



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

**DALLO SMART WORKING
ALL’AUTOMATIZZAZIONE DEL LAVORO**

**FROM SMART WORKING
TO WORK AUTOMATION**

Relatore:

Prof. Maria Giovanna Vicarelli

Rapporto Finale di:

Alex Bigoni

Anno Accademico 2019-2020

INDICE

I) PREMESSA

1) LO SMART WORKING È IL TRAMONTO DEL LAVORO D'UFFICIO?..... PAG 4

- 1.1 > COM'ERA LA SITUAZIONE PRIMA DEL COVID-19 IN ITALIA ED ALL'ESTERO
- 1.2 > SMART WORKING: IL RIFERIMENTO NORMATIVO
- 1.3 > L'ATTUALE SITUAZIONE DELLO SMART WORKING IN ITALIA ED ALL'ESTERO
- 1.4 > RIPENSARE NON SOLO LA STRUTTURA AZIENDALE MA ANCHE L'ABITAZIONE
- 1.5 > ESPERIENZE DELLO SMART WORKING

2) GLI ALGORITMI CI RUBERANNO IL LAVORO?PAG 29

- 2.1 > L'IMPORTANZA DELL'UOMO NEL LAVORO
- 2.2 > COME E PERCHÉ LE MACCHINE SARANNO SEMPRE PIÙ IMPORTANTI NEL LAVORO
- 2.3 > ESEMPI DI COME GLI ALGORITMI SONO ENTRATI ED ENTRERANNO NELLE AZIENDE

3) PER CONTRASTARE LE MACCHINE DIVENTEREMO ANCHE NOI MACCHINE?PAG 49

- 3.1 > LE NEUROSCIENZE ED IL TECNO-UMANESIMO
- 3.2 > NEURALINK, NON UNA SEMPLICE AZIENDA

II) CONCLUSIONE

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

PREMESSA

La tesi si propone di analizzare lo smart working quale strumento lavorativo non solo utilizzato per affrontare la pandemia ma cercando di dargli un quadro che ripercorra la sua storia passata, il suo presente, ma soprattutto il suo futuro; le sue conseguenze, confrontando i pro e i contro, che esso ha o avrà all'interno della collettività non solo aziendale ma anche sociale e familiare.

Attraverso l'analisi di questo strumento, si cercherà di prevedere, con esempi e dati, come l'ingresso della tecnologia in maniera sempre più massiccia ed avanzata, cambierà il lavoro ed il modo di lavorare.

La tesi, non ha come obiettivo né quello di allarmare né quello di lanciare moniti ma quello di far sì che il lettore si interroghi su quale sarà il futuro, prossimo o remoto che sia.

Solo domandandosi e solo essendo veramente sinceri con se stessi avremo un futuro in cui saremo protagonisti e non passivi spettatori di ciò che avverrà.

1) LO SMART WORKING È IL TRAMONTO DEL LAVORO D'UFFICIO?

1.1 - COM'ERA LA SITUAZIONE PRIMA DEL COVID-19 IN ITALIA ED ALL'ESTERO

Lo smart working, che il nostro legislatore ha denominato “lavoro agile”, nasce come nuova modalità di organizzazione del lavoro negli anni Novanta in primis in Olanda, nei Paesi del Nord Europa e in Australia.

Per confermare l'arretratezza dell'Italia basta considerare che il quadro regolamentare che definisce i contorni e le sfumature del nostro “lavoro agile” arriva solo nel 2017, con l'articolo 18, comma 1, della legge 81/2017; anche se già prima grandi aziende italiane (ad esempio Intesa Sanpaolo, la quale nel dicembre 2014 ha sottoscritto addirittura accordi sindacali interni) e multinazionali con filiali in Italia permettevano il lavoro agile, inoltre basti considerare che il Comune di Milano nel 2014 dedicò un'intera giornata al lavoro agile.

Prima dell'avvento della pandemia l'osservatorio sul lavoro del Politecnico di Milano stimava che nel 2019, secondo la normativa del 2017 erano circa 570mila lavoratori agili in Italia, dato comunque molto basso ma in aumento del 20% rispetto all'anno precedente (Politecnico di Milano, 2020)¹.

Sempre secondo le analisi del Politecnico di Milano, nel 2019 il 58% delle aziende di grandi dimensioni aveva già introdotto un progetto strutturato per l'introduzione del lavoro agile, ed il 5% aveva dichiarato che lo avrebbe introdotto nell'anno successivo.

Per quanto riguarda invece le PMI (il 92% delle aziende attive nel nostro territorio, che dà lavoro al 82% dei lavoratori italiani) la diffusione dello smart working riguarda il solo 12% di esse (Politecnico di Milano, 2020)¹.

Infine “solo” l'8% delle aziende nel 2019 ha dichiarato di non avere alcun interesse ad introdurre come nuova organizzazione del lavoro e quindi del capitale umano, lo smart working (Politecnico di Milano, 2020)¹.

Guardando oltre il confine italiano, per trovare i dati riguardanti i lavoratori agili o intelligenti, come dir si voglia, nell'UE prima del Covid-19, basta rivolgersi all'Eurostat, l'ufficio statistico dell'Unione Europea.

Attraverso le loro statistiche capiamo la differenza di questo fenomeno tra i vari Paesi Europei.

I paesi dove più ci si avvale, nel 2018, del lavoro da casa in modo abituale, definizione questa che come vedremo non rispecchia appieno lo spirito dello smart working, sono l'Olanda, Islanda e il Lussemburgo nella fascia di età che va dai 15 ai 64 anni; l'Italia in questa speciale classifica occupa le posizioni di basso fondo, evitando di essere ultima grazie all'arretratezza di Paesi soprattutto dell'est Europa (Eurostat, 2020; OggiScienza, 2020)^{2 3}. Purtroppo i dati nel 2018 sono ancora più critici se guardiamo chi lavorava solo in maniera sporadica da casa, infatti sempre nella fascia di età che va dai 15 ai 64 anni, mentre le posizioni di vertice sono sempre coperte dai Paesi del Nord Europa,

l'Italia occupa una non onorevole quartultima posizione.

Queste differenze di applicazione vengono da vari motivi.

Il motivo, forse il principale ma sicuramente non unico è il tessuto industriale, in quanto come sappiamo è coperto in maggior parte da PMI (si definisce PMI un'attività con meno di 250 dipendenti, un fatturato non superiore a € 50 milioni annui ed un capitale in cassa sotto ai € 43 milioni) che per natura, storia e attività di produzione sono strutturate in maniera da mal concepire il lavoro agile, almeno fino a questo momento. Il secondo, è l'arretratezza tecnologica italiana. Per funzionare lo smart working ha bisogno di un sistema di connessione internet che regga i numerosi scambi informatici che avvengono quotidianamente; l'Italia è stato il quarto Paese europeo a connettersi in rete ma sembra essere rimasto là (secondo il rapporto dell'anno 2019 di Auditel-Censis in Italia sono 3 milioni e mezzo le famiglie che non hanno una connessione internet), in quanto oggi si colloca al 20esimo posto fra i paesi europei per accesso ad internet, solo l'85% delle famiglie italiane ha

questa possibilità, rispetto alla media europea del 90% (Ansa, 2020)⁴.

In merito alla banda larga (quando la velocità della connessione supera almeno i 30 Mbits al secondo), l'Italia si colloca al 18esimo posto, con l'84% delle famiglie, rispetto alla media europea del'89%. Se poi guardiamo alla banda ultra larga ci collochiamo al 25esimo posto seguiti solo da Croazia, Cipro e Grecia. Dati catastrofici se pensiamo che queste sono state considerate come infrastrutture strategiche per il nostro Paese.

Un altro aspetto da considerare sono i rapporti intrinseci del lavoro, il rapporto tra colleghi, molti datori di lavoro hanno rifiutato la possibilità di far fare ai propri dipendenti lo smart working in quanto hanno percepito il rischio di mancanza di coesione e di confronto tra i colleghi, unita ad una mancanza di fiducia in quanto lo smart working si basa anche sull'auto-responsabilità dei dipendenti per il raggiungimento dei risultati. Ma le cose sono cambiate.

1.2 - SMART WORKING: IL RIFERIMENTO NORMATIVO

La definizione dello smart working contenuta nell'articolo 18, comma 1, della legge 81/2017 recita “allo scopo di incrementare la competitività e agevolare la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro, si promuove il lavoro agile quale modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato stabilita mediante accordo tra le parti,.....e senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa. La prestazione lavorativa viene eseguita, in parte all'interno di locali aziendali e in parte all'esterno senza una postazione fissa, entro i soli limiti di durata massima dell'orario di lavoro giornaliero e settimanale, derivanti dalla legge e dalla contrattazione collettiva.”

Questa normativa ha permesso grazie alla sua flessibilità e alla sua adattabilità di far passare i lavoratori da remoto da circa 570mila nel 2019 ai quasi 8 milioni nel periodo di Lockdown, non sempre in maniera semplice ma comunque efficace per non azzerare i livelli di produttività e per non far collassare alcuni settori strategici del nostro

Paese.

Certo, le motivazioni che hanno spinto i datori di lavoro a concedere il lavoro agile non sono quelle previste dall'articolo sopra citato, competitività e conciliazione del tempo di vita e di lavoro, in quanto sono stati costretti per evitare che la pandemia dilagasse, limitando il più possibile il contatto tra colleghi; ma comunque sia il lockdown è stato un forte acceleratore del lavoro agile.

Accelerazione dovuta anche dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 25 Febbraio 2020 che ha stabilito che non è necessario l'accordo tra le parti ma basta la decisione del datore di lavoro, questo fino alla fine dello stato di emergenza. Tuttavia anche se non è necessario l'accordo tra le parti, la decisione deve essere accompagnata oltre che dalle motivazioni (quella di evitare l'esposizione dei dipendenti al contagio) anche dalla definizione degli orari di lavoro e di riposo, dei compiti ed il diritto al disconnessione cioè quando il dipendente può non essere reperibile.

Per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei lavoratori, la copertura contro gli infortuni e le malattie vale anche per i giorni di smart working, comprendendo anche lo spostamento dall'abitazione al luogo di lavoro scelto, che infatti non è sempre o soltanto l'abitazione.

Inoltre, il legislatore ha previsto una parità di trattamento economico tra i lavoratori in sede e i lavoratori in smart working.

Per non creare una disparità che può intaccare i livelli di competitività fra le aziende ha fatto sì che gli incentivi fiscali e contributivi siano applicabili sia alle aziende che lavorano ancora in sede sia alle a quelle, che invece, che si avvalgono del lavoro agile.

Lo smart working prevede nella legge 81/2017 che questa modalità venga riconosciuto, in via prioritaria alle lavoratrici che si trovino nei 3 anni successivi al congedo di maternità e ai genitori con figli disabili. In fase di emergenza, viene inoltre riconosciuto lo smart working ai disabili gravi ed ai loro familiari, purché l'attività svolta sia compatibile con il lavoro da remoto, e nel settore privato ai dipendenti con gravi e comprovate patologie, agli immunodepressi ed ai

loro famigliari o a chi può risultare più esposto di altri al Virus.

Fino al 14 Settembre 2020, data di inizio delle scuole, il diritto al lavoro agile è stato riconosciuto ai genitori con almeno un figlio di età inferiore ai 14 anni, se in famiglia non c'è un'altra persona che non lavora o che non si avvale degli ammortizzatori sociali.

L'accordo, può essere a termine o a tempo indeterminato in quest'ultimo caso, il recesso deve essere comunicato con un preavviso non superiore ai trenta giorni, termine che si eleva a novanta giorni in caso di lavoratori disabili. Tuttavia, in caso di giustificato motivo ciascuna delle parti può recedere prima del termine nel caso di accordo a tempo determinato o senza preavviso in caso di accordo a tempo indeterminato.

Nel pubblico impiego, il lavoro agile è stato imposto dalla legge, mentre nel settore privato è stato introdotto più che da accordi con il sindacato (27%) dall'iniziativa singola delle aziende (36%) e nel 37% dei casi da una decisione concordata tra lavoratore e datore di lavoro, ricordando che solo in questa fase emergenziale si può fare a meno

dell'accordo delle parti e può essere sancito anche solo dal datore di lavoro. Solo fino alla fine della fase di emergenza, l'accordo può essere sostituito dalla decisione unilaterale dell'azienda (Barbieri, 2020)⁵. Lo strumento che si utilizza in realtà non è smart working, ma “solo” lavorare da casa, telelavoro o lavoro da remoto come dir si voglia, peraltro in modo atipico in quanto non sempre l'organizzazione delle postazioni, delle attività da compiere ed anche degli strumenti a disposizione (dei quali è il datore di lavoro che deve garantire sicurezza e buon funzionamento) sono idonei a garantire un lavoro che miri a obiettivi di efficacia ed efficienza.

Lo smart working non ha neanche come fine ultimo quello di garantire al lavoratore il bilanciamento tra tempi di vita e di lavoro, certo questo è uno dei vantaggi principali che tale strumento porta in dote ma se lo consideriamo come il solo obiettivo, il lavoro agile perde di profondità e rimane uno strumento superficiale. Quindi, per garantire, un approccio organizzativo basato sul lavoro agile, non basta introdurre tale possibilità ma c'è bisogno di un cambiamento di mentalità e di

struttura dei processi delle aziende, in quanto più che ad essere incentrate sul controllo del dipendente al fine di assicurarsi un buon lavoro, devono incentrarsi sulla fiducia riposta su di lui e basarsi su di essa per avere dal lavoratore una performance che garantisca un risultato efficace ed efficiente (tant'è, che nella fase emergenziale, il 68% dei lavoratori campionati ha dichiarato che è riuscito a mantenere gli stessi livelli di performance, nonostante strumenti non sempre all'avanguardia e specifici per lo smart working, e tali risultati sono stati valutati dai manager come positivi ed in alcuni casi anche superiori rispetto a quelli precedenti).

1.3 - L'ATTUALE SITUAZIONE DELLO SMART WORKING IN ITALIA ED ALL'ESTERO

Il Covid-19 ha aiutato lo smart working a trasformarsi da una modalità di lavoro usata solo da grandi aziende strutturate, ad essere usato anche da aziende di più modeste dimensioni, stravolgendo il loro

modo

di lavorare e anche la concezione di organizzazione delle risorse umane che alcuni datori di lavoro avevano.

Indubbiamente, tale esperienza non si esaurirà con la fine della pandemia ma avrà ripercussioni anche dopo, mutando quindi in maniera indelebile l'organizzazione del lavoro e delle aziende.

Una survey dell'associazione dei direttori del personale ha dichiarato come il 58% del campione prolungherà l'utilizzo del lavoro agile anche una volta finita la fase emergenziale (di spicco è il caso di Google che permetterà ai propri dipendenti di essere in smart working fino al 2021) (Repubblica, 2020)⁶; inoltre il 30% riorganizzerà la propria struttura ispirandosi ai principi di lavoro agile (Il Sole 24 Ore, 2020)⁷. Questo perché il lavoro agile porta con sé oltre a risultati economici positivi anche miglioramenti che non riguardano solamente la sfera lavorativa. Il 68% dei lavoratori ha dichiarato di essere riuscito a portare al termine i compiti assegnati mantenendo o addirittura aumentando i livelli di efficienza (dato sorprendente anche considerando

che le attrezzature tecnologiche a disposizione non sempre sono all'avanguardia); ed i manager e i datori di lavoro hanno valutato queste performance come positive e in alcuni casi anche migliori rispetto agli standard precedenti, infatti, le ricerche indicano che se lo smart working viene fatto da un buon numero di lavoratori d'azienda per 2-3 giorni alla settimana esso porta con sé un aumento della produttività, stimato da Pwc nel 4% che potrebbe incidere del'+1,2% del Pil (secondo la survey il 70% delle aziende utilizzerà il lavoro agile proprio in 2-3 giorni alla settimana) (Corso, 2020; Il Messaggero, 2020)^{8 9}.

Secondo le rilevazioni dell'Istat, il 21,3% delle imprese aveva già introdotto il lavoro agile e quindi per loro è stato più facile riorganizzare le loro risorse umane anche quando lavorare da casa è divenuto obbligatorio, esso però era utilizzato quasi esclusivamente nel settore dei servizi come informazione e comunicazione (69%), le forniture di energia elettrica e gas (66%), attività di istruzione (52%), immobiliare (42,2%), e attività di assicurazione e attività finanziarie (47,9%), attività strutturate con tecnologie all'avanguardia anche prima dello

scoppio della pandemia, tuttavia, bisogna considerare che tale fenomeno riguardava quasi esclusivamente aziende di grandi dimensioni (89,5%) (Marini, 2020)¹⁰.

Con lo scoppio della pandemia i lavoratori da remoto sono passati dall'essere un 1,2% al 8,8% nella fase di maggior contagio, nella quale per la maggior parte delle aziende era obbligatorio mettere i lavoratori in smart working se volevano comunque garantirsi un output finale. Invece, ora con la riapertura delle aziende i lavoratori da remoto si aggirano su un 5,3%, in diminuzione, ma comunque in aumento rispetto ai livelli pre Covid (Marini, 2020)¹⁰.

I vantaggi dello smart working dal punto di vista manageriale sono enormi e sono quelli stabiliti dal legislatore mentre per quanto riguarda il lavoratore gli aspetti maggiormente apprezzati sono il risparmio di tempo e costi per lo spostamento (69%), miglioramento dei tempi vita-lavoro (64%) anche se il 32% del campione dichiara una mancanza di separazione tra vita privata e lavorativa, e aumento della responsabilità individuale (46%), tuttavia non è tutto oro quello che luccica,

il 48% dei lavoratori dichiara di essere esausto e senza energie (soprattutto fra le donne) ed il 51% ha difficoltà nell'addormentarsi e nel godere di un buon risposo notturno.

Per il 57% emerge fatica e il 57% dei lavoratori si dice stressato accentuato anche da fattori come la noia e la mancanza di interazione fra colleghi (62%) (Il Sole 24 Ore, 2020; Barbieri, 2020)^{11 5}.

Questi dati negativi, però, non sono esclusivamente attribuibili allo smart working, in quanto nel periodo di Lockdown, anche i non lavoratori hanno sperimentato queste sensazioni negative; secondo un'indagine, questo cambio di routine, ha causato per il 48,2% del campione intervistato un disagio psicologico, che nel 5,1% si è tradotto in sintomi associabili a quelli di un disturbo post traumatico (Cellini, Nicola, et al. "Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy". *Jornal of Sleep Research*, 2020)¹².

Inoltre il 26% dei lavoratori dice che gli orari di lavoro non sono mai precisi, con conseguenza che lavorano più del dovuto

(secondo una ricerca di Harvard Business School in media la giornata lavorativa si è allungata di ben 48 minuti) ed il 23% dichiara che l'attrezzatura tecnologica a disposizione (la quale deve essere garantita nella tecnologia e nel buon funzionamento dal datore di lavoro) non è adeguata (Barbieri, 2020; Forbes, 2020)^{5 13}.

Nonostante punti di vantaggio e punti a sfavore, dalla ricerca del Buffer State of Remote Work Report, il 98% degli intervistati a livello europeo vorrebbe continuare ad usufruire del lavoro da remoto (Lo Bianco, 2020)¹⁴.

Interessante è vedere cosa pensano i giovani italiani dello smart working; il 50% dei giovani intervistati approva il lavoro agile ed il 40% lo ritiene una buona possibilità ma da usare alternandolo al lavoro d'ufficio (in quanto, il 72% ritiene l'ufficio necessario ma la sua funzione deve essere rivista, non vogliono vederlo come un luogo chiuso e segregante ma come un luogo di scambio di idee, di confronto e di crescita personale e collettiva), infine, il 70% ritiene che le caratteristiche più importanti dei luoghi di lavoro siano godere di autonomia

e flessibilità degli orari (Il Sole 24 Ore, 2020)¹⁵.

Tuttavia, con l'avvento dello smart working rischiano di scomparire anche alcuni interi settori produttivi; non è difficile infatti pensare come lavorando da casa alcuni servizi come trasporti, mense aziendali, addetti alle pulizie non siano più necessari.

Cominciando con la crisi dei trasporti; secondo i dati Istat nel 2019 il tempo impiegato dagli italiani per spostarsi da casa a lavoro e ritorno era in media di un ora e mezza al giorno, con un tempo medio impiegato di 49 minuti, con la chiusura delle aziende milioni di spostamenti non si sono resi più necessari, facendo mancare alle aziende di trasporti introiti che fino a quel momento erano certi (secondo una nota del direttore dell'Atac Stefano Guadalupi, le perdite stimate nel 2020 a causa del Coronavirus si aggirano attorno ai 150 milioni di euro, se invece andiamo a guardare l'intero settore le perdite stimate per l'intero 2020, da mancati biglietti, potrebbero arrivare ad essere un miliardo e 700mila euro, ai quali bisognerà aggiungere i 150 milioni di oneri dovuti dal rimborso di titoli di viaggio) (Finizio, 2020)¹⁶.

Nel settore delle mense aziendali lo smart working si potrebbe tradurre con 340 milioni di pasti in meno, tale settore a Giugno attestava un calo del fatturato del 68% (tale scenario di crisi può essere rivolto anche al mondo della ristorazione in generale in quanto Bain&Co., stima che il 30% dei bar e ristoranti rischia di chiudere) (Finizio, 2020; Forbes, 2020)^{16 17}.

A livello borsistico italiano, il FTSE MIB (il più importante indice azionario della Borsa italiana che racchiude le azioni delle 40 aziende italiane maggiormente capitalizzate), nella prima settimana di Lockdown ha segnato un record negativo a livello europeo, in quanto ha visto scendere il suo valore del 23,3%, questo significa che il valore delle aziende contenute nell'indice è sceso in media del 23,3% (Il Sole 24 Ore, 2020)¹⁸.

1.4 - RIPENSARE NON SOLO LA STRUTTURA AZIENDALE MA ANCHE L'ABITAZIONE

Anche quando la pandemia terminerà, lo smart working continuerà ad essere sempre più diffuso nelle attività italiane (non è difficile immaginare che presto si seguirà il passo della Germania che si prepara ad introdurre l'obbligatorietà per le aziende di concedere il lavoro agile a chi lo richiede), questo segnerà un progressivo svuotamento degli uffici diventando sempre più dematerializzati facendosi sostituire dalle abitazioni o da altri luoghi.

Secondo un sondaggio di Cisco Systems, leader mondiale di attrezzature di rete, il 53% delle grandi società ha intenzione di ridimensionare lo spazio dei loro uffici, riducendoli o razionalizzandoli, portando ad un forte risparmio, evitando di spendere soldi nell'affittarne o acquistarne altri, infatti a detta di Barclays lo smart working potrebbe causare una riduzione del 30% della domanda degli uffici (Investireoggi, 2020; Business Insider, 2020)^{19 20}.

Salotti, corridoi, camere diventeranno uffici (qualora si scelga la casa come luogo di lavoro, in quanto per configurarsi smart working non è obbligatorio che il lavoro sia da casa ma anche da un altro luogo), ma questo potrebbe non bastare, ci potrebbe essere bisogno, all'interno delle abitazioni di uno spazio adibito solamente allo svolgimento dell'attività lavorativa, in quanto in fase di pandemia, quindi di sperimentazione forzata di smart working, molti lavoratori minacciavano una perdita di confine tra la vita privata e lavorativa.

Ristrutturare le abitazioni sarà dunque necessario per garantire standard qualitativi non solo di vita ma anche di performance lavorative.

Manuela Deiana, progettista e architetto, intervistata dall'Agi, sostiene che c'è bisogno di una rivoluzione all'interno delle case, eliminando il superfluo e utilizzando lo spazio abitativo in modo funzionale, ritagliando un luogo di lavoro che sia ben illuminato e areato, quindi non un sgabuzzino convertito in studio che somiglia più ad una prigione che a una postazione lavorativa.

Sicuramente si proverà a seguire il modello americano, dove lo smart working già c'è da più tempo in cui alcune stanze della casa sono munite di tutte le attrezzature indispensabili per il buon svolgimento del lavoro.

Questa nuova idea di casa, cambierà anche il modo di cercare un nuovo appartamento, più che attratti dalla vicinanza al luogo di lavoro, si cercherà casa anche in zone periferiche ma ben attrezzate da un punto di vista ecologico, sociale e che abbiano una parte delle stesse convertibili in ufficio (anche se il mercato immobiliare non sta vivendo un momento semplice, in quanto secondo una stima di Nomisma, prevede una perdita nel ramo residenziale tra i € 54,5 e i € 113 miliardi di fatturato) (Nomisma, 2020)²¹.

Questo naturalmente avrà effetti sui grandi centri abitativi, dove prima le città metropolitane grazie alle grandi aziende attrattive di lavoro si popolavano sempre più, ora le stesse a cause dello smart working sembrano sempre più città deserte (basta ricordarci delle immagine del sette Marzo 2020, dove una folla immane di persone, pur di lasciare

Milano e ritornare nei loro luoghi d'origine si riversava in stazione per salire sul primo treno disponibile), quindi anche le città hanno necessità di essere ripensate.

Chi lo sta già facendo è Stefano Boeri, autore del Bosco Verticale di Milano, che dichiara che già sta progettando le città del futuro e che queste saranno influenzate dal distanziamento sociale e dal tema ecologico.

Lo smart working non rivoluzionerà, quindi solo il mondo del lavoro ma anche le strutture delle città, delle case e degli uffici (Agi, 2020)²².

1.5 - ESPERIENZE DELLO SMART WORKING

Molte aziende prima dello scoppio della pandemia, si erano già mosse per abbandonare gli schemi tradizionali di organizzazione del lavoro e abbracciare l'approccio più avanguardista dello smart working.

Ora, queste aziende, si muovono per rendere il lavoro agile una condizione di lungo termine nelle loro strutture organizzative.

Tra di esse si analizzi il caso della Tim S.p.A, azienda italiana leader delle telecomunicazioni italiane ed estere.

La Tim introduce lo smart working nel 2016 iniziando con novemila persone e riscontrando subito ottimi risultati, poi nel corso degli anni il numero di dipendenti agili è salito gradualmente fino ad arrivare, dopo un accordo con i sindacati, a quota 21mila nella fase pre-Covid.

Tale opportunità era concessa, però, solo per un giorno alla settimana che potevano divenire di più in determinati periodi dell'anno.

Ora, in fase di emergenza, i dipendenti in smart working sono 32mila e lo sono per tutti i giorni della settimana, e in alcuni casi, è stata proprio la stessa azienda a munire i propri lavoratori di pc portali.

Tuttavia, la visione di Tim dello smart working non guarda solo al breve periodo ma ha cercato di renderlo strutturale almeno per un periodo di media durata.

E' questo lo spirito che ha portato i dirigenti a siglare due accordi

con i sindacati con data di scadenza 2021.

I lavoratori della Tim, in modo volontario, ma pur sempre a secondo delle mansioni che svolgono, avranno la possibilità di scegliere tra due modalità di lavoro agile.

Una viene definita “lavoro agile giornaliero” e l’altra “lavoro agile settimanale”.

Guardando nello specifico, nella prima modalità il dipendente lavorerà da casa o in qualunque luogo definito dagli accordi individuale per due giorni e per gli altri tre lavorerà in azienda, questo per ciascuna settimana, con alcune deroghe (la possibilità di effettuare ulteriori 12 giorni di lavoro agile, però al massimo un giorno aggiuntivo alla settimana).

Nel lavoro agile settimanale, invece, c’è un preciso rapporto tra giornate/settimane in lavoro agile o lavoro in sede definite in un rapporto fisso che è del 50%.

Abbracciando in maniera così decisa questo approccio, in Tim si è deciso inoltre di ripensare la struttura dei propri uffici rendendoli più

confortevoli e flessibili, per garantire ai propri dipendenti lo svolgimento delle proprie attività di lavoro (comprese quelle di confronto) in modo sicuro, rispettando le regole in ambito di distanziamento sociale. Tim, ha segnato il percorso che prima o poi tutte le aziende (qualora lo smart working sia adatto al tipo di attività svolta) sono destinate a intraprendere, con modalità diverse ma con un unico obiettivo (Biondi, 2020; Il Sole 24 Ore, 2020)^{23 23}.

2) GLI ALGORITMI CI RUBERANNO IL LAVORO?

2.1 - L'IMPORTANZA DELL'UOMO NEL LAVORO

Lo smart working è uno strumento ideato per aumentare l'efficienza e la competitività dell'azienda nel mercato, andando incontro al lavoratore garantendogli autonomia e bilanciamento dei tempi di lavoro e di tempo libero.

Questo strumento ha cambiato e cambierà la visione del lavoro e del lavoratore in modo indelebile, in quanto il lavoratore si svincola dall'azienda non essendo più necessaria la sua presenza fisica, ma ciò che importa è la sua produttività a prescindere dal luogo o dalle forme che essa sia fatta.

E' quindi una delle tappe fondamentali dell'evoluzione del lavoratore e del concetto lavorativo.

La figura e l'importanza sociale del lavoratore è andata mutandosi con il tempo a seconda delle esigenze e delle necessità della società e questo è uno dei casi.

Ora il lavoratore è al centro del contesto industriale, e ciò che si guarda è la sua capacità di creare valore aggiunto, quindi ciò che importa è la sua produttività (cambia anche il mercato del lavoro, esso infatti muta dall'essere un mercato di tempo del lavoro, a mercato della produttività sul lavoro).

Il datore di lavoro non tutela il lavoratore ma tutela la sua produttività. Infatti, se prima il lavoratore doveva stare nel luogo di lavoro per svolgere la propria attività, ora, con lo smart working, non vi è nemmeno la necessità di essere in azienda, da ciò si capisce come lo sguardo dei datori di lavoro si sia rivolto più a garantire al lavoratore un contesto tale da esaltare la sua produttività.

Si prenda ad esempio il caso di Netflix, nota piattaforma di film (e tanto altro) in streaming, l'azienda californiana garantisce ai propri dipendenti ferie illimitate. Sembrerebbe una scelta sciagurata, in quanto ci si affida alla voglia del lavoratore. Ed, infatti è proprio questa la politica di Netflix, un dipendente che non ha voglia non è produttivo e quindi è meglio che resti a casa, poi quando avrà ricaricato le pile

tornerà a lavoro (Vanity Fair, 2019)¹.

Nel corso di questi ultimi anni si sta sviluppando, inoltre, la teoria che lavorare meno ore renda di più, Henry Ford nel 1926 introdusse nella propria fabbrica la settimana lavorativa composta da 5 giorni per 40 ore; ora quello che si cerca è ridurre il tempo di lavoro e aumentare la produttività.

Il primo test di questo tipo venne fatto negli anni '90 nella cittadina svedese di Kiruna dove venne ridotta la giornata lavorativa di alcuni dipendenti pubblici dalle otto alle sei ore giornaliere, tuttavia, tale test fu un fallimento in quanto rendeva necessarie nuove assunzioni andando a perdere il senso di produttività ed economicità.

Nel 2002, nello stabilimento della Toyota a Goteborg, sempre in Svezia, venne replicato questo esperimento e fu un enorme successo, in quanto i profitti della filiale crebbero del 25% circa (Starting Finance, 2020)².

E sempre più aziende si stanno muovendo verso questa direzione.

Certo, non tutte le aziende pensano che il lavoratore debba essere

lasciato completamente libero di svolgere la propria attività e di regolare il proprio tempo lavorativo, in quanto pensano che solo attraverso strumenti di controllo esse potranno compiere al meglio le proprie attività, ad esempio, secondo uno studio, i lavoratori londinesi passano in media 28 minuti del loro tempo lavorativo in bagno, i datori di lavoro londinesi per evitare questo spreco di tempo hanno adottato una speciale tavoletta del water che a causa della sua scomodità fa sì che i lavoratori dopo pochi minuti tornino alle loro attività (Protecting.Co.Uk, 2019; Corriere Adriatico, 2020)^{3 4}.

Questo è solo uno, e forse il più bizzarro, strumento di controllo che è stato adottato, tuttavia, con lo scoppio della pandemia e il conseguente aumento dell'utilizzo dello smart working, molte imprese hanno incrementato le misure di controllo facendo installare ai propri dipendenti apposite app per monitorare la produttività del dipendente durante la giornata, infatti, ad esempio Hubstaff, società che fornisce software di monitoraggio del personale, ha triplicato le proprie vendite (Corriera della Sera, 2020)⁵.

Ci sono quindi due pensieri riguardanti l'uomo nelle attività produttive.

La prima è lasciare libero il lavoratore di svolgere le funzioni attribuite, e la seconda è che la produttività della persona passa dal controllo che il datore fa su di esso, concetto di Orwelliana memoria.

Per sapere quale linea di pensiero è la migliore basta solo aspettare.

2.2 - COME E PERCHÉ LE MACCHINE SARANNO SEMPRE PIÙ IMPORTANTI NEL LUOGO DI LAVORO

Ci sono varie motivazioni per concepire il perché l'uomo non sempre riesce ad essere pienamente produttivo nel luogo di lavoro. Infatti, malesseri di salute, litigi con il o la partner o con il datore di lavoro, stanchezza, alterano lo stato emotivo del lavoratore e questo ha ripercussioni nella sua attività lavorativa.

E' per questo, in un contesto economico capitalista nella quale la produttività dei singoli determina il successo o l'insuccesso di una azienda a discapito della propria concorrenza, l'uomo sarà sempre più scalzato dalle macchine o meglio, dagli algoritmi, che possiamo definire essere la loro anima.

Importante è comprendere, quindi, cosa sia un algoritmo, Yuval Noah Harari lo definisce così: “un algoritmo è un insieme ordinato di istruzioni che possono essere usate per fare dei calcoli, risolvere problemi e prendere decisioni” (Harari Y. N., 2017, p.133)⁶.

Le macchine non si stancano, non litigano con i partner e approvano sempre le decisioni dei datori di lavoro e quindi sono più produttive, non commettono errori, non hanno ferie o festività e sono molto più economiche rispetto ai loro colleghi umani.

Emblematico, è il caso di un'azienda in Cina, la quale ha sostituito il 90% dei propri dipendenti con dei robot, tale decisione ha portato ad un aumento della produzione del 250% ed ha ridotto i difetti di fabbrica del 80% (Airbeam, 2017)⁷.

Sono queste le principali motivazioni che stanno spingendo le aziende di tutto il mondo a robotizzarsi sempre di più, ad esempio negli USA tra il 2017 ed il 2018 l'aumento delle vendite delle macchine sul lavoro sono state del 16% ed è stimato che negli USA nei prossimi 20 anni il 47% dei posti di lavoro scompariranno causa automazione; inoltre prendendo i dati dell'Eurostat vediamo come un quarto delle aziende europee si avvale di robot nei loro processi produttivi, e questi numeri sono destinati a salire (Network Digital 360, 2019; Il Sole 24 Ore, 2017)^{8 9}.

Tuttavia, non tutti pensano che l'ingresso dei robot nelle aziende sia così catastrofico, secondo uno studio del Centre For European Economic Research di Mannheim, l'automazione ha avuto conseguenze positive sia per aziende sia per i lavoratori, per primo non hanno rubato lavoro ma al contrario ne hanno generati di altri (tra il 2011 ed il 2016, l'ingresso dell'automazione ha portato un aumento complessivo dell'occupazione tra il 1,5 e il 1,8%) e meglio pagati (Focus, 2018)¹⁰.

Però, ci sono lavori che sono più al rischio rispetto che ad altri, i settori maggiormente colpiti saranno amministrazione, produzione, venditori telefonici e agenti assicurativi (per queste ultime due categorie, il lavoro è più al rischio, secondo uno studio del 2013 dell'Università di Oxford, essi hanno il 99% di probabilità di essere scalzati dagli algoritmi (Harari, 2017)¹¹ trasporti e consegne a domicilio (di recente Amazon ha ottenuto la certificazione per consegnare i pacchi tramite droni), neanche i cassieri saranno salvi, sempre secondo lo studio dell'università di Oxford tale categoria ha il 96% delle probabilità di essere sostituito (Harari, 2017)¹¹ (un primo esempio, è quello del supermercato di Amazon Go, inaugurato nel 2018 a Seattle, nel quale si entra previa creazione di un conto Amazon si fa la spesa, e grazie a speciali sensori, l'intelligenza artificiale capisce ciò che si è acquistato e scala in automatico i soldi dal conto, il tutto senza l'uso di cassieri), lo stesso destino sempre accomunarli agli impiegati di banca, infatti, la Deutsche Bank ha annunciato che presto i robot sostituiranno i dipendenti, con un tagli del personale stimato di 18 mila unità (Agi,

2019)¹².

Secondo uno studio di McKinsey neanche i lavori di ingegno saranno salvi da questo mutamento (vedremo poi come anche il nostro medico di base fra qualche anno sarà forse un robot) (Il Sole 24 Ore, 2020)¹³.

Tuttavia, i lavori a rischio di sostituzione diventeranno sempre di più, questo perché la tecnologia fa ogni giorno un passo in avanti, basti pensare che nel 2004 secondo una ricerca condotta dai professori Levy della MIT e Murnane di Harvard, fare l'autista era considerato un lavoro sicuro, che mai sarebbe stato sostituito; ora però tutte le case automobilistiche si stanno muovendo per fare le macchine con il pilota automatico, Tesla ci è riuscita e grazie alla sua tecnologia e alla sua avanguardia è diventata la società automobilistica maggiormente capitalizzata nel settore delle automobili. Inoltre, per farsi un'idea dell'intelligenza artificiale che sta dietro al pilota automatico di Tesla, si deve dire che è riuscita a salvare la vita ad un uomo che mentre guidava ha avuto un malore, quindi la macchina attraverso i sensori si è accorta nel pericolo e ha portato il conducente all'ospedale più vicino,

salvandogli la vita.

Sempre, secondo tale studio, vi è un nesso fra robotizzazione del lavoro e livello di istruzione, in quanto, il 55% dei lavori che richiedono almeno un diploma potrebbero essere automatizzati entro il 2030, tale percentuale scende al 22% per i lavori che richiedono una laurea (Il Sole 24 Ore, 2019)¹⁴.

In tale scenario secondo Harari, in Homo Deus (Harari, 2017)¹¹, ci sarà il rischio di avere una classe sociale “inutile” nella quale tra i 75 e i 375 milioni di persone rischiano di perdere il proprio lavoro entro il 2030; per scongiurare tale scenario, la domanda che si dovranno porre i governi di tutto il mondo sarà, quindi, cosa fare di questa enorme fetta della popolazione che rischia di trovarsi in un profondo stato di povertà.

Tuttavia, è anche vero che nel corso della storia la funzione lavorativa dell'uomo si è evoluta in funzione di necessità e problemi, e forse, una volta scalzati dal robot, l'uomo risolverà anche questa questione reinventandosi, o utilizzando le macchine come ausilio; come prende in

considerazione il progetto degli ingegneri della Cornell University, che hanno creato un braccio robotico indossabile dall'uomo che lo coadiuvi nelle quotidiane attività o in lavori che implicino pesanti sforzi (human-robot collaboration & companionship lab”, HRC2 Lab)¹⁵; o, invece, forse trasformandosi anche lui in una “macchina”, in quanto la mente umana, composta da 100 miliardi di neuroni, nel quale ognuno di essi è costituito dai 1000 ai 10000 sinapsi, è già più performante di qualsiasi computer esistente.

Secondo il Salk Institute Biological Studies, se il nostro cervello fosse una memoria informatica avrebbe la capacità di immagazzinare informazioni di circa 1 Pentabyte, con un dispendio di energia di circa 20Watt (una lampadina di casa); nessun computer ad oggi, riesce ad avere queste prestazioni; e secondo la Duke University il cervello riesce a compiere 1000000000000000 di calcoli al secondo consumando il 25% dell'ossigeno presente nel corpo (La Repubblica, 2016)¹⁶.

Abbiamo delle capacità che hanno solo il bisogno di essere sbloccate, e ci sono aziende, in ogni parte del mondo, che già ci stanno lavorando.

2.3 - ESEMPI DI COME GLI ALGORITMI SONO ENTRATI ED ENTRERANNO NELLE AZIENDE

Gli algoritmi ossia il cuore non pulsante delle macchine, sono entrati nella nostra economia, anche in settori che sembravano al sicuro dall'automazione.

Il primo caso da prendere in considerazione è quello del sistema di intelligenza artificiale Watson ideato dalla IBM, il quale, nel 2011 vince al gioco televisivo Jeopardy! (un quiz che ha come scopo quello di mettere alla prova i partecipanti con domande di cultura generale), a discapito degli altri concorrenti umani.

Da qual giorno Watson ha cambiato mestiere in quanto si è messo il camice ed ha cominciato a diagnosticare malattie.

Perché andare da Watson invece che dal proprio medico?

Watson ha una banca dati che contiene informazioni su ogni malattia ed è in continuo aggiornamento, saprà inoltre ogni informazione medica sul paziente, la sua storia, quella della sua famiglia, le sue abitudini e i suoi vizi; infine non soffre di stanchezza e non subirà mai lo stress psicologico che subiscono i medici; in ultimo ma forse la informazione più importante è che Watson è quasi infallibile; secondo un esperimento ha diagnosticato correttamente il 90% dei casi di casi di tumore ai polmoni che gli sono stati sottoposti, mentre i dottori in carne ed ossa sono arrivati solo al 50% (Harari, 2017)¹¹.

Negli USA, la malasana di medici e paramedici è la terza causa di morte (Ytali, 2018)¹⁷.

Si pensi, invece, che enorme risparmio di vite e di denaro (risarcimenti danni dovuti dalla malasana o anche dei soldi necessari per la formazione e l'aggiornamento costante dei medici) si potrebbe assistere

se chi operasse fosse un robot.

Chi non si vorrebbe far curare da qualcuno di infallibile? Nessuno

Ecco, forse, prima o poi, non si andrà da un medico ma da un algoritmo, e c'è già chi ha la possibilità di farlo.

Il robot cinese Xiaoyi ha superato l'esame di abilitazione di medicina, ottenendo un punteggio più alto rispetto alla media ed è divenuto il primo robot ufficialmente abilitato ad esercitare la pratica medica (Linkem, 2020)¹⁸.

Il secondo caso da considerare, è quello dei farmacisti. La loro sostituzione è più prossima di quanto si pensi, nel 2011 negli Usa ha aperto la prima farmacia completamente robotizzata.

Perché in futuro andare in una farmacia senza personale? In quella farmacia, nel primo anno sono state processate circa due milioni di prescrizioni senza mai sbagliarne una, mentre in media i farmacisti in carne ed ossa, negli Stati Uniti, sbagliano la lettura delle ricette di circa l'1,7%, che corrispondono a circa 50 milioni di ricette sbagliate ogni anno (Harari, 2017)¹¹.

Certo Watson e i farmacisti robotizzati, non riescono ad avere forse la stessa sensibilità e la stessa empatia che l'uomo può avere.

Ma distinguere l'emotività umana da quella di un automa è così facile?

David Cope, professore di musica nell'Università di Santa Cruz, ha elaborato un sistema informatico chiamato EMI (Experiments In Musical Intelligence), in grado di comporre musica prendendo come stile di riferimento quello di Johann Sebastian Bach.

Cope, organizzò un concerto al festival musicale di Santa Cruz, non dicendo al pubblico (esperti di musica), che chi suonava era un automa e non un musicista in carne ed ossa.

A fine concerto, gli spettatori elogiarono la performance artistica alla quale avevano assistito in quanto, a detta loro, era stata un'esperienza estremamente emozionante; in un secondo momento, quando il professore rivelò loro che avevano assistito ad un concerto diretto da un automa e non da artisti "veri", non la presero per niente bene.

EMI, negli anni, si migliorò sempre di più, prendendo ispirazione anche da altri grandi artisti come Beethoven, Chopin ecc., arrivò perfino a scrivere un disco, che riscosse un gran successo.

Tuttavia, i puristi della musica, continuavano a non vedere di buon occhio l'automa.

Tra di loro c'era il professore dell'Università dell'Oragon, Stive Larson, il quale sfidò Cope.

Tale sfida era strutturata in modo che dei professionisti suonavano tre pezzi, uno composto da Bach, uno dal professor Larson, e uno composto da EMI.

Larson, era convinto che gli ascoltatori avrebbero facilmente distinto le differenze di composizioni.

Tuttavia, non fu così, il pezzo di EMI fu scambiato per quello di Bach, e questo segnò una profonda sconfitta per il professore dell'Oragon e per i puristi della musica.

Solo, in un caso si verificò che la composizione umana venne ritenuta più emozionante di quella composta dalla macchina, questo, però

quando prima della performance venne detto agli spettatori chi stava per suonare (gli spettatori ignari, votarono, sempre per EMI) (Harari, 2017)¹¹.

Non si deve essere così restii e diffidenti rispetto all'avanzamento tecnologico si guardi ad esempio come essa aiuti in periodo di pandemia. Senza l'uso della tecnologia, sarebbe più difficile il tracciamento dei malati, e anche le loro cure sarebbero meno efficienti.

Anche in ambito lavorativo, lo sviluppo della tecnologia ha consentito a milioni di lavoratori, di compiere le loro funzioni invece che in azienda, da casa o in qualsiasi altro luogo adibito, evitando, così, di esporsi al contagio e non andando ad intaccare la loro produttività, ma bensì, elevando le prestazioni lavorative e facendo diventare il lavoro a distanza un punto di partenza da cui ripartire e su cui basare il lavoro del futuro.

Si pensi se il Covid fosse scoppiato venti anni fa dove internet veniva visto come qualcosa di pericolo e su cui non fare affidamento, come sarebbe stata la salute e il tessuto economico del Paese.

Si guardi anche agli enormi passi in avanti, in ambito medico, che l'intelligenza artificiale ha permesso di fare.

Essa ha contribuito a salvare e a migliorare le vite.

Ad esempio, il trentenne Thibault, grazie ad uno speciale esoscheletro di 65 Kg controllato tramite la mente, è riuscito a muovere tutti e quattro i suoi arti paralizzati; anche se non è riuscito a recuperare appieno le funzionalità e la normale naturalezza dei movimenti, ha comunque rappresentato un ottimo punto di partenza per far tornare gli uomini che hanno subito una paralisi a camminare (Agi, 2019)¹⁹.

Oppure, AlterEgo uno speciale auricolare a interfaccia neurale periferica che collegando l'uomo alle intelligenze artificiali permetterà di parlare senza muovere la bocca, ma tramite la mente, questo aiuterà le persone affette da disturbi del linguaggio a comunicare normalmente (La Repubblica, 2018)²⁰.

In ambito farmaceutico, gli scienziati del MIT hanno costruito un robot dotato di intelligenza artificiale in grado di compiere con successo circa 100000 esperimenti in un anno, questo porterà a farmaci sempre

migliori e che siano in grado di curare malattie ancora non domate a costi sempre più contenuti grazie al risparmio di tempo, costi del personale e di ricerca (Ansa, 2020)²¹.

Gli automi aiuteranno anche a sconfiggere uno dei più grandi problemi del mondo, la fame, la KFC, una delle catene di fast food più grandi e famose del mondo, che ha dichiarato di voler sostituire la carne di pollo contenuta nelle loro crocchette con carne creata tramite la stampa 3D (Corriere della Sera, 2020)²².

Infine, un altro problema che potrebbe essere risolto a livello mondiale è quello delle abitazioni; un indagine Istat del 2014 stima in 50724 le persone senza fissa dimora che usufruiscono dei servizi di mensa (Istat, 2014)²³.

Una possibile soluzione a questo è stata fatta in Belgio; nel comune di Westerlo, è stata realizzata, in circa una settimana, la prima casa completamente costruita tramite l'uso di una stampante 3D, ottenendo un risparmio di circa il 60%, quindi rendendola potenzialmente accessibile a tutti (Editoriale Domus, 2020)²⁴.

Come disse Monish Darda, cofondatore di Icertis, società che fornisce software per la gestione dei contratti alle imprese “Penso che siamo alla soglia del momento in cui l’intelligenza artificiale sia indispensabile per ogni aspetto della nostra vita”.

3) PER CONTRASTARE LE MACCHINE DIVENTEREMO ANCHE NOI MACCHINE?

3.1 - LE NEUROSCIENZE ED IL TECNO UMANESIMO

Una delle soluzioni che si sta studiando, per far sì che l'uomo non venga sostituito dalle intelligenze artificiali, in ogni ambito della vita, sia quotidiana sia lavorativa, è quella di elevare l'uomo stesso, farlo diventare qualcosa di più, di onnisciente e infallibile.

Non è solo utopia, ma un destino non troppo prossimo in quanto molte aziende stanno studiando come far diventare l'uomo una “macchina perfetta”, nelle sue varie mansioni lavorative e non.

Tutti gli studi hanno come idea fondante quella di potenziare l'uomo risolvendo una delle poche parti che ancora non comprende di se stesso, il cervello.

All'interno delle scienze cognitive (che ha per oggetto lo studio dei processi cognitivi umani e artificiali) troviamo le neuroscienze (che

anche esse si ramificano poi in varie branchie come le neuroscienze cognitive, le neuroscienze affettive, la neuropsicologia e altre ancora), che rappresentano lo studio del sistema nervoso.

Le neuroscienze, si propongono di capire come il sistema nervoso si sviluppa, come matura e come si mantenga, la sua anatomia, il suo funzionamento sia in casi di situazione di sanità sia in casi dove ricorrano delle patologie come depressione o danneggiamento di zone del cervello, ossia quali parti del cervello si attivano in base ai vari contesti a cui la persona si trova di fronte, ad esempio, se l'uomo si trova a provare emozioni positive, ci sarà una attivazione della corteccia prefrontale sinistra, al contrario se si trovasse in una esperienza negativa si attiverà la corteccia prefrontale destra; inoltre si chiedono come il cervello riesca ad influenzare il resto del corpo.

Per capire questo ultimo passaggio, si consideri una pratica di meditazione tipica dei monaci nelle vette dell'Himalaya, il Tummo.

I monaci, che vanno a meditare nelle vette innevate coperti solamente da un telo bagnato, meditano visualizzando interiormente una fonte di

calore, attraverso questa visione il corpo riesce ad aumentare di temperatura interna e ciò permette ai monaci di sopportare il freddo e non morire di ipotermia.

Le neuroscienze si chiedono, come sia possibile che dei monaci quasi completamente nudi riescano a sopravvivere a quelle ostilità.

O, anche, come si può attraverso il cervello curare alcune patologie che sembrano, o meglio, sembravano non curabili, come ad esempio sta avvenendo per il mutismo. Infatti, gli ingegneri della Columbia University stanno cercando di convertire, attraverso l'uso di intelligenze artificiali, i segnali del cervello in parole.

Si domandano, anche quali siano le reali potenzialità del cervello e su come sfruttarlo al meglio.

Una delle potenzialità più famose è quella della tecnica dei loci, anche chiamata "palazzo della memoria", introdotta da greci e romani (una dei suoi utilizzatori più famosi, secondo la storia, era Cicerone). Si tratta di una tecnica mnemonica che permette a cervelli normali, attraverso l'associazione di ricordi a specifici luoghi fisici, di ricordare

tutto ciò che vogliono.

Proprio grazie a questa concezione di uomo, cioè di un'entità migliorabile attraverso la conoscenza, ma soprattutto grazie all'uso delle tecnologie al servizio della materia grigia, sta nascendo un nuovo credo: il tecno-umanesimo.

Secondo questo credo, l'uomo manterrà alcune sue caratteristiche fondamentali, ma grazie al connubio di intelligenza artificiale e mentale conterà su abilità fisiche e mentali potenziate.

Potenziare la mente, non è poi una cosa così lontana da noi, e Sally Adee giornalista del "New Scientist" ne ha avuto la prova.

La giornalista si è recata in un centro di addestramento per cecchini dove ha avuto la possibilità di testare gli effetti di un casco (che si tratta di uno stimolatore transcranico a corrente diretta) dotato di elettrodi che aderendo al cuoio capelluto producono campi elettromagnetici di bassa intensità capaci di attivare, stimolare o "addormentare" delle specifiche attività delle aree cerebrali desiderate.

Sally è entrata in un simulatore, prima senza il casco poi con.

Nel primo caso, quando la donna si è trovata di fronte uomini armati è stata sopraffatta dalla paura e non è riuscita a superare la missione.

Poi, però, è entrata indossando il casco. Ha cominciato a uccidere nemici su nemici, senza mai essere ferita. Il risultato della prova? Dove prima aveva ucciso solo pochi uomini, ora è riuscita ad ucciderli tutti restando sempre estremamente lucida e completamente concentrata, senza mai farsi prendere dal panico, dalla paura o dalla stanchezza (Harari, 2017)¹.

Se ci è riuscita una giornalista, si pensi agli effetti che può avere su uomini addestrati.

Il caso dell'utilizzo di stimolatori usati per migliorare le prestazioni belliche è solo un esempio, prima o poi, ogni lavoro, ogni lingua e ogni abilità sarà migliorabile o apprendibile grazie all'utilizzo di questi strumenti.

Inoltre, ora sono dei caschi, non molto pratici da utilizzare sia in guerra sia negli altri ambiti lavorativi e non; ma si pensi se questi enormi caschi possano essere sostituiti da piccoli dispositivi indossabili o che

si innestano al cranio.

Il primo di questi casi, cioè quello della possibilità di avere dispositivi indossabili capaci di ampliare le abilità dell'individuo si parlerà ora.

Mentre per l'altro caso, di dispositivi che si innestano al cranio, si parlerà nel paragrafo successivo.

Facebook e EssilorLuxottica (quest'ultima è una azienda italo -france- se che ha come presidente Leonardo Del Vecchio, secondo uomo più ricco d'Italia) hanno dichiarato di aver trovato un accordo per la produzione di occhiali intelligenti. Tali occhiali, in realtà aumentata, avranno la capacità, grazie all'unione della tecnologia di Facebook e del design della azienda di Del Vecchio, di comunicare al possessore facendolo rimanere sempre connesso e mostrandogli informazioni sulla realtà che lo circonda (La Repubblica, 2020)².

Il lancio di questo prodotto è stimato per il 2021.

Tuttavia, non sono i primi che puntano e che hanno puntato a questa specie di occhiale intelligente; si vocifera che anche Apple è pronta ad entrare in questo mercato.

Mercato che già ha al suo interno, Google, che nel 2014 avevano presentato al pubblico gli occhiali in realtà aumentata , che però non ha ricevuto la risposta sperata; in quanto il prodotto è stato scarsamente acquistato e il progetto fu accantonato (La Repubblica, 2019)³.

Tutto queste nuove abilità, conoscenze e esperienze ci renderanno davvero più utili e soprattutto più felici?

L'uomo sarà ancora uomo?

Il percorso che porterà l'uomo dall'essere migliore, grazie a dispositivi che permettono di farlo, non sarà sicuramente né semplice né tanto meno veloce, ma è forse l'unica strada percorribile se in un futuro non vogliamo essere sostituiti dalle intelligenze artificiali.

Questa la direzione verso cui si sta andando.

3.2 - NEURALINK, NON UNA SEMPLICE AZIENDA

Una delle società che si sta occupando di creare interfacce neurali impiantabili capaci di migliorare il genere umano è Neuralink.

Neuralink, è un'azienda statunitense, con sede a San Francisco, fondata nel 2016 da un gruppo di imprenditori, tra cui il sudafricano Elon Musk, una delle cinque persone al mondo con un patrimonio superiore ai 100 miliardi di dollari (già imprenditore di aziende del calibro di Tesla, SpaceX e fondatore di PayPal azienda che nel 1998 ha rivoluzionato il settore dei pagamenti online) con l'obiettivo di collegare il cervello umano a dispositivi elettronici e intelligenze artificiali.

L'obiettivo primario, dichiarato, dell'azienda di Musk è quello di aiutare chi ha subito danni alle funzioni cerebrali, ma con l'idea, mai rinnegata, di far sì che queste interfacce potenzino il cervello facendo elevare le conoscenze, le esperienze e le abilità del possessore.

Il futuristico progetto di Neuralink, di collegare la mente umana con dispositivi e intelligenze artificiali, dopo anni di segreti e dubbi sulla

veridicità e sulla fattibilità dello stesso, è stato mostrato al pubblico nella notte tra il 28 e il 29 agosto, alle ore mezzanotte italiane, in una conferenza stampa tenutasi vicino ad un porcile.

Musk ha presentato al pubblico presente anche in diretta streaming da ogni parte del mondo, i risultati ottenuti impiantando nel cervello della maialina Gertrude un chip grande come una moneta (con un diametro di soli 23 millimetri), composto da 1024 micro elettrodi, dieci volte più piccoli di un capello umano, impiantabile al posto di un piccolo pezzo di cranio e alimentato da una batteria che può essere ricaricata in modalità Wireless.

Gertrude, nella presentazione, ha mostrato, inviando i dati dal chip impiantato al computer, le stesse capacità di un suino normale, e facendo risultare il dispositivo impiantato non danneggiante della salute del possessore.

Quello che è servito solo come monitoraggio delle performance della maialina, poi potrà ampliare le sue abilità.

Durante la conferenza, Musk, ha dichiarato che, in un futuro non

troppo remoto, questo chip permetterà di collegare l'uomo a dispositivi elettronici, permettendo perfino di guidare un macchina (una Tesla, secondo ciò che ha annunciato nella conferenza), solo con il pensiero. Verosimilmente, i dispositivi controllabili con la mente saranno sempre maggiori e con prestazioni sempre migliori, in quanto, il dispositivo impiantato in Gertrude, era solo una versione base dalla quale già si stanno sviluppando aggiornamenti e potenziamenti.

Musk, ha dichiarato che il chip non permetterà solo il controllo mentale dei dispositivi, ma grazie ad esso sarà possibile aiutare a guarire persone affette da perdita delle memoria, depressione e altri disturbi emotivi, e inoltre sarà possibile riabilitare i movimenti di persone che hanno subito una paralisi.

Tuttavia, non sarà ancora possibile, per l'uomo, impiantare questo dispositivo, in quanto lo studio del chip sulla persona deve ancora cominciare. Neuralink deve ancora ottenere l'autorizzazione dal parte della FDA per iniziare la sperimentazione sull'uomo (che però nelle speranze dell'azienda statunitense potrebbe avvenire già alla fine

del 2021).

Sicuramente si tratta di un progetto tanto affascinante quanto preoccupante.

Ci sono, indubbiamente, molti vantaggi nell'utilizzo dell'impianto di Neuralink, ma tra le luci abbaglianti, ci sono ombre che non possono essere accantonate.

Uno dei punti maggiormente a sfavore del chip di Musk è invasività che questo ha; quante persone saranno disposte ad aprire i propri crani per inserire un chip di cui nemmeno si sa la sua corretta funzionalità (questo almeno nella fase iniziale), dato che una parte della popolazione ha diffidenza nel farsi il vaccino.

Inoltre, un'ombra molto pesante riguarda la disparità sociale che questo chip può creare. Dove da un lato avremo uomini "potenziati" capaci di fare cose che prima neanche immaginavano, dall'altra parte avremo uomini normali che diventeranno sempre meno utili e sempre più marginalizzati.

Se da un lato la provocazione di Neuralink è forte, si deve comunque considerare che il progetto va avanti e che quindi prima o poi questo chip arriverà nelle nostre mani o meglio nei nostri cervelli.

Un grande cambiamento sociale ci attende e dovremo, per forza di cose, farci trovare pronti.

CONCLUSIONI

Lo smart working ha segnato e segnerà un profondo cambiamento nel mondo del lavoro, il dipendente non sarà più legato in maniera indissolubile all'azienda, ma avrà maggiore autonomia e flessibilità, garantendo comunque un uguale impegno e professionalità.

Con una maggiore consapevolezza di questo strumento, lo smart working sarà pienamente efficace ed efficiente per gli attori coinvolti in esso, che non sono solo dipendenti e datori di lavoro ma anche famiglie e la collettività tutta.

L'importanza della produttività si andrà accentuandosi sempre di più.

E in questo contesto, le intelligenze artificiali entreranno in maniera sempre più incisiva ed invasiva nelle aziende, prima affiancando e poi forse sostituendo i lavoratori non strettamente indispensabili.

Per contrastare questo rischio, forse più vicino di quanto si pensi, avremo la necessità di diventare migliori, di elevare le nostre abilità

rendendole perfette, e per far questo dovremo usufruire di strumenti come quelli visti nella tesi.

Ma la vera domanda che ci dovremmo porre è: Cosa saremo ? E saremo felici ?

Cosa ce ne facciamo della perfezione se in cambio non saremo veramente appagati?

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

CAPITOLO 1 – LO SMART WORKING É LA FINE DEL LAVORO D'UFFICIO?

¹ POLITECNICO DI MILANO, 2020; <https://www.som.polimi.it/lo-smart-working-ai-tempi-del-coronavirus/>

² EUROSTAT, 2020; https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?query=BOOKMARK_DS-052914_QID_7495D27B_UID_-3F171EB0&layout=TIME,C,X,0;GEO,L,Y,0;SEX,L,Z,0;FREQUENC,L,Z,1;AGE,L,Z,2;WSTATUS,L,Z,3;UNIT,L,Z,4;INDICATORS,C,Z,5;&zSelection=DS-052914WSTATUS,EMP;DS-052914FREQUENC,USU;DS-052914INDICATORS,OBS_FLAG;DS-052914AGE,Y15-64;DS-052914SEX,T;DS-052914UNIT,PC;&rankName1=WSTATUS_1_2_-1_2&rankName2=UNIT_1_2_-1_2&rankName3=AGE_1_2_-1_2&rankName4=FREQUENC_1_2_-1_2&rankName5=INDICATORS_1_2_-1_2&rankName6=SEX_1_2_-1_2&rankName7=TIME_1_1_0_0&rankName8=GEO_1_2_0_1&sortC=DESC_-1_FIRST&rStp=&cStp=&rDCh=&cDCh=&rDM=true&cDM=true&footnes=false&empty=false&wai=false&time_mode=ROLLING&time_most_recent=true&lang=EN&cfo=%23%23%23%2C%23%23%23.%23%23%23

³ OGGISCIENZA, 2020; <https://oggiscienza.it/2020/03/09/smart-working-telelavoro-numeri-in-italia-europa/>

⁴ ANSA, 2020; https://www.ansa.it/sito/notizie/politica/2020/10/19/rapporto-auditel-censis-35-mln-famiglie-senza-internet-_b05f6777-2a83-4784-a970-bfda105d19ce.html

⁵ BARBIERI, 2020; Il sole 24 ore., *SMART WORKING il domani è già arrivato*, Milano, Piccola biblioteca del sole 24 ore, 2020

⁶ LA REPUBBLICA, 2020; https://www.repubblica.it/tecnologia/2020/07/27/news/google_dipendenti_in_smart_working_fino_all_estate_2021-263020707/

⁷ IL SOLE 24 ORE, <https://www.ilsole24ore.com/art/lavoro-2-aziende-3-smart-working-anche-l-emergenza-AD6MqPr>

⁸ CORSO, 2020; Il sole 24 ore., *SMART WORKING il domani è già arrivato*, Milano, Piccola biblioteca del sole 24 ore, 2020

- ⁹ IL MESSAGGERO, 2020; https://www.ilmessaggero.it/economia/news/smart_working_pwc_con_un_giorno_a_settimana_possibile_incremento_pil_del_1_2-5425654.html
- ¹⁰ MARINI, 2020; Il sole 24 ore., *SMART WORKING il domani è già arrivato*, Milano, Piccola biblioteca del sole 24 ore, 2020
- ¹¹ IL SOLE 24 ORE, 2020; <https://www.ilsole24ore.com/art/lavoro-2-aziende-3-smart-working-anche-l-emergenza-AD6MqPr>
- ¹² Cellini, Nicola, et al.; “Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy”. *Jornal of Sleep Reasearck*, 2020
- ¹³ FORBES, 2020; <https://forbes.it/2020/08/04/lavoro-da-casa-giornate-piu-lunghe-piu-riunioni-per-i-dipendenti-da-remoto/>
- ¹⁴ LO BIANCO, 2020; Il sole 24 ore., *SMART WORKING il domani è già arrivato*, Milano, Piccola biblioteca del sole 24 ore, 2020
- ¹⁵ IL SOLE 24 ORE, 2020; <https://www.ilsole24ore.com/art/smart-working-autonomia-orari-flessibili-e-uffici-sexy-ecco-che-cosa-chiedono-giovani-ADcsARr>
- ¹⁶ FINIZIO, 2020; Il sole 24 ore., *SMART WORKING il domani è già arrivato*, Milano, Piccola biblioteca del sole 24 ore, 2020
- ¹⁷ FORBES, 2020; <https://forbes.it/2020/05/18/bar-e-ristoranti-a-rischio-chiusura-30-percento-analisi-impatto-crisi-bain-and-co/>
- ¹⁸ IL SOLE 24 ORE, 2020; https://www.ilsole24ore.com/radiocor/nRC_13.03.2020_18.50_67429891
- ¹⁹ INVESTIREOGGI, 2020; <https://www.investireoggi.it/economia/smart-working-ufficio-addio-cosi-le-aziende-pensano-a-come-ridurre-gli-spazi/>
- ²⁰ BUSINESS INSIDER, 2020; <https://www.investireoggi.it/economia/smart-working-ufficio-addio-cosi-le-aziende-pensano-a-come-ridurre-gli-spazi/>
- ²¹ NOMISMA, 2020; <https://www.nomisma.it/andamento-del-mercato-immobiliare-italiano/>
- ²² AGI, 2020; <https://www.agi.it/economia/longform/2020-04-18/smartworking-cambiamento-citta-8374169/>

²³ BIONDI, 2020; Il sole 24 ore., *SMART WORKING il domani è già arrivato*, Milano, Piccola biblioteca del sole 24 ore, 2020

²⁴ IL SOLE 24 ORE, 2020; <https://www.ilsole24ore.com/art/come-si-lavorera-tim-arrivano-scrivanie-condivise-e-diritto-disconnessione-ADv6k6h>

CAPITOLO 2 – GLI ALGORITMI CI RUBERANNO IL LAVORO?

¹ VANITY FAIR, 2019; <https://www.vanityfair.it/mybusiness/news-mybusiness/2019/08/06/ferie-illimitate-come-chiederle>

² STARTING FINANCE, 2020; <https://www.startingfinance.com/approfondimenti/giornata-lavorativa-da-6-ore/>

³ PROTECTING.CO.UK, 2019; <https://protecting.co.uk/taking-some-me-time-workers-take-ten-times-as-long-to-poo-while-at-work/>

⁴ CORRIERE ADRIATICO, 2020; https://www.corriereadriatico.it/attualita/wc_inclinato_ufficio_foto_5_minuti_ultime_notizie_oggi_21_settembre_2020-5476029.html

⁵ CORRIERE DELLA SERA, 2020; https://www.corriere.it/tecnologia/20_ottobre_06/smart-working-boom-app-spiare-dipendenti-remoto-fc33efbc-07b6-11eb-a1db-10b0d3200beb.shtml

⁶ HARARI Y. N., *Homo deus: Breve storia del futuro*, pubblicazione italiana di Giunti Editore S.p.a., 2017, pag.133

⁷ AIRBEAM, 2017; <https://airbeam.it/2017/04/03/lazienda-cinese-sostituisce-il-90-degli-operai-con-dei-robot-2/>

⁸ NETWORK DIGITAL 360, 2019; <https://www.corrierecomunicazioni.it/industria-4-0/industria-4-0-nelle-imprese-usa-e-record-di-robot/>

⁹ IL SOLE 24 ORE, 2017; <https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2017/01/30/qual-e-il-vero-rischio-dellautomazione-del-lavoro/>

¹⁰ FOCUS, 2018; <https://www.focus.it/comportamento/economia/i-robot-ci-rubano-il-lavoro-no-ne-creano-di-nuovo>

¹¹ HARARI Y.N., *Homo deus: Breve storia del futuro*, pubblicazione italiana di Giunti Editore S.p.a., 2017

¹² AGI, 2019; https://www.agi.it/economia/deutsche_bank_licenziamenti_robot-6624713/news/2019-11-26/

¹³ IL SOLE 24 ORE, 2020; <https://www.ilsole24ore.com/art/mckinsey-macchine-sostituiranno-l-uomo-49per cento-lavori-ADyh8xYC>

¹⁴ IL SOLE 24 ORE, 2019; <https://www.ilsole24ore.com/art/l-impatto-dell-automazione-lavoro-dipendera-governi-non-robot-AC0aOxk>

¹⁵ “human-robot collaboration & companionship lab”, HRC2 Lab

¹⁶ LA REPUBBLICA, 2020; https://www.repubblica.it/scienze/2016/01/24/news/capienza_dati_cervello_umano-131950767/

¹⁷ YTALI, 2018; <https://ytali.com/2018/02/19/malasanita-terza-causa-di-morte-negli-usa-italia/>

¹⁸ LINKEM, 2020; <https://blog.linkem.com/cina-prim o-medico-robot-xiaoyi/>

¹⁹ AGI, 2019; https://www.agi.it/salute/uomo_tetraplegico_paralizzato_esoscheletro-6301840/news/2019-10-05/

²⁰ LA REPUBBLICA, 2018; <https://video.repubblica.it/tecno-e-scienze/alterego-il-prototipo-che-legge-il-pensiero/301542/302170?>

²¹ ANSA, 2020; https://www.ansa.it/canale_scienza_tecnica/notizie/tecnologie/2020/07/09/il-prim o-robot-scientiata-fare-esperimenti-da-solo_ffd4f4d4-7081-4b0c-b96a-a8c7f8895fd8.html

²² CORRIERE DELLA SERA, 2020; https://www.corriere.it/tecnologia/20_luglio_20/addio-polli-kfc-vuole-realizzare-nuggets-carne-stampata-3d-1789e49c-ca63-11ea-9982-2d13d728ce00.shtml

²³ ISTAT, 2014; https://www.istat.it/it/files/2015/12/Persone_senza_dimora.pdf?title=Le+persone+senza+dimora+-+10%2Fdic%2F2015+-+Testo+integrale.pdf

²⁴ EDITORIALE DOMUS, 2020; [https://www.domusweb.it/it/architettura/2020/08/18/la-
prima-casa-stampata-3d-in-un-unico-pezzo.html](https://www.domusweb.it/it/architettura/2020/08/18/la-prima-casa-stampata-3d-in-un-unico-pezzo.html)

CAPITOLO 3- PER CONTRASTARE LE MACCHINE DIVENTERE- MO ANCHE NOI MACCHINE?

¹HARARI Y.N., *Homo deus: Breve storia del futuro*, pubblicazione italiana di Giunti Editore S.p.a., 2017

²LA REPUBBLICA, 2020;
https://www.repubblica.it/economia/2020/09/16/news/facebook_ed_essilorluxottica_alleanza_per_gli_smart_glasses-267547140/

³LA REPUBBLICA, 2019;
https://www.repubblica.it/tecnologia/2019/12/31/news/i_grandi_flop_hi-tech_del_decennio-244615678/