

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA – SCIENZA E INGEGNERIA
Corso di Laurea in Informatica per il Management

**LA PRODUZIONE DI VALORE
TRA PASSATO E PRESENTE:
PECULIARITÀ E IMPLICAZIONI
DEL PROGRESSO TECNOLOGICO**

Elaborato in:
Strategia aziendale

Relatore:
**Prof.
Sabrina Scarito**

Presentata da:
Chiara Favero

**Sessione II
Anno Accademico 2021-2022**

Introduzione

L'obiettivo di questa tesi è quello di analizzare la struttura della società odierna, alla luce delle influenze e modifiche apportate dall'avvento dell'informatica e mostrare come, in generale, il progresso tecnologico abbia profondamente cambiato il nostro modo di vivere.

In questa tesi andremo prima ad analizzare il capitalismo cognitivo, che vede, al centro della produzione di valore, non più il tempo, ma la conoscenza. Verranno indagati ed esposti i vari aspetti e gli elementi fondamentali della nuova dimensione immateriale, che si è venuta a creare con l'avvento del mondo digitale.

Successivamente, viene analizzata la nuova struttura delle imprese, come esse si sono evolute e come si dovrebbero evolvere, per ottimizzare le proprie risorse e adattarsi al nuovo sistema economico sociale. Particolare attenzione verrà posta al nuovo ruolo dei manager e alla produzione sociale.

Nel terzo capitolo, vengono analizzati i cambiamenti che sono avvenuti negli ultimi anni all'interno della società; illustreremo il nuovo modo di lavorare, che prevede l'uomo affiancato costantemente dalla tecnologia, e l'apporto dell'intelligenza artificiale al cambiamento della società nei suoi diversi aspetti.

Saranno espone le nuove problematiche emergenti, sia in abito giuridico che etico, conseguenti alla creazione di scenari economico-sociali di cui, prima della rivoluzione tecnologica, non si immaginava nemmeno l'esistenza.

Per concludere, vengono presentate le sfide che la politica deve e dovrà affrontare per controllare le nuove dinamiche economiche e le situazioni di monopolio globale che si sono create.

Verranno analizzate problematiche e possibili soluzioni, nonché le implicazioni che il progresso tecnologico ha avuto sulla circolazione delle informazioni e di conseguenza sulla percezione della realtà da parte del consumatore.

Indice

Introduzione	i
1 Capitalismo cognitivo	1
1.1 Conoscenza tra passato e presente	1
1.1.1 La conoscenza nel capitalismo industriale	2
1.1.2 La conoscenza nel capitalismo cognitivo	2
1.2 Dimensione materiale e immateriale	3
1.2.1 Le caratteristiche della condizione materiale	3
1.2.2 Le caratteristiche della condizione immateriale	4
1.2.3 Le dimensioni a confronto	7
1.2.4 Punto di contatto tra le due dimensioni	8
1.2.5 Le diverse regole della dimensione immateriale	9
2 Cambiamenti a livello aziendale	11
2.1 Ruolo della conoscenza nelle imprese	12
2.1.1 Le strategie di condivisione della conoscenza	12
2.1.2 Esempio di strategia : il modello SECI	13
2.2 Organizzazione dell'impresa	14
2.2.1 Il nuovo ruolo del manager	15
2.2.2 La produzione sociale	16
2.2.3 Analisi della teoria della piramide di Maslow	17
3 Evoluzione della società	19
3.1 Cambiamenti in atto nella società	19

3.1.1	Lo spostamento dal mondo fisico a quello virtuale	19
3.1.2	La struttura lavorativa	21
3.1.3	Il lavoro tra passato e futuro	22
3.2	Intelligenza artificiale	24
3.2.1	AI nel mondo immateriale	24
3.2.2	I limiti delle AI	25
3.3	Ripercussioni a livello sociale	27
3.3.1	Tra scienza ed etica sociale	27
3.3.2	Servizi online	28
3.3.3	Sicurezza informatica	29
3.3.4	PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	30
4	Conseguenze economiche e giuridiche	33
4.1	Ripercussioni nella politica e nella legge	34
4.1.1	La concorrenza nel mondo digitale	35
4.1.2	Controllo sulle comunicazioni virtuali	36
4.1.3	Gatekeeper e monopolio nel commercio	37
4.1.4	Possibili interventi da parte della politica	38
4.2	Gli effetti del progresso tecnologico	39
4.2.1	Filter bubbles e bias cognitivo	39
4.2.2	Inadeguatezza delle norme vigenti	41
4.3	Carenza di regolamentazioni	42
4.3.1	Monopolio immateriale	42
4.3.2	Gli intermediatori	43
4.3.3	Modello di gestione delle informazioni	44
	Conclusioni	45
	Bibliografia	47
	Ringraziamenti	49

Elenco delle figure

1.1	Tabella di confronto	7
1.2	Tabella di confronto generazionale	7
2.1	Piramide dei bisogni di Maslow	17

Capitolo 1

Capitalismo cognitivo

Il capitalismo cognitivo è un concetto formulato, sul finire degli anni Novanta, dal gruppo di ricercatori del Laboratorio MATISSE-ISYS Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne coordinati da Bernard Paulré, per definire le trasformazioni che hanno caratterizzato i processi economici del secolo scorso, dopo la crisi del fordismo e il processo di globalizzazione.

1.1 Conoscenza tra passato e presente

Si parla oggi di economia della conoscenza e si sente il bisogno di legare la produzione di valore economico alla produzione di conoscenza. Questo bisogno è emerso solo recentemente, ma il legame tra economia e conoscenza non è una novità.

Il ruolo della conoscenza in ambito economico esiste da quando, dopo la rivoluzione industriale, la produzione ha cominciato ad usare le macchine, incorporando la scienza e la tecnologia, per poi passare, con Taylor, ad organizzare scientificamente il lavoro.

1.1.1 La conoscenza nel capitalismo industriale

Nei due secoli di storia del capitalismo industriale abbiamo visto un progressivo estendersi della capacità di prevedere, di programmare e di calcolare i comportamenti economici e sociali attraverso l'uso della conoscenza.

Nell'Ottocento il positivismo scientifico, che succedeva alla ragione illuministica, caratterizzante il periodo precedente, è riuscito ad utilizzare il sapere come strumento per l'accumulazione del capitale. La conoscenza è stata messa al servizio della produzione, con il compito di controllare la natura (tecnica) e gli uomini (gerarchia).

Ne sono derivati vantaggi pratici rilevanti (aumento della produttività e dei redditi), ma d'altro canto vi è stata una perdita significativa in termini di immaginazione e creatività, che l'utilitarismo ha in qualche modo limitato.

Conformando il mondo alle esigenze della produzione, si è ridotta la conoscenza a mezzo di calcolo e di controllo tecnico, comprimendo gli aspetti di varietà, variabilità e indeterminazione. In qualche modo la complessità della mente pensante, della cultura sociale e dell'ambiente naturale sono stati ridotti per garantire una standardizzazione compatibile con le esigenze della produzione industriale.

La conoscenza per due secoli è diventata parte integrante del capitalismo industriale, insieme alle macchine, ai mercati, al calcolo economico, con un ruolo di oggettivazione del mondo, per finalizzare uomini e natura alla produzione.

1.1.2 La conoscenza nel capitalismo cognitivo

Nel capitalismo moderno, dunque, la conoscenza è da tempo divenuta un fattore di produzione, necessario al pari di lavoro e capitale. La conoscenza entra nella produzione governando le macchine, gestendo i processi, generando utilità per il consumatore.

Nel circuito produttivo del capitalismo industriale il lavoro genera la conoscenza e la conoscenza genera il valore. Da qui nasce l'idea di capitalismo cognitivo.

La valorizzazione della conoscenza, specialmente quando questa viene usata in forma virtuale, genera tutta una serie di mismatching (disadattamenti) nel circuito della valorizzazione.

I processi di virtualizzazione separano la conoscenza dal suo supporto materiale e la rendono producibile, scambiabile, impiegabile in modo distinto, rispetto al capitale e al lavoro che sono serviti per produrla. Analizziamo nello specifico le differenze tra il mondo materiale ed immateriale.

1.2 Dimensione materiale e immateriale

L'attuale organizzazione sociale ed economica è stata oggetto di un'evoluzione molto lenta, per oltre 11 mila anni.

Il mondo nella sua dimensione materiale è oggetto di osservazione da sempre e ci risulta molto familiare nelle sue manifestazioni e nelle sue dinamiche, ma l'avvento del mondo immateriale ha causato una rottura a volte sconvolgente o traumatica rispetto alle nostre certezze consolidate.

1.2.1 Le caratteristiche della condizione materiale

La dimensione materiale, proprio per la sua fisicità, è caratterizzata da proprietà che sono alla base di tutti i suoi meccanismi di funzionamento. Ma lo sviluppo tecnologico ha posto queste proprietà sotto pressione, con la progressiva dematerializzazione delle attività umane.

La dimensione materiale è caratterizzata da costi di produzione, costi di archiviazione, e costi di trasferimento dei prodotti e delle informazioni che sono inglobate nei loro supporti fisici. Il trasferimento e la produzione richiedono tempo, inoltre è necessaria l'attività umana per la manipolazione, il che comprende turni di lavoro e di riposo.

Nella condizione materiale, i beni sono rivali; ciò significa che se godiamo di un bene, nessun altro può goderne nello stesso momento.

Questo concetto sta alla base della proprietà privata: i beni, nella dimensione materiale, sono escludibili, cioè la possibilità di godere di un bene da parte di un individuo può essere impedita da parte di un altro individuo.

Un'altra caratteristica della dimensione materiale è che, generalmente, i ritorni sono decrescenti. A riprova di ciò, già Malthus, nel 1798, osservava che prima vengono coltivate le terre più fertili e successivamente, secondo necessità, quelle più ostiche, che a parità di lavoro producono meno.

Tra le caratteristiche della dimensione materiale osserviamo inoltre, che i beni deperiscono, sono soggetti a logoramento e ad usura e sono disconnessi. Non comunicano il proprio stato l'un l'altro e non possono conseguentemente modificare il proprio comportamento sulla base dei dati ottenuti da altri.

1.2.2 Le caratteristiche della condizione immateriale

Nella dimensione immateriale le regole sono radicalmente diverse da quelle di base del mondo materiale.

Nella dimensione immateriale produrre costa, ma riprodurre, archiviare, immagazzinare o trasferire invece avvengono con costo marginale, per unità incrementale, che tende a zero e il tutto avviene praticamente in tempo reale.

La produzione di un qualunque prodotto, ad esempio un gioco digitale, ha un costo iniziale, ma una volta prodotta la prima copia del gioco, ogni copia successiva ha un costo di duplicazione sostanzialmente nullo.

Il gioco digitale può essere trasferito ed utilizzato in qualunque Paese senza costi di trasferimento e istantaneamente. Diversamente da ciò che accadrebbe se avessimo un gioco in scatola fisico, il cui trasferimento, ad esempio, dall'Europa alla Cina richiederebbe tempo e denaro.

Per quanto riguarda i costi di archiviazione, essi sono minimi; non hanno ancora una incidenza nulla, ma anche in questo caso, lo sviluppo della tecnologia li fa sempre più tendere a livelli marginali.

La manipolazione delle informazioni, in questa dimensione, nella maggior parte dei casi avviene grazie ai computer e non più agli umani.

Vi sono indubbiamente dei contesti in cui i computer non risultano efficaci, ad esempio non riescono a gestire gli imprevisti e non possono svolgere funzioni cognitive superiori, ma, per la gran parte delle funzionalità, essi sono un'efficace e ottimale alternativa al lavoro umano.

Inoltre, facendo svolgere tali lavori alle macchine, non avremo più le limitazioni dei turni di lavoro, ferie, malattia e tutti gli elementi che caratterizzano la componente di lavoro umana.

L'evoluzione tecnologica sta facendo passi da gigante; fino a qualche decennio fa, per esempio, non era immaginabile che i computer potessero riconoscere la voce parlata ed estrarne il significato, mentre oggi sappiamo essere possibile.

Oggi i sistemi informatici prendono decisioni su percorsi, investimenti, controllo di processi e attività, possono riassumere testi, determinare prezzi, proporre e consigliare acquisti in base al profilo dell'utente e molto altro.

Infine, una caratteristica unica dei beni immateriali è che non sono rivali come lo sono i beni materiali e non sono escludibili. La possibilità di godere di un bene immateriale da parte di un individuo non può essere impedita da parte di un altro.

Il fatto che io passi la mia conoscenza ad altri non limita in alcun modo la possibilità di conoscenza che io possiedo. Per questo il termine "prestare" per i beni immateriali non ha molto senso. Se presto un bene fisico non lo ho più a disposizione fino a quando non mi viene restituito. Se presto un bene immateriale posso continuare a fruirne.

Questa è la ragione per cui i contratti che definiscono le licenze d'uso dei beni immateriali proibiscono espressamente la loro cessione a terzi, sia in regalo sia in prestito.

Ricordiamo la celebre massima del Presidente Thomas Jefferson: «Chi riceve un'idea da me, ricava conoscenza senza diminuire la mia; come chi accende la sua candela con la mia riceve luce senza lasciarmi al buio».

In questa dimensione, i beni di input coincidono con i beni di output: si tratta di informazioni in entrata e di informazioni in uscita, ma poiché riprodurre l'informazione non costa, questo si sostanzia in effetti in assenza di costi variabili. Pertanto, nella dimensione immateriale molto spesso i ritorni sono maggiori rispetto a quella materiale.

Già nel 1994, l'economista Brian Arthur, del Santa Fe Institute, analizzò questo fenomeno nel saggio "Ritorni crescenti e dipendenza dal percorso nell'economia". Questo incremento è possibile anche perché i beni immateriali non deperiscono e tutto è interconnesso.

I sistemi possono adattare il proprio comportamento sulla base di informazioni ottenute da altri sistemi o da reti di sensori, personalizzandolo al profilo dell'utente e al contesto in cui agisce. Così il navigatore satellitare è in grado di scegliere il percorso migliore sulla base del traffico rilevato in quel preciso momento; i prezzi dei voli subiscono variazioni costanti sulla base della domanda e dell'interesse dimostrato dagli utenti in tempo reale per le diverse tratte.

Per tutte le elaborazioni standardizzate, basate su dati che, come abbiamo visto, hanno un costo di raccolta e di immagazzinamento tendente al nullo, il computer è ormai in grado di fare un lavoro migliore di quello dell'uomo, senz'altro più efficiente, privo di errori, con tempi impossibili da battere, per qualunque numero di operatori possiamo dedicare a quell'attività.

Il ruolo del lavoro dell'uomo dovrà evidentemente cambiare e vedremo come.

1.2.3 Le dimensioni a confronto

	<i>Materiale</i>	<i>Immateriale (non "Virtuale")</i>
Produrre	\$\$\$\$\$\$	\$\$
Riprodurre	\$\$\$\$	-
Archiviare	\$\$	-
Trasferire	\$\$	-
Trasferire	? ? ? ? ?	-
Manipolazione	Umana	Automatica
Lavoro	Orario lavorativo	24/24/365
Rivalità	Totale	Assente
Escludibilità	Massima	Marginale
Ritorni	Decrescenti	Crescenti
Durata	Deperibile	Eterno
Integrazione	Disconnesso	Connesso

Figura 1.1: Tabella di confronto

La tabella precedente illustra e riepiloga le differenze sostanziali che abbiamo riscontrato tra la dimensione materiale e immateriale dei beni.

Nella tabella seguente il prof. Leonardo Becchetti illustra il valore economico differenziale per alcune categorie di beni tra la nostra generazione e la precedente.

<i>La nostra generazione (dimensione materiale)</i>	<i>I nostri figli (per effetto della dimensione immateriale)</i>	<i>Valore economico differenziale</i>
TV dei ragazzi alle 17	Youtube/Netflix/migliaia di canali	...
LP/grammofono/walkman	Tutta la musica che vuoi, quando vuoi, con concerti dal vivo	Valore ai nostri tempi di disporre di tutti i dischi del mondo
Posta cartacea/cartoline	Posta elettronica/Facebook/Instagram	Valore di spedire migliaia di cartoline che arrivano istantaneamente
Polaroid e rullino a sviluppare	Foto e video a volontà	Numero infinito di rullini e di costi di sviluppo
Gettoni telefonici	Roaming e minuti illimitati	Numero infinito di gettoni
Secondo tempo di una partita di serie A in tv in differita	Qualsiasi partita in diretta	...
Enciclopedia Nol/Treccani per fare ricerche	Accesso a tutta la conoscenza online, Wikipedia, MOOC ¹⁸ con tutorial di ogni genere	Costo dell'Enciclopedia elevato a potenza
Giornali e giornalini	Accesso a informazioni e contenuti gratuiti	Numero infinito di giornali

Figura 1.2: Tabella di confronto generazionale

E' evidente come il passaggio dai beni materiali verso una componente materiale sempre maggiore crei un elevato valore economico differenziale. Il rapporto tra proprietà materiali e immateriali, in uno stesso bene, è estremamente complesso.

1.2.4 Punto di contatto tra le due dimensioni

Nella cronaca giudiziaria e legale vi sono molti esempi delle diatribe che il cambiamento ha causato. Nel 2007 la Cassazione stabilì l'illiceità di vendere i chip con cui gli utenti potevano modificare le consolle dei videogiochi per assicurarsi funzioni e possibilità diverse da quanto stabilito dal produttore originale.

Sostanzialmente, mentre se compro una sedia posso modificarla come voglio, anche in un modo non previsto dal produttore, lo stesso non posso farlo se acquisto un dispositivo. Il diritto di proprietà dell'utente che acquista il prodotto soccombe di fronte alla limitazione dei diritti stabiliti nella licenza d'uso del software del dispositivo hardware.

Nel 2015 la General Motors ha sostenuto che le sue auto sono reti informatiche mobili. Poiché i diritti del software restano al produttore, che li concede in licenza d'uso a chi acquista l'auto, la definizione di acquisto del bene a questo punto diventa un termine improprio¹.

Anche nel caso dei trattori, in cui il software ormai è una componente essenziale, la proprietà non è più esclusivamente degli agricoltori. Il produttore John Deere, nel 2015 sosteneva questo in un documento indirizzato all'ufficio statunitense del copyright.

Infatti, il software costituisce ormai un elemento fondamentale nei trattori moderni e riguarda ogni aspetto del loro funzionamento, ma non è di proprietà degli agricoltori, che ne hanno solo una licenza d'uso, ottenuta nel momento in cui acquistano il trattore.

Siamo abituati a guardare i prodotti e i servizi nella loro dimensione visibile, cioè quella materiale. Dobbiamo prendere atto però che la componente di valore della dimensione immateriale dei beni sta costantemente aumentando modificando di fatto il nostro rapporto con i beni stessi.

¹Mike Masnick, GM Says That While You May Own Your Car, It Owns The Software In It, April 2015 - Tech dirt

1.2.5 Le diverse regole della dimensione immateriale

Nel capitalismo industriale al centro del processo troviamo la produzione degli oggetti che crea il valore materiale, mentre nel capitalismo cognitivo la capacità di produrre oggetti fisici non costituisce più un fattore di differenza strategica.

Il valore manifatturiero del prodotto è molto marginale e costituisce una percentuale minima del valore del bene, inoltre questa percentuale è in continua decrescita.

In questo contesto, il valore dell'innovazione lascia il posto, in ordine di priorità, al valore della flessibilità, ovvero alla capacità dell'impresa di adattarsi alle esigenze del mercato e al mutamento nelle opinioni, esigenze e desideri dei consumatori.

Si pensi a settori come la moda, in cui il ruolo più importante è giocato dal design, dalle campagne pubblicitarie, dal lavoro dell'intelletto, che riesce a creare un brand unico e riconoscibile.

Il concetto di brand nasce alla fine del XIX secolo come strumento per fornire ai prodotti un'identità unica e facilmente identificabile, che li distinguesse dagli altri innumerevoli prodotti, ormai diffusi in seguito all'avvento della produzione di massa. Rappresenta uno dei valori immateriali più importanti nell'economia odierna.

I brand sono simboli che conferiscono una precisa identità culturale e consentono a chi acquista il prodotto di sentirsi parte di uno stile di vita condiviso. Una moltitudine di consumatori sparsi in tutto il mondo, in diversi ambienti e diverse situazioni, percepiscono che l'utilizzo di un determinato prodotto renda più sottile la differenza tra le loro vite.

Il brand conferisce al prodotto un valore che va oltre l'utilità pratica e fisica del bene stesso, assume una valenza simbolica e a volte addirittura spirituale.

La gestione del processo di consumo vede oggi il brand management protagonista nel far sì che il consumatore possa identificarsi nel brand legando ad esso esperienze e relazioni affettive. In questo modo il brand diviene il vero valore sociale del prodotto. Aggiungendo, alla percezione di chi acquista il prodotto, la sensazione di qualcosa di più: un senso di appartenenza, un'emozione, un'esperienza unica.

Tutto ciò spiega perché, nonostante i valori immateriali siano difficilmente calcolabili e sfuggano alla logica capitalistica, gli investimenti su di essi negli ultimi anni sono cresciuti in maniera esponenziale.

Capitolo 2

Cambiamenti a livello aziendale

Come abbiamo analizzato nel capitolo precedente, una delle risorse più importanti all'interno delle compagnie di oggi è la conoscenza, in particolare la conoscenza tacita, contenuta nella mente dei lavoratori, condivisa tra i vari impiegati e acquisita tramite l'esperienza.

Oggigiorno le informazioni sono facili da reperire e da rubare, la conoscenza scritta può essere protetta da brevetti e da leggi, ma la vera risorsa non è quella, è costituita dai propri lavoratori.

Le compagnie di oggi dovrebbero cercare di investire sui propri dipendenti, istruirli e farli crescere¹. Di conseguenza essi sarebbero in grado poi di portare nuove idee e prodotti all'interno dell'azienda, grazie al loro unico modo di vedere ed interpretare le informazioni².

¹Alavi, M. and Leidner, D.E. (2001). pp 107-110.

²Grant R. (2016) Knowledge Management Theories. In: Augier M., Teece D. (eds) The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management. Palgrave Macmillan, London.

2.1 Ruolo della conoscenza nelle imprese

Il punto focale su cui dovrebbero concentrarsi le imprese è la condivisione di questa conoscenza tacita, ma per farlo prima di tutto dovremmo capire cosa è la conoscenza e come ottenerla dai dati e dalle informazioni ³.

I dati grezzi hanno poco valore fino a quando non vengono correlati gli uni con gli altri. Quando ciò accade essi diventano informazioni. La conoscenza si ottiene invece quando le informazioni vengono utilizzate per rispondere a delle domande. Per ottenere la conoscenza tacita o saggezza, dovremmo internalizzare tali informazioni e unirle alle nostre precedenti esperienze e conoscenze.

Le teorie di gestione della conoscenza, si prefissano come obiettivo quello di riuscire a creare, trasferire e applicare questa conoscenza all'interno delle imprese.

Il progresso tecnologico ha spostato il valore dal tempo alle conoscenze ed è per questo che tali studi sono diventati fondamentali per garantire un vantaggio strategico alle aziende e garantirne crescita ed espansione.

2.1.1 Le strategie di condivisione della conoscenza

Negli anni sono state formalizzate varie teorie di gestione della conoscenza, basate sull'idea che esistano delle regole strategiche generali che si possano applicare in molteplici situazioni ⁴.

Studi più recenti hanno invece invertito questa tendenza, facendo notare che vi sono troppe differenze tra le diverse tipologie di azienda e che quindi sarebbe impossibile trovare delle linee guida che possano applicarsi a tutte.

³Rowley, J. E. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of information science*, 33(2), 163-180.

⁴Kim W., Mauborgne R. (1997). Fair process. *Harvard business review*, 75, 65-75.

Allo stesso tempo però non possiamo creare strategie basate su singoli casi di studio, in quanto tali strategie sarebbero adattabili solo a compagnie estremamente simili a quella presa in considerazione inizialmente⁵.

Il modo migliore per procedere, se vogliamo creare la giusta strategia di gestione della conoscenza per un'azienda, sarebbe cercare il problema al suo interno, cercare davvero di capire le esigenze e, solo in seguito, individuare la via migliore per risolverlo⁶.

Il primo passo nello sviluppo della corretta strategia di gestione della conoscenza è identificare i gruppi di personale critici dell'organizzazione. Ciascuno di questi gruppi avrà esigenze e problemi specifici. Successivamente dovremmo selezionare le tecniche di analisi corrette.

Per avere una comprensione completa dell'input esterno, è opportuno fare ricerche di mercato. Grazie a queste, potremo capire meglio cosa cercano i nostri clienti e combinare l'approccio bottom-up con quello top-down. In seguito a questo processo, dovremmo ora avere un'idea più precisa dei problemi all'interno dell'azienda.

Alla fine, quando avremo acquisito una profonda comprensione del problema, dovremmo iniziare a lavorare su possibili soluzioni, a breve e lungo termine.

2.1.2 Esempio di strategia : il modello SECI

Analizziamo quindi nel pratico il modello SECI per l'ottimizzazione della condivisione della conoscenza. Questo modello si focalizza sull'idea che attraverso l'interazione tra la conoscenza tacita ed esplicita, si producono nuove idee e informazioni.

Questa interazione viene descritta attraverso quattro fasi: socializzazione, esternalizzazione, combinazione e internalizzazione.

⁵Haggie, K., Kingston, J. (2003). Choosing your knowledge management strategy. *Journal of Knowledge Management Practice*, 4(4)

⁶Robertson, J. (2004). Developing a knowledge management strategy. *KM Column: Step Two Designs Pty Ltd*

Nella prima fase la conoscenza tacita viene condivisa con un'altra persona, in modo che possa farla sua. Ciò avviene, per esempio, facendo sì che un nuovo impiegato passi del tempo con un membro più anziano, in modo da poter apprendere vivendo le situazioni in prima persona.

Nella fase successiva, la conoscenza viene scritta ed espressa in modo da diventare più esplicita e condivisibile, per poi essere analizzata e rivista, nella terza fase, per essere più immediata e facile da utilizzare.

Nella fase finale le nuove informazioni, riviste e modificate, verranno poi internalizzate dai vari membri del gruppo con cui erano state condivise.

2.2 Organizzazione dell'impresa

Applicando queste teorie, avremo una compagnia che è in grado di far circolare le informazioni al suo interno in modo efficace e rapido. Avremo inoltre un'azienda in grado di far sentire i suoi dipendenti liberi di avere nuove idee e di essere all'interno di una struttura stabile in grado di permettergli di svilupparle.

Avere dei dipendenti che si sentono partecipi, che si sentono incoraggiati ad imparare nuove abilità, permetterebbe all'azienda di crescere enormemente. In un ambiente del genere, il personale inizierebbe a sentirsi come parte di una famiglia e lavorare non sarebbe un obbligo, ma un piacere che li fa sentire realizzati.

I manager non dovrebbero concentrarsi su un singolo compito, ma supervisionare e dare un obiettivo e una direzione comuni all'azienda. Ciò aiuterebbe a rendere questa azienda competitiva e un posto migliore per sviluppare nuove idee straordinarie.

Le risorse non sarebbero sprecate e tutti sarebbero incoraggiati a raggiungere il loro massimo potenziale. Avremmo un'azienda pronta ad affrontare la maggior parte dei cambiamenti del mercato e ad usarli a proprio vantaggio.

2.2.1 Il nuovo ruolo del manager

Un altro aspetto su cui le compagnie dovrebbero focalizzarsi è l'importanza della conoscenza che i lavoratori possono portare, contribuendo alla compagnia⁷.

Ancora oggi viene sottovalutata l'importanza di avere un posto di lavoro che permetta ai lavoratori di dare il massimo. La possibilità per un impiegato di occuparsi delle mansioni che rientrano meglio nella sua sfera di competenza, senza doversi adattare a standard aziendali, migliorerebbe la sua produttività. Si sentirebbe più in controllo, responsabile del suo lavoro e darebbe il massimo.

Le compagnie dovrebbero considerare i loro lavoratori come degli asset e trattarli con fiducia e rispetto, perché la loro mente rientra tra le risorse più importanti dell'azienda. La tendenza di oggi è quella di lasciare che si sentano capi di se stessi e parte della compagnia, che possano lavorare per obiettivi e che si ascoltino i loro bisogni.

Tutto ciò porterebbe ad un aumento della qualità del lavoro e della produttività in generale, inoltre i dipendenti non sarebbero tentati di lasciare la compagnia per un'altra. Il valore aggiunto del senso di appartenenza potrebbe addirittura contare di più di un aumento di stipendio in una nuova compagnia.

Secondo questo sistema di produzione sociale, tutte le persone assumono un ruolo centrale e possono esprimere la loro idea, la democrazia diventa partecipativa e l'informazione viene prodotta a livello sociale.

Ciò che ha spinto in questa direzione sono due fattori principali: l'oggetto della produzione, che non è più squisitamente materiale, ma improntato sulla produzione di informazioni e lo sviluppo tecnologico, che ha consentito di abbattere i costi di interconnessione tra pari.

⁷Drucker, P. F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California management review*, 41(2), 79-94.

Il manager diventerebbe quindi incaricato di creare un posto di lavoro che permetta ai dipendenti di essere al loro massimo e condividere le proprie esperienze e conoscenze⁸. Dovrebbe creare un'azienda flessibile, che permetta di far fluire liberamente le idee e, allo stesso tempo, avere una struttura solida che permetta di trasformarle in prodotti reali.

Se un nuovo lavoratore si aggiungesse alla nostra azienda, il nostro obiettivo, come manager o imprenditori, è che impari tutto ciò che è utile nel più breve tempo possibile e che aumenti costantemente la condivisione delle conoscenze tacite con i colleghi.

2.2.2 La produzione sociale

La produzione sociale ha come caratteristica intrinseca la minore importanza della motivazione monetaria del lavoro rispetto ad altre motivazioni, oltre naturalmente alla condivisione delle informazioni e all'organizzazione dal basso.

Un esempio evidente di quali possano essere queste motivazioni, che soppiantano la monetizzazione della propria prestazione, è data dagli sviluppatori di software open source. Questi sono dislocati in parti diverse del mondo e cooperano tra loro per produrre applicazioni o sistemi operativi, a volte senza essere del tutto retribuiti.

Ciò che li spinge a partecipare sono motivazioni diverse, sono i bisogni sociali che i soldi non possono appagare. Cooperare a progetti condivisi di questo tipo consente loro di creare relazioni sociali di valore a volte incalcolabile. Un avviamento non quantificabile che permette di creare una rete di relazioni che potrebbero dare anche un ritorno economico consistente in futuro.

⁸Brown J. S., Duguid P. (1999), *Balancing act: How to capture knowledge without killing it* - Harvard business review, 78(3), 73-80.

Il fine di chi collabora a queste attività è sia di altruismo (collaborare ad uno scopo comune e condiviso), che il desiderio di crearsi una reputazione all'interno di una rete di relazioni, che si tramutano in capitale sociale, che sarà monetizzato successivamente. Ciò è un elemento fondamentale del capitalismo cognitivo, che ha caratteristiche molto diverse dal capitalismo che siamo stati abituati finora a prendere in considerazione.

2.2.3 Analisi della teoria della piramide di Maslow

Secondo Abraham Maslow, psicologo statunitense, esiste una gerarchia delle motivazioni delle persone, secondo un modello piramidale ⁹.



Figura 2.1: Piramide dei bisogni di Maslow

⁹Motivation and Personality, Abraham Harold Maslow, 1987

Egli sostiene che le categorie di bisogni sono comuni a tutti gli individui e che, una volta soddisfatti i bisogni di livello inferiore, la motivazione spinge a soddisfare i bisogni di livello superiore. La piramide parte con i bisogni fisiologici alla base e a seguire i bisogni di sicurezza, di affetto, di stima, e infine di autorealizzazione.

Se creassimo un grafico di occupazione e valore aggiunto in economia, scopriremmo che la piramide è invertita. Solo una piccola parte dell'economia e dell'occupazione è oggi determinata dalla soddisfazione dei bisogni primari, mentre la massima parte è legata ai bisogni meno materiali.

Per questo motivo oggi le aziende, anche quando devono vendere un prodotto che soddisfa un bisogno primario, non si focalizzano sul prodotto in sé: la parte rilevante, ciò che lo renderà appetibile sul mercato, sarà l'appeal del prodotto stesso, determinato da quanto riuscirà a soddisfare bisogni più alti nella scala di Maslow (appartenenza, successo, autorealizzazione).

Capitolo 3

Evoluzione della società

3.1 Cambiamenti in atto nella società

Il processo di innovazione tecnologica è solo agli inizi e le conseguenze che esso porterà non sono prevedibili. Fino ad oggi il governo e la società si sono mossi solo in conseguenza ai cambiamenti causati dall'innovazione, ma non sono stati in grado di prevederli o di anticiparli. Si sono adattati ad essi solo successivamente al loro arrivo, con conseguenze a volte deleterie. I futuri cambiamenti sono destinati ad essere sempre più incisivi sulla nostra società e, per essere preparati a tali sconvolgimenti, sarebbe necessario che ci si preparasse per tempo, per assicurarsi un maggior benessere sociale e civile.

3.1.1 Lo spostamento dal mondo fisico a quello virtuale

Uno dei cambiamenti che possiamo già notare, è la differenza tra come venivano condivise e salvate le informazioni agli inizi degli anni 2000 (il 75% era di tipo analogico) rispetto ad oggi, dove tale percentuale è praticamente scesa a zero. Il mondo dell'editoria è cambiato e tutti possono produrre e pubblicare contenuti online, anche stando comodamente seduti nel loro salotto. Questo comporta un aumento dei contenuti gratuiti disponibili alla popolazione, che va quindi a diminuire l'importanza di avere personale adde-
dotto e pagato per svolgere tale lavoro.

Il cartaceo non è stato ancora del tutto eliminato e il mercato dei libri fisici ha ancora una quota di fatturato consistente rispetto alle piattaforme online, ma secondo le ultime tendenze questa è destinata a calare. Il mercato degli ebook ne è la prova.

Anche il mondo della pubblicità sta cambiando, con internet e le tecnologie a disposizione oggi, la pubblicità online è mirata. Vengono tracciate le preferenze del consumatore in modo da fornirgli inserti che possano attirare la sua attenzione. Esso avviene a costo quasi inesistente, essendo implementato da software e algoritmi.

Il numero di persone raggiunto è estremamente alto e il sistema di pubblicità efficace, si prediligono sempre di più gli inserti online ed si riducono quelli su altri mezzi più tradizionali. Il ruolo del giornalista potrebbe modificarsi ed egli potrebbe entrare a far parte di una azienda per occuparsi di produrre contenuti per essa, destinati direttamente al lettore, senza più dover passare da editori o agenzie di stampa.

Sempre più diffusa è anche la tendenza di assumere personale che sia al di fuori del nucleo dell'azienda, avvalendosi di liberi professionisti che lavorano principalmente da remoto e online. Per il trattamento di informazioni confidenziali e elementi primari dell'azienda ovviamente si fa ancora riferimento a figure interne, mentre per quei lavori sporadici o più rivolti al pubblico, come marketing, grafica e comunicazione si tende ad usufruire di personale esterno. Esternalizzando parte dei processi è possibile ridurre costi e rischi per l'impresa primaria.

Questo nuovo modo di lavorare offre maggior flessibilità e grazie anche al numero elevato di compagnie che ne richiedono i servizi, non avere un fisso e unico datore di lavoro non equivale più ad una condizione di precarietà.

3.1.2 La struttura lavorativa

Come possiamo leggere da Future of Jobs Report 2018 del World Economic Forum, la tendenza delle aziende è quella di spostarsi dove sono presenti lavoratori altamente qualificati, e ciò porterà a creare zone e centri ad alta densità di aziende specializzate.

Essi rappresenteranno poli attrattivi per tutti i lavoratori di settori ad alta densità di conoscenza, come l'informatica, l'energia e le biotecnologie.

Il tempo non è più la risorsa primaria di questa nuova rivoluzione, ma lo è la mente e la capacità di ragionamento e ingegno dei propri lavoratori. Sta cambiando anche la struttura del lavoro a cui eravamo abituati, l'orario 8-16 viene sostituito da una maggior libertà di gestione puntando più al raggiungimento degli obiettivi che non al quantitativo di ore. Questo comporta anche una meno netta delineazione tra ferie e giorni di lavoro.

La maggior flessibilità logistica, che deriva dalla dematerializzazione di molti aspetti della vita lavorativa, porta le persone a spostarsi dalle città e a dare maggiore importanza alla flessibilità piuttosto che al salario.

Rimane comunque importante la socialità all'interno della compagnia ed è per questo che molte aziende consigliano una soluzione mista, che permetta al lavoratore di essere presente fisicamente in azienda per alcuni giorni la settimana. Sicuramente la crisi dovuta alla pandemia da Covid ha dato una spinta a questa tendenza.

Anche la legislazione italiana, in occasione della pandemia da Covid, ha ampiamente favorito l'utilizzo dello smartworking (lavoro agile) e anche al termine dell'emergenza ha mantenuto indirizzi più fortemente orientati al lavoro flessibile, soprattutto per quelle categorie di lavoratori affetti da patologie croniche o in condizioni di fragilità o per genitori con un figlio minore di 14 anni ¹.

¹Gazzetta Ufficiale la Legge 19 maggio 2022, n. 52 recante la "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 marzo 2022, n. 24

Grandi aziende leader nel settore dei socialnetwork, come Facebook, si stanno già muovendo per creare piattaforme sempre più all'avanguardia per permettere di creare stanze virtuali dove potersi incontrare e consentire in questo modo l'interazione tra i lavoratori in smartworking.

3.1.3 Il lavoro tra passato e futuro

Viene naturale pensare che questo continuo aumento della macchine all'interno del mondo del lavoro possa portare ad un aumento della disoccupazione, ma fino ad oggi i dati hanno dimostrato il contrario.

La presenza di automazione all'interno della produzione agricola è stata non solo necessaria, ma fondamentale per sostenere la crescita della popolazione e l'aumento dei consumi. Molte delle invenzioni fatte negli ultimi 200 anni sono state realizzate per rimpiazzare il lavoro umano.

Il trattore e le automazioni per il mondo agricolo hanno ridotto la percentuale di lavoratori impiegati in agricoltura negli USA da un 40% nel 1900 ad un 2% ad oggi. E questo non perché mangiamo di meno.

Semplicemente un secolo di incremento tecnologico ha fatto sì che pochi occupati possano sfamare un'intera popolazione. La popolazione si è spostata dai campi per dedicarsi a nuovi tipi di lavoro.

In 45 anni dall'introduzione del bancomat, il numero di impiegati di banca è raddoppiato da 250 mila nel 1970 a mezzo milione (dati dell'Università di Boston). L'attività di cassa si è ridotta drasticamente, tuttavia nello stesso periodo sono state aperte numerose filiali di banca e il personale è stato destinato a nuove attività: vendita di prodotti (finanziamenti, mutui, investimenti), comunicazione con i clienti e risoluzione dei problemi. Secondo un rapporto del World Economic Forum², il bilancio tra i posti di lavoro che l'automatizzazione andrà a sostituire e quelli che invece creerà è nettamente in favore degli ultimi, con una stima di incremento del 77% in più rispetto a quelli eliminati.

²World Economic Forum, Future of Jobs Report, 2018

Altro elemento a favore di questa teoria di crescita indotta dal progresso tecnologico è quello dei desideri illimitati, ovvero “non si ha mai abbastanza”. Un secolo fa molti dei lavori che facciamo ora non esistevano od erano insignificanti.

Molti dei prodotti in cui spendiamo i nostri soldi oggi non esistevano o erano incredibilmente costosi. Più l’automazione ci libera dalle attività manuali più inventiamo nuovi prodotti, idee e servizi che ci occupano il tempo e spingono il consumo.

Henry Anderson nel 1905 sul giornale «Times-Dispatch» di Richmond (Virginia, Usa) scriveva: ”La proprietà e gestione di impianti municipali di illuminazione ha basi diverse da quelle della proprietà degli acquedotti cui spesso viene confrontata. L’acqua è una necessità per la salute e per la vita di ogni individuo di una comunità. Deve essere fornita per preservare la salute pubblica, sia che possa essere fatto con profitto o no, e deve essere fornita non a pochi individui ma a ogni individuo. La luce elettrica è diversa. L’elettricità non è una necessità in alcun senso e in nessuna condizione viene usata dall’universalità di una comunità. È un lusso di cui gode una piccola porzione dei membri di qualsiasi municipalità, eppure se gli impianti devono essere di proprietà e gestiti dalla città, l’onere di questa proprietà e gestione deve essere sopportato da tutte le persone con le tasse. Ora, la luce elettrica non è una necessità per ogni membro di una comunità”.

Questo ci fa capire come ciò che oggi sembra impossibile, possa invece domani diventare la normalità. La società si evolve e troverà sempre il modo per adattarsi ai cambiamenti portati dalle rivoluzioni.

3.2 Intelligenza artificiale

Lo sviluppo all'intelligenza artificiale, unito a quello della proprietà immateriale e ai progressi della robotica porteranno ad una rivoluzione all'interno della società senza precedenti.

Grazie agli algoritmi di apprendimento, un numero elevato di mansioni e lavori potrà essere completamente svolto in autonomia dalle macchine, spostando ancora di più il focus e il valore dal lavoratore non più sulla sua capacità manuale ma sul suo intelletto e creatività.

3.2.1 AI nel mondo immateriale

L'avvento delle macchine ha permesso di spostare la forza produttiva e ora molti dei lavori alienanti e ripetitivi sono destinati alle macchine. L'uomo, così facendo, può concentrarsi su lavori più stimolanti e soddisfacenti, come lavori di creatività e controllo.

Non tutti i lavori saranno sostituibili e, in alcuni casi, ci sarà l'affiancamento delle macchine al lavoro umano; come nel caso della gestione di rapporti interpersonali o di questioni di tipo legale, informatico o organizzativo.

Così come nel mondo fisico, anche nel mondo immateriale l'intelligenza artificiale si pone come obiettivo quello di poter sostituire lavori monotoni e ripetitivi attualmente ancora svolti da umani.

Le ricerche in ambito AI, come possiamo leggere nello studio della Carnegie Mellon University ³, sono concentrate sul produrre comportamenti ottimali grazie a modelli matematici e non per imitazione dell'uomo. Tutto ciò porterà ad avere mezzi che aiuteranno i lavoratori e il focus delle aziende, perlomeno quelle private, tenderà a spostarsi sempre di più dal tempo dedicato al lavoro, all'output che dovrà essere prodotto.

³That's AI? A History and Critique of the Field. Carnegie Mellon University, School of Computer Science, Technical Report, CMU-CS-03-106. Pittsburgh: January 2003

Ogni tipo di progresso porta sempre a dei cambiamenti che tendenzialmente l'uomo cerca di respingere. Inizialmente si pensava, per esempio, che la nascita di sistemi operativi, che ti permettessero di visualizzare direttamente su schermo il tuo lavoro, avrebbe portato ad una riduzione delle attività grafiche e di stampa. Allo stesso tempo si pensava che, grazie alla facilità di comunicazione di internet, le persone non si sarebbero più viste di persona e gli spostamenti sarebbero crollati.

Sappiamo ora che tali fenomeni hanno invece contribuito allo sviluppo delle medesime cose che si pensava avrebbero eliminato. Non si può mai prevedere come la società cambierà e quali tipi di risposta avremo dall'introduzione di novità, attualmente sembra innaturale l'idea di avere delle AI che ci aiutino nel lavoro, ma presto rappresenterà un elemento di cui non potremo fare a meno.

Questi cambiamenti hanno effetto anche sul mercato immobiliare. Data la possibilità di rimanere in contatto e di lavorare da remoto, nonché la disponibilità di viaggi a prezzi molto convenienti, le persone tendono ad andare a vivere là dove l'offerta di residenza per loro è migliore; anche se rimane ancora complicato il trasferirsi lontano dalle città.

3.2.2 I limiti delle AI

Nonostante esistano già tecnologie che sarebbero in grado di svolgere autonomamente il lavoro dell'uomo, come nel caso dell'autista, ci sono casistiche particolari che portano ancora le imprese a scegliere persone reali.

Alcuni esempi sono: nel trasporto di merci come animali, la moltitudine di imprevisti e possibili incidenti che possono verificarsi data la natura del carico; ma anche la possibilità di un attacco informatico per far deviare merci di valore elevato in destinazioni differenti da quelle preimpostate.

Inoltre, la tendenza è ancora quella di preferire la persona fisica alla macchina, vedasi il caso degli aerei, che, nonostante siano in grado di svolgere tutte le fasi di volo autonomamente, hanno sempre un pilota presente.

Avere una macchina che si guida da sola, fa scaturire anche dei dibattiti di tipo etico. Se avvenisse un incidente, di chi sarebbe la colpa? Della casa automobilistica, di chi ha scritto il software, di chi lo ha approvato o ancora del guidatore che avrebbe dovuto controllare il lavoro svolto dalla macchina? Inoltre, come può una macchina scegliere in una situazione in cui qualcuno è destinato a morire? La commissione europea ha nominato una commissione di esperti per cercare di delineare dei comportamenti e delle regole che vadano a risolvere queste problematiche.

Le ripercussioni di uno spostamento verso l'utilizzo di macchine a guida autonoma in condivisione, porterebbe anche ad un cambiamento nella struttura dei mezzi di trasporto che conosciamo oggi, oltre che andare ad eliminare le zone dedicate al parcheggio e ai garage.

Le persone già oggi sono preoccupate per la loro sicurezza telematica e questa tendenza non farà altro che peggiorare con l'aumento delle informazioni personali custodite su internet.

L'idea di mettere la propria vita, come nel caso di una macchina autonoma, completamente nelle mani di un software è ancora impensabile da parte di gran parte della popolazione. A causa di queste varie problematiche probabilmente non si arriverà, per lo meno non in un immediato futuro, ad un sistema di trasporti completamente automatizzato, che vedrebbe la messa in disuso di mezzi singoli e una rivoluzione sia dal punto di vista dei trasporti di persone che di quello dei trasporti di merci.

3.3 Ripercussioni a livello sociale

3.3.1 Tra scienza ed etica sociale

La possibilità di raccogliere innumerevoli quantità di dati e di poterli analizzare in tempi estremamente ridotti, grazie ad algoritmi come il Deep Learning o il Natural Language Processing, apre il mondo ad una serie di nuove opportunità.

Rimane però il problema di come intendiamo utilizzare quest'innumerabile quantità di informazioni a nostra disposizione. Esse potrebbero essere utilizzate per migliorare la qualità delle diagnosi mediche, andando ad elaborare un numero così elevato di dati, che per un umano sarebbero insostenibili. Come tutte le cose, non è tanto la tecnologia in sé ad essere positiva o negativa, ma l'utilizzo che si decide di farne.

In Cina, oramai da anni, la tecnologia viene utilizzata per ottimizzare il controllo delle persone. In alcune scuole il governo ha installato delle telecamere per controllare il comportamento e le espressioni dei ragazzi al fine di verificare il caso in cui non fossero attenti e notificarlo ai professori⁴. La polizia utilizza già il riconoscimento facciale per individuare i criminali, grazie a telecamere installate sugli occhiali in dotazione. Sono stati riportati anche casi in cui il governo pare utilizzasse droni camuffati per controllare la popolazione⁵.

Le implicazioni etiche di tale comportamento sono molteplici. L'idea che un criminale non possa nascondersi rassicura la popolazione, ma chi definisce quale sia un comportamento criminale? Il governo potrebbe decidere che un semplice comportamento che violi le regole sociali, possa essere identificato come criminale e andrebbe ad incidere sulla reputazione del civile.

⁴Don Lee, 2018, At this Chinese school, Big Brother was watching students — and charting every smile or frown, Los Angeles Times

⁵Sigal Samuel, China Is Going to Outrageous Lengths to Surveil Its Own Citizens, August 2018 - The Atlantic

In Cina esistono già dei sistemi di questo tipo, che vanno a valutare le persone in base ai loro comportamenti, escludendole da alcune attività, in quanto non cittadini modello ⁶. Questa tendenza rischia di farci avvicinare pericolosamente allo scenario del grande fratello immaginato da George Orwell in 1984.

Altra problematica che viene sollevata è la questione della privacy. Data la velocità di sviluppo delle tecnologie, i vari governi non sono stati in grado di fornire una legislazione chiara rispetto all'argomento, ma man mano viene aggiornata per sopperire alle mancanze e ai nuovi casi riscontrati.

3.3.2 Servizi online

Un settore che è stato sensibilmente modificato dalla innovazione tecnologica è quello delle banche. Un tempo, per investire, era necessario recarsi ad uno sportello. Ora la maggioranza degli investimenti e delle transazioni avvengono tramite internet.

Il trading è stato il primo settore delle banche ad essere aggredito dalla concorrenza dei nuovi strumenti, ma a breve anche il settore del credito, dei mutui e dei pagamenti in genere si sono trovati a competere con intermediari finanziari che, operando in modo immateriale, non dovevano sopportare gli oneri degli sportelli bancari e della capillarità fisica ed avevano quindi costi decisamente inferiori.

Le banche hanno a lungo sottovalutato la disponibilità del cliente all'utilizzo della tecnologia in sostituzione della relazione con il personale allo sportello. La realtà è che le nuove generazioni trovano ormai estremamente comodo servirsi di strumenti online piuttosto che doversi recare di persona per effettuare delle operazioni presso la banca.

⁶Mara Hvistendahl, Inside China's Vast New Experiment in Social Ranking, December 2017, Wired

Così i sistemi di consulenza finanziaria robotizzata con sistemi di intelligenza artificiale e analisi statistiche ora sono in grado di offrire ai clienti offerte specifiche, ritagliate sulle loro esigenze, ma elaborate in massa grazie ai computer e algoritmi con costi praticamente nulli. Sono ormai diffusissimi i sistemi di pagamento e trasferimento fondi online direttamente dal cellulare, non solo con bonifici bancari, ma anche con app collegate a carte prepagate o conti correnti online che consentono il trasferimento anche di importi molto limitati tra un utente e un altro.

Poiché il costo di archiviazione delle informazioni è praticamente insignificante, mentre il valore potenziale che ne scaturisce può essere infinito, ogni piattaforma che intercetta le nostre informazioni si cura di raccoglierle e purtroppo talvolta di rivenderle senza che l'utente ne sia consapevole.

La diffusione dello SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale) ha contribuito in modo determinante ad alimentare il numero delle operazioni che possono essere effettuate online poiché consente il cosiddetto *costumer online onboarding* (identificazione del cliente online). Per capire l'incremento esponenziale dell'utilizzo di questi strumenti consideriamo che lo SPID è stato utilizzato per effettuare accessi ai servizi in rete 55 milioni di volte in tutto il 2019, mentre nel solo mese di maggio 2022 è stato utilizzato oltre 91 milioni di volte ⁷.

3.3.3 Sicurezza informatica

Uno dei problemi più rilevanti, come abbiamo già visto nei paragrafi precedenti, che deriva dalla digitalizzazione delle informazioni e delle transazioni online è quello della sicurezza informatica. I nostri dati, anche sensibili, sono archiviati e soggetti ad attacchi da parte di hacker. Furti di identità online avvengono ormai quotidianamente e non sempre è facile perseguire i colpevoli.

⁷SPID - Sistema Pubblico di Identità Digitale—Agenzia per l'Italia digitale (agid.gov.it)

Recenti attacchi informatici hanno messo in crisi il sistema sanitario italiano, con blocco delle attività e ritardi ingenti nei servizi offerti. Tornare al cartaceo quando ormai tutti i dati e le operazioni sono effettuate in modo informatizzato causa disagi e disservizi incredibili.

Dopo che nel luglio 2021 gli hacker hanno attaccato i server della Regione Lazio rendendoli inattivi, con un attacco dall'estero tramite un pc di un dipendente in smartworking, a maggio 2022 la stessa sorte è toccata al sistema sanitario Lombardo.

Gli ospedali Fatebenefratelli, Macedonio Melloni e Buzzi sono stati hackerati da pirati informatici stranieri che hanno chiesto un riscatto da 1,8 milioni. Anche se Regione Lombardia ha tranquillizzato gli utenti dichiarando che non è stato rubato alcun dato e non sarà mai pagato alcun riscatto, è chiaro che la percezione della popolazione è che ci sia un problema di sicurezza informatica rilevante.

La Polizia postale è impegnata costantemente nel combattere questi fenomeni criminali, ma denuncia anche che questo tipo di attacchi sono in costante crescita: nel 2020 sono stati 36, nel 2021 sono stati oltre 186. Le nostre società sono completamente digitali e devono essere protette.

3.3.4 PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Il legislatore italiano sta dedicando molte risorse per affrontare il problema. L'AgID (Agenzia per l'Italia digitale), nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, è soggetto attuatore di importanti misure di digitalizzazione tra cui la creazione dello Sportello Digitale Unico (Single Digitale Gateway) e il miglioramento dell'accessibilità dei servizi pubblici digitali.

Il PNRR costituisce un sostanzioso pacchetto di investimenti e riforme che vale 191,5 miliardi di euro. Il PNRR è sviluppato in totale coerenza con il NextGenerationEU, un programma che prevede investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica e digitale.

Di queste risorse, una quota ingente è destinata alla cybersecurity. Dal dicembre 2022 al dicembre 2024 dovranno essere implementate una serie di attività tese a rafforzare l'ecosistema digitale nazione, potenziando i servizi di gestione della minaccia cyber. Dovrà essere costituita l'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN) che opererà in stretto contatto con il Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD) ed attiverà progressivamente servizi e laboratori per la gestione e mitigazione del rischio cyber, connettendo PA, imprese e fornitori di tecnologia.

Capitolo 4

Conseguenze economiche e giuridiche

Il cambiamento del mondo procede a velocità crescente. Se vogliamo affrontare il cambiamento in modo che sia gestito e non subito, è necessario dotarsi degli strumenti necessari.

La tecnologia può aiutarci a risolvere problemi attualmente presenti, facilitare processi o permetterci di fare cose che un tempo erano assolutamente impensabili, ma il progresso tecnologico va gestito. Le tecnologie modificano i rapporti tra le persone, i rapporti economici, giuridici ed il ruolo della politica.

Quest'ultima deve entrare in un'ottica di general purpose technology e diventare soggetto attivo e non passivo della transizione digitale.

La società, le aziende, le persone si trovano ad affrontare un cambiamento continuo ed epocale, devono investire in formazione, reingegnerizzare i rapporti con clienti, fornitori, dipendenti, far fronte al sempre maggiore valore della dimensione immateriale rispetto a quella materiale, analizzare, raccogliere dati e gestirli.

I confini delle aziende diventano sempre più porosi e il ruolo dei lavoratori è completamente modificato. Di conseguenza, le politiche pubbliche per il

welfare e la concorrenza devono adeguarsi in modo rapido e tempestivo.

Esistono associazioni in Italia che sperimentano e realizzano software, metodologie e tecnologie che possono essere adottate da organizzazioni politiche al fine di migliorare la qualità della partecipazione politica per chi lo desidera, sia in termini di informazione che di coinvolgimento attivo (es. Associazione Copernicani).

4.1 Ripercussioni nella politica e nella legge

Possiamo osservare le conseguenze del passaggio inevitabile dalle vecchie regole della dimensione materiale, che si sono evolute in diecimila anni di storia, alle nuove regole immateriali che si sono create a partire dall'avvio dei collegamenti permanenti a internet nel 2001.

La politica si trova ad affrontare nuove sfide. La dimensione immateriale è ancora ampiamente deregolamentata, è molto veloce e ha ritorni crescenti. In pochi anni ha falsato la concorrenza in vari settori, creando posizioni dominanti nella intermediazione dei servizi e consentendo di fatto la presenza di monopoli o oligopoli globali.

Mentre per gli intermediari tradizionali dei servizi sono presenti ed operative garanzie e vincoli precisi, tutto ciò deve essere ancora regolamentato per i nuovi protagonisti della realtà immateriale, ma la sensazione è che si rincorra a posteriori anziché prevedere e indirizzare il cambiamento prima che avvenga.

Abbiamo vari esempi di casi in cui la politica è intervenuta a posteriori. Lo Stato di New York ha stabilito l'illeicità di Lyft, un servizio simile a Uber, che consente a chi possiede un'auto di fornire passaggi a pagamento ad altre persone, pur non essendo in possesso di una licenza per il trasporto pubblico. Ha anche patteggiato con Airbnb una compensazione economica, poiché il gettito fiscale della città si era evidentemente ridotto da quando questa

società aveva consentito l'affitto di appartamenti privati, senza licenza di affittacamere.

Non sono sufficienti transazioni a posteriori, la politica deve occuparsi di regolamentare tutte queste nuove situazioni che si sono create, definendone esattamente i confini, i ruoli, gli oneri.

Ad esempio, chi deve verificare le condizioni igieniche, di sicurezza, di accessibilità degli invalidi per questi appartamenti che non risultano effettivamente controllati al pari delle strutture tradizionali?

Potrebbe essere deciso che sia socialmente desiderabile eliminare le sovrastrutture di controllo e garanzia che abbiamo introdotto nei decenni passati. Oppure che questi oneri siano da porre in carico ai nuovi intermediari. Risulta evidente che le posizioni di dominanza nell'intermediazione dei servizi nel mondo immateriale sono state rese possibili anche grazie all'assenza della regolamentazione prevista per gli analoghi servizi già presenti nella realtà materiale.

Degli adattamenti dovranno comunque essere applicati ed è importante che il legislatore sia preparato ad affrontarli tempestivamente.

4.1.1 La concorrenza nel mondo digitale

La crescita di potenze monopolistiche, come Apple o Amazon, potrebbe avere serie implicazioni dal punto di vista sociale e della libertà dei singoli individui.

Inizialmente lo sviluppo dell'informatica ha consentito libertà di scelta e installazione. Si potevano comprare dispositivi e poi procedere installandoci il software desiderato ed acquistato separatamente da qualunque azienda produttrice.

Dall'introduzione dell'iPhone, assistiamo invece alla creazione di un sistema chiuso, atto ad escludere in modo totale la concorrenza. Su questo

dispositivo è possibile installare esclusivamente software presente sull'App Store di Apple.

Così la società esercita di fatto un controllo su tutte le applicazioni che vengono installate sui propri dispositivi, verifica e censura le applicazioni presenti nello store, definendone e prestabilendone i prezzi e trattenendo anche una commissione del 30% sul prezzo di vendita.

Trattandosi di transazioni immateriali, può anche determinare quale è il Paese dal quale la transazione può essere effettuata, in tal modo controllandone anche gli effetti fiscali e garantendosi così ulteriori vantaggi economici.

I tribunali hanno talvolta condannato gli utenti per violazione delle norme di tutela della proprietà intellettuale, quando hanno provato ad aggirare i vincoli imposti dalle aziende produttrici. Questi utenti hanno applicato un jailbreak al proprio dispositivo per poter installare software di loro scelta.

Le norme a tutela della proprietà intellettuale in questo caso, ancorché nate per tutelare gli autori di prodotti culturali, diventano strumenti di tutela della possibilità di chiudere un sistema, sottraendo di fatto agli utenti un diritto (quello di installare qualunque software) che prima esisteva di fatto.

Il mondo virtuale va a creare nuove situazioni, di cui fino ad adesso non si era mai tenuto conto.

4.1.2 Controllo sulle comunicazioni virtuali

Un tempo gli incontri tra le persone avvenivano raggiungendo uno stesso luogo. Erano più difficili da realizzare tanto maggiore era la distanza e le difficoltà da superare per raggiungere la meta, ma queste difficoltà erano le stesse per tutti, non vi era disparità tra le persone.

Lo spazio che si frapponeva tra due individui non era una base discriminatoria per l'esercizio di diritti e di libertà economiche. Ora invece, nella

dimensione immateriale, possiamo incontrarci a distanza, azzerando di fatto i costi e le difficoltà precedentemente riscontrate.

Tuttavia, gli intermediari che gestiscono queste comunicazioni virtuali possono intervenire nei flussi delle comunicazioni elettroniche alterando quello che sarebbe il comportamento autonomo dell'individuo e favorendo la propagazione di certe idee piuttosto che altre o l'utilizzo di un determinato servizio rispetto ad un altro.

Si crea di fatto una sorta di discriminazione massiva di ogni singola comunicazione svolta da ogni singola persona nelle sue interazioni sociali ed economiche immateriali e il controllo di tutto questo è nelle mani di poche realtà di tipo oligopolistico o monopolistico.

4.1.3 Gatekeeper e monopolio nel commercio

Ormai la parte maggiore del commercio mondiale è gestita nella dimensione immateriale. Chi controlla l'ingresso alla dimensione immateriale diventa di fatto il gatekeeper della dimensione materiale: decide quali servizi, attività, prodotti, applicazioni favorire, bloccare o sfavorire.

Il ritardo con cui operano gli strumenti giuridici, disponibili per intervenire contro eventuali abusi della posizione dominante detenuta da questi soggetti, rendono di fatto la normativa antitrust inefficace e intempestiva. Le posizioni dominanti, grazie alle proprietà della dimensione immateriale, si creano in tempi assai rapidi e necessitano di interventi e strumenti più efficaci.

Sarebbe socialmente desiderabile la presenza di meno gatekeeper e di più mercato. Ritengo che siano auspicabili e urgenti provvedimenti che sanciscano i diritti dei consumatori, che definiscano normative e obblighi precisi relativi alla gestione dei profili personali online, oggi inscindibilmente legati alle applicazioni e dei social network.

4.1.4 Possibili interventi da parte della politica

La politica potrebbe stabilire, ad esempio, il diritto delle persone all'auto-determinazione della propria identità, consentendo ad ogni utente di portare i propri dati presso un altro fornitore di sua scelta, o di gestirli direttamente in proprio. La tecnologia oggi permette questo, poiché esiste la possibilità di separare i profili dalle applicazioni.

A questo punto si potrebbe creare una situazione in cui, per superare il lock-in degli utenti, gli intermediari dovrebbero assicurare l'interconnessione e l'interoperabilità con operatori che aggregino utenza, sia dal lato della domanda che dal lato dell'offerta, ripristinando spazi di competizione effettiva.

Una possibile soluzione potrebbe essere quella di creare un operatore specializzato nell'aggregazione di offerta. Ipotizziamo, ad esempio, che esista un servizio monopolistico.

Se fosse il primo e unico presente sul mercato, una volta raccolta una percentuale sufficientemente alta di persone che offrono tale servizio, rispetto alla disponibilità del mercato, godrà di un vantaggio monopolistico.

Chiunque voglia cercare un provider per quella specifica attività saprà di doversi rivolgere a questo intermediario; mentre chiunque voglia proporsi per svolgere tale attività, si rivolgerà a questa piattaforma, perchè la domanda è concentrata su questa piattaforma.

La soluzione proposta è la creazione di nuovi operatori specializzati nell'aggregazione di offerta, ovvero una nuova piattaforma che si occupi di affiancare provider che sono specializzati nell'offrire lo stesso servizio.

Un nuovo entrante che intendesse sfidare un provider ormai noto, potrebbe partire con pochi contatti, ma beneficiando di una base di offerta consistente garantita dagli aggregatori di offerta; non sarebbe quindi più svantaggiato dalla posizione monopolistica del primo operatore presente.

4.2 Gli effetti del progresso tecnologico

Negli ultimi anni si è creato un circolo virtuoso di incremento di possibilità, alimentato dallo sviluppo tecnologico delle reti wireless cellulari, dall'aumento di capacità di elaborazione dei server, delle capacità trasmissive delle reti, delle capacità di elaborazione dei computer tascabili.

Gli effetti positivi si sono visti in molti campi, dalla facilità di confronto e interconnessione delle informazioni in ambito medico, alla collaborazione tra ricercatori in tutto il mondo, dalla telemedicina, agli sviluppi in campo energetico o dell'alimentazione.

Sono stati ottimizzati i sistemi di trasporto e di logistica grazie ai sistemi di navigazione, ai sistemi di controllo della produzione e gestione dei magazzini e delle scorte.

Qualunque lavoro ripetitivo, che possa essere effettuato nella dimensione immateriale, può essere svolto da macchine che non conoscono turni; se contiene attività che necessitano della creatività e relazionalità può comunque essere svolto da persone in qualunque luogo, beneficiando anche dell'effetto dei fusi orari per coprire l'arco della giornata.

4.2.1 Filter bubbles e bias cognitivo

Tutte queste evoluzioni e sviluppi tecnologici, correlati a strumenti informatici sempre più sofisticati ed in grado di elaborare un numero sempre crescente di informazioni ci ha portato a un cambiamento radicale nella modalità di gestione dell'approccio al cliente e alla rivoluzione delle strategie pubblicitarie e del ruolo dei mass media.

Il valore del prodotto o servizio offerto viene aggiornato e personalizzato costantemente in base al gradimento degli utenti, grazie alle informazioni raccolte in rete. La personalizzazione si può spingere fino al singolo destinatario finale.

Chi gestisce gli algoritmi e l'elaborazione delle informazioni raccolte, può agevolmente selezionare le informazioni sgradite ed escluderle dalla proposta indirizzata al singolo utente, così come può aumentare la frequenza di messaggi "in linea" con le convinzioni o le preferenze del destinatario.

Così aumentano le cosiddette "filter bubbles" (bolle di informazioni filtrate) che aumentano da parte dell'utente la ricezione di messaggi di conferma delle proprie convinzioni, a discapito della obiettività e a prescindere dal loro grado di verità e rispondenza alla realtà.

Con la personalizzazione individuale del flusso informativo aumenta il fenomeno del bias cognitivo: i processi mentali vengono deviati e manipolati. Il costo di produzione e diffusione delle informazioni è ormai a livello marginale nullo e sono state eliminate di conseguenza le barriere di costo che costituivano un deterrente alla loro creazione e circolazione.

Questo ha consentito la proliferazione e divulgazione di una crescente quantità di fake news che alimentano a loro volta le filter bubbles. L'obiettivo finale degli intermediari dell'informazione e dei loro algoritmi non è la ricerca della informazione corretta, ma la massimizzazione del tempo passato dagli utenti sui propri servizi online.

Questo fenomeno è talmente diffuso che, nonostante i tentativi della politica di intervenire impedendo la diffusione di fake news e costringendo gli intermediari a prendere provvedimenti in merito, sembra non essere facilmente arginabile.

In seguito alle richieste del Parlamento Europeo di chiarimenti sull'operato del social network Facebook in merito alle fakenews diffuse durante le campagne elettorali, Zuckerberg ha affermato di non essere in grado di evitare che il social network venga utilizzato in modo tale da produrre effetti manipolativi sull'andamento del voto.

Questo evidentemente non può lasciarci indifferenti e apre alla politica nuove sfide da affrontare.

4.2.2 Inadeguatezza delle norme vigenti

Tutto il sistema giuridico odierno trova un fondamento nella concezione tradizionale e materiale dei beni, i quali sono portatori di diritti, immunità, facoltà e privilegi definiti e codificati in leggi che si fondano su rivalità ed escludibilità.

La proprietà privata, alla base del modello occidentale, è disciplinata secondo le caratteristiche intrinseche della materialità, secondo cui i beni sono effettivamente rivali ed escludibili.

Come abbiamo visto, queste caratteristiche sono diametralmente opposte quando si parla di asset nella dimensione immateriale. Un'informazione, una volta che viene comunicata a un terzo, non diminuisce la possibilità di goderne da parte di chi la comunica.

L'esigenza resta comunque quella di mantenere il controllo da parte del produttore e quindi di replicare in qualche modo rivalità ed escludibilità, anche nel caso di un bene/servizio immateriale.

Così, piuttosto che consentire la piena disponibilità del ricevente, come accade con un bene materiale, se il modello di business e mercato lo consentono, il bene/servizio immateriale viene erogato legandolo ad un controllo centralizzato della sua fruizione ed accompagnandolo ad un contratto che ne disciplina in modo dettagliato diritti, immunità, facoltà e privilegi.

Questa modalità, inevitabilmente ed invariabilmente, favorisce chi fornisce il bene/servizio rispetto a chi ne gode. Per gli utenti, nella dimensione immateriale, la proprietà privata non esiste.

4.3 Carenza di regolamentazioni

Forse per scelta, agli albori di questa rivoluzione tecnologica non furono introdotte regole che favorissero la competizione: si riteneva che avrebbero potuto rallentare e magari anche bloccare lo sviluppo.

Ci fu l'introduzione di alcune regole inerenti la proprietà intellettuale e la violazione dei sistemi, la responsabilità editoriale, la protezione dei minori, le indagini di giustizia, ma nulla in tema di contendibilità degli utenti e di concorrenza.

4.3.1 Monopolio immateriale

Questa carenza di regolamentazione è stata agevolmente sfruttata dagli operatori a proprio vantaggio.

Le normative in materia di proprietà intellettuale sono state utilizzate per imporre condizioni contrattuali limitative per i propri utenti, per limitare la mobilità degli utenti introducendo fattori di lock-in e beneficiare così di rendimenti crescenti.

Ormai è sempre più evidente che chi è riuscito ad ottenere una posizione dominante in un settore difficilmente potrà essere scalzato dalla concorrenza. Nonostante esistano alternative a Whatsapp, Amazon, Booking, The Fork, Airbnb, solo per citarne alcuni, probabilmente pochissimi utenti si rivolgeranno ad un operatore diverso da questi, che ormai sono universalmente conosciuti e controllano il mercato nei loro rispettivi settori.

Gli operatori oggi competono per conquistare una posizione di leadership assoluta in una nicchia di mercato. I costi di marketing hanno soppiantato addirittura quelli tecnologici.

Per un operatore immateriale l'investimento più importante è finalizzato a riuscire a far adottare un servizio all'utenza e a impedire l'ingresso dei competitor. Si crea inevitabilmente un piano competitivo falsato, composto prevalentemente da monopoli o oligopoli.

Questi possono, una volta conquistata la posizione dominante nella nicchia di mercato, imporre condizioni di fornitura non negoziabili a tutti i prestatori professionali di beni e di servizi da loro intermediati.

Come se ciò non bastasse, possono influenzare e influenzano di fatto la formazione della pubblica opinione, approfittano dei regimi fiscali favorevoli presenti in alcuni Paesi, trasferendovi strategicamente le sedi delle loro attività, che svolgono in realtà in tutto il mondo.

E ancora, controllano mercati verticali online a livello mondiale, influenzando e a volte determinando a cascata anche i prezzi nei mercati offline. Gli effetti di rete e i lock-in consentono loro di ridurre il costo di acquisizione dei nuovi clienti e di contrastare eventuale concorrenza da parte di nuovi competitor.

Ottengono un ritorno economico sia dai produttori di beni/servizi intermediati che dai clienti/utenti. E in tutto ciò la regolamentazione li esenta dalla responsabilità di verifica dei contenuti delle offerte proposte in rete.

4.3.2 Gli intermediatori

Il crescente conflitto tra intermediatori e intermediati, con la compressione sistematica dei diritti e delle garanzie di questi ultimi, sta creando una questione politica rilevante, un predominio monopolistico che si potrebbe definire “Infoplutocrazia”.

L’infoplutocrazia degli intermediatori si fonda su un controllo centralizzato dell’informazione, sia dei dati che dei processi con i quali tali dati vengono raccolti, elaborati, comunicati e utilizzati. In realtà questo è proprio il modello opposto a quello con cui la rete Internet è nata e si è sviluppata.

Whatsapp, Facebook, Instagram, Snapchat sono tutti servizi centralizzati per cui si può comunicare solamente aderendo ad un unico servizio, gestito da un solo operatore, che detiene evidentemente un monopolio del settore e il controllo dei dati degli utenti.

4.3.3 Modello di gestione delle informazioni

Ad oggi si è avviato un confronto sociale molto attivo tra chi propugna un modello di gestione dell'informazione decentralizzato e chi vorrebbe perpetuare il modello di gestione dell'informazione centralistico, sostenuto e realizzato dalle grandi multinazionali tecnologiche.

I primi, sostenitori del modello decentralizzato, sono avanguardie tecnologiche, filosofiche e politiche che ritengono che la concorrenza e la biodiversità dell'infosfera vadano tutelate, impedendo la creazione di dominanti planetari.

Queste avanguardie tecnologiche hanno realizzato tecnologie come SOLID e IPFS che, grazie all'evoluzione delle tecniche crittografiche, hanno reso possibile che i dati siano rivali ed escludibili e che conseguentemente, come accade già oggi nel settore della telefonia, possano essere spostati da un operatore all'altro.

Si crea una rete di servizi interoperanti alla quale tutti possono accedere. Gli utenti così possono tornare ad essere padroni dei propri dati e non alla mercé dei monopolisti tecnologici.

È un dibattito che proseguirà nei prossimi anni, con differenze profonde tra chi propugna sistemi e ambienti chiusi e chi auspica che diventino interoperanti, aperti alla maggiore concorrenza e contendibilità possibile.

Conclusioni

Il passaggio dal capitalismo industriale al capitalismo cognitivo ha segnato la fine dell'egemonia del lavoro e del capitale materiale e l'avvento di una dimensione cognitiva e immateriale del lavoro che diviene dominante nella creazione del valore e della ricchezza. La forma di capitale principale diventa quello intellettuale o immateriale.

Questo cambiamento segna una svolta rapidissima nelle interazioni sociali, nel mondo del lavoro, nella circolazione delle informazioni, nelle modalità di relazione tra gli individui.

In un breve arco temporale vengono stravolti il sistema della concorrenza; il mondo della domanda e dell'offerta rispondono a regole stravolte, asservite a chi detiene il controllo degli strumenti informatici. Il potere viene ulteriormente accentrato in pochi oligopoli / monopoli che la normativa, pur in corso di adeguamento, non è ancora riuscita a gestire, controllare o arginare.

Il futuro rappresenta una sfida che necessita di interventi rapidi e decisi, anche per evitare che la forbice tra povertà e ricchezza divenga sempre più ampia, come è avvenuto finora.

D'altra parte, accanto agli aspetti problematici, emerge evidente anche quanto l'informatica abbia migliorato tanti aspetti della vita e della società, creando nuove opportunità, nuovi lavori, maggior produttività ed efficienza, oltre ad uno sviluppo scientifico che non ha mai avuto pari in precedenza.

Bibliografia

- [1] Stefano Quintarelli. 2019 - *Capitalismo immateriale, le tecnologie digitali e il nuovo conflitto sociale*.
- [2] Mike Masnick. *April 2015 GM Says That While You May Own Your Car, It Owns The Software In It - Tech dirt*.
- [3] Alavi M. Leidner. 2001 *D.E. pp 107-110*.
- [4] Grant R. 2007 *Knowledge Management Theories*. - In: Augier M., Teece D. (eds) *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*. Palgrave Macmillan, London. .
- [5] Rowley J. E. 2007 *The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy*. - *Journal of information science*, 33(2), 163-180.
- [6] Kim W. Mauborgne R. 1997 *Fair process*. - *Harvard business review*, 75, 65-75. .
- [7] Haggie K. Kingston J. 2003 *Choosing your knowledge management strategy*. - *Journal of Knowledge Management Practice*, 4(4). .
- [8] Robertson J. 2004 *Developing a knowledge management strategy*. - *KM Column: Step Two Designs Pty Ltd*. .
- [9] Drucker P. F. 1999 *Knowledge-worker productivity: The biggest challenge*. - *California management review*, 41(2), 79-94.

-
- [10] Brown J. S. Duguid P. 1999 *Balancing act: How to capture knowledge without killing it - Harvard business review*, 78(3), 73-80.
- [11] Abraham Harold Maslow. 1987 *Motivation and Personality*.
- [12] *Gazzetta Ufficiale la Legge 19 maggio 2022, n. 52 recante la "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 marzo 2022, n. 24*.
- [13] 2018 *World Economic Forum, Future of Jobs Report*,.
- [14] January 2003 Carnegie Mellon University School of Computer Science. *That's AI? A History and Critique of the Field, Technical Report, CMU-CS-03-106 - Pittsburgh*.
- [15] Don Lee. 2018 *At this Chinese school, Big Brother was watching students — and charting every smile or frown - Los Angeles Times*.
- [16] Sigal Samuel. *August 2018 China Is Going to Outrageous Lengths to Surveil Its Own Citizens - The Atlantic*.
- [17] Mara Hvistendahl. *December 2017 Inside China's Vast New Experiment in Social Ranking - Wired*.
- [18] Sanjay Kumar Singh Shivam Gupta Donatella Busso Shampy Kamboj. *Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open innovation and organizational performance, College of Business, Abu Dhabi University, Abu Dhabi, United Arab Emirates. Montpellier Business School, Montpellier Research in Management, 2300 Avenue des Moulins, 34185 Montpellier France. University of Turin, Department of Management, Corso Unione Sovietica, 218 bis, 10134 Torino, Italy. Amity School of Business, Amity University, Noida 201313, Uttar Pradesh, India*.

- [19] Richard Whittington. *February 2014 Information Systems Strategy and Strategy-as-Practice: A joint agenda- Saïd Business School, University of Oxford, United Kingdom.*
- [20] Christina W.Y. Wong Kee hung Lai T.C.E. Cheng Y.H. Venus Lun. *2014 The role of IT-enabled collaborative decision making in inter-organizational information integration to improve customer service performance - Business Division, Institute of Textiles and Clothing, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong, Department of Logistics and Maritime Studies, Faculty of Business, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.*
- [21] Øystein D. Fjeldstad Charles C. Snow. *2017 Business models and organization design - Department of Strategy and Entrepreneurship, BI Norwegian Business School, Nydalsveien 37, 0484 Oslo, Norway. Emeritus of Strategy and Organization, Smeal College of Business, The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA.*
- [22] Geissdoerfer Martin Savaget Paulo Evans Steve. *2017 The Cambridge Business Model Innovation Process- Gonville and Caius College, University of Cambridge, Cambridge, CB2 1TA, United Kingdom. Institute for Manufacturing, Department of Engineering, University of Cambridge, Cambridge, CB3 0FS, United Kingdom.*
- [23] Tina Saebi Lasse Lien Nicolai J. Foss. *2016 What Drives Business Model Adaptation? The Impact of Opportunities, Threats and Strategic Orientation- Long Range Planning 50 567 - 581.*

Ringraziamenti

Mi è doveroso dedicare questo spazio del mio elaborato alle persone che hanno contribuito, con il loro instancabile supporto, alla realizzazione dello stesso.

In primis, un ringraziamento speciale al mio relatore Scarito Sabrina, per i suoi consigli ed il sostegno durante tutto il percorso di stesura dell'elaborato.

Ringrazio infinitamente i miei genitori che mi hanno sempre sostenuto e mi sono sempre stati vicini.

Un grazie di cuore ai miei colleghi con cui ho condiviso l'intero percorso universitario.