



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea
magistrale
in Lingue, Economie e
Istituzioni dell'Asia e
dell'Africa mediterranea

Tesi di Laurea

**Impatto della
Digital Transformation
in Giappone**

Relatore

Ch. Prof. Marco Zappa

Correlatore

Ch. Prof. Hirofumi Utsumi

Laureanda

Angela De Toni

Matricola 862524

Anno Accademico

2021 / 2022

Sommario

要旨	5
I. Introduzione	8
II. Impatto del Covid-19 sulla <i>digital transformation in Giappone</i>	11
1. Effetti della pandemia di Covid19 sul processo di DX: il caso del Giappone	11
1.1. Necessità di cambiamento	13
1.2. Elementi per il successo della DX: caso di una azienda giapponese	14
1.3. L’impatto di una trasformazione digitale di successo	17
1.4. COVID-19 come slancio per adottare soluzioni di chat aziendale e back office.	21
1.5. L’effetto del Coronavirus sull'adozione aziendale di IoT e AI	22
1.6. La minaccia informatica	23
2. Strumenti digitali e back office	24
2.1. Strumenti di comunicazione, HR e contabilità tra le soluzioni più diffuse	25
2.2. Telelavoro come nuova normalità	26
2.3. Covid19 ed il passaggio al cloud del governo come slancio per le aziende giapponesi	27
3. Marketing Digitale	27
3.1. Lacune nell'adozione del marketing digitale: grandi aziende e PMI	28
4. Prossima generazione di supply chain e logistica	29
4.1. Riposta al Covid19	29
4.2. Transizione al digitale guidata dalle grandi aziende	31
5. Digitalizzazione o flessibilizzazione?	31
5.1. <i>Delaying</i> delle gerarchie	33
5.2. <i>Uberizzazione</i>	33
5.3. Ottimisti	35

5.4.	Scettici	36
5.5.	L'impatto delle IC sulla dimensione temporale del lavoro	37
5.6.	Feudalesimo digitale	41
5.7.	Teoria della regolazione	42
5.8.	Una panoramica della digitalizzazione in Giappone: estensione e intensificazione della flessibilizzazione	44
5.9.	La digitalizzazione come ristrutturazione orientata al profitto	47
III. Impatto della Digital Transformation		50
1.	Digital Transformation	50
1.1.	Una lenta transizione del settore privato	50
1.2.	Un ecosistema di startup sottosviluppato che ostacola l'innovazione	51
2.	La scena digitale in Giappone	51
2.1.	Calo della produttività e ritardi nell'implementazione della DX	52
2.2.	Promozione ed adozione della DX	54
2.3.	Le priorità delle strategie digitali	56
3.	Perché le trasformazioni digitali non stanno prendendo piede in Giappone?	58
3.1.	Pratiche di management, corporate culture, carenza di talento digitale	59
4.	Tradizione e modernità nel management giapponese	61
4.1.	L'evoluzione del management giapponese	61
4.2.	Il contesto giapponese e le sue dimensioni culturali	64
4.3.	Il progetto GLOBE	66
4.4.	Pratiche culturali che influenzano il management	68
4.5.	Caratteristiche della <i>corporate culture</i>	69
4.6.	Sfide della corporate governance	71
5.	Sfide in Giappone: l'ICT viene percepito come costo anziché possibilità di cambiamento	73

5.1.	Ostacoli alla digital transformation	74
5.2.	Casi di aziende incapaci di implementare le trasformazioni digitali	77
IV. Le politiche governative di DX		81
1.	L'inizio delle politiche di digitalizzazione	81
1.1.	Prima fase: sviluppo infrastruttura	81
1.2.	Seconda fase: promozione dell'utilizzo delle TIC	82
1.3.	Terza fase: utilizzo dei dati digitali	84
1.4.	Quarta fase: la formazione di una società digitale	85
2.	Verso la Society 5.0	85
2.1.	Requisiti per raggiungere la Società 5.0	86
2.2.	Sfruttare i dati	88
2.3.	Strategie digitali	90
2.4.	Intelligenza Artificiale (IA)	91
2.5.	Verso lo sviluppo di infrastrutture ICT di nuova generazione	91
2.6.	Cybersecurity	92
3.	Programmi di Ricerca e Sviluppo (R&D) condotti dal governo	93
3.1.	<i>Programma di Innovazione Strategica (SIP)</i>	93
3.2.	Moonshot Research and Development Program	94
3.3.	Programma PRISM (<i>Public/Private R&D Investment Strategic Expansion</i>)	95
4.	Realizzare la Società 5.0	95
4.1.	Digital Agency	95
4.2.	Città intelligenti	96
4.3.	Diffusione della digitalizzazione nel settore privato	97
4.4.	Iniziative governative per promuovere le startup	98
5.	Iniziative di digitalizzazione del Governo Abe (2013-2020)	99

Politica del governo (fallimento)	99
6. Nascita delle aziende digitali	104
6.1. Politica di Ricerca e Sviluppo	106
6.2. Politiche di Ricerca e Sviluppo (R&S) ed i loro effetti di ricaduta sulla catena di valore	110
6.3. Tecnologie dell'Informazione e delle comunicazioni (TIC)	112
6.4. Sviluppo delle iniziative digitali nel corso degli anni	113
6.5. Un progresso lento	117
V. Conclusioni	119
Bibliografia	125

要旨

日本でも世界でも、「デジタルトランスフォーメーション」(DX)というのは過去10年間にIT分野で最も使用されている言葉の1つである。近年のデジタル技術の発展は目覚ましく、身の回りにあるあらゆるものがデジタル化されてきた。

企業においても、デジタル化は業務効率化やコスト削減、事業成長・拡大に欠かせない手段として認識される。だから、世界中の企業がこの変革を実現するために努力し、今も取り組んでいる。しかし、ほとんどの日本企業は実際にはこのデジタル化プロセスを開始したばかりであり、グローバルな同業他社の研究に大きく遅れをとっているとされている。このようなデジタル化は「デジタイゼーション」とも呼ばれており、簡単に説明すると「アナログのビジネスプロセスや製品・サービスを変革して新たな価値を生み出すためにデジタルに変えること」ということだ。例えば、企業のデジタイゼーションは、簡単な作業の自動化やペーパーレス化、オンライン会議の実施、Web会議ツールを使って対面営業をオンライン営業へ転換することなどが挙げられる。

ところが、DXとデジタル化との違いが混同されがちである。デジタル化が「デジタル技術による業務効率化と製品やサービスに新しい価値を生み出すこと」を目的にしているのに対して、デジタルトランスフォーメーションは「新しいテクノロジーの採用により企業の仕組みや働き方などを根本から変えること」という目的がある。ビジネスだけでなく、もう1つDXの重要な要素は、デジタルトランスフォーメーションを通じて新しいビジネスを創出することにより、人々の生活を改善することである。例えば、携帯からスマートフォンへの進化、キャッシュレス決済、アプリの位置情報を使ったタクシーの配車サービスなどは、DXによる人々の暮らしにも大きな変化をもたらす革新ともいえる。

経済産業省が2018年に発表した「DXレポート」では、既存のシステムが時代遅れになり、複雑になっていたことが、デジタルトランスフォーメーションを本格的に推進する際の障壁となると警鐘を鳴らす。したがって、政府が2025年までにデ

デジタル企業への変革を完了させることを目標として（2025年の崖）、DXの体系的な進歩を促す。その後、経済産業省においては、企業におけるDX推進を後押しすべくいろいろな政策を展開してきた。しかし、2020年10月時点での企業約500社におけるDX推進への取組状況を政府から分析した結果、国内企業全体におけるデジタルトランスフォーメーションへの取組は全く不十分なレベルにあると認識せざるを得ない。実に全体の9割以上の企業がDXにまったく取り組めていないレベルか、散発的な実施に留まっている状況であることが明らかになった。

一方、2020年に蔓延した新型コロナウイルスの影響が企業には大きな脅威となっていた。実際は、社内のITインフラストラクチャ（在宅勤務や雇用ルール）の環境の変化に迅速かつ柔軟に対応できた企業と、対応できなかった企業との差が拡大している。DXの本質とは、レガシーなシステムを刷新する、高度化するといったことにとどまるのではなく、事業環境の変化に迅速に適応する能力を身につけること、企業文化にある固定観念を変革することと考えられる。当然ながら経営トップが変革を主導することが必要だ。その実、新型コロナウイルスの到来により、企業レベルだけでなく、日本社会のさまざまな側面でのデジタル化の実装がさらに加速された。近年、政府はIoTやICT、電子政府、電子商取引の利用を促進するためにさまざまな政策を実施している。

日本は世界中で最も技術的に進んだ国の1つであるにもかかわらず、米国、フランス、英国などの他の先進国と比べると、デジタルトランスフォーメーションへの投資は少ない。デジタル世界における日本の後方位置とそれ自体を近代化することの難しさは、日本企業に典型的な文化的、組織的、そして資源的側面にさかのぼれる。特に、社内リソースの不足だけでなく、企業文化で反映されている階層構造や年功序列などの日本文化の要素もイノベーションの障壁となっている。最後に日本もこのプロセスをゆっくり開始しているので、デジタル化が企業にどのような影響を与えるかについてさまざまな仮説がある。例えば、この近代化は労働者の権利を低下させ、不規則な労働の現象を助長することにより、日本の労働市場の柔軟性を強化することに貢献する可能性もある。

この論文は日本のデジタルトランスフォーメーションプロセスにおいて扱っている。特に、デジタル化のために政府が実施した政策、「2025年の崖」の接近、コロナウイルスが及ぼした影響、そして日本の社会、企業、雇用市場への長期的なトランスフォーメーションの結果に焦点を当てている。

I. Introduzione

Nel mondo come in Giappone, la *Digital Transformation* è stato uno dei termini più utilizzati in ambito informatico nel corso dell'ultimo decennio. Viene descritto come il cambiamento culturale, organizzativo e operativo di un'organizzazione, di un'industria o di un ecosistema sfruttando tecnologie, processi e competenze digitali in tutti i livelli di funzione. Quello della Digital Transformation è un tema estremamente attuale ed interessante in quanto è un cambiamento che coinvolge ogni aspetto della vita delle persone. In realtà, il dibattito sulla trasformazione digitale è meno recente di quanto sembri, in quanto esiste già da ormai una trentina di anni. A partire dagli anni Novanta, nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Personal Computer, Internet e i telefoni cellulari), iniziarono a diffondersi in tutto il mondo, anche il Giappone iniziò a seguire questa corrente di innovazione. Guidato dal Governo Mori, il Giappone avviò lo sviluppo delle infrastrutture e la promozione dell'utilizzo delle TIC e dei dati attraverso le prime politiche legate al digitale. A partire dall'inizio del 21sec. l'influenza sempre più travolgente della tecnologia favorì la nascita di nuovi metodi di comunicazione e di business, includendo a mano a mano ambiti sempre più ampi. Tuttavia, mentre le aziende di tutto il mondo hanno lavorato e si impegnano tuttora verso il raggiungimento di questa trasformazione, la maggior parte delle aziende giapponesi sono in realtà appena agli inizi di questo processo e si dice che siano molto indietro rispetto ai loro colleghi globali. Nonostante sia uno dei paesi più avanzati dal punto di vista della robotica e della tecnologia, in Giappone gli investimenti verso la *digital transformation* continuano a essere di piccola entità rispetto ad altre economie sviluppate come gli Stati Uniti, la Francia e il Regno Unito. Possiamo ricondurre questa posizione arretrata del Giappone nel mondo digitale e le sue difficoltà nel modernizzarsi ad aspetti culturali, organizzativi e di risorse tipici delle aziende giapponesi. La carenza di risorse interne, ma soprattutto gli elementi culturali della *corporate culture* giapponese quali la struttura gerarchica, l'avanzamento per anzianità e la stabilità di un impiego a vita, si rispecchiano anche a livello aziendale, diventando infatti barriere per l'innovazione. Ora che anche il Giappone sta lentamente iniziando questo processo, ci sono varie ipotesi su quale sarà l'impatto di questa trasformazione digitale: sia per il settore pubblico che per quello privato, l'attuazione del DX e l'adozione di tecnologie avanzate dovrebbero contribuire a rispondere a sfide strutturali quali l'invecchiamento della forza lavoro e la produttività relativamente

bassa, ma anche rivitalizzare l'economia del paese attraverso l'innovazione imprenditoriale. Tuttavia, esiste anche la possibilità che questa modernizzazione possa contribuire ad estendere ed intensificare la flessibilità del mercato del lavoro giapponese, già conosciuto per le sue problematiche legate agli orari eccessivi di lavoro straordinario e alla grande assunzione di lavoratori irregolari. In questo modo, si diminuirebbero ulteriormente i diritti dei lavoratori ed alimentando il fenomeno del lavoro irregolare. La pandemia di Sars-Covid-19 nel 2020, e l'avvicinamento dell'imminente "Digital Cliff del 2025" (una barriera temporale entro cui il Giappone si impone di raggiungere un buon livello di maturità digitale) hanno finalmente dato un'ulteriore spinta all'implementazione della digitalizzazione non solo a livello aziendale, ma anche in diversi aspetti della società giapponese. Il governo, infatti, negli ultimi anni ha promosso diverse politiche per promuovere l'utilizzo di IoT e ICT, *e-government* ed *e-commerce*. Dalle evidenti difficoltà nell'implementare queste nuove misure di digitalizzazione, traspare il rapporto contrastante tra tradizione e modernità in Giappone e come la cultura tradizionale giapponese abbia ancora una forte influenza nella società moderna. Quello della Digital Transformation, è un tema particolarmente interessante anche grazie al contrasto che si genera dal contatto degli elementi di chiusura della corporate culture giapponese, come la avversione al rischio e l'attaccamento ai vecchi sistemi operativi, con una trasformazione che è lei stessa significato di cambiamento totale. Trovo che questo argomento sia molto promettente in quanto, a differenza degli altri paesi, la vera trasformazione digitale giapponese è appena iniziata. Prima del 2020, nonostante venissero attuate dal governo diverse campagne ed innovazioni politiche relative alla digitalizzazione dei sistemi e aziendale, i risultati erano molto limitati. Era quindi risaputo che il Giappone fosse rimasto indietro rispetto ai colleghi internazionali, per quanto riguarda l'utilizzo di tecnologie dell'informazione e della comunicazione, Internet of Things (IoT), e intelligenza artificiale (IA). Il vero stravolgimento è relativamente recente: la pandemia di Coronavirus nel 2020. Gli effetti causati dal Covid19 offrono alle aziende l'opportunità di innovarsi, conducendole naturalmente verso la trasformazione digitale. In questo modo le aziende stanno gradualmente entrando in una nuova normalità caratterizzata da nuovi comportamenti, modi di lavorare e valori dei consumatori. Il Covid19 ha sostanzialmente cambiato la struttura dell'economia da un modello di produzione e dal consumo di massa, ad un modello di domanda effettiva attraverso la tecnologia dell'informazione e della

comunicazione (ICT). Inoltre, la transizione dello stile di lavoro basato sulle telecomunicazioni stimola un movimento radicale verso l'Internet of Things (IoT) e l'intelligenza artificiale (AI), contribuendo alla creazione di un ambiente che favorisce una società super-intelligente. Per questo motivo, il tema della DX è ancora quasi inesplorato in Giappone: nei diversi articoli e saggi analizzati per la stesura di questa tesi, nessun autore riusciva a dare una previsione chiara di quali saranno le conseguenze effettive di questo processo sulla società, sul mercato del lavoro e sulle aziende. Anche se quello del Giappone sarà un processo più lento rispetto a quello dei suoi colleghi internazionali, sarà interessante vedere in quale forma la digitalizzazione riuscirà a trovare un suo equilibrio nella società Giapponese.

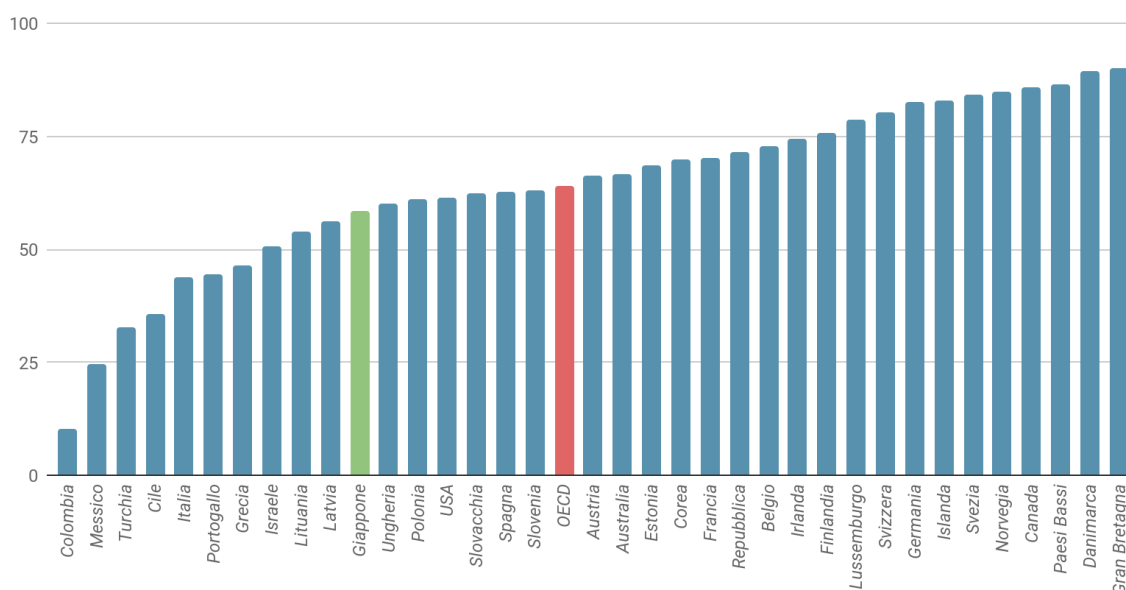
II. Impatto del Covid-19 sulla *digital transformation in Giappone*

1. Effetti della pandemia di Covid19 sul processo di DX: il caso del Giappone

L'epidemia di Covid19 è stato un forte stimolo nel processo di DX, in quanto ha messo in luce le carenze strutturali e digitali nel governo e nel regime normativo del Giappone che hanno gravemente ostacolato le imprese nazionali. Mentre nel 2019, prima della pandemia, la quota della popolazione che utilizzava internet per il commercio, dati mobili, ICT (Information and Communication Technologies) per l'istruzione ed e-Government, era molto bassa per la media OCSE (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico)¹, la pandemia ha portato una serie di cambiamenti in questi dati. Sono stati registrati dal Governo un aumento nell' utilizzo di dati mobili, la diffusione dell'apprendimento a distanza ed una maggiore digitalizzazione dei servizi governativi.

Grafico 1 - Acquisti online OECD 2020

% di persone che partecipano all' e-commerce



Note: Colombia, Francia, Giappone, Israele, Svizzera e USA si basano su dati del 2019, Cile del 2017, Australia del 2016

Fonte: OECD ICT²

¹ OECD, Making the most of digitalisation following COVID-19, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/24b2cbe6-en/index.html?itemId=/content/component/24b2cbe6-en#>

² Database OECD, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/24b2cbe6-en/index.html?itemId=/content/component/24b2cbe6-en#figure-d1e7627>

É anche a causa della carenza di digitalizzazione se nei primi mesi del 2020 si è verificata una grande confusione sul numero di persone infette da Coronavirus. Nella prima fase dell'epidemia in Giappone, le informazioni sui casi di Covid venivano infatti raccolte dal centro nazionale per le malattie infettive (*National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases*, NESID)³. Tuttavia, i medici del c comunicavano i dati dei pazienti infetti da Coronavirus via fax agli *hokenjo*, ovvero i Centri Sanitari Pubblici che erano poi responsabili di registrare manualmente i dati nel NESID, un processo lungo e laborioso. Inoltre, le informazioni relative ai pazienti (stato di salute, informazioni di contatto, gravità malattia, esiti clinici ecc.) non venivano incluse nella segnalazione di routine. Queste info sono state raccolte separatamente dai singoli contattando ciascun caso Covid19 attraverso interviste faccia a faccia, telefonate ed e-mai, il che ha portato a un errore umano significativo⁴. Non solo questo processo richiedeva una grande manodopera, il che lo rendeva inefficiente, ma non produceva i dati abbastanza accurati da poter prendere decisioni critiche.⁵ Per risolvere questi problemi, il 29 maggio 2020 il MHLW ha avviato un nuovo sistema di segnalazione online, *Health Centre Real-time Information-sharing Systems* (HER-SYS)⁶. In questo modo le strutture mediche e centri di test Covid potevano segnalare i casi direttamente a HER-SYS. Questa volta le segnalazioni raccolte includevano tutte le informazioni rilevanti sui pazienti (dalle condizioni mediche di base al tracciamento dei contatti, alla descrizione dei sintomi, trattamenti ed esiti clinici). Anche i pazienti in isolamento a casa o in strutture apposite riportavano i loro sintomi accedendo a HER-SYS dai loro smartphone. Le informazioni raccolte sono state archiviate nel cloud storage e condivise tra operatori sanitari e operatori sanitari pubblici nelle strutture mediche, PHC e governi locali per la gestione dei casi e l'analisi epidemiologica.

In Giappone, è la grande influenza delle industrie che fa sì che esse ritardino i cambiamenti che porterebbero all'era digitale e rende difficile guidare la digitalizzazione nel settore privato. Per questo motivo, il Giappone ha svantaggi unici che lo pongono dietro a leader

³ NESID, 2018, Infectious Disease Surveillance System in Japan, https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/netid/netid_en.pdf

⁴ Tokumoto A, Akaba H, Oshitani H, Jindai K, Wada K, Imamura T et al. COVID-19 health system response monitor: Japan. New Delhi: World Health Organization Regional Office for South-East Asia; 2021.

⁵ MHLW, Japan, Overview of National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases, <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000146300.pdf>

⁶ MHLW, Information capture and management support system for people infected with the new coronavirus (HER-SYS), Japan, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00129.html

digitali come Stati Uniti e Cina. Cercare di guidare la digitalizzazione senza comprendere a fondo questi svantaggi e affrontarli coscientemente porterà solo a trasformazioni digitali fallite. McKinsey stima che il 70% del valore creato dal digitale provenga dalla trasformazione delle attività esistenti; mentre solo il restante 30% proviene dalla creazione di nuove attività. Le aziende giapponesi che stanno iniziando la digitalizzazione in ritardo dovrebbero muoversi strategicamente per massimizzare il loro "vantaggio" che consiste nel poter prendere come riferimento i casi di successo nei paesi leader nel settore digitale, e quindi adattando queste tecniche al contesto giapponese. Tuttavia, le aziende giapponesi devono agire in fretta perché la loro finestra di opportunità si sta chiudendo, poiché il loro "vantaggio del ritardo" svanirà man mano che i diversi settori ed attori sono in continuo movimento per implementare le trasformazioni digitali. Gli effetti del Covid19 possono offrire alle aziende l'opportunità di far avanzare la propria posizione, guidandole naturalmente verso la trasformazione digitale. Le aziende stanno gradualmente entrando in una nuova normalità in cui hanno preso piede nuovi comportamenti, modi di lavorare e valori dei consumatori.

1.1. Necessità di cambiamento

Il Covid19 sta imponendo cambiamenti rapidi e drastici a consumatori e clienti e ha messo in luce i molteplici problemi che le aziende dovrebbero affrontare per avere successo nella nuova normalità tecnologica. Tali problemi derivano da alcune pratiche ancora messe in atto nelle aziende giapponesi che sono ormai obsolete, come la creazione e invio di fatture cartacee, apposizione di sigilli ai contratti, inserimento di rapporti di vendita in un sistema proprietario accessibile solo a coloro che sono fisicamente in ufficio e utilizzo di opzioni limitate (ad es. telefonate e visite di persona) per comunicare con i clienti.⁷ Allo stesso tempo, questa crisi ha dimostrato il potenziale per completare la maggior parte di questi processi digitalmente senza sprecare il tempo per recarsi in ufficio, il che ha accelerato ulteriormente la digitalizzazione (Tabella 1).

⁷ Alastair Gale, One Man vs. the Fax Machine: A Battle to Defeat Old Tech in Japan, 2020, <https://www.wsj.com/articles/one-man-vs-the-fax-machine-a-battle-to-defeat-old-tech-in-japan-11603118551>
Hansun Hsiung, Japan's love affair with the fax machine – a strange relic of technological fantasies, 2021, <https://theconversation.com/japans-love-affair-with-the-fax-machine-a-strange-relic-of-technological-fantasies-168674>

Tabella 1 - La digitalizzazione sta accelerando in tutti i settori
Il passaggio al digitale in diversi settori

	lockdown	recupero/sollevamento parziale	next normal
attività bancaria	↑↑↑ • adozione del digital banking	↑↑ • movimento delle transazioni • rappresentanti di vendita a distanza • raccolta / analisi	↑↑ • riduzione delle reti di filiali • continuazione della consulenza online • cashless
retail	↑↑↑ • adozione e-commerce	↑↑ • Continuazione dell'uso online da parte della popolazione fisicamente vulnerabile • i clienti evitano le aree congestionate	↑↑ • vendita cibo online • le organizzazioni in ritardo nell'e-commerce recuperano terreno • ripristino delle abitudini di consumo
petrolio e gas		↑ • riduzione dei costi unitari basata sulla digitalizzazione operativa	↑↑ • automazione operativa • operazioni a distanza
aerospaziale		↑↑ • esperienza contactless • rimobilizzazione operativa utilizzando il supporto AI	↑↑ • attenzione alla salute • automazione operativa
industrie avanzate	↑ • e-commerce	↑ • e-commerce • modelli di business digitale	↑↑ • filiera digitale • riduzione della produzione (digitalizzazione)
fornitori di servizi sanitari	↑ • sperimentazione telemedicina	↑↑ • diffusione della telemedicina	↑↑ • diagnosi in casa tramite digitale • reset delle abitudini del paziente

Fonte: McKinsey 2020











Queste tendenze (come il lavoro da remoto per le riunioni interne e le chiamate di vendita) stanno lentamente diventando la "nuova normalità" e la sopravvivenza delle aziende dipende dalla loro capacità di adattarsi a esse più velocemente rispetto alle società concorrenti. Per fare ciò, è ormai indispensabile adattarsi al digitale. I comportamenti dei consumatori e dei clienti sono già digitalizzati: seguiranno naturalmente anche le competenze. Promuovere rapidamente la trasformazione digitale sarà fondamentale mentre si entra nella fase di ripresa, e tale promozione include la sostituzione delle conoscenze dei dipendenti esperti, che è tradizionalmente basata su esperienza, intuizione e slancio, con l'IA. Anche la rapida espansione del commercio elettronico e dell'omnicanales, dove tutti i processi aziendali possono essere completati digitalmente, è fondamentale.

1.2. Elementi per il successo della DX: caso di una azienda giapponese

Molteplici interviste con i manager aziendali che hanno condotto con successo trasformazioni digitali su larga scala nelle loro aziende hanno aiutato McKinsey a identificare ciò che le aziende giapponesi devono fare una rapida ripresa dopo il Covid-19 (Tabella 2). Tali trasformazioni definiscono chiaramente quattro elementi: strategia, impatto sul target,

acquisizione di capacità organizzative e struttura promozionale. Per riuscire in questi sforzi, il management deve riconoscere la necessità di una trasformazione del business utilizzando il digitale, impegnarsi nell'implementazione e allocare oltre il 50% degli investimenti a livello aziendale al digitale (ad es. tempo, risorse e tecnologia).

Tabella 2 - Elementi che portano al successo della Digital Transformation (DX)

elementi che portano al successo della digital transformation		> aziende post digital transformation
strategie digitali	 strategie digitali	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie: la trasformazione digitale è incorporata nella BU e nei piani a medio termine a livello aziendale • Investimenti: oltre il 50% dei nuovi investimenti viene allocato ed eseguito sul digitale • Iniziative: da cinque a otto iniziative principali sono attuate annualmente
ottenere impatto	 aumento dei profitti  riduzione dei costi  soddisfazione clienti  precisione del management	<ul style="list-style-type: none"> • Business esistente: i processi operativi vengono trasformati con un aumento delle vendite, una riduzione dei costi e una maggiore soddisfazione del cliente • Nuovi business: nuovi modelli di business per fornire nuovi servizi ai nuovi clienti
capacità organizzative	 talento  tecnologie  data  modi di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Talento: oltre l'80% della forza lavoro è formato sul digitale; viene promosso lo sviluppo interno delle capacità e i talenti assunti esternamente • Tecnologia: architetti interni valutano le ultime tecnologie per decidere il progetto e migrare a un'architettura basata su cloud • Dati: Dati affidabili sono in atto con la governance che gestisce con cura i dati e protegge le informazioni personali • Modi di lavorare: L'organizzazione opera in modo agile basato sulla centralità del cliente; una cultura di apprendimento dal fallimento e la condivisione delle conoscenze interne prende piede
struttura promozionale	 Cambiamenti nella gestione della trasformazione e nel modello operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Il top management assegna più del 20% del proprio tempo come modello • CDO è abilitato e garantisce l'implementazione; relazioni direttamente al CEO • Digital Transformation Office (DTO) monitora l'impatto

Fonte: McKinsey 2020

L'esempio seguente descrive un'azienda giapponese che ha implementato con successo una trasformazione digitale (Tabella 3). L'azienda ha lanciato la sua prima trasformazione digitale nel 2017, quando ha assunto un Chief Data Officer (CDO) esterno per avviare una trasformazione digitale; hanno ricoperto il ruolo di CIO.

Tabella 3 - Caso di trasformazione digitale di successo di un'azienda giapponese

elementi	pre-trasformazione	➤	descrizione	➤	post-trasformazione
strategie/amministrazione	 <p>strani alleati</p>		<ul style="list-style-type: none"> • comunicato strettamente con il management che le trasformazioni digitali differiscono dall'IT tradizionale e sono guidate dal business • allineamento alle iniziative prioritarie per l'anno sulla base di solidi dialoghi individuali tra CIO/CDO e dieci capi unità aziendali • governance strutturata in modo che CIO e CDO siano i decisori per tutte le decisioni di investimento relative al digitale 		<p>Unificazione dell'alta dirigenza e della governance degli investimenti</p> 
modernizzazione informatica	 <p>legacy systems</p>		<ul style="list-style-type: none"> • terminato applicazioni legacy e ERP integrato per costruire un meccanismo che accumula dati accurati • creato un data lake separato per stabilire un ambiente che consente l'analisi su tutti i dati (inclusi quelli esterni) • accuratamente valutato l'applicabilità delle nuove tecnologie per l'azienda, tra cui AI, blockchain, e computer quantici 		<p>integrazione del sistema</p>  <p>Cloud, data/API, ERP</p>
cambio del mindset	 <p>metodi di lavoro inefficienti</p>		<ul style="list-style-type: none"> • per cambiare la mentalità dei dipendenti, abolizione di riunioni, e-mail e documenti cartacei e richiesta di completare tutte le operazioni nelle applicazioni digitali • richiedeva ai dipendenti di fissare obiettivi come dieci app al mese e creare app mobili per automatizzare operazioni inefficienti • abbandonata l'assegnazione dei posti e facilitata la collaborazione implementando indirizzi gratuiti 		<p>miglioramento della produttività grazie al cambiamento dei modi di lavorare</p> 
coltivazione delle skills e costruzione dei talenti interni all'azienda	 <p>dipendenza da fornitori IT</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ha collaborato con università e fornitori di formazione esterni per sviluppare e costruire capacità interne sviluppando data scientist, architetti tecnologici, designer di esperienze clienti, ecc. • Riduzione della forte dipendenza dai fornitori IT ed eliminazione delle scatole nere 		<p>sviluppo di talenti</p> 



Impatto a livello aziendale

Riduzione dei costi/
miglioramento della
produttività:

10-15%

Miglioramento delle entrate:

5-10%

Fonte: McKinsey 2020

Per prima cosa, si modificano la strategia ed amministrazione aziendali. Il CDO ha iniziato sensibilizzando sulla differenza tra l'IT tradizionale e la DX (molte aziende sperimentano la sindrome dei “troppi attori” perché non capiscono questa differenza). Le trasformazioni digitali non possono essere implementate a meno che le aziende non comprendano a fondo ciò che verrà trasformato - i processi aziendali, i modelli di business e la cultura organizzativa - in quanto saranno loro stesse a guidare questo sforzo. CDO e CIO non esaminano cosa dovrebbe essere fatto in una trasformazione digitale, piuttosto, le business unit identificano le strategie per le operazioni, l'esperienza del cliente e i fattori di differenziazione. Quindi identificano le tecnologie digitali e le soluzioni richieste. 10 dirigenti più senior dell'azienda si sono quindi riuniti e si sono allineati su un piano di trasformazione triennale. In secondo

luogo, avviene la modernizzazione informatica (IT). Il dipartimento informatico, che in precedenza si limitava a rispondere alle richieste ricevute, si è evoluto in un dipartimento basato sulle proposte che si occupa di semplificare i sistemi legacy eccessivamente complicati e di selezionare i dati necessari all'analisi. Il dipartimento inizia anche a sperimentare nuove tecnologie che potevano aiutare a differenziare l'azienda. Nella terza fase avviene il cambio di mentalità. L'azienda implementa un'iniziativa per "sbloccare" tutti i dipendenti che non mettevano in discussione le modalità di lavoro ormai inefficienti (ad es. operazioni cartacee, e-mail e riunioni): vieta le riunioni in presenza, l'utilizzo di documenti cartacei, delle e-mail e l'assegnazione delle scrivanie in ufficio; richiede a tutti dipendenti di eseguire tutte le comunicazioni, le richieste e i processi lavorativi tramite applicazioni digitali. Infine, seguono lo sviluppo delle competenze ed il potenziamento delle risorse interne. Cambiando la mentalità dei dipendenti, l'azienda inizia a sviluppare talenti digitali e capacità interne. Assume delle figure di Data Scientist in grado di creare gli insight richiesti dalle business unit, architetti in grado di valutare l'utilizzo di nuove tecnologie e creare soluzioni promettenti, e infine designer per ideare un'interfaccia per i nuovi clienti. Aumentando l'indipendenza dell'azienda ed diminuendo il bisogno di fornitori IT ed eliminando i modelli black box, queste azioni hanno in questo modo aiutato l'azienda ad avere successo e prosperare nella nuova normalità digitale.

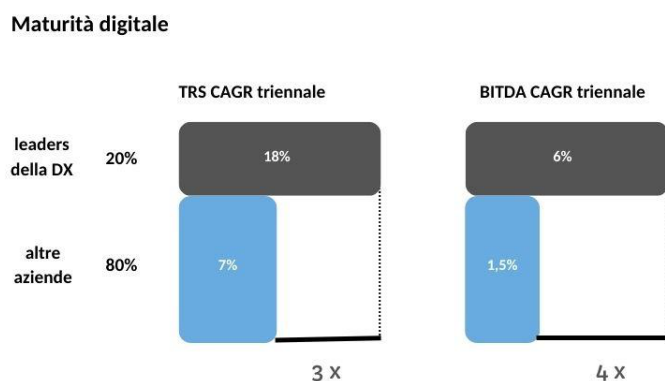
1.3. L'impatto di una trasformazione digitale di successo

Riguardo alla differenza nelle prestazioni aziendali tra le aziende che implementano le trasformazioni digitali e quelle che non lo fanno, il Grafico 2 mostra una traiettoria di tre anni di prestazioni aziendali per diverse migliaia di aziende in cui McKinsey ha condotto uno studio (Digital Quotient, DQ)⁸ nel 2016 per valutarne la maturità digitale. Sulla base dei tassi di crescita TRS (tasso di rendimento sintetico), un indicatore che misura con quale efficacia un impianto in genere viene utilizzato; ed EBITDA (Margine Operativo Lordo), che rappresenta un indicatore della redditività aziendale. Secondo il sondaggio, il 20% delle aziende

⁸Per fare il test: <https://dna.mckinsey.com/wix/67/p64471226.aspx>
McKinsey, *Rising your digital quotient*, 2016,
http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Pages/Mckinsey_RaisingyourDigitalQuotient_2016.pdf

considerate tra i leader della trasformazione digitale ha prestazioni da tre a quattro volte migliori rispetto alle aziende che non hanno implementato le trasformazioni digitali.

Grafico 2 - I leader di trasformazioni digitali di successo ottengono risultati da tre a quattro volte migliori rispetto alle altre aziende performance di compagnie con alta maturità digitale



I leader DX sono definiti come aziende valutate per il sondaggio McKinsey Digital Quotient e classificate tra le prime 20

Fonte: McKinsey 2020

L'interruzione delle catene di approvvigionamento di un numero ridotto di beni essenziali e la carenza di prodotti medici chiave durante l'epidemia di Covid19 hanno messo in evidenza l'interconnessione tra i paesi attraverso le catene del valore globali (GVC) e hanno rinnovato il dibattito su costi e benefici della globalizzazione⁹. Allo stesso modo una indagine ha rivelato che la variazione visibile nel Grafico 2 è dovuta all'impatto diffuso che la trasformazione digitale può avere sulla catena produttiva/di valore (Tabella 4).

Da un punto di vista tecnico, le varie parti interessate alla catena di approvvigionamento devono collegare i loro sistemi individuali per condividere i dati lungo la catena di valore. Per questo motivo, è necessario utilizzare un "linguaggio comune" per permettere al sistema di funzionare, ed il quadro standard che viene utilizzato è l' Electronic Product Code Information Services (EPICIS)¹⁰. Secondo un rapporto pubblicato dal NEDO¹¹, il Giappone è in ritardo

⁹ OECD, Global Value Chains: Efficiency and Risks in the Context of Covid-19, 2021 https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1060_1060357-mi890957m9&title=Global-value-chains-Efficiency-and-risks-in-the-context-of-COVID-19

¹⁰Electronic Product Code Information Services (EPICIS), <https://www.gs1.org/sites/default/files/docs/epc/EPICIS-Standard-1.2-r-2016-09-29.pdf>

¹¹ Ministry of Economy Trade and Industry, 令和 2 年度産業標準化推進事業委託費, (Industrial Standardization Promotion Project Consignment Expenses), 2021, https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2020FY/000231.pdf

rispetto ai colleghi globali quando si tratta dell'adozione di EPICIS da parte dell'ecosistema aziendale, sebbene sia chiara la necessità del settore di condividere e collegare i dati. é necessario avere un sistema di condivisione delle informazioni basato su standard comuni per coprire le incertezze e sostenere i vari attori verso l'integrazione nella filiera.

*Tabella 4 - L'impatto delle trasformazioni digitali
Impatto digitale sulle singole catene del valore*

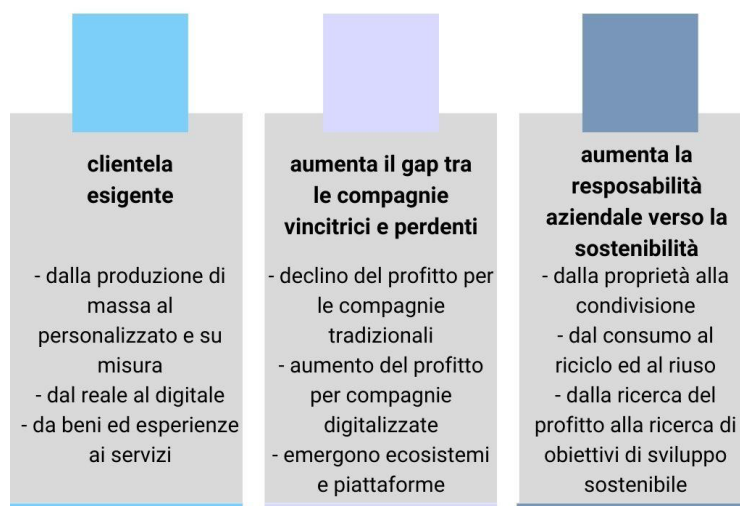
5-10%	incremento delle vendite	<ul style="list-style-type: none"> • servizi • marketing • vendite
25-50%	riduzione dei costi e miglioramento della produttività	<ul style="list-style-type: none"> • approvvigionamento • produzione • back-office
2.5X	miglioramento della produttività dei dipendenti	<ul style="list-style-type: none"> • vendite • back-office
40X	numero di innovazioni	<ul style="list-style-type: none"> • approvvigionamento • R&S
5-10%	velocità al lancio di prodotti o servizi	<ul style="list-style-type: none"> • pianificazione del prodotto • marketing • vendite
10+pp	miglioramento della soddisfazione del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • servizi • marketing • vendite
10%	incremento delle vendite	<ul style="list-style-type: none"> • servizi • marketing • vendite

Fonte: McKinsey 2020

In conclusione, nelle sue fasi iniziali, una trasformazione digitale riduce i costi nelle singole unità aziendali come produzione, approvvigionamento e backoffice e migliora la produttività del backoffice e del personale di vendita. Molte aziende si concentrano ad ottenere un impatto significativo in questa prima fase, e solo allora iniziano a rivedere l'intero percorso del cliente in modo interfunzionale. Molte altre funzioni, tra cui ricerca e sviluppo, produzione, marketing, vendita e servizi, collaborano quindi a stretto contatto per indagare e risolvere nel processo i punti dolenti che disturbano la clientela. Rivedere e affrontare il percorso del cliente in modo interfunzionale migliora la soddisfazione del cliente e riduce il tasso di abbandono. Ottimizzando ulteriormente prezzo, assortimento e campagne utilizzando l'intelligenza artificiale, l'azienda può aumentare le vendite, aumentando

ulteriormente la disparità di prestazioni con le aziende che non stanno conducendo trasformazioni digitali.

Tabella 5 - La necessità di far parte di un ecosistema nella Nuova Normalità



Fonte: McKinsey 2020

Tali miglioramenti delle prestazioni non sono gli unici vantaggi della trasformazione digitale. Queste trasformazioni permettono mettono le aziende nella posizione di avere un ruolo vitale nell' "ecosistema di aziende" che potrebbe emergere come modello preminente per soddisfare le esigenze dei consumatori. Nella “nuova normalità” portata dal Coronavirus, ci saranno clienti sempre più esigenti; aumenterà sempre di più la distanza tra le compagnie che si sono digitalizzate e quelle rimaste indietro; ed aumenterà la responsabilità aziendale verso la sostenibilità. Le aziende che non si adatteranno a questi cambiamenti sono destinate a fallire. I consumatori continueranno a spostare il proprio interesse dai negozi e dai servizi “di persona” ai servizi digitali e contactless, le norme sociali si evolveranno dalla proprietà alla condivisione, al riciclaggio e al rinnovamento, gli azionisti passeranno dalla ricerca di profitti aziendali alla richiesta di obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG)¹² / Gestione basata sull'ambiente, la società e la governance (ESG)¹³. Questo cambiamento renderà più difficile per le singole aziende aiutare a risolvere problemi sociali come la salute e la povertà perché nessuna azienda sarà in grado di soddisfare tutte le crescenti richieste dei consumatori. Tuttavia, un "ecosistema di aziende" che lavorano insieme può farlo e quelle aziende che non

¹² Dipartimento dell'economia e degli affari sociali, SDGs, <https://sdgs.un.org/goals>

¹³ Environmental Social Governance, <https://www.esg360.it/>

possono partecipare saranno eliminate attraverso la selezione naturale. Il completamento anticipato di una trasformazione digitale posizionerà bene le aziende giapponesi in tali ecosistemi.

1.4. COVID-19 come slancio per adottare soluzioni di chat aziendale e back office.

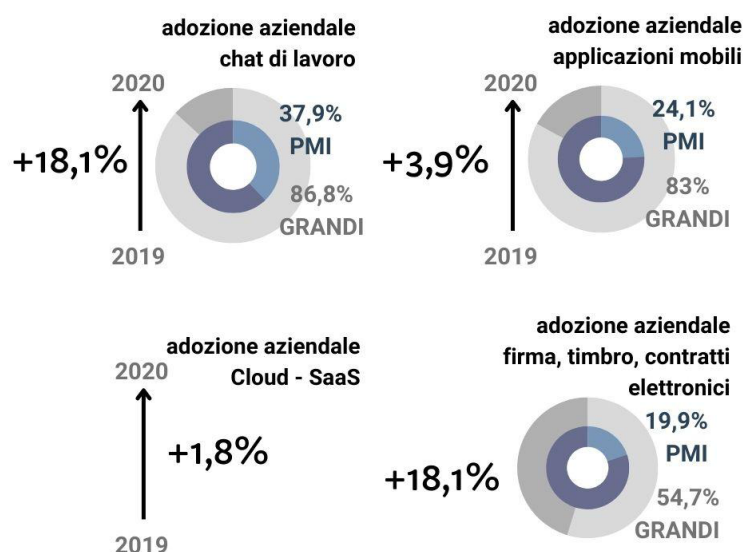
La chat aziendale, la gestione dei dispositivi mobili, le soluzioni SaaS (Software as a service) su cloud pubblico e i sistemi di firma digitale hanno visto un importante aumento dell'adozione dal periodo 2019-2020, attraverso i settori e le dimensioni aziendali. Questi cambiamenti sono molto probabilmente influenzati dalla pandemia di Covid19 ed alla necessità per le aziende di trovare soluzioni in risposta al passaggio allo smart-working. Il Governo giapponese, infatti, ha emanato una serie di politiche di regolamentazione e sostegno¹⁴ dello smart working nel periodo successivo alla pandemia di Coronavirus. In quanto il telelavoro porta benefici su tre ambiti: nella società, nelle aziende ed ai dipendenti. Inoltre, contribuisce alla visione del Governo Kishida di una “Digital Garden City Nation”, promossa tramite la riforma del lavoro con la diffusione dello smart working.¹⁵ Inoltre, nel 2021 il governo ha designato dei “Telework days”¹⁶, ovvero delle giornate nazionali per aprire il dialogo e stimolare l’attuazione intensiva del telelavoro a livello nazionale. La pandemia ha spinto quindi le aziende a implementare il telelavoro, che richiede il supporto di infrastrutture IT come soluzioni cloud e applicazioni mobili, nonché strumenti di comunicazione come soluzioni software per chat aziendali. D'altra parte, l'adozione della firma digitale, della timbratura e dei contratti elettronici dimostra un crescente interesse delle aziende verso la facilitazione degli scambi di affari e della gestione contrattuale, suggerendo che le operazioni e l'amministrazione aziendale si affidano sempre più a soluzioni digitali. Questo rappresenta un cambiamento importante in Giappone, che è particolarmente noto per la sua amministrazione cartacea.

¹⁴ MIC, Telework, https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/COVID-19/index.html

¹⁵ MIC, 2022, ICT × Japan - policy information - MIC is promoting the spread of telework, https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/newsletter/pdf/vol33/no01.pdf

¹⁶ Telework days 2021 ,テレワーク・デイズ 2021, <https://teleworkdays.go.jp/>

Grafico 4 - Effetto COVID-19 sull'adozione della tecnologia digitale



Nota: "Grande" si riferisce alle aziende con ricavi superiori a 1 trilione.

"PMI" si riferisce alle imprese con ricavi inferiori a 10 miliardi.

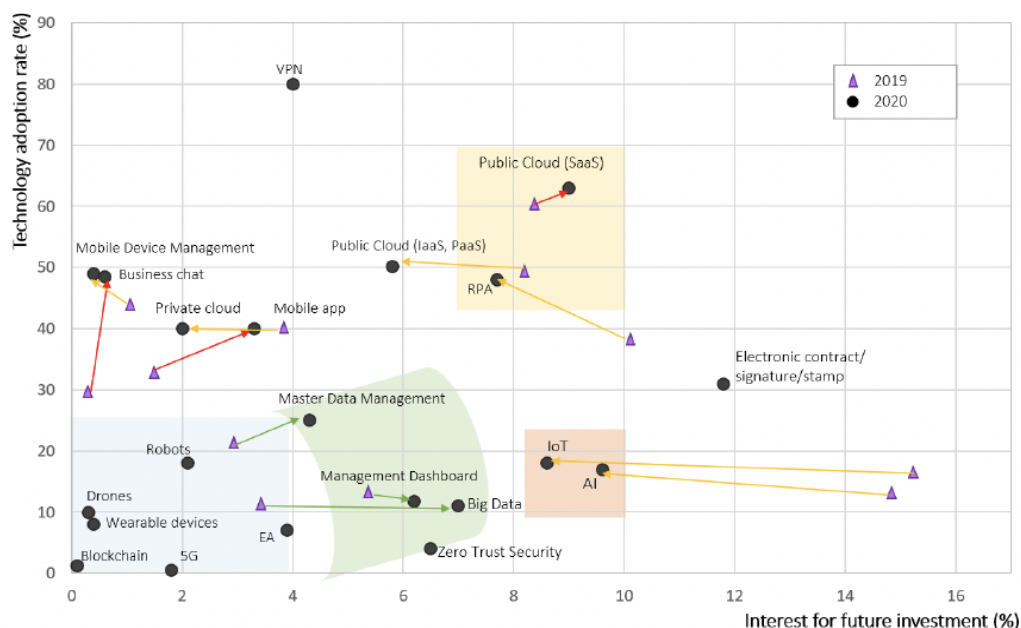
Fonte: JUAS, kigyō IT dōkō chōsahōkokusho, 2021, Corporate IT Trends Survey Report 2021

1.5. L'effetto del Coronavirus sull'adozione aziendale di IoT e AI

Sebbene classificate come aree di investimento promettenti per il futuro, l'IoT e l'IA hanno subito un notevole calo nella percezione del grado di importanza rispetto al 2019. Inoltre, il loro tasso di adozione complessivo non è cambiato in modo significativo dal periodo 2019 al 2020 (Grafico 5). Questi risultati dimostrano che la consapevolezza delle aziende sulle tecnologie è alta, tuttavia queste sembrano avere meno priorità in tempi di pandemia. A titolo illustrativo, un sondaggio nazionale condotto da PricewaterhouseCoopers (PwC) Japan¹⁷ ha indicato che il 32% degli intervistati ha implementato l'IA in risposta al Covid19, promuovendo nuove iniziative come l'analisi avanzata nel marketing o degli human flows. Al contrario, il 27% ha ritardato l'introduzione dell'IA, così come le iniziative digitali nel loro insieme, poiché le organizzazioni hanno dovuto dedicare le proprie risorse di gestione a misure di compensazione degli effetti della pandemia.

¹⁷ PWC, 2021 年 AI 予測調査 (日本), (2021, AI predictions), 2021, <https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/2021/assets/pdf/2021-ai-predictions.pdf>

Grafico 5 - Trend tecnologico chiave nel panorama aziendale giapponese (2020)



Fonte: JUAS - Corporate IT Trends Survey Report 2021

N=1146, based on an online survey conducted from 9/11/2020 to 27/10/2020.

1.6. La minaccia informatica

Secondo un sondaggio nazionale condotto da Sonpo nel 2020¹⁸, 4 aziende su 10 hanno menzionato che la loro percezione di minaccia di attacchi informatici è aumentata dopo la pandemia. Inoltre, il 15% degli intervistati ha dichiarato di aver attuato misure di cybersecurity entro il 2020, suggerendo una maggiore consapevolezza del rischio informatico, in società di dimensioni e settori diversi. Nel complesso, i principali attacchi segnalati dal settore aziendale consistono in malware, ransomwares e mail di phishing. In risposta, il 90% delle aziende dispone di misure per contrastare gli attacchi informatici, di cui le principali iniziative sono la tradizionale implementazione di software antivirus e di gestione delle vulnerabilità, nonché la configurazione dei registri di accesso. Nonostante l'elevato tasso di attuazione delle misure di sicurezza, il 40% delle organizzazioni non è ancora sicuro di avere tutte le misure necessarie in atto, in quanto il rischio è percepito come crescente e sempre più sofisticato con la digitalizzazione.

¹⁸ SONPO, 国内企業のサイバーリスク意識・対策実態調査 2020, (Survey on Cyber Risk Awareness and Countermeasures among Japanese Companies 2020), 2020, https://www.sonpo.or.jp/cyber-hoken/data/2020-01/pdf/cyber_report2020.pdf

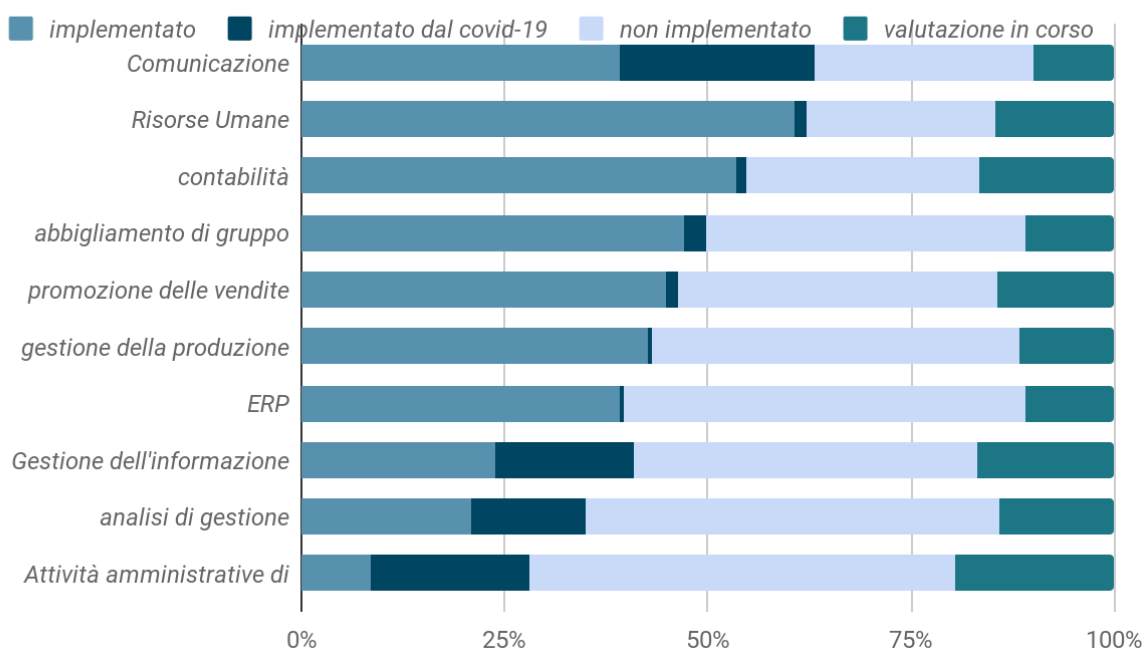
2. Strumenti digitali e back office

Uno degli elementi chiave che hanno rivoluzionato il modo di operare delle aziende sono i sistemi di business IT e gli strumenti digitali. Per definirli semplicemente, sono tutti i programmi, software, siti web o risorse online che rendono più facile il completamento delle operazioni. Mentre l'approccio convenzionale consisteva nell'appoggiarsi a sistemi interni, personalizzati e condotti su infrastrutture IT locali, detti anche "sistemi di legacy". Al contrario, i moderni strumenti informatici operano sul cloud e offrono soluzioni standardizzate ad alte prestazioni incorporando tecnologie avanzate come i big data o AI. Il Giappone è caratterizzato da un alto livello di questi sistemi di legacy, dove i sistemi IT più vecchi di 20 anni dovrebbero rappresentare il 60% dei sistemi entro il 2025¹⁹. L'accumulo di investimenti IT limitati negli ultimi decenni ha portato a grandi costi di manutenzione di quelle infrastrutture vecchie personalizzate e ospitate localmente, molto spesso fornite e mantenute da fornitori esterni. Questo crea una situazione di dipendenza dal fornitore, il che rende difficile per le aziende aggiornare o sostituire il loro software in un breve periodo di tempo; in contrasto con le moderne soluzioni software in esecuzione sul cloud, che tendono a promuovere la standardizzazione incorporando le migliori pratiche e la manutenzione regolare. Inoltre, ciò ostacola la capacità delle aziende di impegnarsi nella transizione digitale: continuare ad allocare risorse e budget per la manutenzione di costosi sistemi ormai obsoleti, impedisce loro di investire in altre soluzioni tecnologiche avanzate e moderne. Il grafico 6 evidenzia il fenomeno, dove si dimostra che gran parte degli strumenti digitali attualmente in esecuzione nelle aziende giapponesi non si basa sul cloud, né utilizza il tipo di soluzioni SaaS (Software as a Service). Passando al cloud, le aziende trarrebbero vantaggio dall'archiviazione dei dati online e dalle applicazioni per supportare il lavoro remoto, nonché da una vasta gamma di soluzioni SaaS che supportano le attività di back office e semplificano i processi. Questi eliminano la necessità per le organizzazioni di installare ed eseguire applicazioni sui loro dispositivi o nei loro data center e danno il vantaggio di eliminare i costi di acquisizione hardware, provisioning, manutenzione, nonché licenze software,

¹⁹ Ministry of Economy, Trade and Industry, Overcoming the IT system "2025 cliff" and full-scale deployment of DX, 2019. Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria, DX レポート IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開, (DX Report : Superamento del « 2025 Digital Cliff dei sistemi IT e dello sviluppo completo degli sforzi per la DX»), 2018

installazione e supporto. Queste offrono molto spesso soluzioni più accessibili anche per le PMI.

Grafico 6 - Strumenti informatici in uso e penetrazione del cloud nelle PMI



Fonte: Source: Ministry of Economy, Trade and Industry, 2020, Report on SMEs Digital transformation 0,(2021)

2.1. Strumenti di comunicazione, HR e contabilità tra le soluzioni più diffuse

Per quanto riguarda gli strumenti informatici in uso, senza sorprese, gli strumenti di comunicazione sono i più adottati tra tutti dopo la pandemia (vedi grafico 5). Ignorando l'effetto del COVID-19, gli strumenti più comunemente implementati servono a scopi di back office orizzontali, tra cui la gestione delle risorse umane, la contabilità, nonché le attività di supporto alle vendite e agli acquisti.

Oltre alle soluzioni orizzontali, anche le soluzioni SaaS verticali sono un segmento in crescita. Questi consistono in un insieme di software che creano soluzioni adatte a settori di nicchia. Ad esempio, supportano le esigenze specifiche delle industrie dall'inizio alla fine, con la fornitura di sistemi di supporto per contratti, fatture e firme elettroniche in conformità con gli standard del settore. Si prevede che il mercato globale verticale SaaS registrerà un CAGR

(tasso annuo di crescita composto) del 9% nei prossimi anni per un valore di 60 miliardi di dollari entro il 2023, sebbene il mercato sembri relativamente piccolo in Giappone e debba ancora maturare. I settori chiave che hanno mostrato interesse a investire in soluzioni SaaS verticali sono il settore medico, del commercio all'ingrosso e delle costruzioni.

2.2. Telelavoro come nuova normalità

Senza sorpresa, la pandemia è stata un'importante spinta verso il telelavoro in Giappone e le PMI stanno investendo nell'adozione di servizi cloud a seguito dell'aumento degli investimenti governativi per lo sviluppo dell'infrastruttura ICT nel paese. Secondo un'indagine condotta dalla Camera di Commercio di Tokyo²⁰, quasi quattro PMI su dieci a Tokyo hanno adottato il lavoro da remoto entro maggio 2021. I risultati sono positivamente correlati alle dimensioni dell'azienda, poiché le aziende con più di 300 dipendenti hanno adottato il telelavoro il doppio di quelle con meno di 50, mentre l'effetto è più o meno lo stesso quando si tratta di differenze tra settori. Più della metà delle organizzazioni che hanno introdotto il telelavoro in risposta al Covid19 hanno riscontrato effetti positivi sulla produttività tramite l'adozione di strumenti digitali. Sebbene la maggior parte delle attuali iniziative per implementare il telelavoro siano state intraprese per la prima volta in risposta alla pandemia, gli obiettivi dell'implementazione del lavoro a distanza sono leggermente spostati da "una risposta al Covid19" a "una considerazione sulla trasformazione del modo di lavorare". Ciò suggerisce che le aziende stiano iniziando a osservare i vantaggi di tali pratiche e stiano rivalutando il loro approccio a lungo termine. Ciò porta ulteriormente a nuove priorità e sfide, in particolare per quanto riguarda la sicurezza delle informazioni, nonché la necessità di considerare l'integrazione di altri strumenti digitali in esecuzione sul cloud.²¹

²⁰ Tokyo Chamber of Commerce, 中小企業のテレワーク実施状況に関する調査, (Report on telework adoption in SMEs), 2021, <https://www.tokyo-cci.or.jp/file.jsp?id=1025070>

²¹ Digital Shift, 「テレワークとデジタルツールに関する調査」が実施約4割が今後も「テレワークの継続を検討」, (Survey on Digital work and Digital tools. About 4 out of 10 consider the continuation of telework), 2020, https://digital-shift.jp/flash_news/FN200720_6

2.3. Covid19 ed il passaggio al cloud del governo come slancio per le aziende giapponesi

Il settore privato giapponese deve superare i vecchi sistemi - ormai obsoleti - che sono attualmente ampiamente funzionanti in tutto il paese. Dovrebbe invece iniziare a beneficiare dei vantaggi del cloud ed impegnarsi a sfruttare e capitalizzare adeguatamente le tecnologie avanzate. Quest'ultime possono migliorare significativamente la produttività, la qualità e l'efficienza nelle operazioni di back office. I progetti finalizzati alla creazione di applicazioni online pubbliche per digitalizzare i processi amministrativi dovrebbero incoraggiare il settore privato verso questo percorso. In combinazione con le conseguenze della pandemia e la necessità di introdurre il telelavoro, l'ambiente attuale crea una base favorevole per un'adozione più ampia di soluzioni software basate sul cloud computing.

3. Marketing Digitale

La digitalizzazione ha portato a diversi importanti cambiamenti nelle pratiche di marketing. L'introduzione di e-commerce, di nuovi canali e punti di contatto in combinazione con l'inserimento di analisi avanzate, genera nuove insight e aiuta le aziende da due punti di vista: riducendo i costi e fornendo opportunità per aumentare le vendite attraverso pratiche di targeting dei clienti sia BtoB (Business to Business, volendo identificare i siti di aziende che commerciano e dialogano prevalentemente con altre aziende) che BtoC (Business to Consumer, volendo identificare i siti di aziende che commerciano e dialogano prevalentemente con il consumatore finale). Le attività online hanno creato nuovi punti di contatto con i clienti attraverso l'introduzione di home page online, presenza SNS, pubblicazioni di contenuti di articoli, video o podcast, nonché attraverso la comunicazione diretta tramite e-mail. Questi punti di contatto stanno migliorando le pratiche di marketing in quanto generano enormi quantità di dati sul comportamento dei clienti BtoC e BtoB (ad es. numero di clic, profili utente ecc.). I dati raccolti sono ulteriormente sfruttati combinando funzionalità digitali come l'analisi avanzata, la visualizzazione dei dati o l'intelligenza artificiale, spesso supportate da strumenti e software digitali. Questi aiutano così le aziende a ottenere informazioni e condurre campagne di marketing più mirate. Il miglioramento del customer targeting consente alle aziende di generare pubblicità rivolta a target rilevanti attraverso i vari punti di contatto digitali. Riducendo così i costi di pubblicità e aumentando

il coinvolgimento e il tasso di conversione. Utilizza tecnologie come SEO (Search Engine Optimization), analisi avanzate, AI e visualizzazione dei dati. L'automazione del marketing si basa su software che eseguono automaticamente attività ripetitive come email marketing, campagne pubblicitarie o profilazione per identificare i lead e fidelizzare i clienti. Un esempio di una funzionalità è quella di inviare e-mail in base all'attività web dell'utente, per esempio, ricordando automaticamente il visitatore via e-mail in caso di carrello abbandonato. Con l'aumento del traffico Internet e dei dati generati da esso, gli strumenti di analisi e di automazione del marketing sono cresciuti a un ritmo rapido e si prevede che si evolveranno ulteriormente nei prossimi anni.

3.1. Lacune nell'adozione del marketing digitale: grandi aziende e PMI

Quando si tratta dell'adozione del marketing digitale da parte delle aziende giapponesi, numerosi sondaggi condotti da RICOH, METI²² e Fujitsu²³ suggeriscono che ci sono importanti disparità nel confronto tra PMI e grandi imprese. Quando si tratta di PMI con meno di 500 dipendenti, i risultati indicano che il Covid19 ha avuto un impatto positivo sull'uso di social networks e marketing digitale per promuovere le vendite; tuttavia la percentuale di aziende che hanno adottato tali pratiche rimane molto bassa. Infatti, le statistiche indicano che circa il 60% delle PMI possiede un portale web, mentre solo 1 azienda su 5 fa promozione sui social media o realizza pubblicità online. L'adozione di strumenti di automazione del marketing, invece, riguarda solo il 15% dei casi. Questo dimostra una bassa maturità delle PMI giapponesi quando si tratta di effettuare annunci pubblicitari e prospezione online, mentre la pratica principale dell'online consiste nel mantenere semplicemente la vetrina del marchio. Nel complesso, la scarsa adozione generale tra le PMI è principalmente dovuta alla mancanza di risorse e conoscenze disponibili, alla scarsa dotazione di budget per il marketing, nonché alla difficoltà di riconoscere e misurare i vantaggi dell'attuazione del marketing digitale. Al contrario, le grandi società (caratterizzate da un fatturato annuo superiore a 1 miliardo di yen) sembrano raggiungere una maturità più elevata. Infatti, quasi il 70% di loro ha

²² RICOH, 中小企業のデジタルマーケティング実態調査資料, (Survey on SMEs digital marketing implementation), 2018. Ministry of Economy, Trade and Industry, 令和2年度中小企業のデジタル化に関する調査に係る委託事業 報告書, (2020, Report on SMEs Digital transformation), 2021

²³ Fujitsu, 大企業のデジタルマーケティング取り組み実態調査, (Survey on marketing initiatives in large enterprises), 2019, https://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/manufacturing/contents/fi2019-5gad/fujitsu_theme04_report01.pdf

implementato pubblicità su Internet, SEO (Search Engine Optimization)/SEM (Search Engine marketing) di siti web, comunicazioni tramite i social networks e marketing dei contenuti. I principali vantaggi indicati dai leader di mercato sono una maggiore competitività e un approccio efficace a nuovi clienti che in precedenza non erano raggiunti.

4. Prossima generazione di supply chain e logistica

4.1. Riposta al Covid19

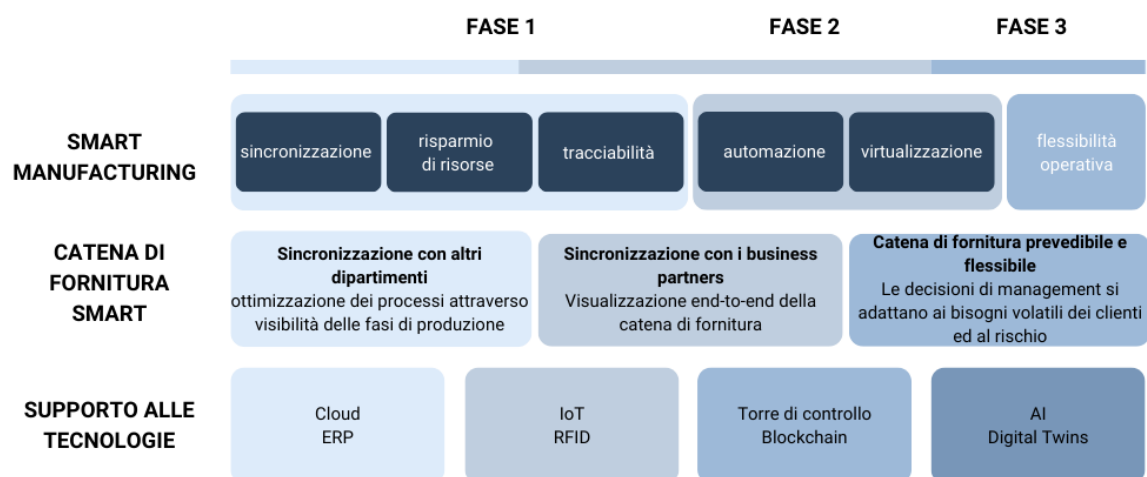
Colpite dall'impatto del Covid19, le industrie hanno dovuto far fronte a condizioni estreme della catena di approvvigionamento e sono state costrette a misure eccezionali per proteggere i loro dipendenti e mantenere le loro operazioni. Alcuni hanno lottato per mantenere le loro operazioni in funzione di fronte alla carenza di materie prime, forniture e lavoratori, mentre altri sono stati sfidati da un drastico aumento della domanda. La crisi ha messo in luce la necessità di aumentare l'agilità e la flessibilità delle operazioni. Le tecnologie che consentono il lavoro a distanza, la collaborazione e la visibilità lungo tutta la catena di approvvigionamento vengono indicate come priorità strategiche, evidenziando la richiesta di una gestione più efficace della oramai instabile rete di approvvigionamento. Inoltre, oltre all'approccio "difensivo" della digitalizzazione, che consiste nel rafforzare i processi aziendali esistenti, è diventato sempre più importante impegnarsi in un approccio più di "attacco" per fornire una varietà di prodotti che soddisfino le esigenze dei singoli consumatori e per costruire una filiera in grado di rispondere a cicli di prodotto abbreviati. In questo contesto, la transizione digitale è diventata una tecnologia indispensabile per la realizzazione e il supporto di complesse gestioni di produzione, inventario e distribuzione. Il METI descrive e classifica la digitalizzazione della filiera in più fasi: la prima fase richiede alle organizzazioni di comprendere il processo di produzione in tempo reale. Ciò si basa su tecnologie come il cloud computing o ERP/MES²⁴ per accedere istantaneamente ai dati e visualizzare lo stato accurato degli ordini o degli inventari. La seconda fase consiste nello spingere ulteriormente la visualizzazione e la trasparenza includendo partner commerciali e collegando banche dati. I

²⁴ ERP (Enterprise resource planning) refers to a type of software that organizations use to manage day-to-day business activities such as accounting, procurement, project management, risk management and compliance, and supply chain operations.

MES (Manufacturing Execution System : Manufacturing execution systems are computerized systems used in manufacturing to track and document the transformation of raw materials to finished goods.

dati raccolti utilizzando tecnologie di comunicazione wireless, come l'IoT, vengono condivisi tra organizzazioni basate, ad esempio, su tecnologie blockchain e vengono utilizzati come big data per cogliere la situazione in tempo reale attraverso la catena di approvvigionamento, supportando l'ottimizzazione end-to-end. Infine, l'ultima fase prevede l'analisi predittiva del rischio della catena di approvvigionamento e la pianificazione basata sull'IA e sulle tecnologie dei digital twins. Secondo un'indagine intersettoriale condotta da Keidanren nel 2020²⁵, 6 aziende su 10 hanno esaminato o pianificato di rivedere l'elasticità della propria catena di approvvigionamento in risposta alla pandemia. Nell'ambito delle iniziative intraprese per rafforzare la continuità aziendale, si posiziona al primo posto la diversificazione dei fornitori, seguita dalla revisione dei processi aziendali e dall'implementazione della trasformazione digitale, considerata da quasi un'azienda su due. Per quanto riguarda azioni e iniziative concrete, l'indagine ha evidenziato che l'implementazione di DX era principalmente legata a una migliore visualizzazione dei dati in tempo reale, nonché alla raccolta e condivisione di informazioni con i partner commerciali che utilizzano IoT e tag digitali, suggerendo l'esistenza di forti incentivi per le aziende ad evolversi verso la fase 1 e la fase 2²⁶ (Grafico 7).

Grafico 7 - Trasformazione digitale della Supply Chain



²⁵ Keidanren, 第2回 企業行動憲章に関するアンケート調査結果, (Results of the 2nd survey on the Charter of Corporate Behavior), https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/098_honbun.pdf.

²⁶METI, 2021, 通商白書 2021, White Paper on International Economy and Trade (Towards the construction of a resilient supply chain), 2021, <https://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2021/index.html>

Fonte: METI, 2021 White Paper on International Economy and Trade [Towards the construction of a resilient supply chain] (2021)

Le vendite di e-commerce dovrebbero aumentare a un CAGR del 5,9% tra il 2021 e il 2025²⁷. Il Giappone non fa eccezione, poiché il Covid19 ha portato un cambiamento permanente nel comportamento di acquisto dei consumatori e ha accelerato la loro adozione degli acquisti online.

4.2. Transizione al digitale guidata dalle grandi aziende

Nel complesso, in Giappone la transizione digitale è guidata dalle grandi imprese: l'ambiente economico giapponese è influenzato principalmente dalle grandi industrie che, benché rappresentino solamente il 0,3% delle industrie giapponesi, nel 2013 hanno prodotto il 51% del totale del valore aggiunto²⁸. Le PMI, invece, che rappresentano il 99% del panorama aziendale in numero, sono in gran parte in ritardo.²⁹

Le voci delle industrie indicano che le priorità principali rimangono nel miglioramento delle operazioni commerciali, mentre le aziende affermate non investono molto nello sviluppo di nuovi servizi e prodotti che sfruttano le tecnologie digitali. Iniziative innovative che trasformano modelli e prodotti di business sono guidate da precursori nei settori automobilistico, manifatturiero, sanitario, finanziario e del commercio al dettaglio. Gli attori chiave che guidano l'innovazione digitale sono le startup, il cui ecosistema sta crescendo, ma rimane relativamente piccolo in Giappone. Il contributo e la domanda principali provengono da colossi aziendali e integratori di sistemi, coinvolti attraverso programmi di open innovation, partnership e fondi CVC

5. Digitalizzazione o flessibilizzazione?

Siamo circondati da discorsi sulla digitalizzazione, ma quando verrà introdotta non sappiamo con certezza quale impatto essa avrà sulle istituzioni socio-economiche, come sarà contestualizzata, il probabile ruolo dello stato nel gestire l'adozione della tecnologia digitale,

²⁷ GlobalData, "Japan e-commerce market to grow by 10.5% in 2021", 2021, <https://www.globaldata.com/japan-e-commerce-market-grow-10-5-2021-says-globaldata/>

²⁸ Ministry of Economy, Trade and Industry, 通商白書, (White paper on Trade), 2013

²⁹ OECD, Financing SMEs and Entrepreneurs 2022: An OECD Scoreboard, 2022, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a4e7ef59-en/index.html?itemId=/content/component/a4e7ef59-en#tablegrp-d1e165621>

e le probabili conseguenze per l'economia politica più ampia. La digitalizzazione è diventata uno dei temi chiave per chi studia l'economia politica contemporanea. Ciò include anche una preoccupazione per la velocità e il grado di cambiamento creato dalle nuove tecnologie, e diverse domande sulla abilità e sulla capacità della digitalizzazione di trasformare radicalmente il modo di essere contemporaneo. È possibile che la digitalizzazione aziendale contribuisca ad estendere ed intensificare la flessibilità del mercato del lavoro giapponese, diminuendo ulteriormente i diritti dei lavoratori ed alimentando il fenomeno del lavoro irregolare. Le opinioni sugli effetti della digitalizzazione si dividono su questioni riguardanti il probabile impatto sul posto di lavoro, sulle pratiche lavorative e sulla disuguaglianza del mercato del lavoro. Questi dibattiti si sono svolti attraverso una considerazione di ciò che alcuni potrebbero definire l'*uberizzazione* del lavoro e della società³⁰, considerando in particolare l'impatto del lavoro con i concerti e della piattaforma su diversi economie politiche³¹. Riflettono anche dibattiti di lunga data sulla relazione tra il cambiamento tecnologico e il suo impatto sulle relazioni di potere all'interno del luogo di lavoro³². Il Giappone è una democrazia industriale avanzata con una serie di problemi chiave che la digitalizzazione è potenzialmente in grado di affrontare. In particolare, l'invecchiamento della popolazione e la carenza di manodopera del Giappone sono visti da molti come problemi che possono essere risolti attraverso la digital transformation. Il Giappone è spesso descritto come un contesto paese in cui la tecnologia ha un potenziale significativo attraverso il quale la digitalizzazione può generare miglioramenti socioeconomici, rappresentando così un "caso cruciale". Contrariamente alla visione più ottimistica adottata da alcuni commentatori, secondo cui la digitalizzazione ha il potenziale per migliorare le condizioni di lavoro e contribuire a una forma più stabile di crescita, la digitalizzazione nel caso del

³⁰G. F. Davis, & Sinha, A., Varieties of uberization: How technology and institutions change the organization(s) of late capitalism, *Organization Theory*, 2021, 2(1). <https://doi.org/10.1177/2631787721995198>

A. Zwick, Welcome to the gig economy: Neoliberal industrial relations and the case of Uber, *GeoJournal*, 2018, 83(4), 679–691. <https://doi.org/10.1007/s10708-017-9793-8>

K. Thelen, Regulating uber: The politics of the platform economy in Europe and the United States, *Perspectives on Politics*, 2018, 16(4), 938–953. <https://doi.org/10.1017/S1537592718001081>

³¹A. J. Wood, Graham, M., Lehdonvirta, V., & Hjorth, Networked but commodified: The (dis)embeddedness of digital labour in the gig economy, *Sociology*, 2019, 53(5), 931–950. <https://doi.org/10.1177/0038038519828906>

M. A. Anwar, & Graham, M., Between a rock and a hard place: Freedom, flexibility, precarity and vulnerability in the gig economy in Africa. *Competition & Change*, 2021, 25(2), 237–258. <https://doi.org/10.1177/1024529420914473>

³²J. Rubery, & Grimshaw, D., ICTs and employment: The problem of job quality, *International Labour Review*, 2001, 140(2), 165–192. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2001.tb00219.x>

P. V. Moore, E(a)ffective precarity, control and resistance in the digital workplace. In D. Chandler & C. Fuchs (Eds.), *Digital objects, digital subjects: Interdisciplinary perspectives on capitalism, labour and politics in the age of big data* 2019, (pp. 125–144), University of Westminster Press.

Giappone è stata parte di un più ampio processo di neoliberalizzazione, e così facendo ha contribuito all'ulteriore smantellamento del compromesso sociale che era alla base del precedente periodo di crescita economica del Giappone.

5.1. *Delaying delle gerarchie*

L'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL)³³ ha dichiarato come obiettivo centrale la promozione di opportunità per donne e uomini per ottenere un lavoro dignitoso e produttivo in condizioni di libertà, equità, sicurezza e dignità umana. Uno dei fattori chiave che caratterizzerà la capacità dell'OIL e dei suoi partner di perseguire questo obiettivo è l'impatto che hanno le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) sulla quantità, la qualità e la distribuzione dei posti di lavoro. Questo impatto è indiretto: le nuove tecnologie forniscono una base per i cambiamenti nel rapporto di lavoro attraverso i loro effetti sulle forme organizzative, sullo sviluppo di prodotti e servizi, sul luogo e natura del lavoro. Questi a loro volta hanno delle conseguenze sulle istituzioni del mercato del lavoro che formano i contratti di lavoro e le opportunità di regolamentazione collettive. Nessuno di questi effetti è predeterminato, ed è l'interazione tra le nuove tecnologie e le altre forze che modellano l'occupazione che determinerà il futuro dell'occupazione e della qualità del lavoro. Le TIC offrono ai datori di lavoro nuove ed estese opportunità di utilizzo di conoscenze codificate, precedentemente accessibili solo in forma implicita. Inoltre, facilitano lo sviluppo di conoscenze codificate che a loro volta agevolano le transazioni di mercato. Le tradizionali forme gerarchiche di gestione vengono smantellate con la riduzione dei costi di monitoraggio e sorveglianza dell'attività lavorativa. Le strategie associate comprendono il decentramento del processo decisionale, la creazione di mercati interni e l'appiattimento (o "delaying") delle gerarchie. Analogamente, le TIC incoraggiano l'esternalizzazione delle attività riducendo i costi di transazione per il monitoraggio delle attività esterne.

5.2. *Uberizzazione*

La finanziarizzazione (la crescente dipendenza dai mercati dei capitali) ha consentito alle aziende di reclutare capitali attraverso i mercati globali piuttosto che tramite banche

³³International Labor Organization (ILO), <https://www.ilo.org/tokyo/lang-en/index.htm>

nazionali o fonti private, poiché i mercati azionari si sono diffusi in dozzine di nuovi paesi durante gli anni 1980 e 1990. Eppure questo è successo in modi molto diversi in tutto il mondo. In alcuni paesi, l'introduzione dei mercati finanziari ha trasformato l'economia domestica; in altri, il loro impatto è stato attenuato. Allo stesso modo, la crescente dipendenza dalle tecnologie di comunicazione digitale per l'assunzione di manodopera, che chiamiamo *uberization*, consente alle aziende di assumere manodopera su larga scala in nuovi modi³⁴. Ma come mostriamo qui, il modo in cui ciò si svolge varia drasticamente in base al paese, con effetti diversi sulla struttura organizzativa. Sostengono quindi che la finanziarizzazione e l'uberizzazione siano, in effetti, processi analoghi per i mercati dei capitali e del lavoro da cui le organizzazioni attingono, e quindi in un senso molto diretto modellano le forme che le organizzazioni assumono. L'uberizzazione può anche essere definita come disintermediazione, e “predica la ricerca continua dell'efficienza attraverso l'eliminazione degli intermediari all'interno di un processo”³⁵. Come affermano Davis e Sinha (2021), ciò che le TIC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione) hanno fatto per i mercati finanziari negli anni '80 e '90, ora lo stanno facendo per i mercati del lavoro tramite l'uberizzazione. L'uberizzazione è la creazione di spot markets del lavoro, ovvero mercati in cui lo scambio di merci, titoli o valute avviene con liquidazione immediata, cioè con un differimento di pochi giorni. Questa forma è consentita grazie all'utilizzo degli smartphone, e permette ad acquirenti e venditori di connettersi per lo svolgimento di operazioni specifiche. La versione più visibile della *uberization* è il settore del ride-hailing (ad esempio Uber, Lyft ecc.) in cui passeggeri e conducenti sono collegati tramite un'app per smartphone. Ma il concetto è più generico: ora esiste un Uber per tutto, dalla consegna di cibo, all'assemblaggio di mobili Ikea, fino alle visite mediche virtuali a domicilio. Il significato di *uberization* non si limita ad un fattore di risparmio economico, ma l'uberizzazione rappresenta un mezzo molto diverso per reclutare e pagare manodopera che quasi certamente minerà gli aspetti fondamentali del tradizionale rapporto di lavoro, almeno in alcuni luoghi. Mentre la finanziarizzazione basata sulle TIC ha rafforzato il divario tra proprietà e controllo ampliando le possibilità di finanziamento delle imprese. Ora, l'Uberizzazione abilitata alle TIC potrebbe accelerare la separazione tra controllo e

³⁴ Gerald F. Davis, Aseem Sinha, Varieties of Uberization: How technology and institutions change the organization(s) of late capitalism, 2021 <https://doi.org/10.1177/2631787721995198>

³⁵ Antonio Belloni, Uberization, il potere globale della disintermediazione, *Egea*, 2017

operazione cambiando il modo in cui le aziende sono dotate di personale. Come per la finanziarizzazione, il modo in cui questo processo si svolgerà avrà un aspetto diverso in tutto il mondo. C'è, tuttavia, un'urgenza per questa *uberization* che sembra del tutto nuova: in meno di dieci anni, il lavoro disaggregato - controllato dalle app - si è diffuso nelle regioni in cui la finanziarizzazione è ancora in difficoltà, adattandosi rapidamente a diverse attività (ad esempio ristoranti, rivenditori, software). È proprio questa pervasività, avvenuta molto più gradualmente con la finanziarizzazione, che dà slancio a una presa necessariamente comparativa e macro fenomenologica.

5.3. Ottimisti

Per i tecno-ottimisti, la digitalizzazione è un mezzo per migliorare o addirittura abolire lo sfruttamento che costituisce il lavoro salariato³⁶. Non solo sostengono che l'Intelligenza Artificiale (IA) e le tecnologie associate, come la robotica, siano "reali" e abbiano la capacità di trasformare drasticamente le condizioni di produzione e lavoro, ma vedono anche queste capacità come trampolini di lancio verso il socialismo. I fautori di questo punto di vista guardano con ottimismo alle capacità di automazione dell'IA come un'opportunità per migliorare, forse alla fine abolire, lo sfruttamento del lavoro salariato, aprendo prospettive per una società in cui le persone godono di più tempo libero, per piacere, sviluppo personale e impegno politico³⁷. Altri ottimisti, pur riconoscendo il potenziale per il passaggio a lavori con stipendi più bassi, vedono tuttavia la digitalizzazione come una rottura fondamentale rispetto al passato, avendo la capacità di creare più valore con meno input³⁸, o un mezzo necessario attraverso il quale i datori di lavoro possono riqualificare e riqualificare i propri dipendenti³⁹.

³⁶ P. Mason, *Postcapitalism: A guide to our future*, Allen Lane, 2015

N. Sirniecek, & Williams, A. *Inventing the future: postcapitalism and world without work*, Verso, 2015

³⁷N. Dyer-Witheford, KjØsen, A. M., & Steinhoff, J. *Inhuman power: Artificial intelligence and the future of capitalism*. London Pluto, 2019

³⁸E. A. Brynjolfsson, & McAfee, A., *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W.W. Norton & Company, 2014

M. Ford, *The rise of the robots: Technology and the threat of mass unemployment*, Oneworld Publications, 2016

³⁹ World Economic Forum, *The future of jobs report*, Centre for the New Economy and Society, 2018
http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

Tabella 6 - Ottimisti e Pessimisti

Dimension of job quality	Pessimistic	Optimistic
1. Employment relations and employment protection		
Employment opportunities	ICTs destroy work (automation and rationalization)	ICTs create work (develop new markets and human capital)
Employment relations	Low-trust employment relations as ICTs are used to specify detailed performance standards	High-trust employment relations in new knowledge-based, learning society
Career opportunities	ICTs undermine internal career ladders, replaced by uncertain and competitive multi-employer careers	ICTs create opportunities for new flexible or boundaryless careers
Job protection and collective bargaining	ICTs lead to fragmentation and new employment contracts, undermining systems of collective bargaining and employment regulation	ICTs blur the boundary between employee and employer and thereby reduce the need for traditional employment protection/regulation
Pay	ICTs reduce pay (downgrade skills and weaken workers' collective bargaining power)	ICTs increase pay (augment skills)
2. Time and work autonomy		
Work intensity	ICTs lead to work intensification	ICTs reduce time taken to perform tasks and thereby provide opportunities to reduce work effort
Power and autonomy	ICTs lead to a divided society (centralize power, control)	ICTs lead to more individual flexibility and freedom of choice
Work/life balance	Work takes over life (pressure to work everywhere, all the time)	Work is integrated with and subordinated to daily life (work adjusted to needs of family and life)
Work relations	ICTs isolate and impose stress on individuals (working in different times and places and being overloaded with information)	ICTs interconnect and stimulate individuals
3. Skills and careers		
Skills	ICTs downgrade skills and competence to single-task machine tending	ICTs upgrade skills and competence, multi-tasking, creativity
Job prospects	ICTs create "dead-end" jobs (surveillance and threat of outsourcing)	ICTs expand career opportunities (strengthen connectedness among organizations)

Fonte : *Information and Communication Technologies and Information Society, Report of the Institute for Prospective Technological Studies, Seville, 1999*

La tabella 6 delinea tre serie di scenari pessimistici e ottimistici per quanto riguarda la protezione dell'occupazione.

5.4. Scettici

Al contrario, gli scettici dubitano della capacità delle tecnologie e considerano gli impatti dannosi che la tecnologia potrebbe avere sui lavoratori e sull'economia. Pur riconoscendo gli effetti della digitalizzazione, avvertono che la digitalizzazione verrà a sostituire un gran

numero di posti di lavoro⁴⁰. Alcuni sostengono che la digitalizzazione crei un divario digitale e produca una biforcazione tra lavori professionali (management, consulenza, servizi finanziari) e lavori a basso stipendio (come il monitoraggio e la semplice manipolazione)⁴¹. Alcuni sostengono che gli algoritmi ed i big-data puniscano i poveri e aumentino le disuguaglianze⁴², oppure che vengano utilizzati per promuovere contratti a zero ore nell'interesse del guadagno personale⁴³. Altri enfatizzano il livello di diminuzione dell'autocontrollo dell'utente, nonché una riduzione del processo decisionale umano nell'era digitale. Poiché l'Internet delle cose (IoT) e l'intelligenza artificiale (IA) cercano di ottimizzare i risultati e il funzionamento, sottraggono di conseguenza la scelta, la decisione, l'autonomia ed il potere umani⁴⁴. Moore vede l'introduzione della sorveglianza sul posto di lavoro come un'imposizione di agilità ai lavoratori (2019, p. 126).

5.5. L'impatto delle IC sulla dimensione temporale del lavoro

Secondo Rubery, J., & Grimshaw, D. (2001), il tempo è al centro dei cambiamenti che stanno avvenendo nell'organizzazione della produzione, dei mercati e del lavoro. Le nuove Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) facilitano la dispersione geografica e la fornitura continua di informazioni e funzioni di servizio, consentendo il lavoro anche in tempi irregolari. Questi cambiamenti, portano ad uno stravolgimento dell'organizzazione convenzionale di tempo e spazio paragonabile alle precedenti trasformazioni dei sistemi di trasporto, dello sviluppo del telefono e della distribuzione della elettricità. Mentre i precedenti sviluppi tecnologici hanno promosso sistemi di produzione integrata e di occupazione standard basata sulle fabbriche, gli attuali sviluppi dovrebbero riportare il sistema ad un ambiente più frammentato di smart-working, piccole imprese, lavoro

⁴⁰C. B. Frey, *The technology trap: Capital, labour and power in the age of automation*. Princeton University Press.
Nomura Research Institute, 2019. IT roodo map: Joho Tsushin Gijyutsu ha Gonengo Koh Kawaru (IT Road Map: How information and communication technology change in five years). Toyo Keizai Shinbun Sya, 2016

⁴¹H. Hirsch-Kreinsen, *Digitization of industrial work: Development paths and prospects*. Journal for Labour Market Research, 2016, 49(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s12651-016-0200-6>

⁴²V. Eubanks, *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*, Martin's Press, 2018

⁴³M. Mazzucato, *Preventing digital feudalism*, Project Syndicate, 2019 <https://www.project-syndicate.org/commentary/platform-economy-digital-feudalism-by-mariana-mazzucato-2019-10?fbclid=IwAR26wHKmbfgkFHf7F7Jd29XX84J9iaEp18jek-mtZweUgediokF3pEenx1g>

⁴⁴S. Zuboff, *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*, PublicAffairs, 2019

A. Korinek, *Integrating ethical values and economic value to steer progress in artificial intelligence*. Working Paper 26130. National Bureau of Economic Research, 2019 <http://www.nber.org/papers/w26130>

autonomo e contratti di lavoro flessibili⁴⁵. Questa prospettiva può essere considerata sia una minaccia che un'opportunità (Tabella 6). In linea di principio, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione potrebbero aiutare a sfruttare meglio il tempo a disposizione, riducendo così i vincoli del lavoro; ma aprono anche la strada ad una nuova modalità di uffici informatizzati e ad un'ambiente lavorativo in cui è permesso l'accesso alle informazioni senza recarsi nelle biblioteche e partecipare a riunioni e conferenze. Tuttavia, queste nuove opportunità per rendere il lavoro meno gravoso, potrebbero essere controbilanciate dall'utilizzo delle TIC come mezzo per sfruttare in modo efficiente il tempo a disposizione attraverso attività di monitoraggio più rigide e la progressiva eliminazione di tutte le capacità inutilizzate o in eccedenza. Rispetto ai modelli lavorativi persistenti, quando utilizzate per lo smart working queste tecnologie potrebbero aumentare il potere decisionale ed esaltare sentimenti di empowerment e libertà nei dipendenti, ma potrebbero anche portare a un controllo e una sorveglianza più centralizzati. Non è ancora chiaro quali saranno le conseguenze di questi cambiamenti. Per prima cosa, se porteranno ad una realtà in cui il lavoro è permeato in tutti gli aspetti della vita quotidiana, oppure ad un equilibrio migliore e più gestibile tra lavoro e vita privata. Secondariamente, se l'opportunità di un lavoro più frammentato nel tempo e nello spazio diventerà causa di isolamento o connessione tra i dipendenti. Banalmente, la comunicazione diretta con i colleghi tramite e-mail fornisce supporto tecnico e psicologico, ma non può compensare la componente umana del condividere problemi ed esperienze di lavoro davanti a una tazza di caffè. In breve, le TIC potrebbero essere utilizzate positivamente per migliorare l'esperienza lavorativa, consentendo ai dirigenti e alla forza lavoro di uno stile lavorativo più lineare, ma questi strumenti potrebbero essere utilizzati anche per modificare i ritmi di lavoro e spingerne l'intensità fino a livelli insostenibili. La risoluzione di questi diversi scenari deve dipendere dalle scelte politiche relative alla progettazione e all'attuazione delle TIC. La tecnologia è solo un fattore nel processo di cambiamento, ma i modi in cui sviluppiamo la tecnologia ora possono naturalmente limitare le scelte future⁴⁶. I datori di lavoro ormai non sentono più l'obbligo di garantire che tali compiti rientrino in una serie di orari predeterminati. Anche

⁴⁵James Champy, 1995. *Reengineering management: The mandate for new leadership*. London, Harper Collins; Handy, 1989

⁴⁶J. Rubery, Earnshaw, J.; Marchington, Mick; Cooke, F.; Vincent, S., *Changing organizational forms and the employment relationship*. Paper presented at the Conference of the Society for the Advancement of Socio-Economics, London School of Economics, 2000a

fuori dall'ufficio, il carico del posto di lavoro può ancora persistere attraverso le TIC. Il dibattito sulla flessibilità dei mercati del lavoro si è recentemente ampliato, passando da una questione di termini e condizioni di lavoro alla considerazione degli effetti che il cambiamento dei sistemi di occupazione ha avuto sull'intensità e sull'impegno psicologico dell'occupazione, in quanto lavorare in modo più intelligente implica quasi sempre lavorare di più⁴⁷. Mentre il trasferimento su vasta scala dei sistemi di produzione giapponesi è stato limitato, vi è stata una più ampia diffusione di nuove tecniche di gestione, facilitata dallo sviluppo di TIC che supportano nuove forme di analisi della produzione e di monitoraggio delle prestazioni. Il sistema di produzione giapponese è infatti focalizzato sul flusso di lavoro e sull'identificazione di modi per eliminare qualsiasi elemento temporale non produttivo. Tuttavia, l'impatto di queste nuove tecnologie dell'informazione e dei nuovi sistemi di management sull'intensità di lavoro dipende ancora molto dall'ambiente sociale e politico. In linea di principio, ci si potrebbe aspettare che sistemi di occupazione e di carriera flessibili rendano più facile conciliare la propria carriera lavorativa con la necessità di avere del tempo libero. Tuttavia, attualmente sembra che questa opportunità di creare un migliore equilibrio lavoro-vita non sia ancora plausibile. Il concetto di "carriera senza confini" è stato infatti applicato solo ai confini tra posti di lavoro, discipline e funzioni - non al confine lavoro-famiglia⁴⁸. Nonostante le carriere si basino su una serie di lavori, le interruzioni di carriera possono essere considerate come indice di carenza di impegno, e la pressione derivata dal fatto di fare affidamento sulla reputazione per trovare un'occupazione spinge l'individuo a mantenere lo sforzo e la continuità nel lavoro. Per coloro che non lavorano in smart working, la programmazione flessibile dell'orario di lavoro può creare altri problemi per l'equilibrio tra lavoro e vita privata. Più i lavoratori sono chiamati a essere reperibili, maggiore è la variazione dei loro programmi giornalieri, più difficile è stabilire schemi e ritmi nella propria vita privata e dedicarsi ad attività esterne all'ambito lavorativo. Anche quando gruppi o team determinano i propri orari di lavoro, ci sono problemi nell'accogliere esigenze diverse. Chi non ha figli può sentirsi obbligato ad assumersi una quota sproporzionata del lavoro del fine settimana e risentirsi di dover soddisfare i bisogni degli altri. Le politiche che consentono

⁴⁷Tony Elger, Smith, Chris (eds.), *Global Japanization? The transnational transformation of the labour process*, London, Routledge, 1994

⁴⁸Joyce K. Fletcher, Bailyn, Lotte, "Challenging the last boundary: Reconnecting work and family", in Arthur and Rousseau, 1996, pp. 256-267.

modelli di lavoro più favorevoli alla famiglia non risolvono tutti i problemi se i lavoratori non hanno la sensazione di avere il diritto di poter esercitare suddetti diritti⁴⁹. È quindi importante sostenere politiche favorevoli alla famiglia con diritti più generali a una netta divisione tra orario di lavoro e orario non lavorativo e orari di lavoro relativamente brevi e prevedibili. Lo sviluppo delle TIC è stato quindi associato al declino del contratto di lavoro standard a causa di spostamenti in due direzioni: verso orari di lavoro prolungati e non misurati, da un lato, e verso accordi contrattuali con tempi più brevi ma strettamente misurati, dall'altro⁵⁰. Queste tendenze contribuiscono alla polarizzazione del mercato del lavoro. I dipendenti con orario ridotto lavorano spesso in lavori progettati come lavori part-time, in contrasto con le persone che lavorano a orari ridotti nei lavori a tempo pieno. Sono i diversi lavori part-time e flessibili che tendono a offrire scarse opportunità di sviluppo delle competenze, retribuzione e progressione di carriera⁵¹. Le opportunità di lavoro ad orario ridotto sono generalmente limitate ai lavoratori con elevati livelli di potere contrattuale, a meno che il diritto non sia garantito collettivamente attraverso una forte contrattazione collettiva o attraverso sistemi ben sviluppati di diritti al lavoro individuali o genitoriali⁵². Potrebbe essere difficile avere contratti part-time in lavori di livello superiore se non viene prima delineata la definizione di lavoro a tempo pieno. Le interconnessioni organizzative tra lavoro a tempo pieno e a tempo parziale non si ripercuotono solo sul lavoro di tipo part-time: i full timer che lavorano con orari standard, sono sottoposti a crescenti pressioni quando gli viene richiesto di fornire un grado di flessibilità raggiungibile solamente con i lavoratori part-time, di rinunciare ai loro diritti oppure ad un compenso aggiuntivo per fare straordinari o adattarsi ad un'ulteriore flessibilità degli orari. Pertanto, sebbene le pressioni sui rapporti tempo-lavoro stiano assumendo forme diverse e abbiano cause diverse, esiste anche un processo di confronto coercitivo che può portare al trasferimento delle pressioni da un segmento all'altro una volta che i datori di lavoro vedono l'opportunità di allentare i vincoli tradizionali sulla loro organizzazione dell'orario di lavoro⁵³.

⁴⁹Suzan Lewis, Jeremy Lewis, (eds.), *The work-family challenge: Rethinking employment*, London, Sage, 1996

⁵⁰Jill Rubery, Ward, K.; Grimshaw, Damian; Beynon, H., *Time and the new employment relationship*. Paper presented at the Conference on the Economics and Socio-economics of Services, University of Lille, 2000b

⁵¹ Jacqueline O'Reilly, Fagan, Colette (eds.), *Part-time prospects: An international comparison of part-time employment in Europe, North America and the Pacific Rim*. London, Routledge, 1998

⁵²Jill Rubery, "Working time in the UK", in *Transfer* (Antwerp), 1998a, Vol. 4, No. 4 (Winter), pp. 657-677.

⁵³ Rubery, "Part-time work: A threat to labour standards", 1998b, in O'Reilly and Fagan, pp. 137-155

5.6. Feudalesimo digitale

Sfruttando le tecnologie originariamente sviluppate dal settore pubblico, le digital platform companies hanno acquisito una posizione di mercato che consente loro di estrarre enormi rendite da consumatori e lavoratori. Riformare l'economia digitale in modo che serva a fini collettivi è quindi la sfida economica che definisce il nostro tempo⁵⁴. Gli algoritmi si stanno sviluppando in modalità che consentono alle aziende di trarre profitto dal nostro comportamento passato, presente e futuro: le platform companies di oggi ricavano valore con la monopolizzazione dei servizi di ricerca e di e-commerce. In molti casi, le piattaforme digitali conoscono meglio di noi le nostre preferenze, e possono spingerci a comportarci in modi che producono ancora più valore. Il capitalismo ha sempre eccelso nel creare nuovi desideri e voglie, ma con i big data e gli algoritmi le aziende di tecnologia hanno sia accelerato che invertito questo processo: piuttosto che limitarsi a creare nuovi beni e servizi in previsione di ciò che le persone potrebbero volere, sanno già cosa vorremo e stanno vendendo il nostro sé futuro. Per aggravare la situazione, i processi algoritmici utilizzati spesso perpetuano pregiudizi di genere e razziali, e possono essere manipolati per profitto o guadagno politico. Certo, è prevedibile che i settori con elevate esternalità di rete - dove i benefici per i singoli utenti aumentano in funzione del numero totale di utenti - creeranno grandi aziende. Ecco perché le compagnie telefoniche sono cresciute così tanto in passato. Il problema non è la dimensione, ma il modo in cui le aziende basate sulla rete esercitano il loro potere di mercato. Le aziende tecnologiche di oggi, in origine utilizzavano le loro ampie reti per trovare fornitori diversi, a beneficio dei consumatori. Amazon ha permesso ai piccoli editori di vendere i titoli che altrimenti non avrebbero mai raggiunto le librerie locali. Il motore di ricerca di Google veniva utilizzato per fornire una vasta gamma di fornitori, beni e servizi. Ma ora, entrambe le aziende usano la loro posizione dominante per soffocare la concorrenza, controllando quali prodotti gli utenti vedono e favorendo i propri brands (molti dei quali hanno nomi apparentemente indipendenti). Nel frattempo, le aziende che non fanno pubblicità su queste piattaforme si trovano in un grave svantaggio. Inoltre, l'uso diffuso dell'arbitraggio fiscale e dei lavoratori a contratto (per evitare i costi di assicurazione sanitaria e altri benefici) sta erodendo i mercati e le istituzioni su cui si basa la platform economy. I

⁵⁴ M. Mazzucato, Preventing digital feudalism, Project Syndicate, 2019 <https://www.project-syndicate.org/commentary/platform-economy-digital-feudalism-by-mariana-mazzucato-2019-10?fbclid=IwAR26wHKmbfgkFHf7F7Jd29XX84J9iaEp18jek-mtZweUqediokF3pEenx1g>

governi possono e devono plasmare i mercati per garantire che il valore creato collettivamente serva a fini collettivi.

Fortunatamente, anche i governi stanno ora creando piattaforme per identificare i cittadini, raccogliere le tasse e fornire servizi pubblici. A causa delle preoccupazioni nei primi giorni di Internet sull'uso improprio ufficiale dei dati, gran parte dell'attuale architettura dei dati è stata costruita da aziende private. Ma le piattaforme governative ora hanno un enorme potenziale per migliorare l'efficienza del settore pubblico e democratizzare l'economia della piattaforma. Per sfruttare questo potenziale, dovremo ripensare la governance dei dati, sviluppare nuove istituzioni e, date le dinamiche della platform economy, sperimentare forme alternative di proprietà. Per fare solo uno dei tanti esempi, i dati che si generano quando si utilizzano Google Maps o Citymapper - o qualsiasi altra piattaforma che si basa su tecnologie finanziate dai contribuenti - dovrebbero essere utilizzati per migliorare il trasporto pubblico e altri servizi, piuttosto che semplicemente diventare profitti privati. Algoritmi e big data potrebbero essere utilizzati per migliorare i servizi pubblici, le condizioni di lavoro e il benessere di tutte le persone. Ma queste tecnologie sono attualmente utilizzate per minare i servizi pubblici, promuovere contratti a zero ore, violare la privacy individuale, e destabilizzare le democrazie del mondo - tutto nell'interesse del guadagno personale. L'innovazione non ha solo un tasso di progressione; ha anche una direzione. La minaccia rappresentata dall'intelligenza artificiale e da altre tecnologie non sta nel ritmo del loro sviluppo, ma nel modo in cui vengono progettate e utilizzate. La nostra sfida è stabilire una nuova rotta.

5.7. Teoria della regolazione

La digitalizzazione è stata considerata cruciale per la crescita economica di molte economie avanzate, soprattutto nel caso del Giappone. Come ci ricorda la Teoria della Regolazione, tuttavia, il modo in cui la digitalizzazione progredisce è esso stesso radicato nelle istituzioni e nei contesti socioeconomici di ciascuna economia nazionale. La Teoria della Regolazione (TR) è un approccio marxista ad una economia politica eterodossa che cerca di comprendere la trasformazione di diverse forme di capitalismo, ognuna delle quali consiste in una diversa

combinazione di diversi tipi di istituzioni socio-economiche⁵⁵. Questa teoria mette in luce il modo in cui ogni modello di capitalismo deve affrontare simultaneamente i problemi di coordinamento e le sfide derivanti da una serie di forme istituzionali, in particolare: il nesso salariato-lavoro, la concorrenza tra imprese, la forma del denaro, il ruolo dello Stato e l'inserimento del modello nazionale di capitalismo nella più ampia economia globale. Yamamoto (2019) sottolinea l'importanza di considerare non solo i salari e la disoccupazione (su cui le tecnologie hanno un impatto), ma anche le pratiche di lavoro, lo stile di lavoro e i sistemi del mercato del lavoro specifici a livello nazionale che fanno anche parte del fulcro del lavoro salariato. Allo stesso modo in cui il neoliberismo è stato adottato e progredito in varie forme, la digitalizzazione è stata introdotta in modo diverso a seconda del contesto istituzionale e della configurazione socio-politica in ciascun modello economico nazionale all'interno del quale è avvenuta. Dobbiamo quindi esaminare i modelli di capitalismo nazionali specifici per considerare come la digitalizzazione si adatti a particolari mercati del lavoro, e se questo ha il potenziale per contribuire alla creazione di un nuovo compromesso sociale. La teoria della regolazione parte dal presupposto che ogni modello di capitalismo ha tendenze verso le crisi ed è quindi intrinsecamente instabile. L'impatto della digitalizzazione sul mercato del lavoro giapponese, è in parte il risultato di uno sforzo coerente da parte del governo giapponese, soprattutto nel settore dei servizi. Ciò riflette una serie di importanti preoccupazioni di ordine pubblico. Il Ministero giapponese del lavoro, della sanità e della previdenza sociale (MHLW) riferisce che nel 2018 in media circa il 55% delle aziende del settore dell'ospitalità (alberghi, ristoranti e caffè) ha dovuto affrontare una carenza di manodopera, in particolare di lavoratori part-time. L'attenzione del governo sul settore dei servizi riflette anche la sua importanza relativa per la crescita nazionale. Il PIL del settore dei servizi ha recentemente superato il PIL dell'industria manifatturiera⁵⁶. La produttività del lavoro nel settore dei servizi in Giappone è solo il 60% di quella degli Stati Uniti⁵⁷. Inoltre, la produttività del lavoro nel settore dell'ospitalità in Giappone è solo il 34% della produttività

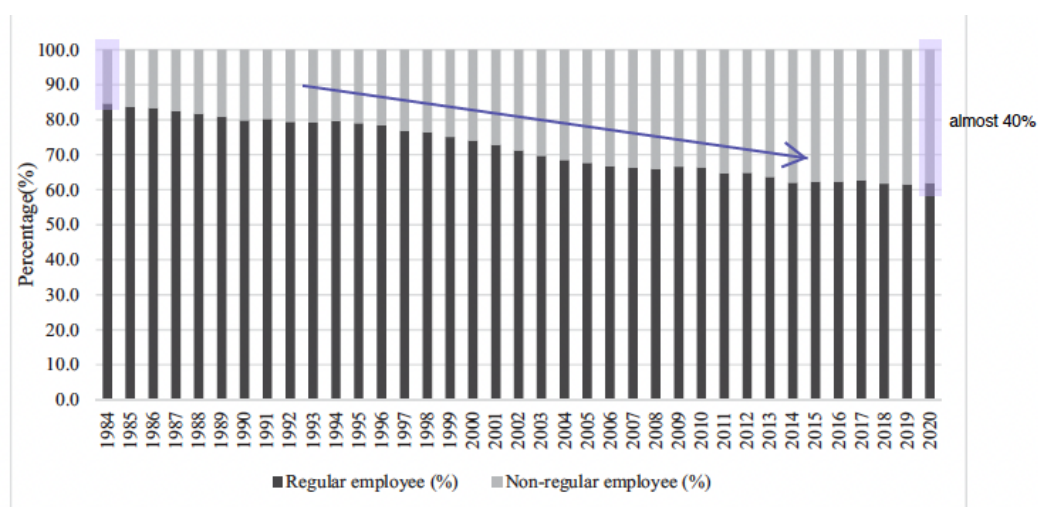
⁵⁵ R. Boyer, Marx's legacy, regulation theory and contemporary capitalism. *Review of Political Economy*, 2018, 30(3), 284–316. <https://doi.org/10.1080/09538259.2018.1449480>

⁵⁶ Mitsubishi UFJ Research and Consulting, IoT/Big Data/AI ga koyou/roudouni ataeru eikyounikansuru kennkyukai houkokusyo (Research on the impacts of IoT/Big Data/AI on labour), 2017b <https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11602000-Shokugyouanteikyoku-Koyouseisakuka/0000166533.pdf>

⁵⁷ Nihon Keizai Saisei Honbu (The Headquarters for Japan's Economic Revitalization), Robotto Shin Senryaku: Bijyon, Senryaku, Akushonpulan (Japan's Robot Strategy: Vision, Strategy and Action Plan), Kantei, 2015 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/robot_honbun_150210.pdf

del lavoro delle controparti statunitensi⁵⁸. Questa disparità è generalmente considerata il risultato di aspettative divergenti riguardo alla natura ad alta intensità di manodopera del servizio clienti in Giappone. La digitalizzazione è quindi generalmente considerata una potenziale soluzione per due problemi chiave che devono affrontare il mercato del lavoro giapponese: una carenza di manodopera e una bassa produttività del lavoro.

Grafico 8 - Proporzione di dipendenti per tipologia, 1984-2020



Fonte :Statistics Bureau of Japan (2020). Labour Force Survey, historical data, figure 9 (1)

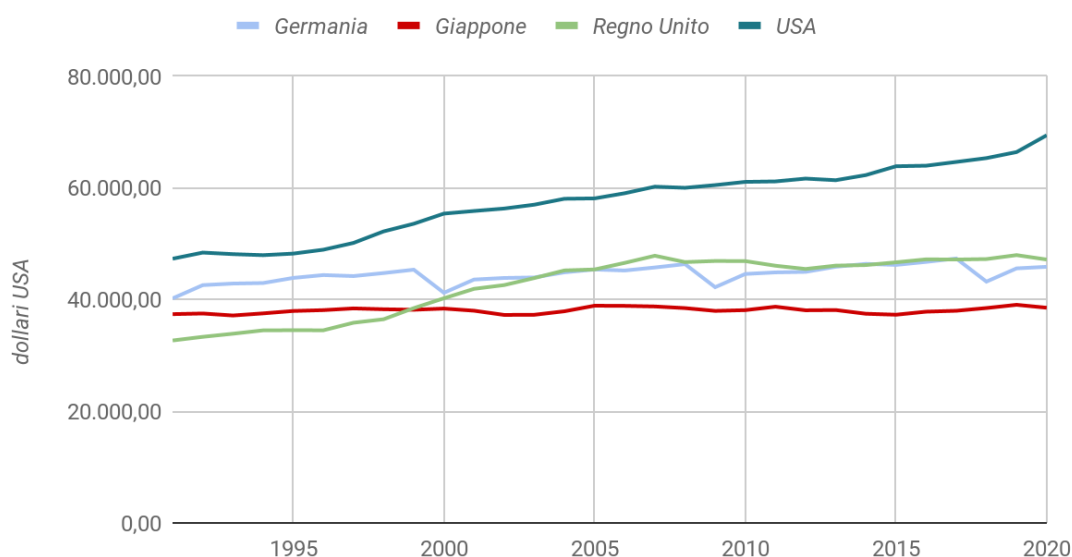
5.8. Una panoramica della digitalizzazione in Giappone: estensione e intensificazione della flessibilizzazione

In contrasto con le affermazioni dei tecno-ottimisti, molti osservatori hanno espresso preoccupazioni sul fatto che la digitalizzazione del posto di lavoro abbia contribuito a depotenziare i lavoratori, soprattutto estendendo e intensificando il mercato del lavoro già flessibilizzato del Giappone. Per comprendere questi processi, dobbiamo considerare la più ampia trasformazione delle istituzioni socio-economiche del Giappone, e in particolare del mercato del lavoro, negli ultimi anni, e soprattutto sotto l'amministrazione Abe (2013-2020). Il Grafico 7 mostra la percentuale in espansione di lavoratori non regolari in Giappone, che includono lavoratori part-time, a contratto e addetti alla spedizione (lavoratori interinali) e che tendono ad avere contratti di lavoro a tempo determinato. Questa tendenza è accelerata sotto l'amministrazione Abe dal 2013 in poi, con i lavoratori non regolari che rappresentano

⁵⁸ Kinki Kezai Sangyo Kyoku, 2017

quasi il 40% della forza lavoro giapponese: il tasso più alto tra le economie industriali avanzate. Il processo di digitalizzazione si sovrappone alla tendenza di aumento del numero di lavoratori non regolari, poiché il processo di digitalizzazione crea un'opportunità per le attività lavorative di essere suddivise in attività più piccole e frammentate, che vengono poi assegnate ai lavoratori non regolari come "gig-work", tramite agenzie interinali o altre forme di lavoro flessibile. Il passaggio verso una maggiore percentuale di occupazione irregolare all'interno del mercato del lavoro giapponese è stato anche accompagnato da una lenta crescita salariale. Il Grafico 8 mostra la limitata crescita salariale del Giappone negli ultimi tre decenni rispetto ad altre grandi economie.

Grafico 9 - Stipendio medio annuale, dollari USA



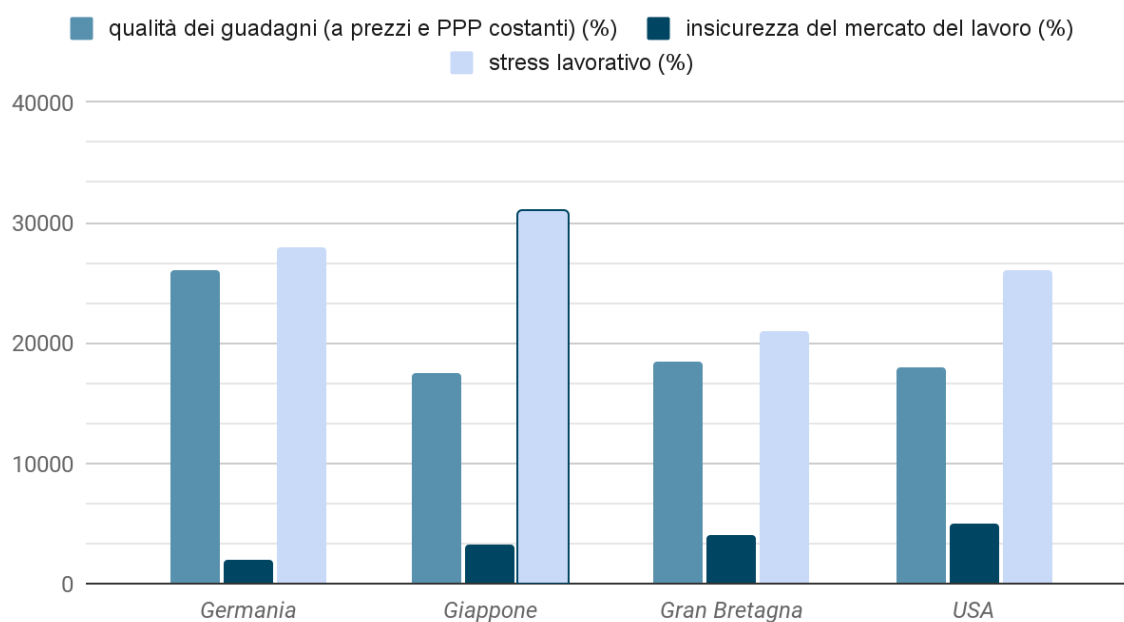
Source: OECD (2020a) Employment and Labour Market Statistics, Average annual wages.

Come giustamente sottolineano Lechevalier e Laugier (2019), l'adozione di nuove tecnologie produttive in Giappone è stata comunemente utilizzata come un modo per limitare contemporaneamente la crescita salariale. Ciò era in parte associato alla mossa di assumere un numero maggiore di lavoratori non regolari⁵⁹. La stagnazione della crescita salariale è un problema soprattutto nel settore dei servizi, con molti dipendenti che lo considerano direttamente derivante dalla digitalizzazione. Oltre il 27% degli intervistati nel settore dei servizi prevede una diminuzione dei salari direttamente come conseguenza dell'introduzione

⁵⁹ Yamamoto, I. (Ed.), *Jinkouchinou to Keizai (Artificial intelligence and the economy)*, Keisoshobo, 2019

dell'IA⁶⁰. Il Giappone ha un alto livello di intensità di lavoro rispetto ad altre economie (Grafico 10). Ciò include un livello relativamente elevato di "stress sul lavoro", che l'OCSE definisce come lavori in cui i lavoratori devono far fronte a più richieste di lavoro rispetto al numero di risorse che hanno a loro disposizione.

Grafico 10 - Qualità del lavoro, 2015



Fonte: OECD (2015) Job quality

Ciò deriva in parte da un processo in corso di intensificazione del lavoro che si è verificato in Giappone da diversi anni e che si sovrappone anche al processo di digitalizzazione. Negli ultimi anni la politica del mercato del lavoro del governo si è concentrata principalmente sulla flessibilizzazione, con una forte attenzione alla possibilità di trasferire tra i luoghi di lavoro al fine di aumentare ulteriormente la produttività del lavoro⁶¹. Questo passaggio alla flessibilizzazione è andato di pari passo con il processo di digitalizzazione. Ad esempio, un recente sondaggio ha evidenziato come il 53% intenda aumentare il "tipo di occupazione" (*jobu gata koyou*), piuttosto che assumere neolaureati in tirocinio, come parte delle mosse per introdurre l'IA⁶². Questi risultati indicano che le aziende stanno passando a un meccanismo di occupazione più flessibile nell'era della digitalizzazione. La digitalizzazione

⁶⁰ Rengo, Alga shokubani motarasu eikyoni kansuru chousa (Survey on the impacts of AI on the workplace), 2018 <https://www.jtuc-rengo.or.jp/info/chousa/data/20180216.pdf>

⁶¹ Cabinet Office, Koujyunkan no Kakudainimuketa Tenbo (Prospect to the economic boom), 2016 <https://www5.cao.go.jp/keizai3/2016/0117nk/nk16.html>

⁶² Mitsubishi UFJ Research & Consulting, 2017a

aggiunge un ulteriore livello al processo già avviato ed avanzato di flessibilizzazione delle relazioni di lavoro in Giappone, in cui i lavoratori assumono compiti frammentati e colmano il divario tra uomo e macchina. È in questo senso che dovremmo intendere la digitalizzazione come una promozione dei processi in corso di flessibilizzazione del mercato del lavoro e, così facendo, un contributo allo smantellamento del compromesso sociale che era alla base del precedente periodo di crescita economica del Giappone.

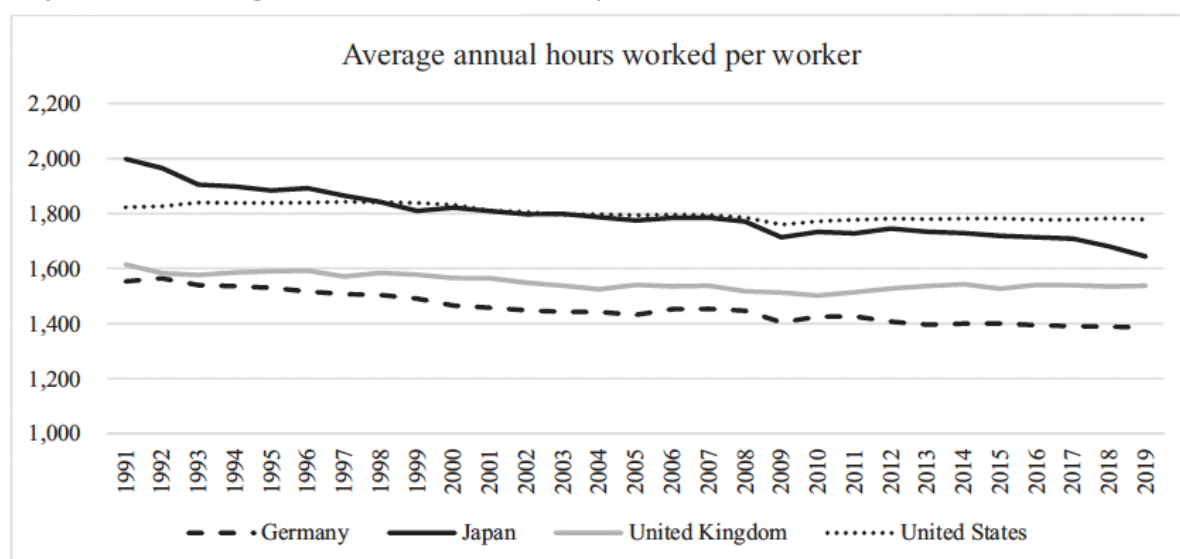
5.9. La digitalizzazione come ristrutturazione orientata al profitto

Secondo Lechevalier e Laugier (2019), il successo produttivo del Giappone negli anni '70 e '80 è stato sostenuto dal suo approccio alla gestione delle risorse umane, che ha comportato investimenti aziendali nella formazione dei lavoratori e nel toyotismo (meccanismo di produzione efficiente che include produzione just-in-time e lavoro di squadra), e l'organizzazione della produzione, piuttosto che la tecnologia stessa. I lavoratori generalmente erano istruiti e consapevoli del più ampio processo di produzione. Anche il benessere dei lavoratori e l'aumento stabile delle retribuzioni si ritiene contribuirono alla creazione del compromesso di classe all'interno dell'impresa. Questi punti di forza sono andati perduti quando il mercato del lavoro e le imprese in Giappone hanno subito un processo di neoliberalizzazione⁶³. Questo processo di neoliberalizzazione ha visto anche uno sforzo collettivo da parte delle imprese per contenere i salari nel tentativo di aumentare la quota di profitto, anche attraverso la ristrutturazione delle imprese. È qui inoltre che vediamo un'ulteriore sovrapposizione tra i più ampi processi di neoliberalizzazione e digitalizzazione: in cui i dirigenti aziendali adottarono costantemente la digitalizzazione nel tentativo di migliorare la produttività del lavoro e aumentare i profitti, risultando nell'intensificazione del lavoro e minando lo status dei lavoratori. Ad esempio, Keidanren, l'associazione imprenditoriale giapponese, ha proposto una serie di riforme nel suo documento, "Lo stile di lavoro nell'era della società 5.00", che ha incoraggiato un lavoro più flessibile, compreso il telelavoro, uffici satellite, orari di lavoro flessibili, attività collaterali, integrazione di robot e creazione di lavoro a maggior valore aggiunto (2020). La digitalizzazione è stata vista dalle aziende come un mezzo per ridurre l'orario di lavoro nominale. Le ore lavorate annue medie nel mercato del lavoro giapponese sono diminuite

⁶³ Lechevalier & Laugier, 2019

costantemente dall'inizio degli anni '90 (Grafico 10). Questo calo dell'orario di lavoro riflette in gran parte l'aumento del numero di lavoratori irregolari che sono costretti a lavorare in modo flessibile e con orari ridotti, nonché a causa della frammentazione del lavoro. La digitalizzazione ha aumentato la produttività del lavoro, ma finora non ha creato posti di lavoro sicuri e stabili. Nell'era della crisi del coronavirus, gli imprenditori si sono spostati sempre più verso il licenziamento dei dipendenti, e in particolare verso i lavoratori non regolari⁶⁴. Come notato, queste tendenze fanno parte di un processo più ampio in base al quale il modello di capitalismo giapponese ha assistito a movimenti verso una maggiore attenzione al profitto e alla finanza, che a sua volta ha avuto conseguenze sfavorevoli per i lavoratori⁶⁵.

Grafico 11 - Average annual hours worked per worker, 1991-2019



Source: OECD (2020b) Employment and Labour Market Statistics, hours

Le aziende hanno aumentato i loro profitti mentre (Grafico 8) i salari sono rimasti stagnanti. È improbabile che questo passaggio verso un modello più orientato al profitto venga invertito a causa della digitalizzazione. Il passaggio a un modello di capitalismo più incentrato sul profitto è stato visto da molti come un segno di successo, nonostante i bassi livelli di crescita in Giappone negli ultimi tre decenni. Questi profitti sono stati in gran parte raggiunti

⁶⁴ Toyo Keizai Online, “Korona shitsugy o” reikoku ni kirisuterareru hitobito no sakebi (People’s voice against the cruel cases of “coronavirus dismissals”), livedoor NEWS, 2020 <https://news.livedoor.com/article/detail/18453437/>

⁶⁵ Hirano, Y., & Yamada, T., Multinationalization of Japanese firms and dysfunction of companyist regulation. In R. Boyer, R. Boyer, & Hirachi (Eds.), *Evolving diversity and interdependence of capitalism*, 2018, (pp. 431–458). Springer Japan.

attraverso la flessibilizzazione dell'occupazione, piuttosto che le politiche monetarie e fiscali del Giappone. I salari reali sono scesi al di sotto di quelli di altre economie avanzate. In quanto tale, il mantenimento dei profitti da parte delle aziende deriva dagli sforzi per mantenere bassa la quota salariale. Indipendentemente dall'efficienza e dalla maggiore produttività generate dalla digitalizzazione, profitti e benefici non sono stati condivisi con i lavoratori. Ciò è stato esacerbato dalla digitalizzazione, che ha aumentato la dipendenza dal lavoro poco qualificato. Questo lavoro a basso salario e poco qualificato è stato in gran parte occupato da lavoratori non regolari, donne, lavoratori stranieri e studenti part-time. Questi lavoratori sono sempre più sostituibili poiché i datori di lavoro tendono ad assumerli in modo flessibile piuttosto che investire in loro per migliorare le loro competenze. Quando i profitti sono sotto pressione, i datori di lavoro tendono ad allungare l'orario di lavoro e a ridurre i prezzi e il costo di queste misure ricadono in gran parte sulle spalle dei dipendenti⁶⁶. In alcuni casi, come introdotto sopra, la digitalizzazione ha intensificato il lavoro riducendo il numero del personale al fine di ridurre i costi del lavoro. In sintesi, e come abbiamo visto, l'introduzione della digitalizzazione nell'attuale modello di capitalismo giapponese ha visto vantaggi sproporzionati per le aziende piuttosto che tradursi in un miglioramento dell'occupazione o delle condizioni di lavoro nel modo sperato dai tecno-ottimisti. In quanto tale, la digitalizzazione offre al governo e alle imprese una nuova strada per cercare un sistema occupazionale più flessibile, favorendo la neoliberalizzazione dell'economia politica giapponese e contribuendo allo smantellamento in corso del compromesso sociale che era alla base del precedente periodo di crescita economica del Giappone. Ciò ha esacerbato il divario digitale tra lavoratori qualificati e poco qualificati, tra lavoratori e dirigenti, tra dipendenti e proprietari di tecnologie. La digitalizzazione finora non è riuscita a migliorare i salari, lo stato occupazionale o le condizioni di lavoro; continua a minare lo status dei lavoratori mentre le élite imprenditoriali continuano ad adottare la digitalizzazione come mezzo per realizzare una ristrutturazione orientata al profitto.

⁶⁶ Arata, R., Gaisyoku sangyou, naze rishokuritsu takai? Teichingin, chojikan zangyou ga oukousuru kouzoutekimondai to keieigawano maindo (Why does the foodservice industry always have high turnover rates? The structural problem of low wage and long overtime, and managers' mind), Business Journal, 2014, 22(1), 2. https://biz-journal.jp/2014/01/post_3918_2.html

III. Impatto della Digital Transformation

1. Digital Transformation

La Digital Transformation (DX), in italiano trasformazione digitale, è uno dei termini tecnologici diventati concetto chiave negli ultimi dieci anni, per cui anche il Giappone non fa eccezione. Viene descritto come il cambiamento culturale, organizzativo e operativo di un'organizzazione, di un'industria o di un ecosistema sfruttando tecnologie, processi e competenze digitali in tutti i livelli di funzione. Mentre le aziende di tutto il mondo stanno lavorando per espandere la DX, molte aziende giapponesi hanno appena iniziato il processo e si dice che siano molto indietro rispetto ai loro coetanei globali. Sia per il settore pubblico che per quello privato, l'attuazione del DX e l'adozione di tecnologie avanzate dovrebbero contribuire a rispondere a sfide strutturali quali l'invecchiamento della forza lavoro e la produttività relativamente bassa, ma anche rivitalizzare l'economia del paese attraverso l'innovazione imprenditoriale.

1.1. Una lenta transizione del settore privato

In Giappone la gran parte delle aziende sta ancora operando con sistemi ormai obsoleti, ostacolando la transizione al cloud e ai relativi vantaggi⁶⁷; le pratiche di marketing digitale, la digitalizzazione della catena di produzione e l'implementazione della produzione avanzata sono ancora lontane dal diventare la norma aziendale. Questa arretratezza si riflette anche nel fatto per cui gli investimenti nel digitale siano diventati la nuova priorità per le aziende, indicando come il miglioramento delle operazioni dei processi aziendali diventerà la principale area di interesse per gli anni a venire. La situazione è frammentata anche quando si confrontano le piccole medie imprese (PMI) e le grandi società. Mentre le prime stanno tentando di svilupparsi per mettersi in pari avviando la transizione al cloud e adottando pratiche standard come l'analisi dei dati, le seconde stanno iniziando a esaminare soluzioni più avanzate basate su IA o sull'IoT. D'altra parte, rispetto ai colleghi globali, le aziende giapponesi faticano a sfruttare la creazione di valore derivata dall'innovazione digitale in prodotti e servizi, e questo suggerisce come le aziende non siano ancora in grado di concretizzare completamente le soluzioni digitali in ricavi. Il cambiamento del modello di

⁶⁷ Hansun Hsiung, Japan's love affair with the fax machine – a strange relic of technological fantasies, 2021, <https://theconversation.com/japans-love-affair-with-the-fax-machine-a-strange-relic-of-technological-fantasies-168674>

business in settori tradizionali come il settore automobilistico, sanitario, della vendita al dettaglio e finanziario sta attualmente prendendo piede ed è guidato da leader industriali consolidati, che molto spesso collaborano con startup per sfruttare le loro soluzioni innovative e modernizzare.

1.2. Un ecosistema di startup sottosviluppato che ostacola l'innovazione

L'innovazione in Giappone si è affidata per molto tempo a grandi aziende, che avevano la tendenza a promuovere lo sviluppo interno ed a sperimentare mantenendo come obiettivo il mercato nazionale giapponese. La comunità delle startup, che è riconosciuta per svolgere un ruolo chiave nel portare innovazione nell'ambito digitale, ha finalmente iniziato a crescere, anche se rimane piccola rispetto ad altri paesi avanzati. Allo stesso modo, i mercati dei capitali di rischio, fondamentali per le startup, stanno crescendo ma sono ancora insufficienti per competere a livello internazionale.

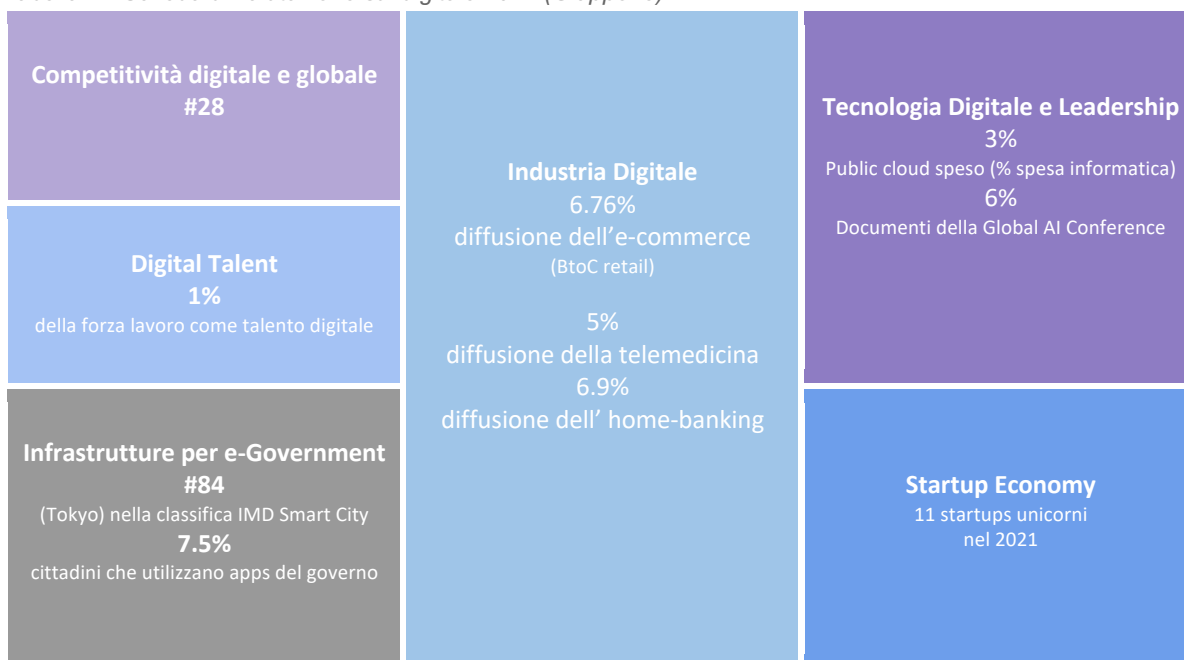
2. La scena digitale in Giappone

Classificandosi al 28° posto nella classifica IMD Digital Competitiveness nel 2021⁶⁸, non è più una scelta per il Giappone digitalizzare, ma un passo necessario a mantenere anche nel prossimo futuro la sua posizione nella top 3 delle economie. Mentre l'indice del Giappone non è progredito negli ultimi 5 anni, le altre nazioni asiatiche come Cina, Corea del Sud e Hong Kong hanno lavorato duramente per ridimensionare efficacemente la loro curva di apprendimento digitale: nel periodo 2017-2021, la Cina è salita dal 31° al 15° posto, la Corea del Sud dal 29° al 23° e Hong Kong dal 7° al 2°.

Il Giappone è caratterizzato dalla stabilità del suo ambiente imprenditoriale e della società, nonché da un'elevata qualità generale delle infrastrutture e dei servizi, comprese le infrastrutture ICT, le tecnologie di comunicazione, l'istruzione e l'assistenza sanitaria. Questo ambiente stabile ha portato poca urgenza per il cambiamento, includendo anche la necessità di passare al digitale. Il basso tasso di talenti digitali, che padroneggiano le tecnologie e le competenze di trasformazione, si riflette nella scarsa adozione del digitale all'interno delle industrie - dove e-commerce, telemedicina, mobile banking e produzione indicano un livello di penetrazione a una cifra (1%).

⁶⁸ Report on World Digital Competitiveness Ranking, International Institute for Management Development, 2021
https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf

Tabella 1 - Scheda di valutazione sul digitale 2021 (Giappone)



La limitata digitalizzazione si riflette anche nella maturità digitale del governo, dove Tokyo è classificata #84 nella classifica IMD Smart City nel 2021, posizionandosi ultima tra i paesi dell'OCSE per le procedure digitali, mentre il tasso di adozione delle app promosse dal governo è solamente al 7,5%. Infine, la Startup Economy giapponese sta mostrando risultati relativamente scarsi rispetto ai suoi colleghi internazionali, con 11 startup che hanno raggiunto lo status di unicorno (aziende che raggiungono una valutazione di 1 miliardo di dollari senza essere quotate in borsa, sogno di qualsiasi startup tecnologica) nel 2020, dove Stati Uniti e Cina ne hanno contate rispettivamente 400 e 150 nello stesso anno⁶⁹.

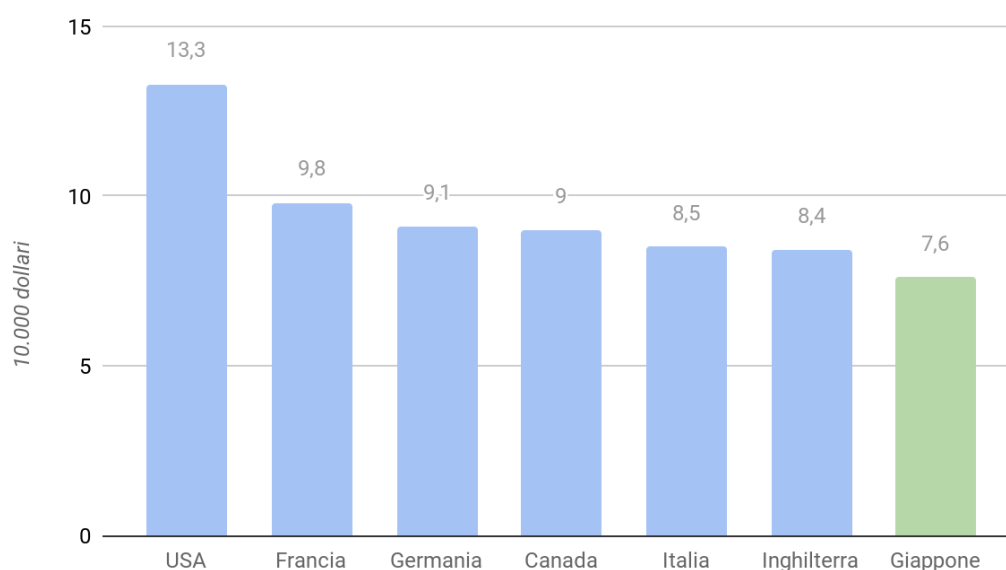
2.1. Calo della produttività e ritardi nell'implementazione della DX

Per aumentare il PIL procapite e raggiungere la ricchezza economica è necessario migliorare la produzione. L'indice che esprime quantitativamente la produzione è appunto la *produttività della forza lavoro*, calcolabile come il ricavo economico derivato da ogni singolo dipendente o da ogni ora di lavoro. Il Giappone ha dovuto affrontare una diminuzione della produttività della forza lavoro negli ultimi dieci anni, ed il divario con gli altri paesi pari è

⁶⁹ World bank, Tokyo Start-up Ecosystem, 2021

creciuto in modo significativo: nel 2019 è la più bassa tra i paesi del G7 e rispetto alla produttività del lavoro degli Stati Uniti è a un livello di circa il 60%. Nel contesto del basso tasso di natalità e dell'invecchiamento della popolazione, è fondamentale per il Giappone migliorare i suoi parametri, e la digitalizzazione dovrebbe svolgere un ruolo chiave e contribuire a ripristinarne la competitività. Un rapporto dell'analisi del McKinsey Global Institute del 2020 ha stimato che l'intelligenza artificiale, e più precisamente il machine learning, contribuiranno all'automazione di circa 19 milioni di posti di lavoro tra il 2018 e il 2030, con un particolare impatto sulle attività più ripetitive. D'altra parte, si prevede che la domanda di nuove occupazioni e funzioni in aree come l'ingegneria del cloud o il machine learning aumenterà fino a 15,6 milioni, sollecitando la necessità per il Giappone di preparare e creare talenti digitali con competenze adeguate per rispondere a tali posizioni e assicurare che il Paese progredisca verso la sua transizione digitale.

Grafico 1 - Confronto della produttività globale della forza lavoro (2020)

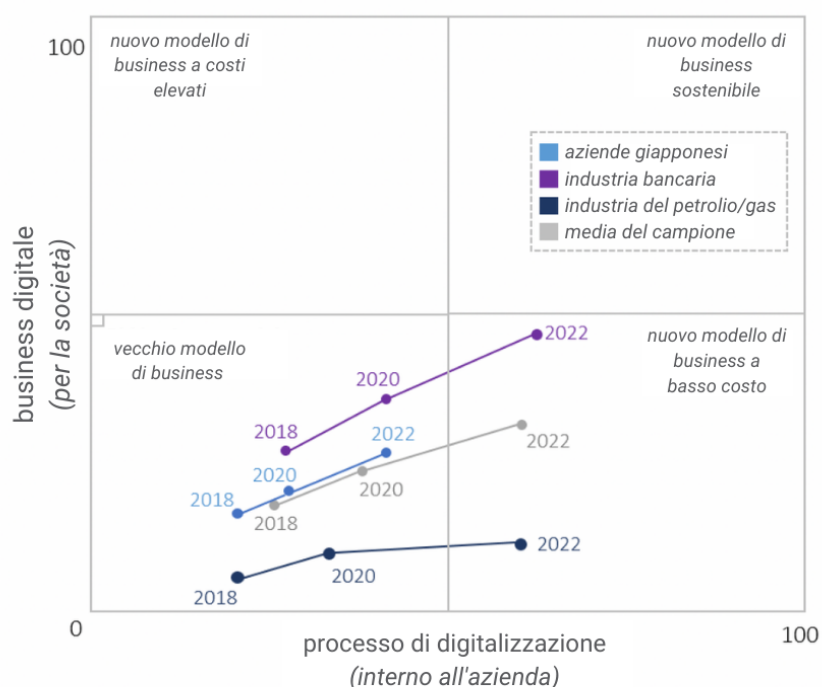


Fonte: Cabinet Office, <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/pdf/n1200000.pdf>

Dal punto di vista del settore, Gartner Japan ha rivelato attraverso il suo sondaggio annuale sui CIO (Chief Information Officer) che le aziende giapponesi stanno accelerando i loro sforzi di digitalizzazione. Il CIO, in precedenza dirigente responsabile del management e dell'implementazione delle tecnologie in ambito enterprise, è diventato un vero protagonista della digital transformation aziendale. Di fatto, è colui che abilita, tramite gli applicativi transazionali e l'architettura di raccolta dati, la trasformazione digitale, passando dallo studio

dei pattern nei dataset storici all'adozione dei modelli predittivi. Occupa un ruolo significativo e di crescente importanza nell'attuale scenario di centralità dell'IT, del data science, del machine learning e nelle strategie core di business, in quanto si relaziona con tutte le funzioni aziendali. Ciò è illustrato nel Grafico 2, da una maggiore maturità nella trasformazione del business digitale dal 33% nel 2018 al 48% nel 2020. Tuttavia, rispetto ai concorrenti globali, il panorama delle società giapponesi rimane 2 anni indietro rispetto alla linea di tendenza globale, posizionandosi 10 punti dietro media.

Grafico 2 - Agenda CIO 2021: viaggio verso la Digital Transformation



N=1831, di cui 146 compagnie giapponesi, 196 dall'industria bancaria, 33 da gas/petrolio

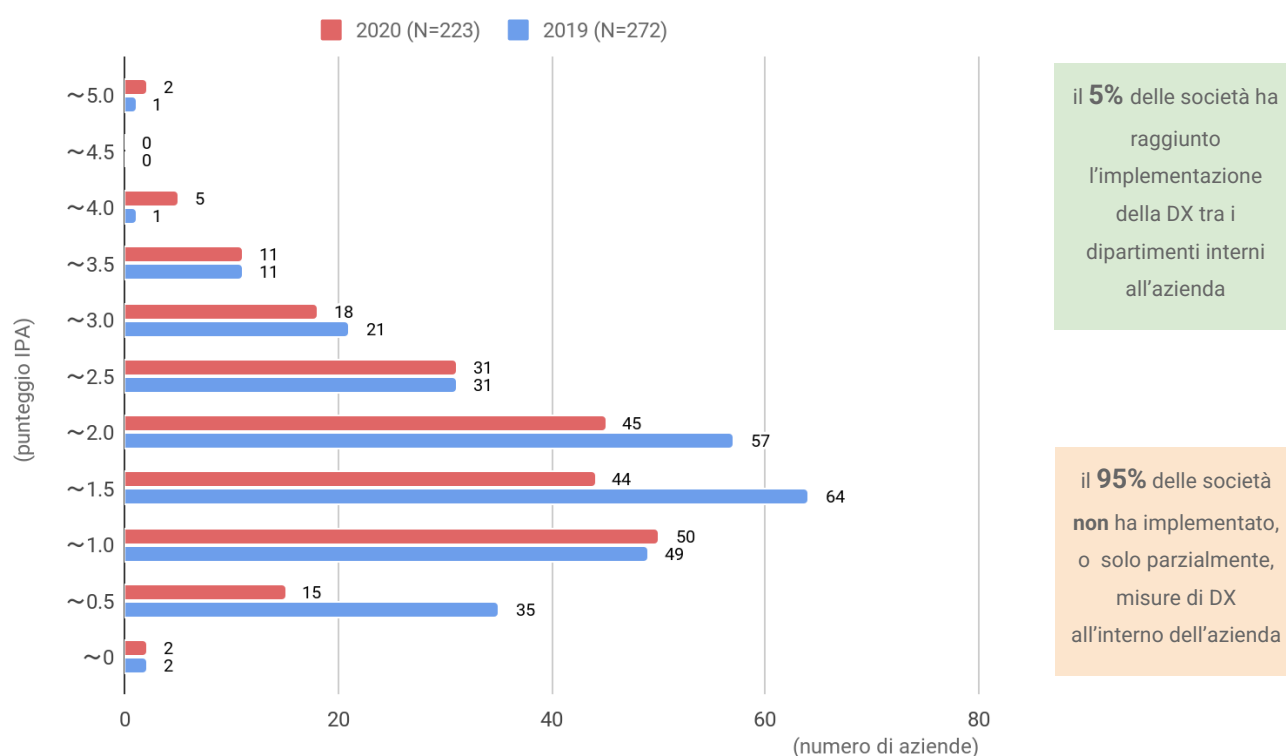
Fonte : Gartner Press release, <https://www.gartner.co.jp/ja/newsroom/press-releases/pr-20210201>

2.2. Promozione ed adozione della DX

A partire dal 2018, il settore privato ha iniziato a riconoscere l'importanza della DX e ha dimostrato gli sforzi per integrare il concetto, nelle dimensioni intersettoriale ed

interaziendale⁷⁰. I sondaggi condotti da METI⁷¹e FUJITSU⁷² nel 2020 hanno indicato che quasi la metà delle PMI promuove attivamente la DX a livello aziendale, mentre le grandi aziende con più di 5.000 dipendenti indicano un tasso di adozione vicino all'80%. Sebbene questi risultati siano a prima vista piuttosto positivi, l'indagine di autovalutazione IPA lanciata su iniziativa del governo giapponese, aiuta a fornire ulteriori sfumature riguardanti i suddetti tassi di adozione attraverso un'analisi del DX in base al suo grado di completezza. L'indagine raccoglie informazioni sulla dimensione intersettoriale ed interaziendale riguardanti i programmi di adozione della DX delle aziende, valutando la loro maturità dall'assenza di strategia di digitalizzazione (punteggio pari a zero) al livello di azienda digitale competitiva a livello globale (punteggio pari a cinque).

Grafico 3 - Sondaggio IPA 2020: autovalutazione sulla DX aziendale



⁷⁰ Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria, DX レポート IT システム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開, (DX Report : Superamento del « 2025 Digital Cliff dei sistemi IT e dello sviluppo completo degli sforzi per la DX»), 2018

⁷¹ Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria, 令和2年度中小企業のデジタル化に関する調査に係る委託事業報告書, (2020, Report sulla Digital transformation delle PMI), 2021 https://www.meti.go.jp/medi_lib/report/2020FY/00

⁷² Fujitsu, 日本のDXは本当に遅れているのか? 「DXサーベイ」から見る900社の実態, (La DX giapponese è in ritardo? basato su 900 aziende nel 'sondaggio DX'), 2020 <https://blog.global.fujitsu.com/jp/2020-04-17/01/>

fonte: METI, DX repōto 2, [report sulla DX], December 2020, <https://www.meti.go.jp/press/2020/12/2020>

L'obiettivo del governo è incoraggiare le aziende a raggiungere almeno il livello 3, che caratterizza le aziende che hanno raggiunto la DX interdipartimentale. I risultati di fine 2020 evidenziano che solo il 5% delle imprese intervistate ha raggiunto il livello target (grafico 3). Ciò dimostra che, sebbene la maggior parte delle aziende abbia effettivamente intrapreso iniziative verso la DX, il livello di maturità dell'implementazione rimane scarso nella maggior parte dei casi, caratterizzato da implementazioni isolate all'interno di organizzazioni con una mancanza di visione strategica a livello aziendale. Tenendo conto del fatto che questi risultati sono relativi solamente alle aziende che hanno effettuato questa autovalutazione, e che molte aziende non abbiano effettuato questo test, in Giappone si può dire che il processo di digital innovation sia solamente agli inizi⁷³.

Tabella 2

Grado di sviluppo del processo di digital transformation	
Livello 0	non implementato
Livello 1	adozione sporadica in pochi reparti
Livello 2	adozione strategica in pochi reparti
Livello 3	promozione di una adozione interdipartimentale strategica
Livello 4	adozione interdipartimentale continuativa e strategica
Livello 5	società digitalizzata e competitiva a livello globale

2.3. Le priorità delle strategie digitali

Un sondaggio condotto da Accenture⁷⁴ fornisce ulteriori approfondimenti sulle aree in cui le iniziative delle aziende giapponesi più affermate riguardanti la trasformazione digitale erano

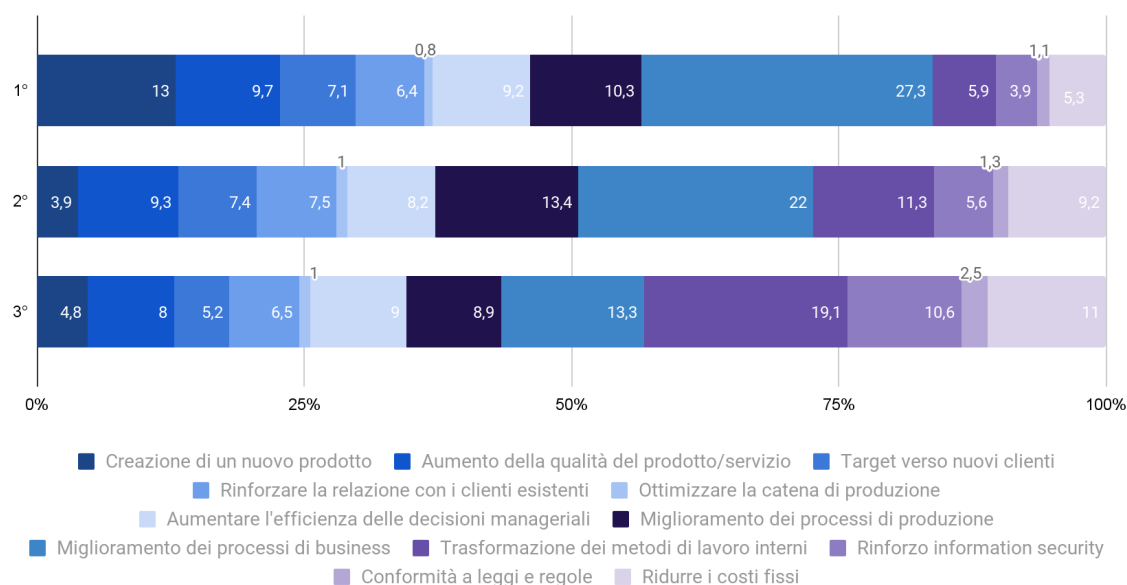
⁷³ METI, DX レポート 2, (DX report 2), 2020, <https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201228004/20201228004-2.pdf>

⁷⁴ Accenture, 業種別・企業規模別の DX の状況と課題が明らかに ~DX サーベイの調査・分析結果から見る日本企業の現状, (Indagine su DX, analisi dello stato delle aziende giapponesi, insight sull'adozione della DX in base all'industria e alle dimensioni dell'azienda), 2021, <https://www.accenture.com/jp-ja/insights/local/dxsurvey>

ancora arretrate. In primo luogo, in Giappone si riscontrano la carenza di partnership con attori digitali ed un ecosistema povero: si osservano particolari debolezze nella capacità delle organizzazioni di collaborare e creare partnership con attori digitali (come imprese o fornitori digitali) per creare un ecosistema digitale efficace. Questo vale anche per le grandi organizzazioni che già beneficiano di una vasta rete, ma tuttavia lottano per trovare i partner migliori e più adatti.

In secondo luogo, l'evoluzione positiva nella creazione di nuovi prodotti e servizi che sfruttano la DX è ancora in una fase prematura: a titolo esemplificativo, solo il 13% delle PMI affermate considera la creazione di nuovi prodotti e servizi come la loro priorità numero uno quando intraprendono iniziative di DX; anche se vale la pena ricordare che tali considerazioni si sono evolute positivamente con l'impatto del COVID-19, dimostrando il lento ma crescente interesse delle organizzazioni a trasformare il loro modello di business. In terzo luogo, la digitalizzazione dell'esperienza dell'utente rimane immatura: la digitalizzazione dell'esperienza dell'utente, inclusi - approccio omnicanale, pratiche tariffarie dinamiche, sviluppo di prodotti/servizi innovativi e personalizzati - resta nel complesso sottosviluppata attraverso tutti i settori. Infine, si riscontra una insufficiente digitalizzazione delle operazioni: quando si tratta di digitalizzazione delle operazioni, si osservano importanti lacune nella digitalizzazione delle attività di ricerca e sviluppo. Inoltre, anche i processi produttivi e logistici sembrano mostrare margini di progresso, mentre la gestione agile dei progetti rimane poco incoraggiata.

Grafico 4 - Priorità nella digital transformation delle PMI



Fonte: Ministry of Economy, Trade and Industry, 令和2年度中小企業のデジタル化に関する調査に係る委託事業報告書, [2020, Report on SMEs Digital transformation]

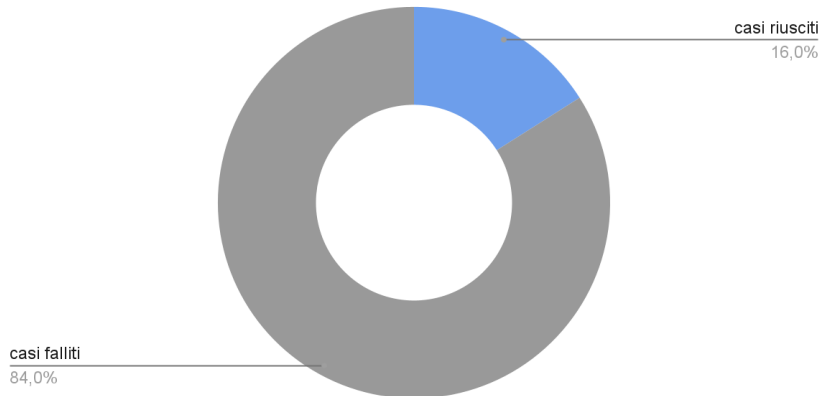
Quando si tratta delle prossime priorità delle organizzazioni per la digitalizzazione strategica, le aziende stanno valutando di investire nel miglioramento dei processi aziendali - inclusi la razionalizzazione dei processi aziendali, il miglioramento dei processi di produzione, nonché la trasformazione dei modi di lavorare delle aziende (Grafico 4). Queste aree sono state anche quelle più riconsiderate in risposta alla pandemia di Covid9.

3. Perché le trasformazioni digitali non stanno prendendo piede in Giappone?

Innanzitutto, il tasso di successo delle trasformazioni digitali è inferiore a quello delle trasformazioni organizzative tradizionali. I risultati dell'indagine sul cambiamento trasformativo di McKinsey dal 2012 al 2018 dimostrano che, mentre il tasso di successo per tutte le trasformazioni aziendali è in media del 30%, il tasso di successo per le trasformazioni digitali è circa la metà, con una percentuale del 16% (grafico 5).

Grafico 5 - Casi di digital transformation

solamente il 16% delle digital transformations avviene con successo



Secondo i risultati dei sondaggi sulla trasformazione aziendale condotti regolarmente da McKinsey, solo il 16% delle DX migliora le prestazioni aziendali e ne sviluppa le capacità organizzative. Nelle industrie tradizionali (produzione, energia, infrastrutture e prodotti farmaceutici), il tasso di successo è solo 4-11%.

Riferimento: Il tasso di successo per le trasformazioni aziendali in generale (non solo le trasformazioni digitali) è inferiore al 30%

Fonte: McKinsey Transformational Change Survey 2012, 2014, 2016, 2018

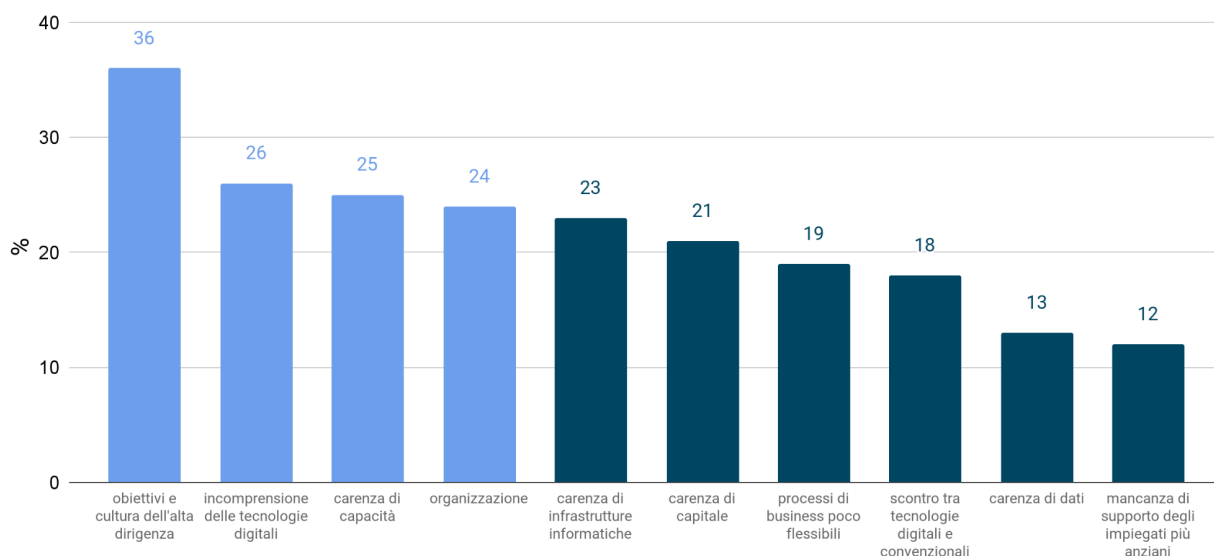
3.1. Pratiche di management, corporate culture, carenza di talento digitale

Secondo le interviste condotte da McKinsey a 2.135 dirigenti aziendali, i problemi principali non sono di tipo tecnico, sono invece associati a persone ed organizzazioni. Alcuni di quelli primari includono scarso impegno e comprensione tra i dirigenti, una cultura aziendale radicata (aspetti della *corporate culture* giapponese) ed una mancanza di talento digitale (Grafico 6).

L'alta dirigenza deve dedicarsi completamente alla trasformazione digitale, in quanto questi sforzi trasformano il nucleo dei modelli di business e del business stesso richiedendo cambiamenti nell'allocazione delle risorse, tra cui persone, beni e capitali; queste

Grafico 6 - Barriere significative alla digital transformation

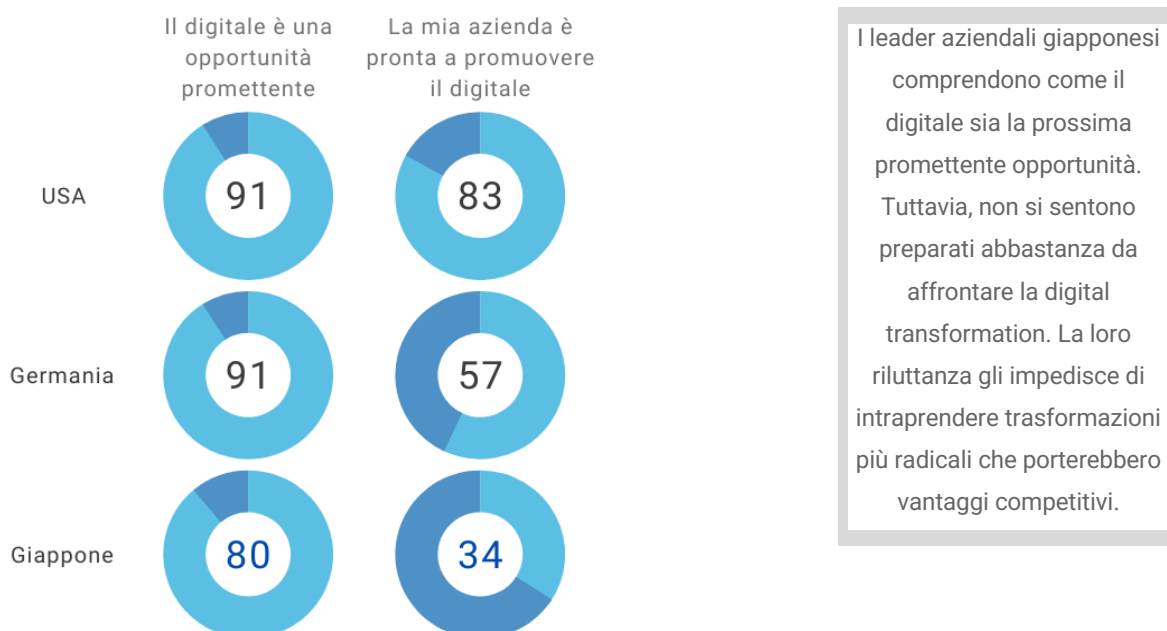
Interviste di McKinsey a 2,135 managers di aziende globali



trasformazioni sono fondamentalmente diverse dai tradizionali investimenti informatici. Tutti questi cambiamenti devono verificarsi per le aziende per costruire un vantaggio competitivo e migliorare la loro capacità organizzativa di esecuzione. Data l'importanza delle trasformazioni digitali per il Giappone, la questione diventa se i manager aziendali giapponesi siano disposti a prendere o meno questo impegno. Secondo l'indagine sull'industria digitale 4.0 di McKinsey, rivolta a 300 dirigenti, gli intervistati giapponesi sono ben consapevoli di come il digitale sia "un'opportunità promettente", un sentimento condiviso anche dagli intervistati negli Stati Uniti e in Germania. Tuttavia, due manager giapponesi su tre ritengono di non essere del tutto pronti a promuoverlo, un sentimento non condiviso dai loro omologhi statunitensi e tedeschi (grafico 7).

Grafico 7 - L'approccio dei leader aziendali al digitale

Sondaggio McKinsey sull'industria digitale 4.0 rivolto a 300 dirigenti (%)



Gli sforzi di trasformazione in Giappone riflettono questa reticenza. Benchè McKinsey raramente si imbatte in una azienda giapponese che non persegue digitale quando non si scontra con le pratiche di management giapponesi, la loro scala e il livello di impegno variano notevolmente. La maggior parte degli attori non è pronta ad implementare trasformazioni digitali che richiedono il forte sostegno dei manager aziendali.

4. Tradizione e modernità nel management giapponese

Per comprendere meglio lo stile di management giapponese e le sue caratteristiche che finiscono per ostacolare la trasformazione digitale, bisogna capire il contesto economico e culturale che influenza l'applicazione delle sue teorie e dei suoi principi generali nella società giapponese.

4.1. L'evoluzione del management giapponese

Il concetto di management giapponese è emerso nei primi anni dopo la seconda guerra mondiale, quando il Giappone attraversò un periodo di considerevoli trasformazioni politiche,

sociali ed economiche. Negli anni successivi al conflitto (1945-1947) il paese dovette affrontare una serie di problemi come il pagamento dell'indennità di guerra, il forte aumento della disoccupazione, la diminuzione della produzione nelle industrie chiave, lo smantellamento dei gruppi economici tradizionali (*zaibatsu*) e l'elevata inflazione. In questo contesto di cambiamento, l'amministrazione dell'occupazione americana allentò le politiche economiche restrittive esistenti, l'alleanza strategica del Giappone con gli Stati Uniti nella guerra di Corea diede un forte impulso allo sviluppo dell'industria giapponese. In questo modo il volume della produzione di numerosi settori tornò finalmente ai livelli prebellici. La coerente politica di "guida amministrativa" seguita dal governo giapponese in quel momento sostenne la crescita economica. Come conseguenza di queste circostanze e di questi processi, meno di 20 anni dopo la fine della seconda guerra mondiale, il Giappone prese il comando in diversi settori (navale, televisivo, automobilistico, siderurgico, fibre sintetiche), diventando nel 1968 la terza economia mondiale dopo USA e URSS. Tuttavia, questo periodo non fu privo di problemi: lo dimostrarono la differenza delle condizioni di lavoro tra grandi e piccole-medie imprese, la carenza di manodopera qualificata, gli squilibri nello sviluppo settoriale e regionale⁷⁵. Verso la fine degli anni Settanta il Giappone raggiunse il suo più alto tasso di crescita, e gli stipendi dei dipendenti raggiunsero un livello comparabile a quello dei paesi europei. In un periodo di trent'anni, il Giappone riuscì a passare da un'economia a low-tech e low-wage ad un'economia altamente industrializzata in cui l'innovazione giocava un ruolo centrale. In diversi mercati, a causa della dura competizione tra aziende giapponesi e occidentali (spesso vinta da aziende giapponesi), il modello giapponese e le sue connessioni con la cultura e la società hanno iniziato ad essere analizzati per la prima volta in modo scientifico⁷⁶. I manager e i ricercatori occidentali iniziarono ad essere sempre più interessati all'economia e allo stile di management del giapponesi. Il deprezzamento del dollaro USA rispetto allo yen (a seguito dell'Accordo Plaza del 1985) consentì un allentamento della politica monetaria del governo giapponese, facilitando l'accesso al credito. Le società giapponesi presero grossi prestiti dalle banche (le condizioni consentivano la possibilità di rimborso fino al 1990). Dopo il 1990, l'economia giapponese entrò in un periodo di recessione caratterizzato da bassi tassi di crescita, aumento del debito pubblico e calo delle attività,

⁷⁵ T. Olejniczak, Japanese Management: 50 Years of Evolution of the Concept, Acta Asiatica Varsoviensia, 2013, 26, pp. 23-41

⁷⁶ D. Lehmborg, , Dhanaraj, C., Funai, A., What do we make of Japan, Business Horizons, 2013

conosciuto anche come "The Lost Decade". Il governo giapponese adottò di conseguenza una serie di misure per fermare la tendenza al ribasso, ma la performance dell'economia non tornò mai al livello del 1989⁷⁷. La crescita del PIL reale diminuì dal 5-10% all'1-2% dopo il 1990, il tasso di disoccupazione passò dal 2,1% a un picco del 5,4% nel 2002, l'indice Nikkei scese da 38916 nel 1989 a 8579 nel 2002⁷⁸. Il 1998 fu caratterizzato da una crisi bancaria che non portò solamente ad una crisi del credito, ma rappresentò una vera svolta, segnalando la necessità di grandi cambiamenti nelle aziende giapponesi⁷⁹. Nei primi anni dopo la crisi molte aziende furono costrette a rimodellarsi (*risutora*), ricorrendo spesso a mezze misure (riduzione del numero dei precari, prepensionamento, riduzione del numero delle ore di lavoro, trasferimento del personale alle filiali)⁸⁰. Si può riconoscere il periodo degli anni novanta come quello in cui vennero sperimentati sistemi di occupazione e assunzione, e le aziende giapponesi iniziarono ad attribuire maggiore importanza alla prestazione dei propri dipendenti. Con la crisi dell'economia giapponese degli anni novanta emersero diverse critiche riguardanti le pratiche di management giapponese, soprattutto per quanto riguarda l'inefficienza di alcune pratiche tradizionali e l'inadeguatezza di alcuni principi di management alle influenze della globalizzazione⁸¹. Una delle critiche più importanti di quel periodo fu rivolta allo stile di management delle società giapponesi operanti all'estero, accusate di monopolizzare le posizioni dirigenziali con manager giapponesi, di avere problemi di comunicazione e ridotta produttività⁸². L'inizio del XXI secolo coincide con nuove valenze per le compagnie giapponesi all'estero. Nel 2007, per la prima volta, il livello della produzione automobilistica estera della Toyota superò la produzione nazionale interna, una situazione peculiare per l'intero settore produttivo del Giappone. Tuttavia, secondo Lehmborg et al. (2013), nel 2013 le aziende giapponesi tendevano ancora ad operare in maniera etnocentrica. Si parlava così della "sindrome delle Galapagos", ovvero il fatto che molti prodotti giapponesi fossero estremamente avanzati ma che non potessero essere utilizzati al di fuori del paese

⁷⁷ S.D. Sharma, Abenomics gamble and the Japanese economy: the risks and opportunity, *Journal of International Economics*, 2014, 5(2), pp. 103-113

⁷⁸ B. Vaszkun, , Tsutsui, W.M., A modern history of Japanese management thought, *Journal of Management History*, 2012 , vol. 18, nr. 4, pp. 368-385

⁷⁹ U. Schaede, *Choose and Focus: Japanese Business Strategies for the 21st century*, Ithaca, NY, Cornell University Press, 2008

⁸⁰ A. Bird, *Encyclopedia of Japanese Business and Management*, Routledge, New York, 2002

⁸¹ T. Olejniczak, *Japanese Management: 50 Years of Evolution of the Concept*, *Acta Asiatica Varsoviensia*, 2013, 26, pp. 23-41

⁸² Yoshikara, H., *Mijukuna Kokusai Keiei (Immature International Management)*, Hakuto Shobo, Tokyo, 1996

(come nel caso dei telefoni cellulari giapponesi)⁸³. Le aziende giapponesi iniziarono a prendere coscienza di come i managers locali svolgessero un ruolo fondamentale nel calibrare adeguatamente l'offerta alle esigenze dei consumatori e nel risolvere in modo inadeguato i vari problemi che le sedi delle aziende giapponesi non potevano anticipare. Questa situazione potrebbe portare ad un cambiamento nel pensiero dei manager giapponesi, dall'idea dell'esistenza del "centro di comando" in Giappone e al posizionamento delle filiali alla periferia nel tentativo di unirsi a una "famiglia globale"⁸⁴.

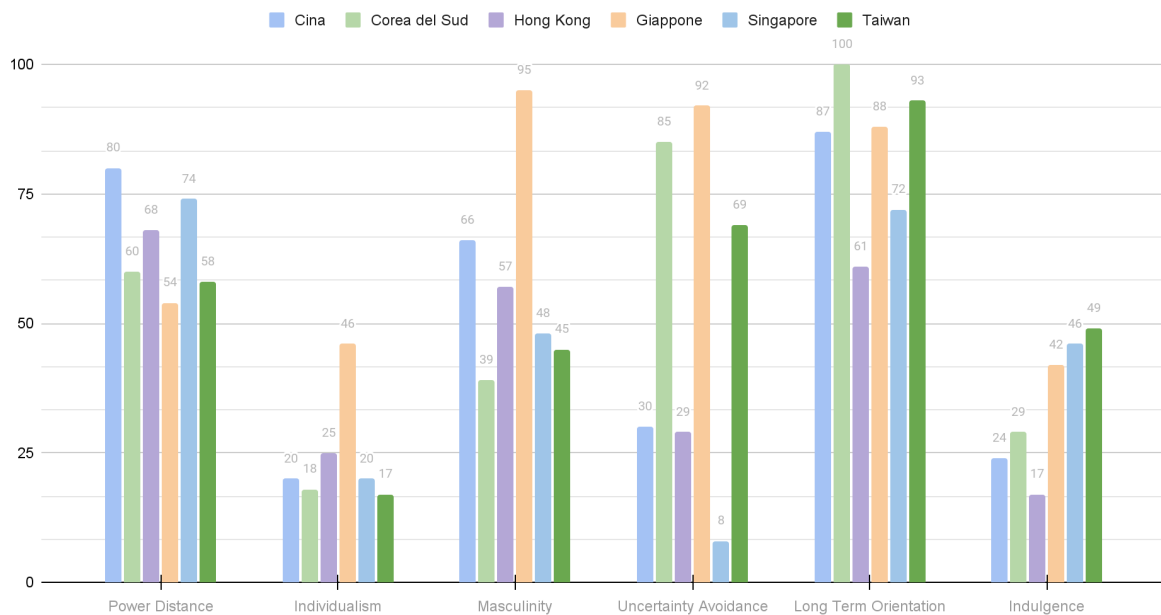
4.2. Il contesto giapponese e le sue dimensioni culturali

La caratterizzazione del contesto culturale giapponese viene realizzata in diversi modelli di dimensioni culturali nazionali. Il più conosciuto di questi modelli è quello proposto da Geert Hofstede (Grafico 8). In termini di *power distance* (*distanza dal potere*), il Giappone ha un valore medio di 54. Si potrebbe percepire la società giapponese come gerarchica a causa dell'impatto con il suo lento sistema decisionale, dovuto dalla necessità di approvazione da parte di tutti i livelli gerarchici superiori. Un altro aspetto che riflette il punteggio della *power distance* della società giapponese è la meritocrazia, assieme alla convinzione che ognuno possa realizzare i propri obiettivi attraverso il duro lavoro.

⁸³ Haghirian, P., *Routledge Handbook of Japanese Business and Management*. Routledge, London, 2016

⁸⁴ T. Olejniczak, *Japanese Management: 50 Years of Evolution of the Concept*, *Acta Asiatica Varsoviensia*, 2013, 26, pp. 23-41

Grafico 8 - Modello delle dimensioni multiculturali di Geert Hofstede (caso giapponese)



Fonte: <https://www.hofstede-insights.com/>

La questione fondamentale affrontata dalla dimensione individualista invece, è il grado di interdipendenza che una società mantiene tra i suoi membri. Dipende da come viene definita l'immagine di sé delle persone, se in termini di "io" o "noi". Nelle società collettiviste le persone appartengono a "gruppi" che si prendono cura di loro in cambio di lealtà. Anche se il Giappone presenta molti degli elementi di una società collettivista, come mettere l'armonia del gruppo al di sopra delle opinioni personali, secondo Hofstede non è collettivista tanto quanto Cina e Corea del Sud. È inoltre interessante notare come il Giappone sia collettivista secondo i canoni occidentali, ma individualista secondo i canoni Asiatici, essendo riservato e maggiormente interessato all'intimità rispetto agli altri paesi dell'Asia. Con un punteggio di 95, il Giappone è una delle società più maschiline al mondo. In combinazione con un collettivismo moderato, non possiamo notare i comportamenti competitivi degli individui specifici di una cultura maschile, ma una feroce competizione tra i gruppi. La motivazione dei dipendenti nelle aziende giapponesi aumenta se sono coinvolti in un team che compete fortemente con gli altri. Espressioni della mascolinità nella società giapponese sono la ricerca dell'eccellenza e della perfezione nei campi della produzione o della fornitura di servizi, come anche della totale dedizione al lavoro. Il Giappone ha inoltre un punteggio elevato (92) nella

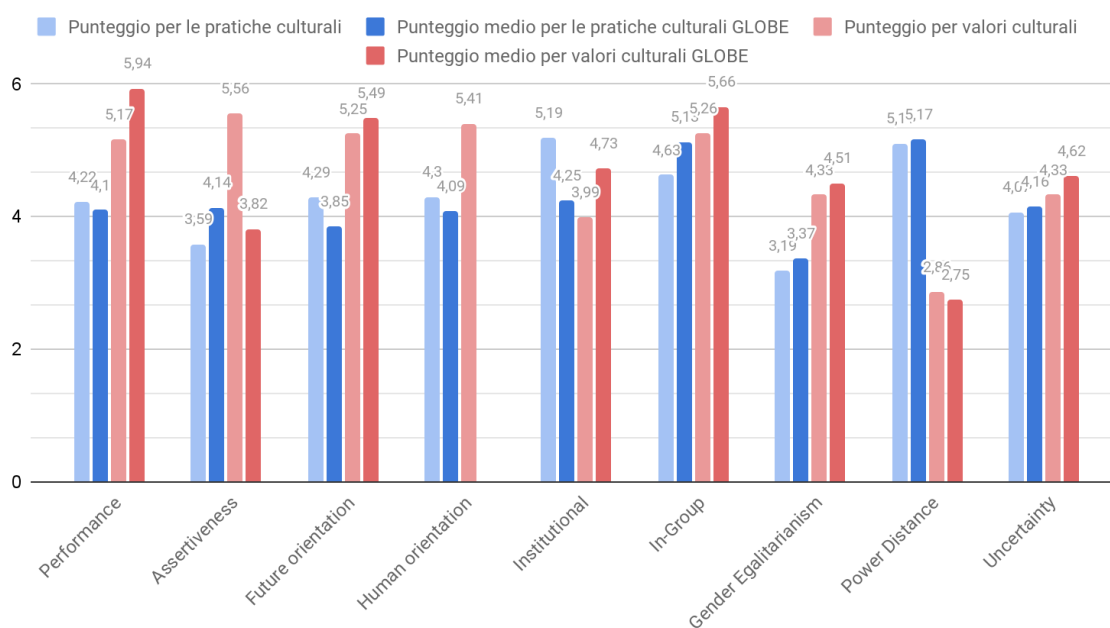
dimensione di *uncertainty avoidance* (evitare l'incertezza). A causa della loro esposizione a continui eventi naturali inaspettati (terremoti, tsunami, eruzioni vulcaniche), i giapponesi hanno imparato ad essere pronti ad ogni situazione incerta. Nelle aziende, prima di iniziare un progetto, viene dedicato molto tempo allo sviluppo di studi di fattibilità e alla valutazione di tutti i fattori di rischio. Il punteggio elevato del valore dell'*orientamento a lungo termine* (88), riflette invece il fatalismo che governa la società (le persone vivono la loro vita basandosi su virtù ed esempi di buone pratiche). Nel mondo degli affari, possiamo individuare l'orientamento a lungo termine nella percentuale costante di investimenti in ricerca e sviluppo, anche durante i periodi di recessione, nonché la priorità data all'aumento della quota di mercato a scapito del profitto. La dimensione dell'*indulgenza* è definita come la misura in cui le persone cercano di controllare i propri desideri e impulsi in base al modo in cui sono state allevate. Un controllo relativamente debole è chiamato "Indulgenza" e un controllo relativamente forte viene definito "*restraint* (trattenuto)". Le culture possono, quindi, essere descritte come indulgenti o trattenute. Per quanto riguarda il Giappone, ha un punteggio medio relativamente basso (42). Questo suggerisce un'inclinazione al cinismo e al pessimismo, poiché gli individui hanno l'impressione che le loro azioni siano limitate dalle norme sociali. Soffermandosi sulle dimensioni culturali proposte da Trompenaars, quella giapponese è una società particolarista in cui le relazioni reciproche tra le persone sono prevalenti. In accordo con la dimensione di indulgenza, la società giapponese è una cultura neutrale in cui le persone nascondono le proprie esperienze senza esporle apertamente.

4.3. Il progetto GLOBE

Il progetto Global Leadership and Organizational Behavior Effectiveness (GLOBE) fornisce ai manager una lente aggiuntiva attraverso la quale possono capire meglio come comportarsi in un ambiente internazionale. Il progetto GLOBE coinvolge 170 ricercatori provenienti da oltre 60 paesi che hanno raccolto dati su 17.000 manager provenienti da 62 paesi del mondo. Come Hofstede, anche i ricercatori GLOBE hanno identificato nove dimensioni culturali. Tuttavia, essendo il loro lavoro basato sugli studi di Hofstede, non sorprende notare che cinque di queste dimensioni sono simili a quelle da lui scoperte: *uncertainty avoidance*, *power distance*, *future orientation* (grado in cui la società incoraggia e premia comportamenti orientati al futuro come la pianificazione e la gratificazione futura),

orientamento all'assertività (mascolinità), egualitarismo di genere (femminilità), collettivismo sociale ed istituzionale (simile all'individualismo/collettivismo). Le uniche due dimensioni culturali uniche del progetto GLOBE sono l'*orientamento alla performance* (grado in cui le società enfatizzano le prestazioni e i risultati) e l'*orientamento umano* (la misura in cui le società attribuiscono importanza all'equità, all'altruismo e alla cura)⁸⁵. Allo stesso modo di Hofstede, i ricercatori GLOBE hanno classificato i paesi in 10 cluster in base alle loro caratteristiche culturali. Poiché i cluster includono società con profili culturali simili, di conseguenza è possibile apportare adattamenti culturali simili. Questa categorizzazione fornisce quindi un modo conveniente per riassumere le informazioni culturali per un numero maggiore di paesi e semplifica il compito del manager internazionale che tenta di gestire efficacemente i paesi all'interno dei cluster.

Grafico 9 - Punteggi delle dimensioni culturali del modello GLOBE (Giappone)



Source: [Results - Japan GLOBE Project](#)
 scala utilizzata: 1 - molto basso ... 7 - molto alto

Secondo il modello GLOBE, il Giappone appartiene al cluster *asiatico-confuciano* assieme a Cina, Hong Kong, Singapore, Corea del Sud e Taiwan. Tutti i paesi appartenenti a questo cluster hanno punteggi alti in dimensioni di pratiche culturali della società come power

⁸⁵ The GLOBE Framework – Principles of Management, <https://opentextbc.ca/principlesofmanage>

distance, collettivismo istituzionale ed all'interno del gruppo. Se analizziamo i valori della società (come dovrebbe essere l'individuo) notiamo un maggiore desiderio per performance orientation, future orientation e human orientation.

4.4. Pratiche culturali che influenzano il management

James C. Abegglen fu uno dei primi ricercatori occidentali a studiare le pratiche manageriali utilizzate dalle aziende giapponesi. Verso la fine degli anni Cinquanta, nel suo lavoro "The Japanese Factory: Aspects of its Social Organization", individuò tre particolari caratteristiche del management giapponese del suo tempo⁸⁶. Per prima cosa l'Impiego a vita: enfatizza il desiderio dell'impiegato giapponese di intraprendere una carriera in una unica azienda, evidenzia anche la differenza rispetto agli impiegati americani in termini di fiducia e cooperazione tra datore di lavoro - dipendente. In secondo luogo, lo stipendio basato sull'anzianità: il sistema di anzianità si applica sia a salari sia alle promozioni. Questo fatto, secondo l'opinione di Abegglen, riflette non solo lo stile di management ma in la cultura giapponese stessa, che dà valore al rispetto verso gli anziani e la loro esperienza. Il sistema presuppone che un nuovo dipendente, spesso un neolaureato, debba imparare tutto all'interno dell'azienda; si partirà quindi con il livello di stipendio più basso, che aumenterà successivamente in base alle comprovate capacità ed esperienze maturate. Infine, i sindacati aziendali, rispettivamente la cooperazione tra i membri del sindacato e manager all'interno di esso.

Le pratiche manageriali giapponesi sono influenzate dalle particolarità culturali del Giappone, tra le quali si nota l'omogeneità, data dal fatto che gran parte della popolazione abbraccia concezioni di vita, valori e credenze simili: in questo modo molti valori specifici della cultura in Giappone sono incorporati anche nelle pratiche di management⁸⁷.

Come in altre culture, la filosofia aziendale in Giappone cerca di catturare lo "spirito" di obiettivi e strategie, spesso utilizzando metafore poetiche (ad esempio, Sony vive di esplorare l'ignoto). La convinzione aziendale è una dichiarazione filosofica esplicita, deve avere un suo fascino emotivo e deve essere sufficientemente breve affinché ogni membro dell'organizzazione possa comprenderla. Le società giapponesi sfruttano effettivamente gli

⁸⁶J. Abegglen, *The Japanese Factory: Aspects of its Social Organization*, Glencoe, The Free Press, 1958

⁸⁷S.G Toma, Marinescu, P., Tohănean, D., *Cultural Dimensions of Japanese Management*, 2018

obiettivi e la filosofia aziendale per incoraggiare i propri dipendenti a identificarsi con l'organizzazione. Se nelle aziende americane sono ampiamente utilizzate norme e regole dettagliate, le società giapponesi chiariscono il significato delle posizioni in base agli obiettivi, creando così una cultura che combina coinvolgimento morale e strumentale⁸⁸. I cambiamenti nel potere dei diversi gruppi di interesse, così come nelle opportunità di mercato, devono riflettersi nella convinzione aziendale tanto che in alcune società giapponesi sono stati creati gruppi di giovani manager per rivedere periodicamente la convinzione dell'azienda.

I consigli di amministrazione delle società giapponesi sono ad unico livello (come quelle americane) a differenza di quelle tedesche che hanno invece un consiglio di sorveglianza. Gli amministratori ed i dipendenti delle società hanno dominato a lungo i consigli di amministrazione delle aziende giapponesi: la maggior parte delle azioni delle società erano detenute da azionisti strategici stabili, come banche nazionali e società non finanziarie. A causa di questo modo di strutturare la proprietà, le acquisizioni ostili erano rare in Giappone e le banche hanno svolto un importante ruolo di monitoraggio a causa della loro influenza sulle imprese di credito⁸⁹.

4.5. Caratteristiche della *corporate culture*

Le pratiche di human resources giapponesi, sono considerate come uno dei fattori chiave nel successo economico del paese⁹⁰. Il Giappone ha una cultura collettivista, quindi i gruppi di lavoro sono quasi delle famiglie, che accettano le differenze tra gli individui ma che si aspettano anche che si comportino in un certo modo. I team fanno una distinzione chiara tra i membri *uchi* e gli esterni *soto*, ed hanno una organizzazione verticale: i membri più anziani con potere e reddito più elevati sono responsabili della socializzazione e della formazione degli impiegati più giovani, un sistema chiamato *senpai-kohai* (senior-junior).

L'impiego a vita, *shushinn koyo* si riferisce ad una promessa di mantenere gli impiegati maschi regolari fino alla pensione (inizialmente a 55, ora attorno ai 60 anni). Secondo Lida e Morris (2018), nonostante un quarto delle aziende private offrissero occupazione a vita, è diventato

⁸⁸ Kono, T., Clegg, S., Trends in Japanese Management. Continuing Strengths, Current Problems and Changing Priorities, Palgrave MacMillan, 2001, pp. 79-82

⁸⁹ Aoki, M., Jackson, G., Miyajima, H., Corporate Governance in Japan: Institutional Change and Organizational Diversity, Oxford, UK, Oxford University Press, 2007

⁹⁰ P. Firkola, Japanese management practices past and present, Economic Journal of Hokkaido University, 2006, 35, pp. 115-130

un modello normativo per la società giapponese, seguito da altre numerose piccole-medie imprese. Questa pratica dell'impiego a vita, porta sia benefici che problemi alle compagnie che la mettono in atto. Offre stabilità e sicurezza sia per l'azienda che per gli impiegati e non ha un effetto negativo sulla motivazione per il lavoro. Da un punto di vista economico, il costo per le compagnie che stipulano contratti a tempo indeterminato è relativamente alto, e questo potrebbe causare performance finanziarie insoddisfacenti. Questo fatto potrebbe portare ad una carenza di interesse a fornire incentivi per l'innovazione ed ostacolando l'efficienza dei dipendenti⁹¹. Si assume che il cambiamento di questa pratica potrebbe ridurre i costi delle aziende ad un livello accettabile e permettere una distribuzione più efficiente delle risorse umane. È probabile che la pratica dei contratti a tempo indeterminato possa gradualmente diminuire con la graduale assunzione delle nuove generazioni, che hanno già espresso una preferenza per una carriera più flessibile⁹².

Il sistema di anzianità *nenko joretsu*, "descrive la pratica correlata all'età di aumentare la retribuzione o lo stipendio con compensi interna all'azienda"⁹³ e può essere trovato in tradizionali aziende giapponesi. Quando entrano in azienda, tutti gli impiegati hanno lo stesso salario, che viene alzato ogni anno ad Aprile. Quale sia lo stipendio di ogni impiegato non è un grande segreto, essendo il sistema corretto e lasciando poco spazio ad invidia o discriminazione⁹⁴. Questo sistema viene criticato in quanto può portare alla carenza di figure specializzate all'interno dell'azienda ed inoltre rende difficile combinare nuovi talenti con l'esperienza. Gli impiegati più giovani si oppongono ad un sistema che non premia le abilità, quanto l'esperienza. Come risultato della globalizzazione, sono aumentate le opportunità di lavorare in aziende estere che utilizzano un sistema di buste paghe e promozioni, attraendo i giovani talenti giapponesi⁹⁵.

I sindacati includono sia lavoratori che staff amministrativo di una singola compagnia. Generalmente hanno il diritto di fare degli scioperi, ma raramente lo esercitano in quanto la relazione tra la compagnia ed il sindacato è generalmente di cooperazione verso un interesse

⁹¹R. Bebenroth, Kanai, T., *Challenges of Human Resource Management in Japan*, Routledge, New York, 2011

⁹²M. Powell, *Human resource management practices in Japan: Are they really changing?*, MERICI, 2016, vol. 2, pp. 77-90

⁹³ Witt, M.A., *Japan: Coordinated Capitalism between Institutional Change and Structural Inertia*, The Oxford Handbook of Asian Business Systems, Oxford University Press, 2014

⁹⁴ Haghirian, P., *Routledge Handbook of Japanese Business and Management*. Routledge, London, 2016

⁹⁵ Powell, M., *Human resource management practices in Japan: Are they really changing?*, MERICI, 2016

comune⁹⁶. Il trend negativo dei sindacati iniziò in Giappone a partire dagli anni settanta, in linea con il movimento dei sindacati nel mondo. Dal 1984-2006 il numero dei sindacati in Giappone diminuì del 21%. Globalizzazione e cambiamenti settoriali nell'economia, sono due fattori che hanno inciso su questa situazione, avendo i sindacati una rappresentanza ridotta nel settore dei servizi⁹⁷. Inoltre, il ruolo dei sindacati si spostò da negoziazione collettiva a consultazione. Ultimamente, stanno emergendo nuove tipologie di sindacati a supporto di lavoratori stranieri e part-time.

4.6. Sfide della corporate governance

Guidata dai tentativi dell'amministrazione Abe di rivitalizzare l'economia, nonché dai cambiamenti nella struttura azionaria di molte aziende quotate in borsa, la corporate governance giapponese ha subito una serie di cambiamenti negli ultimi anni. La percentuale di società giapponesi quotate in borsa che non hanno amministratori indipendenti nei consigli di amministrazione è attualmente bassa. Ci sono, tuttavia, alcune sfide che rimangono. In primo luogo, gli standard richiesti alle società quotate sono più flessibili che in altri paesi (ad esempio, un'impresa deve avere due amministratori indipendenti, mentre in altri paesi i requisiti sono più elevati, da un terzo alla metà). In secondo luogo, è necessario passare da un'adozione simbolica e superficiale di nuove pratiche a un approccio sostanziale. In molte società giapponesi, gli amministratori esecutivi esercitano ancora una grande influenza sulla nomina degli amministratori, compresi gli amministratori indipendenti. Pertanto, è necessario migliorare costantemente le regole esistenti ed i principali gruppi di interesse dovrebbero esercitare una pressione costante al riguardo⁹⁸.

Nelle aziende giapponesi è molto presente l'aspetto gerarchico, nonostante questo fatto l'adozione di decisioni che non sono di routine presenta elementi consensuali e partecipativi. Le decisioni principali implicano la costruzione di un consenso informale tra i principali stakeholder interni, prima che inizino le fasi ufficiali, un processo noto come *nemawashi* (preparazione delle radici). Non appena raggiunto il consenso, la proposta viene inserita

⁹⁶ Haghirian, P., *Routledge Handbook of Japanese Business and Management*. Routledge, London, 2016

⁹⁷ Witt, M.A., *Japan: Coordinated Capitalism between Institutional Change and Structural Inertia*, The Oxford Handbook of Asian Business Systems, Oxford University Press, 2014

⁹⁸ Yoshikawa, T., *Asian Corporate Governance*, Cambridge Elements, Cambridge University Press, 2018

nell'ordine del giorno del consiglio di amministrazione, dove di norma viene approvata senza ulteriori discussioni. In questo contesto, il middle management è un'importante fonte di iniziative: il sistema *ringi* consente ai manager non esecutivi di introdurre proposte nel processo decisionale, che saranno offerte ai colleghi per essere esaminate prima di essere sottoposte al livello dirigenziale⁹⁹. Le statistiche dimostrano come il Giappone abbia uno dei livelli di delegazione più alti, con un punteggio di 4,8 su 7 (punteggi più alti indicano un livello di delegazione più alto)¹⁰⁰. A differenza di altri paesi asiatici, in Giappone migliorare l'operato dell'azienda è responsabilità di tutti i dipendenti. In occidente, è uno dei concetti di management giapponese più conosciuto: *kaizen* (continuo miglioramento), definibile come l'attitudine positiva o la filosofia aziendale di creare il valore più alto possibile per il consumatore. I concetti giapponesi di cambiamento e miglioramento differiscono dall'approccio europeo o americano in cui nelle aziende, il "cambiamento" è spesso un processo radicale, che prevede una strategia completamente nuova. I giapponesi, d'altro canto, credono che ogni processo ed attività possano essere migliorati in ogni momento; anche il più piccolo cambiamento è considerato importante, in quanto avrà effetti a lungo termine¹⁰¹. Questi procedimenti non vennero eliminati, ma migliorati per incrementare la velocità dei processi decisionali e l'efficienza all'interno delle aziende. Allo stesso tempo, è dimostrato che compagnie abbiano trasferito un maggiore numero di decisioni ai livelli di management inferiori, rispondendo quindi al bisogno di prendere decisioni senza il lungo processo del consenso su vari livelli. Non è chiaro, tuttavia, quanto questi cambiamenti si siano diffusi o meno nell'economia giapponese (Witt, 2014). All'inizio degli anni 2000 si verificò una riduzione della forza lavoro giapponese (intesa come popolazione sopra i 15 anni, comprensiva di impiegati e disoccupati), fenomeno associato all'invecchiamento della popolazione, seguito poi da una tendenza al rialzo a partire dal 2013. Nel 2018 la forza lavoro ammontava a 68.3 milioni di persone (+ 1.1 milione dal 2017). Le donne tendono ad uscire da questa "forza lavoro" quando si sposano o dopo aver partorito, ed a ritornare una volta che i figli sono cresciuti. Il numero di persone occupate ha iniziato a crescere a partire dal

⁹⁹ M.A. Witt, Japan: Coordinated Capitalism between Institutional Change and Structural Inertia, The Oxford Handbook of Asian Business Systems, Oxford University Press, 2014

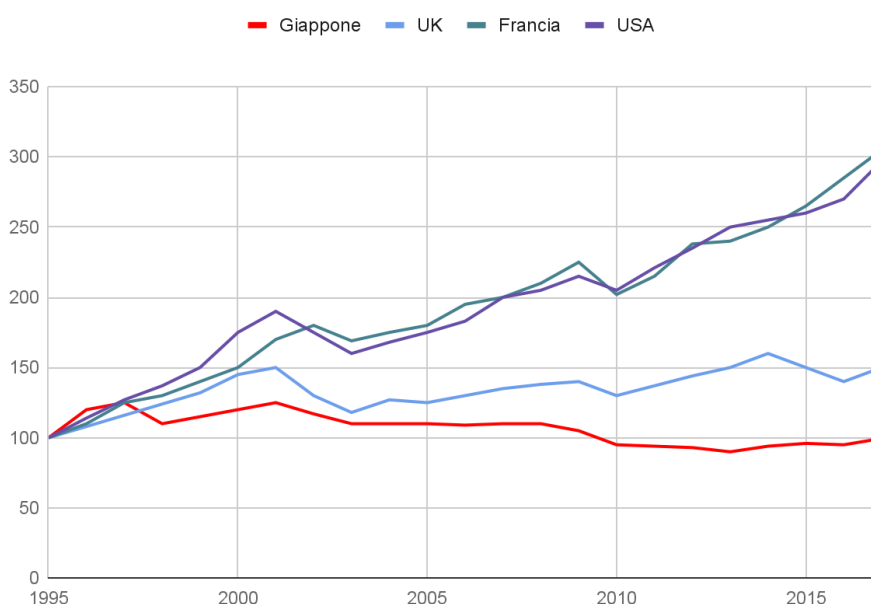
¹⁰⁰ K. Schwab, (ed.), The Global Competitiveness Report 2010-2011, Geneva, World Economic Forum, 2010

¹⁰¹ P. Haghirian, (ed), Routledge Handbook of Japanese Business and Management, first edition, Routledge, London, 2016

2013, arrivando a 66.64 milioni nel 2018. A lungo termine, la percentuale di persone impiegate nell'industria primaria e secondaria è diminuita, mentre quella delle persone impiegate nel settore terziario è aumentata, arrivando al 72.5% nel 2018. Dei 55.96 milioni di dipendenti (escludendo i direttori esecutivi delle aziende) nel 2018, 21.2 milioni (38,9%) erano dipendenti irregolari¹⁰².

Grafico 10 - Evoluzione degli investimenti digitali (investimenti ICT) per paese

investimenti ICT, nominali; 1995 = 100



Fonte: statistiche OECD

5. Sfide in Giappone: l'ICT viene percepito come costo anziché possibilità di cambiamento

Le statistiche OCSE che confrontano gli Stati Uniti, il Regno Unito, la Francia e il Giappone hanno dimostrato come gli investimenti digitali del Giappone (investimenti ICT) siano nettamente inferiori rispetto a quelli degli altri tre paesi (grafico 10). Questo è dovuto in parte al fatto che solo poche aziende giapponesi siano state abbastanza coraggiose da spostare i loro investimenti verso il digitale e si siano impegnate abbastanza per poi usarlo per

¹⁰² Statistical Handbook of Japan, Statistical Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications, 2019

trasformare le loro attività. Si pensa che questa inattività sia dovuta agli ostacoli specifici del Giappone al raggiungimento della trasformazione organizzativa.

Il caso di un'azienda tradizionale giapponese aiuta a illustrare questo fenomeno. Il presidente della società aveva attorno ai 60 anni, e lui e altri dirigenti, tutti della stessa generazione con un background simile, erano riusciti a salire di grado ed a guidare fino a quel momento la società verso la crescita. Nonostante il presidente riconoscesse la necessità di allocare risorse significative al digitale per permettere all'azienda di raggiungere la sua prossima fase di crescita, poiché non avevano alcun talento interno per guidare i loro sforzi nella transizione verso il digitale, decisero di assumere un giovane leader sulla quarantina con esperienza nelle principali digital transformation all'estero. Il presidente credeva che questa assunzione sarebbe stata in grado di cambiare la società, ma alla fine, non accadde nulla. Questo perché il nuovo leader digitale non riuscì ad ottenere l'approvazione dei capi delle diverse business unit. Molti di loro avevano riconosciuto l'importanza del digitale, ma nonostante ciò non erano disposti a cambiare il loro approccio o prestare molta attenzione a ciò che il giovane leader, un estraneo, aveva da dire. Inoltre, il nuovo leader non fu in grado di capire le dinamiche necessarie a mobilitare un'organizzazione giapponese. Per creare l'impatto che poteva, iniziò a lavorare partendo dagli ambiti al di fuori della responsabilità di ogni business unit, dove aveva un maggiore controllo. La mancanza di risorse digitali interne adeguate lo portò ad affidarsi all'outsourcing, implementando più soluzioni da un fornitore IT esterno. Anche riuscendo ad implementare queste soluzioni, non fu in grado di raggiungere alcun impatto di business ed il presidente rimase incerto su come procedere con la trasformazione digitale.¹⁰³

5.1. Ostacoli alla digital transformation

Come visto sopra, esistono tre ostacoli organizzativi che spesso ostacolano le aziende giapponesi che stanno cercando di implementare la *digital transformation*. Innanzitutto manca il talento digitale interno: le aziende giapponesi in genere mancano di talento digitale perché tradizionalmente hanno esternalizzato le proprie operazioni IT. La digital

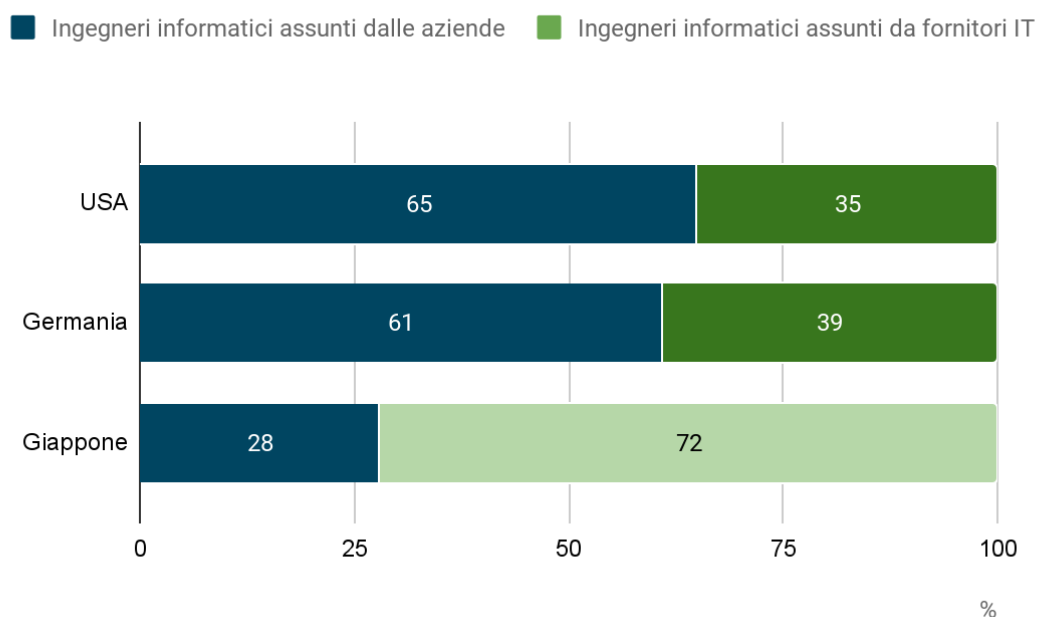
¹⁰³ McKinsey Digital Japan, Using digital transformation to thrive in Japan's new normal: An urgent imperative, 2020 [Using digital transformation to thrive in Japan's new normal: An urgent imperative](#)

transformation richiede più tipologie di talento digitale, tra cui i *Proprietari di prodotto*: agiscono come mini-CEO responsabili dell'impatto aziendale, dei servizi e dei prodotti da sviluppare; gli *Ingegneri agili*: sviluppano servizi e prodotti; i *Data scientist* con competenze di analisi avanzate che ottimizzano l'utilizzo dei dati; gli *Ingegneri dei dati*: ottimizzano i dati e creano l'ambiente dati richiesto; i *Traduttori*: identificano modi per sfruttare dati e analisi in base al contesto aziendale.

La responsabilità di guidare questo gruppo dovrebbe essere affidata a figure interne all'azienda, affinché lavorino assieme alle diverse unità aziendali. Poiché questi ruoli differiscono dai talenti informatici preesistenti o tradizionali, le aziende dovranno reclutare esternamente, oppure sviluppare e riqualificare i talenti interni. Nel fare ciò, molte aziende giapponesi affrontano sfide significative. Molte società fanno molto affidamento su risorse esterne, come integratori di sistemi (Slers) per l'ingegneria informatica aziendale, ed in alcuni casi si affidano completamente in outsourcing o a fornitori informatici esterni, senza alcun coinvolgimento delle risorse interne. Quasi nessuna azienda giapponese ha ingegneri interni. Per rendere le cose ancora più difficili, alcune aziende esternalizzano anche il lavoro di definizione dei requisiti operativi per i sistemi informatici e si limitano a gestire i fornitori. È quindi difficile per gli ingegneri esterni comprendere l'attività del cliente abbastanza bene da poter implementare con successo le trasformazioni digitali. Poiché queste aziende possiedono poche figure con esperienza nell'utilizzo dei dati, la loro capacità di condurre trasformazioni digitali attraverso la gestione dei fornitori è piuttosto limitata.

Secondo le statistiche della Information Processing Association, gli ambiti in cui gli ingegneri informatici lavorano in Giappone è molto diverso da dove tendono a lavorare in altri paesi. Negli Stati Uniti, ad esempio, le aziende utenti assumono quasi il 65% degli ingegneri informatici, mentre circa il 35% è assunto da fornitori di servizi IT come Slers. La situazione del Giappone è esattamente l'opposto: con solo il 28% degli ingegneri IT impiegati dalle imprese utenti. Questa mancanza di talento interno per la digitalizzazione è uno svantaggio significativo (grafico 11). In Giappone, la maggior parte degli ingegneri informatici sono impiegati da fornitori di IT. Questo è il più grande ostacolo al successo della digital transformation.

Grafico 11 - Impiego di ingegneri informatici per paese



Fonte: sondaggio IPA, 2015

Innanzitutto, l'età dei CEO e loro incarichi: secondo un "cambiamento dell'età media dei CEO" di Teikoku Databank, l'età media dei CEO giapponesi nel 2020 è di 59,9 anni ed è costantemente aumentata dal 1990. Inoltre, il Nissay Research Institute ha pubblicato nel 2019 un confronto tra Giappone e Stati Uniti in cui ha esaminato l'età e gli anni previsti nella posizione di CEO per coloro che sono stati promossi internamente all'azienda. Negli Stati Uniti l'età media era di 46,8 anni e il tempo previsto per la posizione era di 13,4 anni, rispetto all'età media del Giappone di 57,5 e al tempo medio di 5,1 anni. Avviare una trasformazione digitale a questa età potrebbe diventare molto difficile: un CEO dovrebbe essere estremamente impegnato, disposto ad apprendere nuovi strumenti ed avere un'enorme spinta per avviare una trasformazione di questo tipo. In molti casi, la direzione che supporta l'amministratore delegato gli è vicina come età, il che potrebbe rendere l'età e l'incarico uno svantaggio.

Segue l'ostacolo della cultura organizzativa: mentre le aziende tradizionali giapponesi si stanno gradualmente diversificando, è ancora relativamente raro che talenti esterni si uniscano a un'azienda in quanto l'anzianità tende a persistere. Molti dipendenti non hanno mai cambiato lavoro e tendono ad uniformarsi nel pensiero, creando una cultura in cui i successi passati dell'azienda vengono condivisi come un linguaggio comune. Inoltre, tendono

ad avere una bassa alfabetizzazione digitale a causa del limitato talento digitale interno. Un tale ambiente rende molto difficile far brillare gli esperti sul digitale assunti esternamente. Senza un forte impegno da parte dei vertici dell'organizzazione, è quasi impossibile per queste figure assunte dall'esterno mobilitare l'organizzazione e trasformare il nucleo dell'attività. Non possono farlo da soli, di conseguenza tali esperti finiscono spesso per promuovere la digitalizzazione solamente negli ambiti molto limitati che possono influenzare.

5.2. Casi di aziende incapaci di implementare le trasformazioni digitali

A causa di questi svantaggi (tabella 3), le aziende che cercano di implementare le trasformazioni digitali in Giappone tendono ad affrontare i rischi tipici e poi a bloccarsi dopo il primo passaggio¹⁰⁴. Per prima cosa, la *Sindrome dei troppi attori*. Quando le aziende iniziano ad implementare sforzi verso il digitale su piccola scala su tutte le unità aziendali, spesso non esiste un accordo comune su come utilizzare il digitale e sulla direzione in cui crescere come azienda orientata al futuro. Le trasformazioni digitali a livello aziendale devono affrontare critiche interne quali "*L'organizzazione non può tenere il passo con un cambiamento così rapido*", "*Abbiamo bisogno di ulteriori discussioni sugli obiettivi della digitalizzazione*" e "*Ci stiamo lavorando*". Spesso non sono in grado o non sono disposti a fare stanziamenti più decisi di personale, risorse e capitali che porterebbero l'azienda oltre gli sforzi attualmente compiuti. In secondo luogo, la dipendenza dal fornitore, l'isolamento tecnico e la potenziale estinzione. Data la mancanza di talenti interni, conoscenze o idee su come implementare le trasformazioni digitali, la digitalizzazione, l'utilizzo dei dati e l'analisi dei dati sono gestiti interamente in outsourcing. È probabile che questa dipendenza dai fornitori IT, in cui anche la definizione dei requisiti è esternalizzata, persista; mette anche a rischio l'azienda. Impedisce all'azienda di incorporare capacità organizzative e può portare a una continua dipendenza dai fornitori e ad aumentare i costi a causa di un'eccessiva personalizzazione. Inoltre, i sistemi acquistati dall'azienda potrebbero essere sottoutilizzati e non avere un impatto sul business.

¹⁰⁴ McKinsey Digital Japan, *Using digital transformation to thrive in Japan's new normal: An urgent imperative*, 2020

Segue il dilemma del “*blind follower*”: l'utilizzo di framework e piattaforme offerti dai principali platformer (ad es. GAFA - Google, Apple, Facebook e Amazon) presenta i propri rischi e sfide. La collaborazione e la partnership con un platformer possono essere un'importante leva strategica per integrare rapidamente funzionalità che non si trovano all'interno dell'azienda. D'altra parte, invece di seguire ciecamente tali platformer, le aziende dovrebbero prima identificare e separare le aree in cui l'azienda può sfruttare i servizi dei platformer e le aree in cui prenderà le proprie iniziative. Se questo non dovesse accadere, la sua portata strategica potrebbe restringersi ed il valore aggiunto di una trasformazione digitale sarebbe limitato.

Infine, la resistenza in prima linea. Le tecnologie digitali devono essere integrate nelle operazioni in prima linea per essere utili. Eppure la prima linea spesso resiste a questi cambiamenti. Il tipo di resistenza può derivare dalla loro mancanza di comprensione su come le tecnologie digitali potrebbero ridurre il loro carico di lavoro o dal loro rifiuto di modificare le procedure operative. Questi problemi sorgono spesso quando la direzione non comprende appieno le operazioni in prima linea, fornisce una comunicazione insufficiente, cerca di implementare la digitalizzazione senza una formazione sufficiente o non dispone della preparazione necessaria per attuare una trasformazione che cambierà radicalmente la sua cultura aziendale. In conclusione, in Giappone la cultura influenza le pratiche e la mentalità del managing. Grazie a particolari caratteristiche culturali le compagnie giapponesi sono riuscite a sviluppare le loro pratiche e stili di management, alcune anche diventati standard internazionali provocando sia managers sia il mondo accademico occidentale¹⁰⁵.

Tuttavia, il pensiero e la pratica manageriale in Giappone si sono evoluti da un'economia in via di sviluppo principalmente basata sul settore industriale (negli anni successivi alla seconda guerra mondiale), a un'economia basata sulla conoscenza in cui prevale il settore dei servizi. Pertanto, si possono analizzare i cambiamenti avvenuti nei tre pilastri della gestione giapponese individuati da Abegglen (lavoro a vita, salari basati sull'anzianità e sindacati aziendali), nonché altre pratiche di gestione specifiche. Il sistema manageriale giapponese è stato sviluppato in un periodo di protezione del mercato interno in cui si desiderava ottenere la massima produttività.

¹⁰⁵ Haghirian, P., *Routledge Handbook of Japanese Business and Management*. Routledge, London, 2016

Tabella 3 - Rischi e sfide tipici affrontati dai manager aziendali giapponesi



Dipendenza dal fornitore, isolamento tecnico e persino potenziale estinzione

Le attività relative alle tecnologie e ai dati digitali vengono affidate interamente a fornitori esterni: l'azienda non ha capacità digitali organizzative. Si verifica un'eccessiva personalizzazione e di conseguenza nessun impatto.

Il dilemma del blind follower

Le compagnie sfruttano i dati ed adottano tecnologie digitali sulla base di framework forniti da piattaforme digitali (es. Google, Apple, Facebook and Amazon) e da attività di aziende più avanzate, ma il campo di applicazione di queste strategie è ristretto ed il valore aggiunto che l'azienda può offrire in futuro è limitato.

Resistenza in prima linea

Nuovi strumenti digitali vengono forniti in prima linea senza aver modificato lo sviluppo delle competenze, mentalità e cultura; questo può creare opposizione tra i dipendenti in prima linea e causare il rallentamento delle operazioni fino a fermarle.

Tentativi esagerati



Rischio di essere troppo in ritardo



Sindrome dei "troppi attori"

<p>Basandosi su una visione ambiziosa, l'azienda fa grandi investimenti nelle tecnologie digitali, ma i clienti, i partner e le parti interessate interne non tengono il passo con i cambiamenti. I profitti poi si deteriorano.</p>	<p>L'emergere di aggressori digitali e le trasformazioni digitali in corso tra gli attori esistenti dimostrano come le aziende che continuano a concentrarsi sui successi passati, non saranno in grado di rispondere al cambiamento e resteranno indietro.</p>	<p>La necessità di dati e tecnologie digitali è riconosciuta, ma le definizioni dei manager delle "condizioni ideali" e delle attività prioritarie differiscono (o non sono codificate). Questo impedisce alle aziende ed alle organizzazioni di cambiare.</p>
--	---	--

La situazione è cambiata, con il Giappone che tenta di rimanere uno dei principali leader dell'economia mondiale, sulla base della forte concorrenza tra le nazioni, della liberalizzazione dei flussi economici e del cambiamento accelerato delle pratiche commerciali. Nel Giappone contemporaneo, possiamo vedere l'estensione di contratti

lavoro flessibili, schemi di valutazione basati sulla performance, riforma di diritto commerciale, diminuzione dell'influenza dei sindacati e dei dipartimenti di human-resources, aumento della forza degli azionisti, crescita dell'individualismo tra le generazioni più giovani¹⁰⁶. Esiste un chiaro bisogno di un approccio dinamico nel comprendere le principali caratteristiche e sfide fondamentali del management giapponese. Sotto l'influenza della globalizzazione, si possono notare alcuni cambiamenti promossi dal governo giapponese negli ultimi anni, come il sostegno all'imprenditorialità o la progettazione di un nuovo codice di gestione societaria. Infine, resta un dilemma: il grado in cui i cambiamenti strutturali promossi negli ultimi anni influenzeranno lo stile di management tradizionale giapponese.

¹⁰⁶B. Vaszkun, Tsutsui, W.M., A modern history of Japanese management thought, *Journal of Management History*, 2012

IV. Le politiche governative di DX

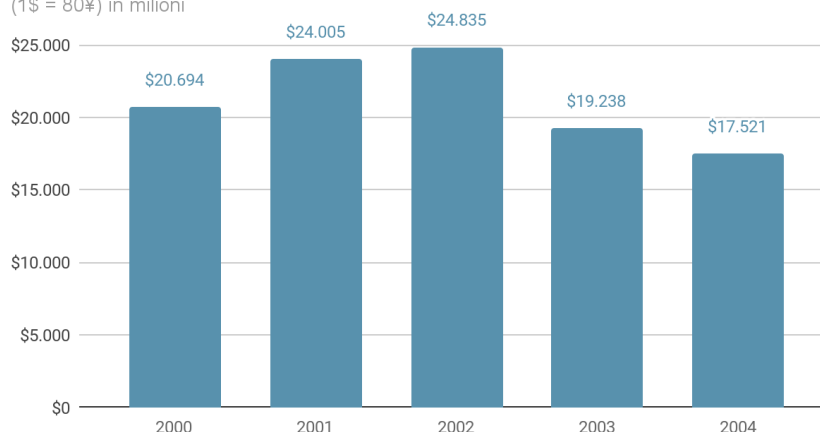
1. L'inizio delle politiche di digitalizzazione

In Giappone, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, come i personal computer, Internet e i telefoni cellulari, si sono rapidamente diffuse nella seconda metà degli anni novanta. In questo contesto, dopo che il Giappone ha istituito gli Information Technology Strategic Headquarters, nel 2000 è stato promulgato il *IT Basic Act* e, nell'ambito di varie strategie nazionali tra cui la "*e-Japan Strategy*", il paese ha promosso la digitalizzazione attraverso lo sviluppo delle infrastrutture e la promozione dell'utilizzo delle TIC e dei dati.

Fu il governo guidato dal Primo Ministro Mori (2000-2001) a condurre questo nuovo processo di digitalizzazione. In questa prima fase si concentrò sullo sviluppo di sistemi e strategie nazionali per le azioni strategiche e prioritarie del Giappone in risposta ai cambiamenti globali nelle strutture industriali e sociali (rivoluzione IT). Il Giappone mirava a diventare una nazione IT all'avanguardia a livello globale, per raggiungere questo obiettivo focalizzò l'attenzione sullo sviluppo dell'infrastruttura ICT.

Grafico 1 - Spese IT del Governo nelle prime fasi di digitalizzazione

(1\$ = 80¥) in milioni



Fonte: MIC

1.1. Prima fase: sviluppo infrastruttura

Nella seconda metà degli anni novanta, quando importanti cambiamenti nella società e nell'economia stavano progredendo a livello globale a seguito del rapido sviluppo dell'informatica e delle tecnologie di comunicazione, gli sforzi del Giappone nel settore delle

TIC rimasero arretrati. La *IT Basic Law*¹⁰⁷, ovvero una prima legge di base sulla formazione di una società avanzata di informazione e telecomunicazioni in rete, nacque come prima reazione per affrontare questa situazione. Sosteneva la promozione del *Business Process Reengineering* (BPR) economico attraverso l'e-Commerce e le nuove attività digitali, la promozione dell'iniziativa del settore privato, un accordo equo con il digital divide, l'uso corretto delle tecnologie dell'informazione per i problemi occupazionali, e la realizzazione di una comunità regionale. Nell'ambito dell'IT Basic Act, nel 2001 venne per la prima volta annunciata la *e-Japan Strategy*, che mirava a far diventare il Giappone "uno tra i paesi più sviluppati del mondo in ICT"¹⁰⁸. Questa politica prevedeva lo sviluppo delle infrastrutture necessarie a sostegno delle TIC entro il 2005; tra cui l'accesso ad Internet ad alta velocità per 30 milioni di famiglie e l'accesso a Internet ad altissima velocità per 10 milioni di famiglie. Entrambi gli obiettivi furono raggiunti, con la copertura di 77,3 milioni di persone (60,6%) entro la fine del 2003¹⁰⁹.

1.2. Seconda fase: promozione dell'utilizzo delle TIC

Poiché gli obiettivi della strategia furono velocemente raggiunti, nel marzo 2003 ne venne annunciata la continuazione. La *e-Japan Strategy II*, la quale enfatizzava l'uso e le applicazioni delle tecnologie, sosteneva lo sviluppo dell'e-Government e dell'e-Commerce. Ad accompagnare l'espansione dell'e-Japan, legato all'utilizzo dell'e-Government fu lo sviluppo del "Sistema di rete del registro di residenza". Ad agosto 2002, a tutti i residenti del Giappone venne assegnato un codice a 11 cifre, detto anche "Resident-code". Questo sistema mirava all'utilizzo di questo nuovo sistema di identificazione personale per diversi processi amministrativi, comprese le richieste di assistenza all'infanzia, l'assicurazione contro la disoccupazione, le pensioni, il rilascio del passaporto. Nel 2004, il "Consiglio sulla politica economica e fiscale (CEFP)" rese pubblica una bozza di una nuova iniziativa: *u-Japan*¹¹⁰. Una nuova politica caratterizzata da quattro caratteristiche fondamentali: onnipresente,

¹⁰⁷ IT Basic Law, 2000 https://japan.kantei.go.jp/it/it_basiclaw/it_basiclaw.html

¹⁰⁸ Ministero degli affari interni e della comunicazione, e-Japan strategies, 2001 https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan_en/new_outline01.html

¹⁰⁹ e-Japan Strategy, 2001 https://japan.kantei.go.jp/it/network/0122full_e.html

¹¹⁰ Ministero degli affari interni e della comunicazione, *u-Japan policy 2004* https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan_en/index.html

universale, orientata all'utente ed unica nel suo genere. Questa nuova forma di informatica onnipresente (*u-Japan*) è l'opposto della realtà virtuale: mentre la realtà virtuale colloca le persone in un mondo generato dal computer, *u-Japan* costringe il computer a vivere nel mondo con le persone. Questo processo richiede un'integrazione molto difficile di fattori umani con informatica, ingegneria e scienze sociali. La politica di *u-Japan* prevedeva la realizzazione di una società in cui le reti possono essere comodamente utilizzate sempre e ovunque; in cui nuove imprese e nuovi servizi continuano a nascere. Entro il 2010, questa strategia generò effetti economici diretti sui mercati collegati pari a circa 87,6 trilioni di yen l'anno ed effetti a catena sugli altri mercati per una quota di circa 120,5 trilioni di yen. Oltre ad ulteriori effetti economici diretti cumulati pari a 449 trilioni di yen ed agli effetti di ondulazione economica per 611 trilioni di yen.¹¹¹ Tuttavia, dopo l'implementazione di queste nuove politiche digitali, anche se l'accesso a Internet ad altissima velocità era disponibile, il numero di utenti effettivi restava molto inferiore alla capacità della rete. Inoltre, le zone rurali restarono abbandonate in quanto le agenzie governative della regioni rurali non erano in grado di implementare i cambiamenti. Di conseguenza, l'accessibilità ad internet non era garantita in modo uniforme. Al fine di migliorare la soddisfazione delle persone con l'utilizzo delle IT nei settori del servizio amministrativo, dell'assistenza medica, dell'istruzione e altri campi, gli IT Strategic Headquarters formularono la "New IT Reform Strategy" nel gennaio 2006.¹¹² Successivamente alla crisi finanziaria del 2008, in risposta alla forte domanda di soluzioni per sbloccare l'economia in stallo, oltre al progresso delle tecnologie digitali, la sede strategica IT formulò una "Nuova strategia verso una nuova era digitale - programma di emergenza triennale" nel mese di aprile 2009, seguita a luglio dello stesso anno dalla "*i-Japan Strategy 2015*" come nuova strategia a medio-lungo termine¹¹³. Mentre si avvicinava al 2010, il Giappone si trovava ad affrontare una serie di questioni come il calo delle nascite e l'invecchiamento della società, così come il deterioramento della sicurezza nella vita quotidiana. In queste circostanze, e sullo sfondo del rapido posizionamento delle TIC come base della società, iniziò a crescere l'aspettativa per cui, se usate correttamente, avrebbero

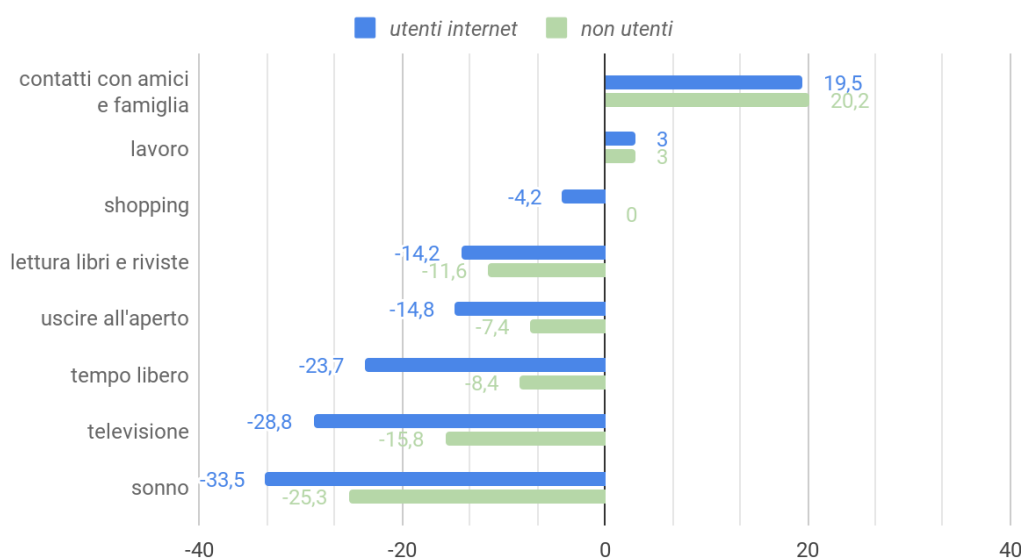
¹¹¹ Cabinet Office, *White Paper on Information and Communications in Japan, 2004*
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/whitepaper/2004/index.html

¹¹² Ministero degli affari interni e della comunicazione, *New IT Reform Strategy*
<https://japan.kantei.go.jp/policy/it/ITstrategy2006.pdf>

¹¹³ https://japan.kantei.go.jp/policy/it/i-JapanStrategy2015_full.pdf

portato a progressi nella risoluzione dei problemi che stavano affrontando. Nel maggio 2010 la sede strategica dell'IT annunciò una “Nuova Strategia TIC”, posizionata come una strategia incentrata su tre aree prioritarie per sostenere un salto discontinuo per un passaggio da una società guidata dal governo a una società guidata dal popolo.

Grafico 2 - Cambiamenti dello stile di vita con internet



Fonte: Indagine sulle Attività Personali nella Società della rete onnipresente (u-Japan)

1.3. Terza fase: utilizzo dei dati digitali

Attorno al 2010 è iniziata l'era del grande flusso di dati¹¹⁴. In questa terza fase, venne promosso l'utilizzo dei dati digitali e vennero adottate misure per la creazione di una "società che utilizza i dati del settore pubblico e privato". Il governo appoggiava crescita e sviluppo sostenibili per rivitalizzare l'economia dopo il lungo rallentamento economico durato vent'anni e per superare vari problemi tra cui il progresso del calo del tasso di natalità, l'invecchiamento della popolazione e lo spopolamento. Nel 2016 venne promulgata la “Legge di base sull'avanzamento dell'utilizzo dei dati del settore pubblico e privato”. A partire dal 2017, il governo iniziò ad elaborare delle strategie per spostarsi gradualmente verso una forma di e-government, con l'obiettivo di riformare radicalmente i sistemi sociali sfruttando le tecnologie dell'informazione. Questi tentativi presero forma nel 2018 quando venne emanata la prima versione del "Piano d'azione del governo digitale".

¹¹⁴Cukier Kenneth, *Data, data everywhere*, 2010 https://s2.smu.edu/tfomby/eco5385_eco6380/The%20Economist-data-data-everywhere.pdf

1.4. Quarta fase: la formazione di una società digitale

Mantenendo presente l'obiettivo di diventare "la nazione digitale più avanzata del mondo", venne formulato il "Piano di base per l'avanzamento dell'utilizzo dei dati del settore pubblico e privato"¹¹⁵ nel 2016 con l'obiettivo di creare una vera e propria società digitale in cui le persone potessero vivere in sicurezza e nel benessere.

2. Verso la Society 5.0

Con la *Società 5.0* il governo Giapponese mira a creare un ambiente in grado di risolvere varie sfide sociali incorporando le innovazioni della quarta rivoluzione industriale (ad es. IoT, big data, intelligenza artificiale (AI), robot e la sharing economy) in ogni settore e aspetto della vita. Così facendo, la società del futuro sarà un luogo in cui nuovi valori e servizi continueranno ad essere creati, rendendo la vita delle persone più comoda e sostenibile. I Big Data raccolti dall'IoT saranno convertiti in un nuovo tipo di intelligenza da parte dell'IA e raggiungeranno ogni angolo della comunità.

La *Società 5.0* concettualizza la visione e l'aspirazione del paese a sfruttare la continua trasformazione tecnologica a tutti i livelli della società per evolvere verso una società super intelligente. Il concetto è stato introdotto per la prima volta nel 2016 come parte del 5° Piano di base per Scienza, Tecnologia e Innovazione (STI)¹¹⁶ dal governo giapponese. Il piano descrive l'ambizione del governo di creare una società con un alto grado di convergenza tra spazio cibernetico (spazio virtuale) e spazio fisico (spazio reale). Ciò include l'integrazione di tecnologie digitali come l'intelligenza artificiale (AI), l'Internet of Things (IoT) e la robotica, che sono pensate per essere al servizio della crescita economica e della realizzazione di una società incentrata sull'uomo che affronta i problemi sociali. Man mano che entreremo in questa nuova realtà tecnologica, la vita delle persone diverrà sempre più comoda e sostenibile, in quanto le persone riceveranno solo i prodotti e i servizi nelle quantità e nel momento necessari.¹¹⁷

¹¹⁵ Piano di base per l'avanzamento dell'utilizzo dei dati del settore pubblico e privato, 2016
https://japan.kantei.go.jp/policy/it/data_basicact/data_basicact.html

¹¹⁶ 5° Piano di base per Scienza, Tecnologia e Innovazione (STI), 2015
https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf

¹¹⁷ Cabinet Office, Society 5.0 https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html

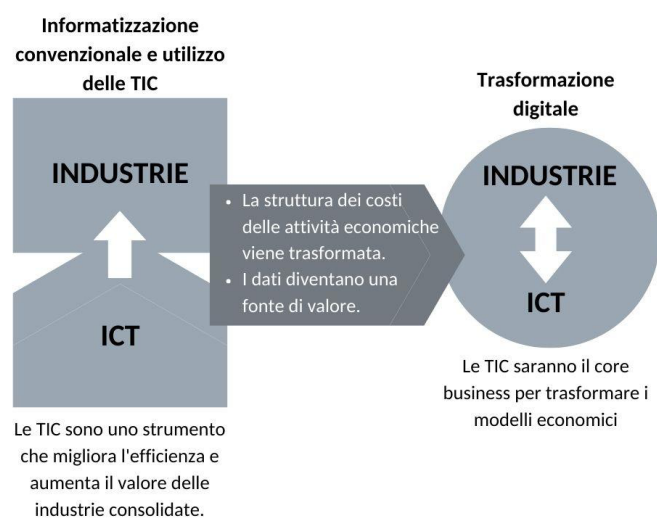
Il sesto piano IST (FY 2021 - 2025)¹¹⁸ approfondisce ulteriormente le prossime priorità in linea con le sfide sociali ed economiche giapponesi, insieme alla tecnologia e all'innovazione come temi principali. Inoltre, il piano riconosce come la pandemia abbia portato alla luce il fatto che il Giappone non è stato in grado di beneficiare pienamente della digitalizzazione in settori chiave, precisamente amministrazione, istruzione e assistenza medica, e sottolinea ulteriormente l'importanza di acquisire maturità in questi settori. In questo contesto, il governo sollecita la necessità di sviluppare le aree chiave della tecnologia digitale per sostenere la materializzazione della Società 5.0. Gli obiettivi principali indicati nel piano comprendono lo sviluppo di dati collaborativi; campi di prevenzione delle catastrofi e città intelligenti. Le misure per realizzare il piano sottolineano l'importanza di investire in R&D per le infrastrutture di prossima generazione, lo sviluppo di una governance dei dati resiliente, la creazione di un ambiente di distribuzione dei dati affidabile e sicuro e l'aumento dei talenti digitali. Sottolinea inoltre la necessità di garantire la revisione continua e l'emissione di politiche digitali, nonché il contributo e la collaborazione con la comunità internazionale.

2.1. Requisiti per raggiungere la Società 5.0

Nell'economia digitale, i dati sono fonti di valore, e le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) trasformano la struttura dei costi che è alla base delle attività economiche. I mercati si stanno espandendo per consentire attività prive di vincoli di tempo e di localizzazione; allo stesso tempo, vengono divisi più finemente grazie alla nascita di nuovi mercati di nicchia che superano i vincoli delle dimensioni aziendali. Le nuove strutture dei costi sviluppate dalle TIC richiedono una trasformazione delle imprese: gli attori tradizionali di tutti i settori hanno ora bisogno di posizionare le TIC al centro del loro business e trasformare i loro modelli attraverso la trasformazione digitale in modo che possano rispondere correttamente a questi cambiamenti.

¹¹⁸ 6° Piano di base per Scienza, Tecnologia e Innovazione (STI), 第6期科学技術・イノベーション基本計画, 2021
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html>

Figura 1 - Trasformazione digitale per rispondere ai cambiamenti



Fonte: 2019 White Paper on Information and Communications in Japan,

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/whitepaper/2019/index.html

Dalla crisi finanziaria del 2007-2008, i paesi sviluppati hanno tutti affrontato una crescita lenta del PIL, e alcuni sono arrivati a dubitare degli effetti positivi delle nuove tecnologie sulla crescita economica (tecno-pessimismo). Inoltre, con l'espansione dei servizi gratuiti e dell'economia della condivisione, viene messa in dubbio l'efficacia attuale del PIL come indicatore economico, e su quali siano le tecniche per sfruttare al meglio le attività economiche. Secondo Dao, M.C., et al.; 2017, le TIC incidono principalmente sull'occupazione e sulla quota di manodopera dei lavoratori medio-qualificati nelle economie avanzate, portando alla disuguaglianza sociale interna¹¹⁹. Tuttavia, riguardando l'esperienza passata con lo sviluppo di tecnologie significative (come l'elettricità), si può notare come quelli di innovazione siano processi lenti, che necessitano di riforme complementari prima di percepirne gli effetti. Questo vale anche per le TIC, per cui le riforme complementari saranno essenziali per realizzare questa "Society 5.0". Inoltre, tali riforme consentiranno alle TIC di contribuire a risolvere questioni sociali esterne allo sviluppo economico, come il contributo agli SDG nei settori della medicina, dell'istruzione, dell'agricoltura¹²⁰. Per procedere con la trasformazione digitale le aziende devono dare importanza a queste nuove tecnologie, da

¹¹⁹ Mai Chi Dao, Mitali Das, Zsoka Koczan, Weicheng Lian, Why Is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence, 2017

¹²⁰ Ministero degli Affari Interni e della Comunicazione, Materials for the "Commission on ICT Global Strategy in the Era of Digital Transformation", 2019

sempre etichettate come questioni al di fuori delle loro competenze, e posizionarle al centro delle loro attività. I reparti aziendali delle imprese, oltre ai reparti del sistema informativo, sono tenuti a svolgere ruoli più significativi. Le risorse umane legate alle TIC devono essere sviluppate e garantite, non solo dalle imprese, ma anche dalle società utilizzatrici. Cambiando i modelli di business, le aziende dovrebbero liberarsi delle loro tradizionali strategie di business chiuso e lavorare sull'innovazione aperta in collaborazione con le start-up, in quanto è necessario promuovere riforme dello stile di lavoro, come l'introduzione del telelavoro: più adatto a un'economia digitale che è libera da vincoli di tempo e posizione.¹²¹

2.2. Sfruttare i dati

Il Giappone ha tutte le potenzialità per raggiungere la Società 5.0. Innanzitutto, ha una grande quantità di dati reali. Grazie alla raccolta di dati sanitari e medici provenienti da un sistema sanitario universale e una ricchezza di dati operativi provenienti da numerosi impianti di produzione, ha un ambiente ricco di dati grezzi che potrebbe utilizzare nell'economia di mercato e nell'industria. Poi, con la tecnologia avanzata giapponese coltivata dalle pratiche di "monozukuri" (l'eccellenza del Giappone nella produzione di "mono", quindi "cose,oggetti") e tutti gli anni di ricerca base, funzioneranno come vantaggi verso la creazione di prodotti che utilizzano tecnologie dell'informazione come Big Data e AI.¹²²

Approfittando di questi fattori unici, il Giappone potrebbe superare sfide sociali quali la diminuzione della popolazione in età produttiva, l'invecchiamento della popolazione e le questioni energetiche e ambientali. Riuscirebbe così a creare una società economica vivace migliorando la produttività e creando nuovi mercati. In questo modo il Giappone giocherà un ruolo chiave nell'espansione del nuovo modello della *Society 5.0* nel mondo.

¹²¹ Ministero degli Affari Interni e della Comunicazione, *White Paper on Information and Communications in Japan, 2019* <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/eng/WP2019/contents.pdf>

¹²² M. Kovacic, The making of national robot history in Japan: Monozukuri, enculturation and cultural lineage of robots. *Critical Asian Studies*, 2018, 50(4), 572–590. <https://doi.org/10.1080/14672715.2018.1512003>

Tabella 1 - Come la Società 5.0 cambierà il mondo

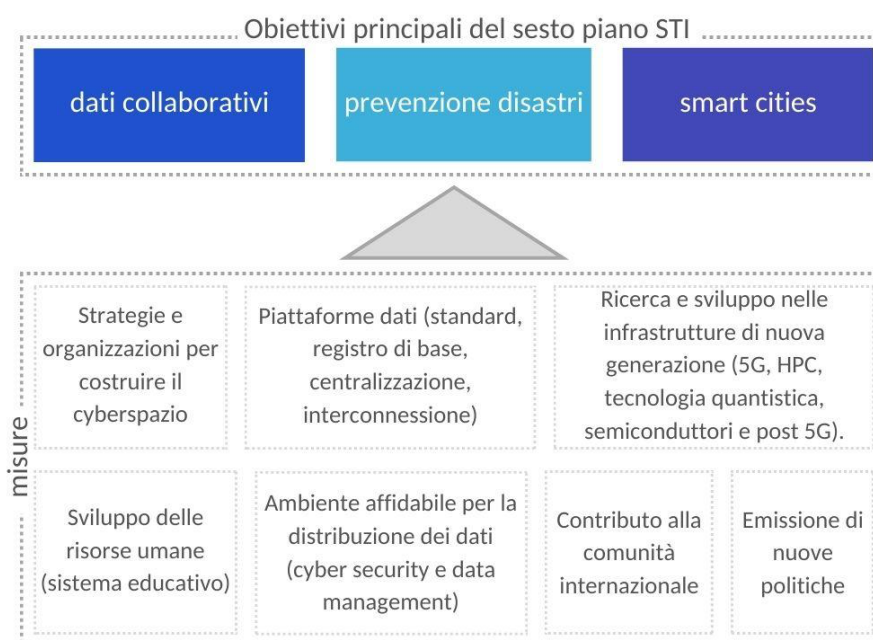
	Problemi	Soluzioni	Risultato
Healthcare	Il Giappone si trova ad affrontare l'invecchiamento della popolazione. Il paese sta soffrendo per l'aumento delle spese mediche e di sicurezza sociale e per le richieste di assistenza agli anziani.	Collegare e condividere le informazioni tra gli utenti di dati medici, tra cui i registri di controllo medico, così come i registri dei trattamenti e delle cure infermieristiche. Mettere in pratica i servizi di assistenza medica a distanza. Utilizzare l'intelligenza artificiale e robot presso le strutture di assistenza infermieristica per sostenere l'indipendenza delle persone.	Collegando e condividendo i dati medici che sono ora dispersi in vari ospedali, verrebbero fornite cure mediche efficaci basate su dati. L'assistenza medica a distanza rende possibile che gli anziani non debbano più visitare frequentemente gli ospedali. Inoltre, puoi misurare e gestire i dati sulla salute come la frequenza cardiaca mentre sei a casa, in modo che sia possibile estendere l'aspettativa di vita sana delle persone.
Mobility	Il declino della popolazione si traduce in aree rurali sottopopolate che non hanno accesso ai trasporti pubblici. Il segmento dell'e-commerce in rapida crescita ha visto una carenza di guidatori.	Promuovere l'uso di taxi e autobus con guida autonoma per il trasporto pubblico per rendere il trasporto rurale più facilmente disponibile. Migliorare l'efficienza della distribuzione e della logistica introducendo innovazioni come camion da carico a conducente singolo in un convoglio utilizzando il sistema di veicoli senza pilota e utilizzando droni.	Gli abitanti di aree sottopopolate trovano difficile fare acquisti e visitare gli ospedali a causa della mancanza di mezzi pubblici. Tuttavia, i veicoli autonomi consentiranno loro di viaggiare in modo più efficiente mentre i droni di consegna renderanno possibile ricevere tutto ciò di cui hanno bisogno. La carenza di lavoro di distribuzione non sarà più una preoccupazione.
Infrastrutture	Il deterioramento delle infrastrutture pubbliche sviluppato durante il rapido periodo di crescita economica del Giappone ha creato uno stadio di carenza di manodopera qualificata e un aumento degli oneri finanziari per controlli e manutenzione.	Sensori, intelligenza artificiale e robot saranno utilizzati per il controllo ed il mantenimento di strade, ponti, gallerie e dighe.	Grazie all'impiego di nuove tecnologie tra cui l'Information and Communication Technology (ICT), robot, sensori per sistemi di ispezione e manutenzione, è possibile individuare tempestivamente i luoghi che necessitano di riparazioni. In tal modo, gli incidenti imprevisti saranno ridotti al minimo e il tempo trascorso nei lavori di costruzione sarà ridotto, mentre allo stesso tempo la sicurezza e la produttività aumenteranno.
FinTech	Un'elevata diffusione delle transazioni monetarie giapponesi avviene ancora in contanti e le procedure bancarie sono complicate. L'utilizzo dell'IT nelle aziende è limitato e l'installazione di pagamenti senza contanti e servizi finanziari convenienti è lenta.	Utilizzare la tecnologia blockchain per il trasferimento di denaro Introdurre interfacce di programmazione delle applicazioni aperte (API) per le imprese FinTech e le banche. Promuovere il pagamento senza contanti.	Il trasferimento all'estero è gravoso perché bisogna spendere tempo e pagare le tasse bancarie. La tecnologia blockchain ridurrà i tempi e i costi, garantendo al contempo la sicurezza nelle transazioni commerciali globali.

Fonte: https://www.japan.go.jp/abonomics/_userdata/abonomics/pdf/society_5.0.pdf

2.3. Strategie digitali

Nel contesto di una società in rapida evoluzione con lo sviluppo di tecnologie che portano costantemente nuove sfide, il Sesto Piano STI¹²³ mira ad una analisi e valutazione continua delle misure relative alla digitalizzazione, al fine di sostenere e costruire un quadro appropriato per creare uno spazio sicuro per le imprese e la società di impegnarsi e prendere iniziative per innovarsi. A tal fine, i gruppi di lavoro e la raccolta di feedback degli esperti sono organizzati dai ministeri su base continua per alimentare le decisioni politiche, attivare la visione della *Società 5.0* e adattare le politiche, l'orientamento e le normative di conseguenza.

Figura 2 - Obiettivi del sesto piano STI



Fonte: 6° Piano di base per Scienza, Tecnologia e Innovazione (STI), 2021, 第6期科学技術・イノベーション基本計画, accessibile presso: <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html>

Una normativa degna di nota che è stata compilata nel giugno 2021 è la Strategia di Innovazione Integrata¹²⁴, redatta dall'Ufficio del Gabinetto, che delinea le misure chiave per il prossimo anno nel campo della digitalizzazione. La strategia incorpora nuovi elementi aggiunti al sesto piano STI, tra cui la promozione del posizionamento di data center di prossima generazione, lo sviluppo della produzione di tecnologie avanzate per

¹²³ 6° Piano di base per Scienza, Tecnologia e Innovazione (STI), 第6期科学技術・イノベーション基本計画, 2021 <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html>

¹²⁴ Integrated Innovation Strategy, https://www8.cao.go.jp/cstp/english/doc/integrated_main.pdf

semiconduttori, investimenti in ricerca e sviluppo nella tecnologia quantistica, la promozione delle università come centri regionali e la revisione delle strategie di AI e biotecnologie per allinearsi ai recenti sviluppi. I settori strategici individuati comprendono la sicurezza (calamità naturali, malattie infettive e focolai globali), l'ambiente e l'energia, la salute e le cure mediche, lo spazio, gli oceani, nonché l'alimentazione e l'agricoltura, sfruttando tecnologie come la robotica, l'intelligenza artificiale, l'IoT o gli UAVs¹²⁵.

2.4. Intelligenza Artificiale (IA)

Nell'area chiave dell'Intelligenza Artificiale, la Artificial Intelligence Technology Strategy¹²⁶, inizialmente redatta nel 2017 e modificata nel 2021, delinea le prossime iniziative e priorità riguardanti lo sviluppo interno di soluzioni basate sull'IA. La strategia indica misure per promuovere l'educazione e la creazione di talenti digitali, il supporto della creazione di reti IA-R&D e l'attuazione di programmi per sviluppare soluzioni per le industrie e la società. Le aree chiave del settore riguardano lo sviluppo di soluzioni di intelligenza artificiale per l'assistenza sanitaria, l'agricoltura, la resilienza nazionale per le infrastrutture e i disastri naturali, i trasporti e le infrastrutture, la rivitalizzazione regionale attraverso le città intelligenti e la produzione. Inoltre, i "AI Governance Guidelines for Implementation of AI Principles Ver. 1.0"¹²⁷, pubblicati nel 2021, presentano un quadro generale di come il Giappone dovrebbe affrontare la IA governance, inclusa la creazione di linee guida provvisorie per l'attuazione dei "Social Principles of Human-Centric AI", dei principi non vincolanti di IA e Ricerca e sviluppo per promuovere lo sviluppo di soluzioni incentrate sull'uomo accettate e correttamente utilizzate dalla società.

2.5. Verso lo sviluppo di infrastrutture ICT di nuova generazione

Un altro settore strategico è lo sviluppo di adeguate infrastrutture ICT (Information and Communication Technologies) che sosterranno la transizione digitale. Oltre al già citato piano STI e alla strategia per l'innovazione integrata, tra le politiche di rilievo figura la "Beyond 5G

¹²⁵ UAVs: Unmanned aerial vehicles, conosciuti anche come droni.

¹²⁶ Strategic Council for AI Technology, Artificial Intelligence Technology Strategy, 2017 https://ai-japan.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/7116/0377/5269/Artificial_Intelligence_Technology_StrategyMarch2017.pdf

¹²⁷ METI, "AI Governance Guidelines for Implementation of AI Principles Ver. 1.0, 2021 <https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210709002/20210709002.html>

Promotion Strategy Roadmap towards 6G" compilata nel 2020 dal Ministero dell'Informazione e della Comunicazione¹²⁸, che delinea la strategia e la roadmap per i prossimi anni. Stabilisce misure specifiche incentrate su ricerca e sviluppo, IP e standardizzazione, nonché l'implementazione di infrastrutture di comunicazione più veloci che supporteranno la sincronizzazione avanzata di *Cyber Physical Spaces*. La strategia descrive l'obiettivo di sviluppare soluzioni di infrastruttura ICT sicure, accurate ed efficienti dal punto di vista energetico che si baserebbero sulla diffusione di reti ottiche e cloud, sullo sviluppo di onde terahertz e tecnologie quantistiche, così come attraverso l'aggiornamento delle caratteristiche 5Gs tra cui super eMBB, super URLLC e super mMTC¹²⁹.

Inoltre, dato il ruolo strategico delle tecnologie quantistiche e di perseguire una posizione di leadership in questo settore, la strategia Quantum Technology Innovation è stata annunciata nel 2020, avviando la creazione del Quantum Security Hub nazionale, che conduce ricerca e sviluppo all'avanguardia legati alle reti quantistiche e stabilisce un centro di cooperazione per le industrie, il mondo accademico e le entità governative.

2.6. Cybersecurity

Il dominio della sicurezza è anche considerato come una componente chiave della transizione digitale. La *Cyber Security Strategy*¹³⁰, pubblicata nel settembre 2021 dal NISC (National Center of Incident Readiness and Strategy for Cybersecurity), evidenzia le politiche di implementazione e le misure che saranno intraprese nei prossimi tre anni. Esso mira a rafforzare l'alfabetizzazione generale e la consapevolezza in materia di sicurezza informatica, comprese le istituzioni governative, le industrie e le PMI. Promuove inoltre gli sforzi volti a rafforzare la sicurezza dei sistemi informatici e delle aree amministrative delle agenzie governative, nonché a garantire la sicurezza degli operatori delle infrastrutture critiche. Ricerca e sviluppo nel settore della sicurezza è anche raccomandato di adottare misure contro le nuove minacce emergenti dai progressi di AI, IoT e 5G, per condurre ricerche sulla crittografia in relazione alle soluzioni di calcolo quantistico, oltre a sviluppare soluzioni

¹²⁸ Ministero degli Affari Interni e della Comunicazione, *Beyond 5G Promoting Strategy (Overview)*, 2020 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/presentation/pdf/200414_B5G_ENG_v01.pdf

¹²⁹ Super eMBB (banda larga mobile avanzata), Super URLLC (comunicazioni ultra-affidabili e a bassa latenza) e super mMTC, (comunicazioni di tipo macchina massiccia), che sono le 3 caratteristiche di rete e pilastri principali del 5G

¹³⁰ Governo giapponese, CYBERSECURITY STRATEGY, 2015 <https://www.nisc.go.jp/eng/pdf/cs-strategy-en-pamphlet.pdf>

sofisticate che monitorano e analizzano gli attacchi informatici. Inoltre, si considera anche la cooperazione internazionale per condividere le competenze, coordinare le politiche e rafforzare la collaborazione per la risposta agli incidenti.¹³¹

3. Programmi di Ricerca e Sviluppo (R&D) condotti dal governo

La R&S è evidenziata come una misura politica chiave nelle varie strategie e nei piani che promuovono la transizione digitale del governo, della società e delle industrie. Di seguito sono elencati i tre principali programmi strategici trasversali e intersettoriali di R&S, ovvero il SIP, il *Moonshot Program* e il *PRISM*, avviati sotto la supervisione dell'Ufficio governativo.

Figura 3 - Temi di ricerca e sviluppo del SIP (2018-)



Fonte: <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/index.html>

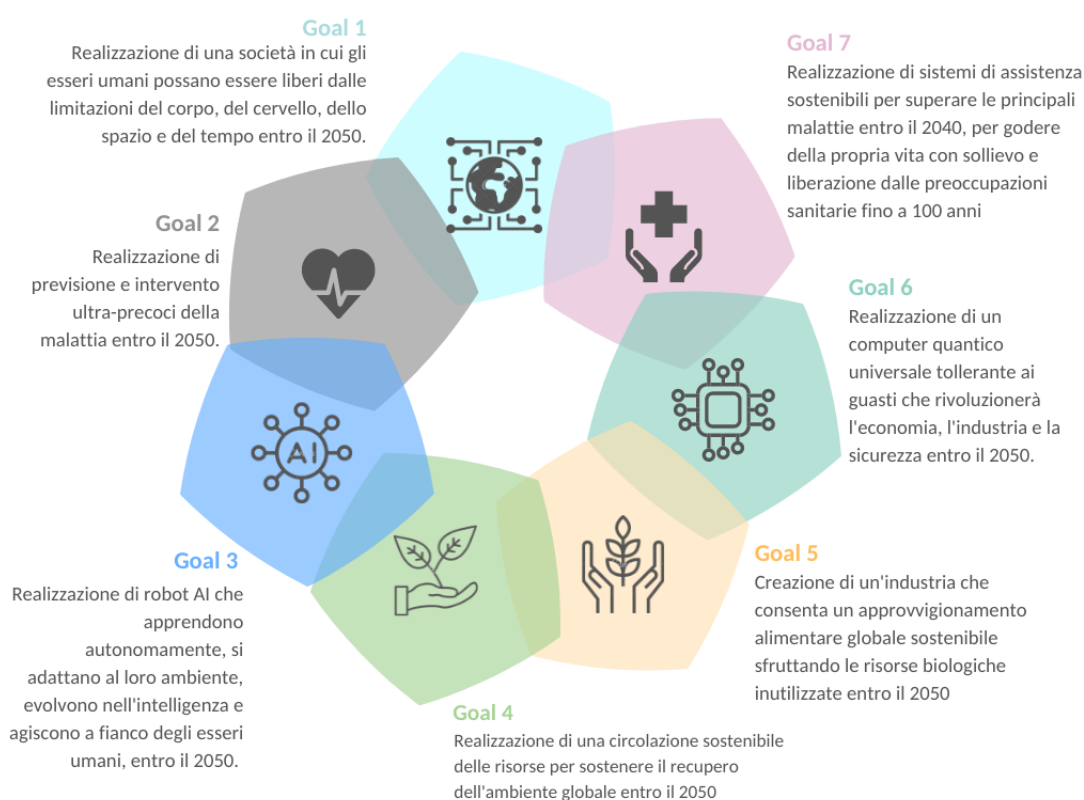
3.1. Programma di Innovazione Strategica (SIP)

SIP è un progetto nazionale creato dal Consiglio per la scienza, la tecnologia e l'innovazione dell'Ufficio di Gabinetto per realizzare l'innovazione scientifica e tecnologica attraverso la promozione della R&S su 12 temi chiave (per il piano quinquennale avviato nel 2018), tra cui

¹³¹ National Center of Incident Readiness and Strategy for Cybersecurity, Cybersecurity Strategy, 2021 <https://www.nisc.go.jp/eng/pdf/cs-senryaku2021-en.pdf>

una vasta gamma di progetti come infrastrutture cyber-spaziali, sicurezza per la società IoT, guida autonoma, tecnologie quantiche, e molti altri . Assegna il proprio budget oltre i confini dei ministeri e dei campi e promuove l'industria, il mondo accademico e la collaborazione governativa per condurre ricerche con l'obiettivo finale di attuare la sua applicazione pratica e la commercializzazione.¹³²

Figura 4 - Programma Moonshot R&S



Fonte: Moonshot R&D Program official web page, <https://www.ist.go.jp/moonshot/en/index.htm>

3.2. Moonshot Research and Development Program

Il *Moonshot R&D Program* mira a creare innovazione dirompente proveniente dal Giappone e promuove R&S ad alto rischio e impatto per risolvere i problemi che la società futura come super-invecchiamento della popolazione e il riscaldamento globale. Gli obiettivi del programma sono a lungo termine e mirano alla realizzazione entro il 2040-2050 di una società in cui AI, robot e tecnologie coesistono con l'uomo in armonia; medicina e sanità

¹³² Cabinet Office, SIP, Cross-Ministrial Strategic Promotion Program, 戦略的イノベーション創造プログラム, 2021 <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/>

prevengono le malattie; le risorse e l'approvvigionamento alimentare sono sostenibili e garantiscono il ripristino dell'ambiente globale; e laddove infrastrutture IT avanzate garantiscono efficienza, sicurezza e affidabilità. Molteplici ministeri come il MEXT, il METI, il MAFF¹³³, così come agenzie governative, come Agenzia giapponese per la scienza e la tecnologia (JST) o l'Agenzia giapponese per la ricerca e lo sviluppo medico (AMED) stanno partecipando allo sviluppo del programma Moonshot. I progetti di ricerca e sviluppo in corso includono lo sviluppo di robot umani intelligenti, avatar cibernetici o soluzioni per il quantum computing¹³⁴.

3.3. Programma PRISM (*Public/Private R&D Investment Strategic Expansion*)

Istituito nel 2018, l'obiettivo del PRISM è quello di aumentare gli investimenti in Ricerca e Sviluppo pubblico e privato e migliorare l'efficienza della spesa fiscale, guidando le politiche in questo ambito di ogni governo e agenzia. Le aree target includono progetti di ricerca e sviluppo in relazione alla gestione delle infrastrutture e tecnologie innovative per la prevenzione e la mitigazione delle catastrofi, soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, settore biotecnologico e aree tecnologiche quantistiche.¹³⁵

4. Realizzare la Società 5.0

4.1. Digital Agency

In risposta al fallimento della costruzione di un settore pubblico digitalmente avanzato e in linea con l'obiettivo del 6° Piano STI di istituire un'organizzazione che supportasse lo sviluppo dello spazio fisico cibernetico, il governo ha inaugurato nel settembre 2021 la sua nuova *Digital Agency (DA)*¹³⁶. La DA beneficia di una maggiore autorità e centralizza le decisioni governative giapponesi in relazione alla digitalizzazione. Assume il ruolo di coordinatore generale delle politiche digitali e ha il potere di consigliare i capi delle agenzie correlate,

¹³³ MAFF: Ministero dell'agricoltura, delle foreste e della pesca
METI: Ministero dell'economia, del commercio e dell'industria
MEXT: Ministero dell'Educazione, Cultura, Sport, Scienze e Tecnologia

¹³⁴ Cabinet Office, Moonshot R&D Program, 2021, <https://www.jst.go.jp/moonshot/en/index.html>

¹³⁵ PRISM R&D, 2021, https://www8.cao.go.jp/cstp/panhu/prism2021_e/p1-2.pdf

¹³⁶ Digital Agency, デジタル庁, <https://www.digital.go.jp/>

mentre la maggior parte del bilancio governativo IT è ora controllato dall'agenzia, invece di singoli ministeri. Il DA ha annunciato il suo piano FY2022 sostenuto da un bilancio di 472 miliardi di dollari (3,6 miliardi di euro)¹³⁷, individuando le seguenti priorità in linea con il piano STI come descritto in precedenza. Innanzitutto, lo sviluppo di una piattaforma dati centralizzata attraverso la standardizzazione e l'unificazione dei servizi di amministrazione entro il 2025. Una piattaforma cloud centralizzata sarà implementata per sostituire l'attuale paesaggio digitale locale e sparso. Iniziative concrete includono la centralizzazione del sistema MyNumber (citizens ID), nonché lo sviluppo di registri di base di dati standard entro il 2030. Poi, la digitalizzazione dei servizi pubblici relativi all'assistenza medica, all'istruzione e alla prevenzione dei disastri, con l'obiettivo di attuare il principio del "cloud by default". Infine, la fornitura di supporto e infrastrutture per la transizione digitale di tutti i settori, tra cui il 5G, data center ottimale, una migliore amministrazione dei servizi aziendali e l'aumento dei talenti digitali. Data la sua recente inaugurazione, il ruolo e le responsabilità della DA sono ancora in discussione. È certo che è diventato un riferimento nazionale chiave per le discussioni internazionali e la finestra per la futura cooperazione intorno al dominio digitale.

4.2. Città intelligenti

Un'iniziativa chiave intrapresa dal Governo giapponese verso la realizzazione della *Società 5.0* sono le Smart Cities. Il 6° piano STI ha stabilito l'obiettivo di attuare 100 iniziative¹³⁸ entro il 2025, con il contributo di 1.000 o più organizzazioni coinvolte dal governo locale, dalle organizzazioni regionali e dalle imprese private. Al fine di facilitare i partenariati pubblico-privato e lo sviluppo di progetti regionali, la "*Smart city public-private partnership platform*" è stata avviata nel 2019, raccogliendo membri come aziende, istituti di ricerca, ministeri e agenzie correlate. Questa piattaforma mira a creare un luogo comune per i settori pubblico e privato di lavorare insieme e promuovere le iniziative in tutto il paese attraverso la fornitura di business e supporto di corrispondenza, nonché attraverso attività di promozione della diffusione.

¹³⁷ Digital Agency, デジタル社会の形成に関する重点計画・情報システム整備計画・官民データ活用推進基本計画について, (Priority Plan for the Formation of a Digital Society, Information System Improvement, and Basic Plan for the Promotion of Public-Private Data Utilization), 2021

¹³⁸ Numero di governi locali e organizzazioni regionali che implementano tecnologie, associano e collegano i dati tra i campi.

Per supportare ulteriormente l'implementazione, l'ufficio del gabinetto ha pubblicato nel 2021 la "*Guida della città intelligente*" con l'obiettivo di fornire esempi e consigli basati sul successo e sui fallimenti raccolti dai casi d'uso. Inoltre, attraverso la fornitura delle "Linee guida per l'architettura di riferimento delle città intelligenti", incoraggia le regioni a promuovere l'adozione locale di sistemi standard che abbiano una funzione interoperabile con altre regioni, al fine di mantenere la connettività nazionale. Attualmente i progetti in corso e futuri in relazione alle città intelligenti danno priorità ai programmi di attuazione per la mobilità, l'assistenza sanitaria e i servizi amministrativi governativi.

4.3. Diffusione della digitalizzazione nel settore privato

Negli ultimi anni, il Governo giapponese ha iniziato a pubblicare le linee guida per promuovere la transizione digitale del settore privato e fornire un supporto pratico, in particolare alle PMI decise ad intraprendere il processo. Gli esempi includono le linee guida pubblicate nell'ambito dell'iniziativa del METI e del Ministero degli Affari Interni e delle Comunicazioni (MIC) per promuovere la trasformazione digitale all'interno delle organizzazioni, con una guida specificamente rivolta alle PMI. Allo stesso modo le linee guida per l'IA, la sicurezza informatica e per l'implementazione di servizi cloud sicuri sono state pubblicate nel 2021. Altri esempi includono la pubblicazione di documentazione simile da parte del MIC per facilitare l'implementazione del 5G locale, nonché una serie di linee guida per le applicazioni UAV negli impianti e nel settore della consegna dei bagagli.

Oltre al l'orientamento pratico, i ministeri e le prefetture locali hanno lanciato vari punti di assistenza che contribuiscono al sostegno alle PMI affinché prendano iniziative per digitalizzare. In primo luogo l'Assistenza per il telelavoro. Il Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare ha introdotto un centro di assistenza al telelavoro, che fornisce supporto, guida e consulenza in relazione ai problemi di gestione del lavoro quando si introduce e si implementa il lavoro da remoto. In secondo luogo, l'iniziativa di sostegno alla digitalizzazione del METI fornisce sostegno finanziario e una rete di professionisti IT alle PMI che cercano soluzioni per avviare la loro transizione digitale.¹³⁹ Le attività includono il supporto per la creazione di un sito web, consigli per l'attuazione di riunioni online, telelavoro, nonché la

¹³⁹Japan Patent Office, Introduction of Japan's Small and Medium-Sized Enterprise (SMEs) Sized Enterprise (SMEs) Support Programs, 2009, https://www.wipo.int/edocs/mdocs/aspac/en/wipo_ip_dev_tyo_09/wipo_ip_dev_tyo_09_ref_t7.pdf

fornitura di materiali e guide per sfruttare gli strumenti IT. Nel settore manifatturiero, gli istituti pubblici di ricerca sulle tecnologie industriali assistono le PMI con una serie di servizi, tra cui orientamento tecnologico, assistenza tecnica e formazione. Gli istituti sono gestiti sotto la guida del METI e in generale, finanziati e gestiti dalle prefetture locali. Le attività dei centri includono progetti di ricerca e sviluppo, fornitura di attrezzature per la prototipazione e la sperimentazione di produzione industriale che incorporano tecnologie avanzate (ad es. dispositivi abilitati ai sensori, intelligenza incorporata, stampa 3D e molti altri).

4.4. Iniziative governative per promuovere le startup

Molteplici iniziative sono intraprese a livello di governo centrale, ministeri e regionali per promuovere attivamente l'innovazione nelle startup e negli ecosistemi delle PMI. La strategia "*Beyond Limits. Unlock Our Potential*" pubblicata dal METI nel 2019 evidenzia l'approccio del governo per espandere l'ecosistema delle startup, basandosi su 7 punti chiave¹⁴⁰. Il primo pilastro si basa sulla creazione di un ecosistema di startup cittadine, realizzato tramite l'introduzione di un sostegno interministeriale con la fornitura di risorse umane, infrastrutture, finanziamenti e comunità, nonché attraverso la collaborazione con le basi di startup globali. Il secondo pilastro consiste nell'empowerment delle università attraverso il potenziamento dell'educazione all'imprenditorialità nelle scuole, lo sviluppo delle capacità nelle università e il potenziamento delle attività per l'innovazione. Il terzo, è la creazione di programmi di accelerazione, ovvero programmi di affiancamento e supporto che offrono strumenti e risorse per realizzare una idea imprenditoriale in breve tempo. Questo punto consiste nella collaborazione con i principali acceleratori globali e con la creazione di programmi di accelerazione domestici in settori specifici come l'intelligenza artificiale, la bio e lo spazio. Esempi recenti includono il *Programma di accelerazione delle startup* (IPAS2021)¹⁴¹ intrapreso dall'Ufficio brevetti giapponese, con l'obiettivo di supportare 20 startup nello sviluppo di una strategia IP nell'anno fiscale 2022. Altri programmi gestiti dalla Nuova organizzazione per lo sviluppo delle tecnologie energetiche e industriali (NEDO) includono il *Technology Commercialization Program* (TCP) o il *NEDO Entrepreneurs Program*

¹⁴⁰ Cabinet Office, *Beyond Limits. Unlock Our Potential. Strategies for creation of startup ecosystem to compete with the world top ecosystems*, 2019, https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/ecosystem/beyondlimits_en.pdf

¹⁴¹ METI, 2021, 知財アクセラレーションプログラム IPAS2021 の公募を開始します <https://www.meti.go.jp/press/2021/06/20210614005/20210614005.html>

(NEP). Il punto chiave successivo è il Gap Funding per le startup tecnologiche, ad esempio attraverso il sistema *Small Business Innovation Research* (SBIR)¹⁴², supervisionato dall'agenzia per le PMI. Dal 2020, in linea con il nuovo piano STI e la crescente importanza della digitalizzazione, questo sistema SBIR è mirato ad incentivare la creazione di innovazione attraverso la promozione della ricerca e dello sviluppo da parte di startup e PMI, per poi implementarne i risultati nella società. Il sistema mira a rafforzare la gestione delle PMI attraverso la promozione di nuove attività commerciali fornendo sovvenzioni alla Ricerca ed allo Sviluppo. Il quinto punto chiave sono gli appalti pubblici per le startup, con l'organizzazione di *Open Innovation Challenges* e attraverso l'attivazione di programmi di approvvigionamento a livello di governo locale. Poi, il rafforzamento delle reti attraverso la promozione dell'innovazione aperta tra le industrie, le università, i governi e le startup. Il NEDO, J-startup, JETRO, così come la *Japan Science and Technology Agency* sono tra le principali organizzazioni governative che sostengono lo sviluppo di tale rete. Infine, la maggiore mobilità delle risorse umane tramite l'organizzazione di una task force interministeriale per la mobilitazione delle risorse umane di R&S.

5. Iniziative di digitalizzazione del Governo Abe (2013-2020)

Politica del governo (fallimento)

La Tabella 2 presenta una sintesi delle politiche chiave introdotte dall'amministrazione Abe¹⁴³ nelle aree delle politiche del mercato del lavoro e della digitalizzazione. Queste iniziative erano rivolte al miglioramento della qualità di vita dei lavoratori e, allo stesso tempo, si concentravano anche sull'introduzione di infrastrutture, finanza, alfabetizzazione TIC e produttività per permettere alle aziende di essere più competitive a livello globale. Tuttavia, per la maggior parte non riuscivano ad affrontare problemi come l'esclusione sociale ed il fenomeno della flessibilizzazione del mercato del lavoro. Nell'era della digitalizzazione, la flessibilizzazione è diventata una caratteristica chiave del mercato del lavoro giapponese, in cui vengono messe in atto solamente politiche “di facciata” senza molti tentativi di raggiungere il consenso o creare un compromesso sociale. Per quanto riguarda lo stato sociale relativamente piccolo, che storicamente in Giappone da sempre fa affidamento sulle

¹⁴² Cabinet Office, *Small Business Innovation Research (SBIR)*, <https://sbir.smrj.go.jp/>

¹⁴³ Sito ufficiale del Governo Giapponese, *Abenomics*, <https://www.japan.go.jp/abenomics/index.html>

imprese che creavano la sicurezza del lavoro, le iniziative volte a ridurre la protezione del lavoro hanno finito per aggravare ulteriormente la mancanza di sicurezza sociale e di uguaglianza.

Tabella 2 - Politiche, regolamenti e strategie sul mercato del lavoro e la digitalizzazione

	Politiche, regolamenti e strategie	Risultati/ obiettivi dichiarati	Impatto reale	Impatto sulla dinamica del lavoro salariato
Workstyle reform				
2019	Workstyle Reform: (MHLW) ¹⁴⁴	migliorare la qualità della vita lavorativa, raggiungere un equilibrio tra vita professionale e vita privata, aumentare la produttività del lavoro e introdurre una varietà di modelli di lavoro	Lavoro flessibile continuo e pratiche di lavoro ineguali	Il governo non è riuscito a mediare tra capitale e lavoro
2020, 2021	Modifica del Labour Standard Act(MHLW)	rivedere le pratiche dei lunghi orari di lavoro e limitando le ore di lavoro straordinario	la limitazione è considerata insufficiente, consente ancora un lungo lavoro straordinario e consente ai datori di lavoro di non pagare il lavoro straordinario per alcuni lavoratori	Insufficiente compromesso ed esclusione sociale
2019	Revisione della legge sul lavoro part-time ¹⁴⁵ , legge sui contratti di lavoro e legge sul dispacciamento dei lavoratori (MHLW)	trattamento più equo dei lavoratori e parità di retribuzione a parità di lavoro	La maggior parte dei lavoratori non regolari ritiene che i loro salari siano ancora bassi. Sono esclusi dai bonus e dai pagamenti di pensionamento (Rengo, 2019). La maggior parte dei lavoratori non regolari non è stata convertita allo status di occupazione regolare	Mancanza di compromesso sociale tra capitale e lavoro; il governo non è riuscito a mediare; esclusione sociale
Politiche sulla digitalizzazione				

¹⁴⁴ Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare, *Workstyle Reform*, 2019, <https://www.mhlw.go.jp/content/000474499.pdf>

¹⁴⁵ Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare, *Part-time Employment Act*, 2019, <https://www.mhlw.go.jp/english/policy/employ-labour/labour-standards/dl/201904kizyun.pdf>

2020	Società 5.0	Società centrata sull'uomo: fare digitalizzazione per sostenere il lavoro e consentire a chiunque di godere di un'alta qualità della vita.	L'attenzione si concentra su assistenza sanitaria, mobilità, infrastrutture e FinTech. Non ha risolto le sfide sociali come promette.	Nessun tentativo visibile di coordinare o costruire il consenso tra le imprese e il lavoro.
2019	Strategia AI	Questa strategia mira a creare l'ambiente sociale e le infrastrutture e a migliorare la ricerca e lo sviluppo nell'IA. Essa mira a migliorare la produttività e la competitività delle industrie giapponesi al pari di quelle degli Stati Uniti, della Germania e della Francia.	Questa strategia solleva l'importanza della società dell'intelligenza artificiale centrata sull'uomo e aumenta l'alfabetizzazione ICT. La strategia non tiene conto delle attuali sfide del mercato del lavoro, tra cui la disuguaglianza, i bassi salari, il cattivo ambiente di lavoro e l'insicurezza del lavoro.	Mancata mediazione tra la digitalizzazione e il nesso salario-lavoro
2019	Nuove linee guida IT nell'era digitale (Kantei)	Questo mira a stabilire un ambiente digitale amichevole per rendere il business giapponese più competitivo	L'obiettivo è quello di preparare le infrastrutture e l'ambiente favorevole alle imprese al fine di rendere le imprese giapponesi competitive a livello internazionale, ma non ha una politica per il lavoro.	Nessun impatto positivo sul nesso retributivo
2020	Ricerca e sviluppo per ottenere ambienti compatibili con i robot (METI)	creare infrastrutture robot-friendly per la R&S e incoraggiare le imprese a realizzare ambienti compatibili con i robot interni.	L'attenzione è posta sui robot piuttosto che sul lavoro umano.	È probabile che gli esseri umani siano costretti a lavorare intorno ai robot. Non è probabile che conducano a un consenso orientato ai rapporti di lavoro.

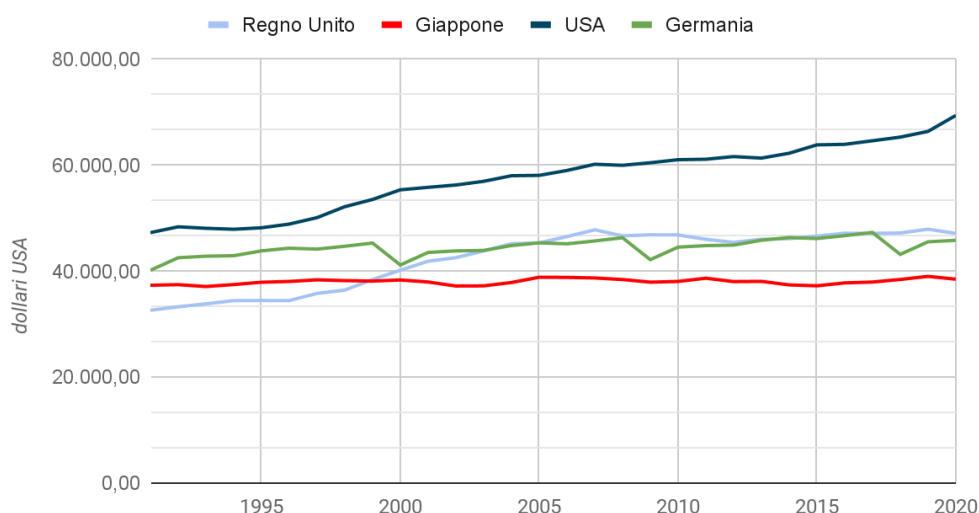
Fonte: <https://www.japan.go.jp/abenomics/index.html>

Come mostra la Tabella 2, le politiche e le riforme sostenute dall'amministrazione Abe (2013-2020) hanno causato una'ulteriore flessibilizzazione del mercato del lavoro. Durante l'elaborazione delle politiche riguardanti il mercato del lavoro, il governo introdusse anche una serie di concessioni più "superficiali" nel tentativo di limitare il malcontento dei lavoratori. Tra queste è inclusa la *Workstyle Reform*¹⁴⁶: un mix di politiche di deregolamentazione e ri-regolamentazione del mercato del lavoro, che contiene anche un invito per le aziende affinché aumentino i salari e promuovano un trattamento più giusto ed

¹⁴⁶ Masahiro Nakatsukasa & Yusaku Akasaki Chuo Sogo Law Office, P.C., Employment & Labour Law, 2019, https://www.clo.jp/wp-content/uploads/2019/04/GLI-EMP19_Japan.pdf

equo di tutti i dipendenti. Tuttavia, è presente anche una norma che consente l'esenzione dal compenso obbligatorio del lavoro straordinario. Sono incluse anche la *Revisione della legge sul lavoro part-time*¹⁴⁷, la *Legge sui contratti di lavoro* e la *Legge sul dispacciamento dei lavoratori*, che mirano tutte a difendere una retribuzione equa dei lavoratori. Nel rivedere questi atti il governo ha incoraggiato le aziende a cambiare le loro pratiche di assunzione, passando da lavoratori irregolari a lavoratori regolari, e prestando attenzione a mantenere un trattamento equo dei lavoratori non regolari nel tentativo di migliorarne, o almeno preservarne, le condizioni. Il governo ha anche dichiarato la necessità di creare un migliore equilibrio tra lavoro e vita privata tramite l'emendamento del *Labor Standard Act*. Questo include anche una nuova normativa per limitare il lavoro straordinario, sebbene con un livello di protezione insufficiente, al fine di ridurre l'orario di lavoro complessivo dei dipendenti.¹⁴⁸

Grafico 3 - Stipendio medio annuale, dollari USA



Fonte: OECD (2020a) *Employment and Labour Market Statistics*, stipendio medio annuale.

Tuttavia, come evidenziato nel Grafico 3, nonostante l'introduzione di queste misure la crescita salariale in Giappone durante questo periodo è stata limitata, suggerendo uno scarso impatto delle nuove norme sulle pratiche concrete delle imprese. Le politiche sulla digitalizzazione introdotte dal governo Abe mirano principalmente a creare un ambiente

¹⁴⁷ Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare, Part-time Employment Act, 2019, <https://www.mhlw.go.jp/english/policy/employ-labour/labour-standards/dl/201904kizyun.pdf>

¹⁴⁸ Atsumi & Sakai, *Employment law overview, Japan 2019-2020*, 2020 https://knowledge.leglobal.org/wp-content/uploads/sites/2/LEGlobal-Employment-Law-Overview_Japan_2019-2020.pdf

“business-friendly” e “robot-friendly”¹⁴⁹. Alcune politiche, tra cui *Society 5.0* e *AI Strategy 2019*¹⁵⁰, dimostrano l'intenzione del governo di raggiungere l'equilibrio tra lavoro e vita privata ed una società IA incentrata sull'uomo. La *AI Strategy 2019* si basa su cinque pilastri: la riforma educativa, Ricerca e Sviluppo, Distribuzione nel mondo reale, dati, Etica dell'IA, e principi sociali. Tuttavia, queste politiche tendono tutte a concentrarsi sul miglioramento della produttività, poiché quella della bassa produttività è una preoccupazione di vecchia data per le imprese giapponesi. Allo stesso modo, la politica sulle “*Nuove linee guida sulla politica informatica, 2019*” si concentra sul miglioramento della competitività delle imprese. Queste politiche nell'area della digitalizzazione sembrano concentrarsi sul miglioramento dell'ambiente imprenditoriale e ad agevolare la digitalizzazione, ma prestano meno attenzione alle sfide del mercato del lavoro e alle condizioni del lavoro stesso. L'analisi di queste politiche rivela come gran parte esse favoriscano la flessibilizzazione del mercato del lavoro presentando solamente proposte superficiali, e come la diversificazione delle tipologie di status occupazionali sia vista come un'opportunità da cogliere nonostante il prezzo da pagare sia il peggioramento delle condizioni dei dipendenti. Ciò si riflette nel modo in cui le misure sono state recepite dai rappresentanti dei sindacati. Ad esempio, come ha affermato l'attivista sindacale Mikamoto (NPO POSSE, una ONLUS che si occupa di lavoro giovanile e povertà), le riforme del mercato del lavoro del governo Abe non riescono a incorporare le opinioni delle voci dei lavoratori o dei sindacati, le riforme tendono a restare superficiali e perpetuano in gran parte pratiche di assunzione precarie (intervista, 23 gennaio 2019). Questo fatto riflette la forza ridotta di sindacati, e generalmente dell'arguzia nell'attuale modello di capitalismo giapponese¹⁵¹. Secondo un'indagine svolta da Rengo, la maggior parte dei lavoratori irregolari vive in condizioni precarie con salari bassi, disparità di trattamento e nessuna prospettiva di miglioramento della propria condizione lavorativa¹⁵².

¹⁴⁹ Sito ufficiale del Governo Giapponese, *Abenomics*, <https://www.japan.go.jp/abenomics/index.html>

¹⁵⁰ http://www.chairedelimmateriel.universite-paris-saclay.fr/wp-content/uploads/2019/06/1_Nitta_IC15.pdf

¹⁵¹ J. Imai, *Employment Relations and Social Inequality: Structural change as industrial citizenship formation and development*, Yugaikaku, 2021

Watanabe, H. R., *Labour market dualism and diversification in Japan*. *British Journal of Industrial Relations*, 2018, 56(3), 579–602. <https://doi.org/10.1111/bjir.12258>

¹⁵² Rengo, *Survey on the impacts of AI on the workplace*, 2018 <https://www.jtuc-rengo.or.jp/info/chousa/data/20180216.pdf>

Questi problemi sono aggravati dalla mancanza di opportunità dei sindacati di contribuire al processo decisionale del governo.

6. Nascita delle aziende digitali

Aspirando alla Società 5.0, ogni giorno vengono create grazie alla digitalizzazione nuove forme di servizi che sfruttano appieno la tecnologia digitale, ed è ormai comune beneficiare del nuovo valore fornito da questi servizi tecnologici. Grazie alla recente pandemia di Covid19, la penetrazione dei servizi digitali nella società sta accelerando in modo particolare. La pandemia globale di Covid19 ha sostanzialmente cambiato la struttura dell'economia da un modello con un sistema di supply-chain guidato dalla produzione e dal consumo di massa, alla domanda effettiva attraverso la tecnologia dell'informazione e della comunicazione (ICT). Inoltre, la transizione dello stile di lavoro basato sulle telecomunicazioni stimola un movimento radicale verso l'Internet of Things (IoT) e l'intelligenza artificiale (AI), contribuendo alla creazione di un ambiente che favorisce una società super-intelligente. Per assecondare questa tendenza, il sostegno alla creazione dell'*Agenzia giapponese per la digitalizzazione* nel 2020 è stato un punto di svolta simbolico. Pur riducendo il più possibile i contatti tra le persone e raccomandando fortemente attività sociali a distanza, era necessario mantenere entro determinati limiti lo stesso tenore di vita di prima. Di conseguenza, la digitalizzazione è progredita anche in aree in cui non si pensava che la tecnologia digitale potesse essere applicata ed anche coloro che non erano soliti sfruttarla hanno iniziato a utilizzare i servizi digitali. Ad esempio, secondo un sondaggio di Sumitomo Mitsui Card Co., Ltd. nel 2020¹⁵³, la percentuale di acquisti online (e-commerce) rispetto a quella nei centri commerciali è aumentata da gennaio a marzo 2020 per la maggior parte delle generazioni, compresi gli anziani¹⁵⁴. Anche nell'attuale situazione in cui il nuovo coronavirus sta avendo un impatto rapido e grave sulle aziende di tutto il mondo, alcune aziende che utilizzano la tecnologia digitale hanno aumentato significativamente le vendite. Ad esempio, Amazon è un buon esempio di azienda digitale in cui le vendite e l'utile netto per il periodo luglio-

¹⁵³ Sumitomo Mitsui Financial Group, *Fintech-promoting innovation with IT*
<https://www.smfg.co.jp/english/company/initiatives/fintech.html>

¹⁵⁴ Sumitomo Mitsui, (Rapporto sul comportamento di consumo sotto l'influenza del Coronavirus), 「コロナ影響下の消費行動レポート~高齢層のECサイト活用加速と変化する巣ごもり消費~, 2020 https://www.smbc-card.com/mem/hitotoki/column/covid-19_report01.jsp

settembre 2020 hanno raggiunto livelli record¹⁵⁵. Inoltre, anche per UNIQLO, appartenente a FAST RETAILING - una importante azienda giapponese che si occupa di abbigliamento - ha annunciato che le vendite da giugno ad agosto 2020 sono aumentate di oltre il 20% su base annua e le vendite dall'e-commerce sono aumentate del 29,3% su base annua¹⁵⁶. In questo modo, nel mondo di oggi in cui l'uso della tecnologia digitale è indispensabile per creare valore nel business, le aziende che continuano a trasformarsi più rapidamente che mai possono ottenere un vantaggio competitivo come aziende digitali. La fonte della creazione di valore nel mondo degli affari si sta spostando nel dominio digitale ed è improbabile che questa tendenza ritorni anche dopo la fine della pandemia da Coronavirus. Secondo un sondaggio del Japan Productivity Center (maggio 2020), in Giappone la percentuale di dipendenti che desiderano continuare il telelavoro anche dopo la fine della pandemia è di circa il 60%, il che indica come sia improbabile che tornino alla forma convenzionale del lavoro presenza.¹⁵⁷ In questo modo, con l'aumento del numero di clienti orientati al digitale, è essenziale che le aziende rispondano a tali cambiamenti. Al contrario, le aziende che non possono trasformare il proprio business in questo momento non possono sopravvivere alla concorrenza digitale e, anche se possono sopravvivere al Coronavirus, molto probabilmente non potranno mai mantenere la loro competitività nella società post-corona. Tuttavia, oltre alle varie problematiche legate all'ambiente della clientela e delle società in cui si trova l'azienda, le problematiche e le condizioni sono in continua evoluzione. Come definizione di DX, il Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria (METI) ha compilato il "*DX Promotion Index and its Guidance*"¹⁵⁸ nel luglio 2019, in cui afferma che "le aziende rispondono ai drastici cambiamenti nell'ambiente aziendale e utilizzano i dati e le tecnologie digitali per soddisfare le esigenze dei clienti e della società". Questa raccolta è uno strumento per aiutare le aziende a capire meglio la propria condizione legata allo sviluppo della DX in modo semplice, ed avere quindi maggiori opportunità per la promozione efficace della DX tra dirigenti esecutivi e personale responsabile delle operazioni aziendali. Le aziende possono

¹⁵⁵ jiji.com, ("GAFA" tre società con un profitto maggiore di Amazon, 10 trilioni di yen di vendite nel periodo luglio-settembre), 「GAFA」 3社最高益 アマゾン、売上高 10兆円—7~9月期, <https://www.jiji.com/jc/article?k=2021102900847&g=int>

¹⁵⁶ FAST RETAILING CO., LTD, Risultati anno fiscale 2020, previsioni sugli utili per anno fiscale 2021, 2020 https://www.fastretailing.com/jp/ir/library/pdf/tanshin202108_4q.pdf

¹⁵⁷ Centro di produttività giapponese, Indagine sugli effetti della diffusione del nuovo Coronavirus sui lavoratori, 2020 <https://www.jpccnet.jp/research/assets/pdf/5f4748ac202c5f1d5086b0a8c85dec2b.pdf>

¹⁵⁸ METI, *DX Promotion Index and its Guidance*, 2019 https://www.meti.go.jp/english/press/2019/0731_001.html

quindi utilizzare la consapevolezza acquisita per guidare le azioni future: sulla base di ciò trasformeranno prodotti, servizi e modelli di business, oltre che il business stesso, le organizzazioni, i processi, la cultura e la cultura aziendale per stabilire un vantaggio competitivo. Affinché un'azienda possa stabilire un vantaggio competitivo, è importante capire il cliente e le questioni sociali in continua evoluzione e acquisire la capacità di cambiare rapidamente.

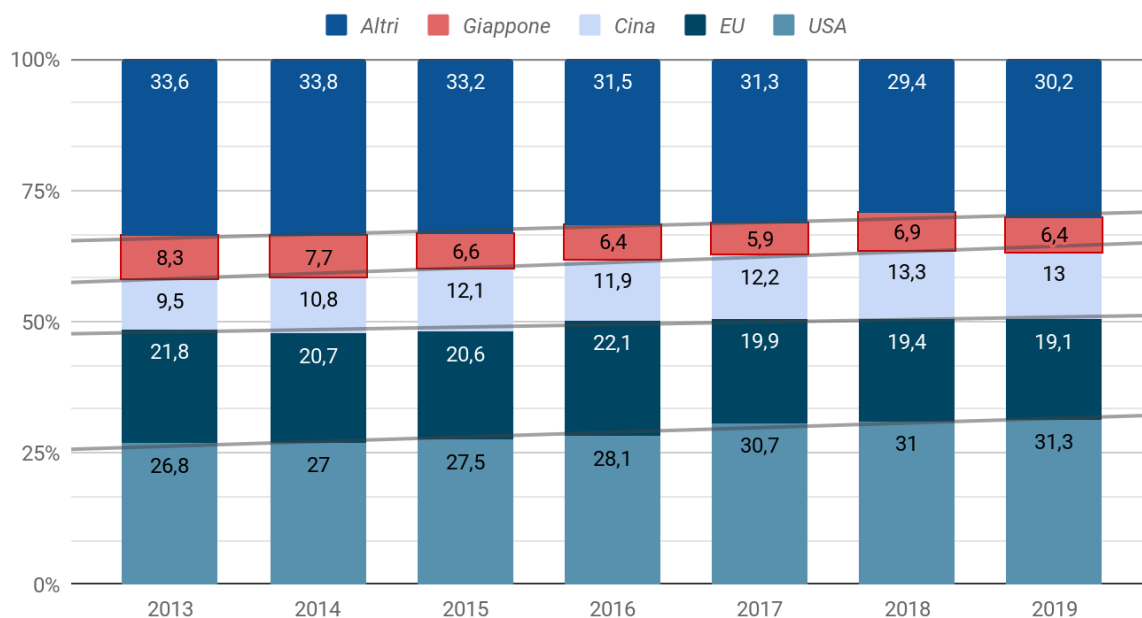
6.1. Politica di Ricerca e Sviluppo

Il Quinto Piano di Base per la Scienza e la Tecnologia (2016-2021) in Giappone sostiene il passaggio da una società dell'informazione ad una *Società 5.0*, una società centrata sull'uomo che combina lo sviluppo economico e le soluzioni ai problemi sociali attraverso un sistema che integra il cyberspazio e lo spazio fisico. Questo passaggio richiede un investimento significativo in prodotti ICT per le infrastrutture domestiche, ed una realizzazione efficace della produttività nella produzione smart e nello sviluppo di città smart.

Questo passaggio potrebbe incentivare la produzione nazionale e, per prepararsi a tale transizione, gli investimenti pubblici in ricerca, sviluppo ed innovazione potrebbero agire come uno shock positivo per accelerare le transizioni della produzione nelle catene di fornitura globali. Una tale società sarebbe in grado di fornire beni e servizi giusti, al momento giusto e nella giusta quantità a coloro che ne hanno bisogno, affrontando con precisione le diverse esigenze sociali di tutte le persone, indipendentemente dall'età, dal sesso, regione, o la lingua, con un facile accesso a servizi di qualità. Inoltre, il Sesto piano di base per la scienza e la tecnologia (MEXT 2021) è stato formulato dal punto di vista degli investimenti in scienza e tecnologia; le proposte politiche dovrebbero essere finalizzate a massimizzare il valore nazionale attraverso investimenti ottimali, collegando politiche di innovazione, scientifiche e tecnologiche non solo al bilancio della scienza e della tecnologia, ma anche al bilancio del governo nel suo complesso. Al fine di massimizzare il valore nazionale attraverso la potenza della trasformazione digitale, tutte le risorse intellettuali (ricerca, risorse umane, dati di ricerca, ecc.) detenute dal governo, università, aziende, ecc. dovrebbero essere condivise al fine di ottenere una svolta nella produttività. Le iniziative specifiche per rafforzare le competenze di ricerca includono iniziative come la "Digital transformation of research as a whole and response to accelerating open science", "Development of world-

class infrastructure to support research " e "Promotion of shared use, new international joint research, and international brain circulation" nell'era post-Covid19.¹⁵⁹

Grafico 4 - Mercato delle TIC a livello mondiale (2013-2019)



Fonte: statista

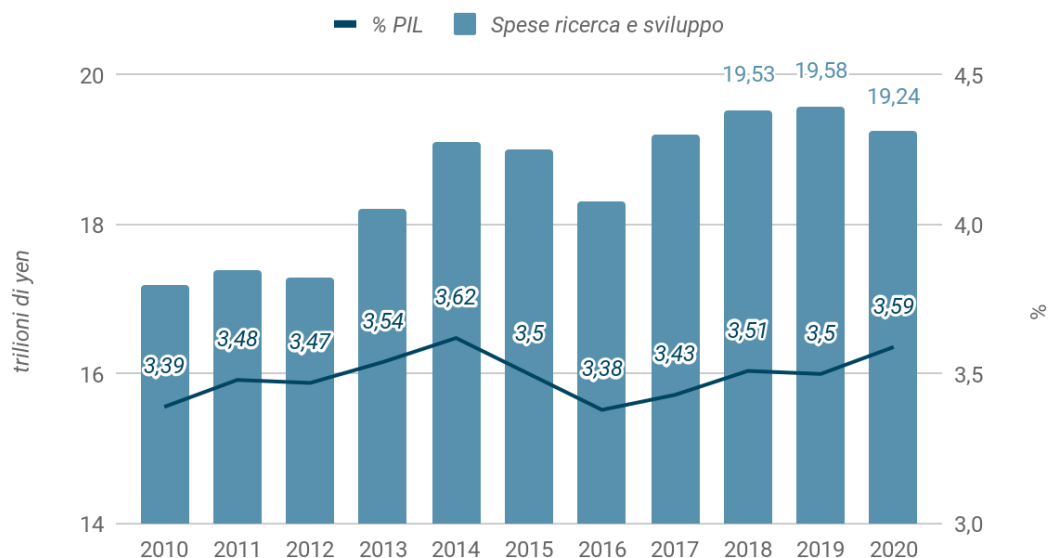
Per raggiungere questi obiettivi, l'innovazione basata sui dati è la soluzione più diffusa. L'innovazione basata sui dati e la scienza ad alta intensità di dati sono infatti delle promesse per affrontare le grandi sfide della società: è necessario promuovere come infrastruttura fondamentale l'utilizzo dei dati personali e la protezione della privacy, lo sviluppo delle infrastrutture di cybersecurity, il rilascio di dati pubblici da parte del governo, e la costruzione di una struttura tipica per il settore pubblico e privato nell'area della loro collaborazione. Inoltre, è consigliabile promuovere lo sviluppo di infrastrutture informatiche per accelerare l'efficienza della piattaforma utilizzando al contempo l'uso dei dati attraverso investimenti di capitale immateriale¹⁶⁰. Mentre gli investimenti di capitale tangibili affrontano varie limitazioni del funzionamento in loco e della mobilità, il miglioramento della connettività del

¹⁵⁹ Michael C. Huang And Masahiro Kuroda, *Investigation Of Japan's Value Chain Through R&D And Innovation Under Demographic Change: Implications For Digitalization In The Post-Covid-19 Era*, ADBI Working Paper Series, 2021

¹⁶⁰J. Haskel, and S. Westlake. *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*, NJ: Princeton University Press, 2018

sistema, come meeting e lavoro a distanza, richiede un maggiore contributo da parte dell'attività intra-aziendale di ICT e ricerca e sviluppo.

Grafico 5 - Crescita delle spese in Ricerca e Sviluppo



fonte: <https://www.stat.go.jp/english/data/kagaku/1547.html>

La spesa totale del Giappone in ricerca e sviluppo, dopo essere aumentata per tre anni consecutivi, ha raggiunto la cifra più alta di sempre durante l'anno fiscale (FY) 2019 per la cifra di 19,58 triloni di yen, con un aumento dello 0,3% rispetto all'anno fiscale precedente, durante il FY2020 è diminuita per la prima volta in 4 anni a 19,24 triloni di yen (diminuzione dell'1,7% rispetto al FY2019). La percentuale della spesa per ricerca e sviluppo del PIL è stata del 3,5%, con una diminuzione di 0,01 punti percentuali rispetto all'anno fiscale precedente. Mentre la percentuale degli investimenti sul PIL nel 2020, aumenta di 0,08% e raggiunge il 3,59%.

Secondo l'Ufficio di Statistica del Ministero degli Affari Interni e delle Comunicazioni (2019), la spesa in ricerca e sviluppo del Giappone è costantemente aumentata da 150 bilioni di dollari a 185 bilioni di dollari dal 2009¹⁶¹. La maggior parte del l'aumento è responsabilità del settore privato. D'altro canto, nel 2019 il rapporto tra la spesa per ricerca e sviluppo e il PIL si è attestato intorno al 3,5%, che è relativamente superiore a quello degli altri paesi

¹⁶¹ Ministero degli Affari Interni e delle Comunicazioni . *The Summary of the Investigation on Science and Technology*, 2019 https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12293468/www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/kekkgai/pdf/2019ke_gai.pdf

dell'OCSE (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) (2,5%) ad eccezione della Repubblica di Corea (4,2%). Tuttavia, la percentuale della spesa governativa per Ricerca e Sviluppo del PIL rimane bassa allo 0,5%, al di sotto della media dei paesi OCSE (0,6%) e della maggior parte dei paesi sviluppati (0,5%), compresa la Repubblica di Corea (1,0%), la Germania (0,8%) e gli Stati Uniti (0,7%) (METI 2019).¹⁶²

Le spese nella ricerca e sviluppo dell'OCSE (una misura principale della spesa interna per R&S espressa in percentuale del PIL) è aumentata dal 2,5% nel 2019 a quasi il 2,7% nel 2020. Questo aumento è stato il risultato combinato di un'eccezionale crescita reale degli investimenti in Ricerca e Sviluppo (+ 1,8%) e la forte ricaduta del PIL (-4,5%). Per la maggior parte dei paesi in cui queste spese sono diminuite nel 2020, l'aumento dei tassi di intensità degli investimenti in ricerca e sviluppo può essere spiegato principalmente dal calo del PIL. Per questo motivo, gli spostamenti dell'intensità di R&D nel contesto della crisi del COVID-19 vanno interpretati con cautela.¹⁶³

Sebbene l'entità degli investimenti pubblici in ricerca e sviluppo sia molto inferiore a quella degli investimenti privati rispetto all'importo della spesa, gli investimenti pubblici nella ricerca di base possono generare maggiori effetti spillover e promuovere la crescita della produttività in più settori. Gran parte di questi investimenti si traduce in finanziamenti competitivi per la ricerca rivolti ad Istituti di Ricerca e Università¹⁶⁴. Questa situazione richiede la creazione di una piattaforma pubblico-privata nel campo del rilascio di dati pubblici e della collaborazione. Aumentare la produttività non significa semplicemente mirare ad una maggiore efficienza. A differenza dei risultati degli investimenti privati in R&S, che di solito sono focalizzati sulla protezione dei brevetti e sulla garanzia della redditività, i risultati della ricerca finanziati con fondi pubblici possono essere rilasciati e condivisi con la società dopo un certo periodo di tempo (di solito cinque anni), il che richiede una considerazione più sistematica del rapporto di costo-efficacia di queste politiche¹⁶⁵.

¹⁶² Huang, M., M. Liou, and Y. Iwaki, L'impatto della R&S e dell'innovazione sulla transizione della catena di approvvigionamento globale: analisi GTAP sugli investimenti pubblici in R&S del Giappone, *Journal of Social and Economic Development*, 2020, <https://doi.org/10.1007/s40847-020-00113-1>.

¹⁶³ The R&D response to the COVID-19 crisis, 2020, <https://www.oecd.org/sti/msti.htm>

¹⁶⁴ Huang, M., M. Liou, and Y. Iwaki, L'impatto della R&S e dell'innovazione sulla transizione della catena di approvvigionamento globale: analisi GTAP sugli investimenti pubblici in R&S del Giappone, *Journal of Social and Economic Development*, 2020 <https://doi.org/10.1007/s40847-020-00113-1>.

¹⁶⁵ Kuroda, M., K. Ikeuchi, Y. Hara, and M. Huang, Valutazioni delle opzioni politiche TIC: il quadro della tabella input-output collegata allo stock di conoscenze immateriali, in Mukhopadhyay, K. (ed.), *Applications of Input-Output Model*, pp. 65-110, Springer: Singapore, 2018

La creazione di una società knowledge-based attraverso platform industries di innovazione basate sui dati, richiederebbe un maggiore apporto di capitale e risorse umane per le attività riguardanti TIC e Ricerca e Sviluppo per migliorare l'efficienza della produzione, consentire la fornitura di beni e servizi ad alto valore aggiunto e quindi sostenere la crescita economica. La platform economy ha notevolmente contribuito dalla rapida diffusione dell'e-commerce a partire dagli anni 2000 con il supporto di prodotti ICT come personal computer e Internet. Inoltre, con la crescente popolarità degli smartphone, negozi virtuali, ristoranti ecc. che dipendono fortemente dal servizio Internet con un input intensivo di apparecchiature elettroniche, questo sviluppo non cambia solo il modo di vivere, ma stimola anche la creazione di innovazione ¹⁶⁶.

6.2. Politiche di Ricerca e Sviluppo (R&S) ed i loro effetti di ricaduta sulla catena di valore

Gli investimenti nella Ricerca e nello Sviluppo possono essere suddivisi in tre categorie: crediti d'imposta e sovvenzioni dirette, sostegno ai sistemi di ricerca universitari e alla formazione di risorse umane altamente qualificate, ed infine il sostegno alla cooperazione pubblica tra le varie istituzioni. L'importanza degli investimenti è legata alla crescita economica, in quanto è già stato testimoniato l'impatto positivo che hanno sulla crescita del PIL e sull'e-commerce¹⁶⁷. Per questo motivo i governi moderni riconoscono sempre più i benefici del sostegno agli investimenti in questo settore. Tuttavia, in tempi di crisi fiscale e austerità economica, i finanziamenti pubblici sono sempre più scarsi, è quindi importante valutare i risultati dell'investimento al fine di utilizzare al meglio le risorse limitate¹⁶⁸. Osservando i paesi membri dell'OCSE negli ultimi due decenni, emerge come gli investimenti pubblici in R&S, compresi i contributi, gli appalti, gli incentivi fiscali e l'attuazione diretta della ricerca nei laboratori pubblici e nelle università, siano lo strumento politico preferito per accelerare lo sviluppo della scienza, della tecnologia e dell'innovazione.

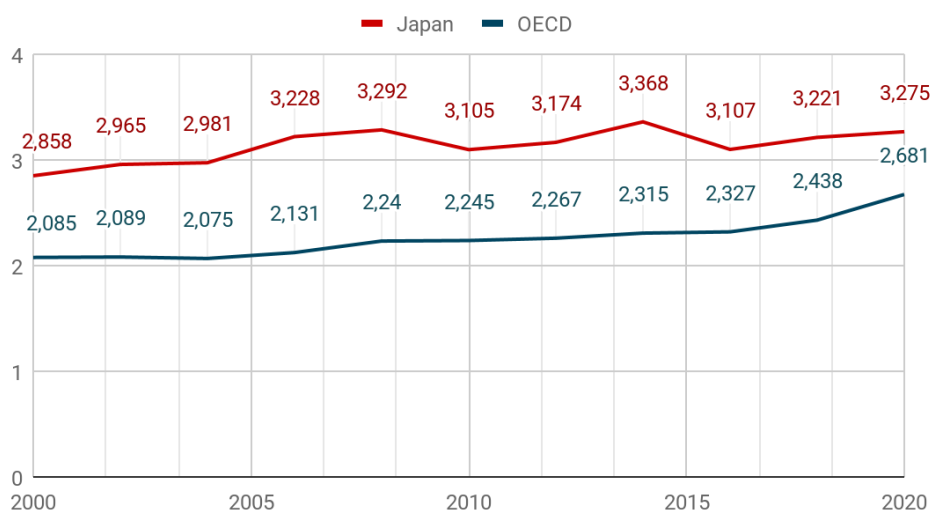
¹⁶⁶ P.C. Evans , A. Gawer, The rise of the platform enterprise a global survey. The center for global enterprise. The emerging platform economy, 2016, https://www.thecge.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf

¹⁶⁷ R.D. Anvari , D. Norouzi) The impact of E-commerce and R&D on economic development in some selected countries. *Procedia Soc Behav Sci* ,2016, 229:354–362. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.146>

¹⁶⁸ B. Becker, Politiche pubbliche di R&S e investimenti privati in R&S: un'indagine sull'evidenza empirica, *Journal of Economic Surveys* 29(5), 2015, pp. 917–942.

Grafico 6 - Spesa interna lorda per Ricerca e Sviluppo

totale, % del PIL, 2000-2020



La spesa interna lorda per Ricerca e Sviluppo viene definita come la spesa totale (corrente e capitale) effettuata da tutte le società residenti, istituti di ricerca, laboratori universitari e governativi, ecc., in un paese. Sono comprese le attività di R&S finanziate dall'estero, ma sono esclusi i fondi nazionali per attività effettuate al di fuori dell'economia nazionale.

Fonte: OECD (2022), *Gross domestic spending on R&D (indicator)*

I finanziamenti pubblici hanno un effetto positivo sugli investimenti in ricerca e sviluppo delle imprese private, aumentandoli direttamente o indirettamente. Questa osservazione suggerisce che l'effetto incentivante dei finanziamenti governativi vari in base alla loro generosità, portando ad un aumento fino al 10% circa di investimenti R&S delle imprese¹⁶⁹. Pertanto, la catena del valore nella seconda metà del ventesimo secolo è strettamente correlata al cambiamento tecnologico. Nel caso del Giappone, la quota relativa agli investimenti su elettronica e macchinari è aumentata notevolmente con lo sviluppo del settore manifatturiero¹⁷⁰, ma l'elemento trainante dello sviluppo a partire dagli anni 2000 è stato il settore della tecnologia dell'informazione attraverso le platform economy¹⁷¹. In altre

¹⁶⁹D. Guellec, , and B. van Pottelsberghe De La Potterie, L'impatto della spesa pubblica in R&S sulla R&S delle imprese , *Economics of Innovation and New Technology* 12(3), 2003, pp. 225–243.

¹⁷⁰Kuroda, M., and K. Nomura, Cambiamento tecnologico e capitale accumulato: una scomposizione dinamica della crescita del Giappone, in Wassily Leontief and *Input–Output Economics*, 2004
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511493522.016>

¹⁷¹M. T. Hansen, , and J. Birkinshaw, La catena di valore dell'innovazione, *Harvard Business Review*, 2007
<https://hbr.org/2007/06/the-innovation-value-chain>

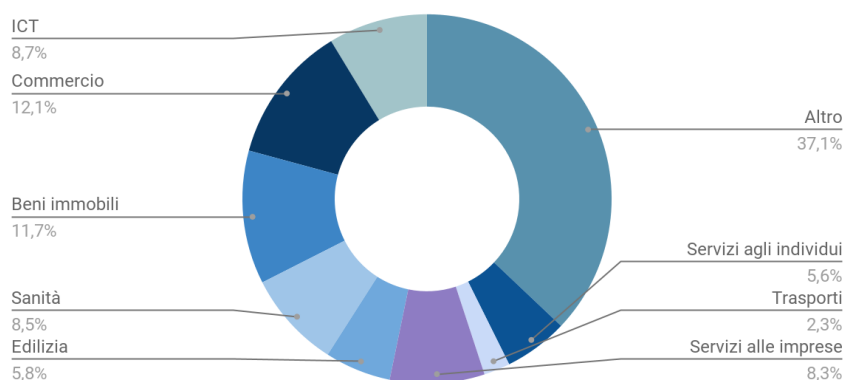
parole, l'innovazione nei prodotti e nei processi contribuisce positivamente alla crescita aziendale, mentre l'innovazione del prodotto ha un effetto a breve termine sulla produttività del lavoro. Pertanto, modellare l'intera catena del valore dell'innovazione può aiutare i politici evidenziando la struttura e la complessità della conversione delle conoscenze in valore economico e mettendo in evidenza il ruolo delle competenze aziendali, degli investimenti di capitale e delle altre risorse nel processo.

6.3. Tecnologie dell'Informazione e delle comunicazioni (TIC)

Per far fronte allo scoppio della pandemia di Coronavirus dall'inizio del 2020 in poi, la digitalizzazione ha iniziato a progredire anche nei settori più arretrati. I governi e le imprese locali si sono trovati costretti ad introdurre il telelavoro, implementare l'apprendimento online e allentare le normative relative all'assistenza medica online. Nei settori manifatturiero, delle infrastrutture e delle costruzioni, che si concentrano sul lavoro in loco, le attività di produzione vengono svolte attraverso il controllo da remoto dei funzionamenti dei macchinari.

Grafico 7 - PIL nominale delle principali aziende giapponesi (2018)

PIL nominale di tutti i settori: 508,2 trilioni di yen (2018)

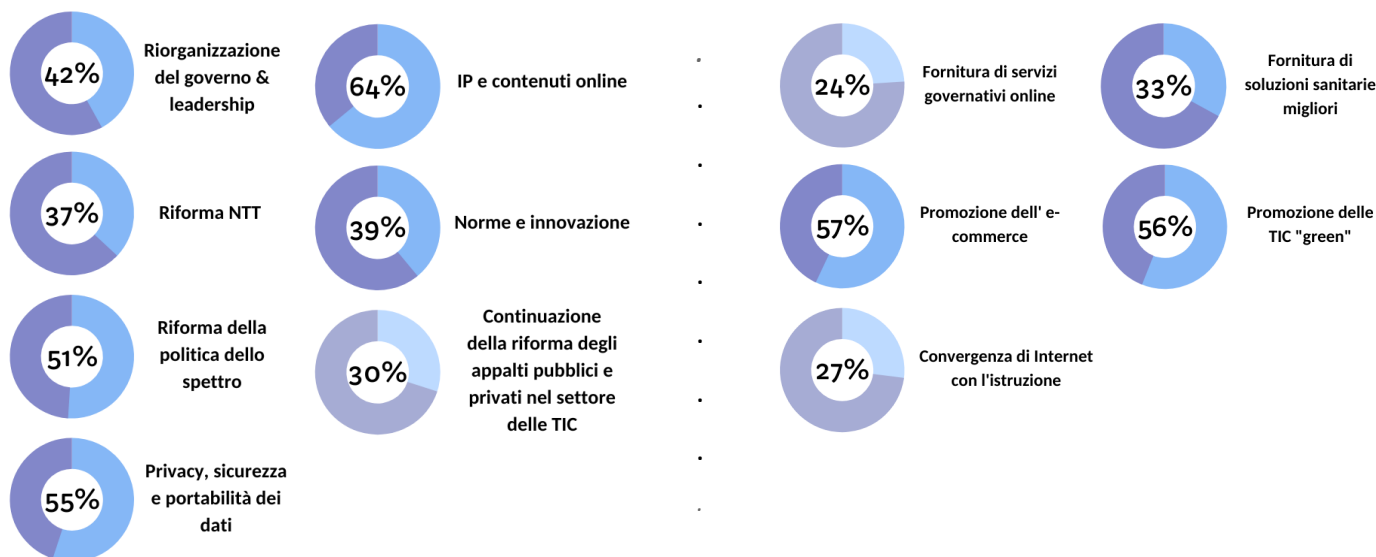


Fonte: Jetro

Anche nel campo dell'istruzione esistono soluzioni ICT per migliorare l'efficienza del lavoro scolastico e AI per fornire il miglior apprendimento in base al livello di comprensione di ogni studente. Il ruolo del mercato delle TIC nella promozione della digitalizzazione della società nel suo insieme è molto importante. Il PIL nominale dell'industria TIC giapponese è di 44,2

triloni di JPY (8,7% di tutti i settori), posizionandosi accanto al settore commerciale (61,4 triloni di JPY) e immobiliare (59,4 triloni di JPY)¹⁷² (Grafico 7).

Grafico 8 e 9 - Mappa dei progressi nelle iniziative politiche (destra) e settoriali (sinistra)



n = 118 risposte totali

Fonte: Indagine sulla valutazione dei dieci anni di cooperazione USA-Giappone sulla costruzione dell'economia di Internet, 2020

6.4. Sviluppo delle iniziative digitali nel corso degli anni

Nel 2009, la Camera di Commercio Americana in Giappone ha pubblicato il libro bianco dal titolo "Achieving the Full Potential of the Internet Economy", che trattava delle iniziative future in ambito digitale. A riguardo, nell'indagine "Indagine sulla valutazione dei dieci anni di cooperazione USA-Giappone sulla costruzione dell'economia di Internet, 2020"¹⁷³ McKinsey ha intervistato gamma di oltre 100 esperti, con esperienza sia nel settore privato che in quello pubblico, per avere un'idea di quanto siano state realizzate queste iniziative politiche e di settore nel corso dell'ultimo decennio. I Grafici 8 e 9 indicano i progressi medi di tutte le iniziative legate alla digitalizzazione realizzate nel decennio successivo alla

¹⁷² Jetro, Digitalization of society brought about by 5G and Beyond 5G,

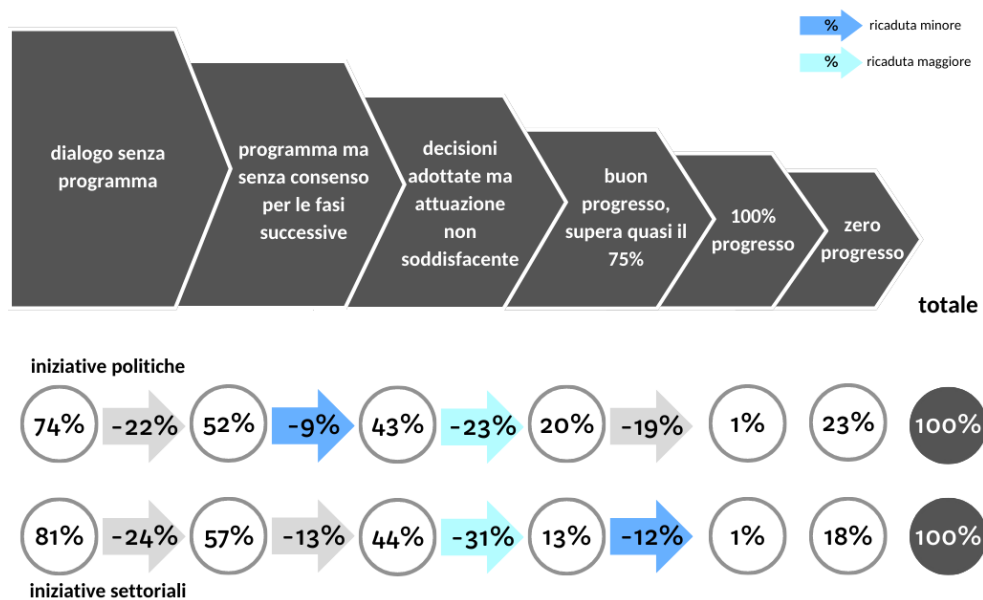
https://www.jetro.go.jp/en/invest/attractive_sectors/ict/overview.html

¹⁷³ McKinsey, Indagine sulla valutazione dei dieci anni di cooperazione USA-Giappone sulla costruzione dell'economia di Internet, 2020 <https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/Digital-Transformation-Japan-Assessing-opportunities-forEU-SMEs.pdf>

pubblicazione del libro bianco. Le iniziative sono suddivise in categorie più ampie in base al loro ambito e classificate rispettivamente in politiche e settoriali.

Per le iniziative politiche, la percentuale di attuazione varia da un minimo di 37% ad un massimo di 64% delle iniziative riguardanti “IP e contenuti online”. Questa categoria comprende iniziative quali il rafforzamento della tutela della proprietà intellettuale in rete, la definizione del ruolo della Japan Fair Trade Commission¹⁷⁴, promozione della distribuzione di contenuti digitali in rete, revisione del Sistema Levy¹⁷⁵. Tra le iniziative settoriali, da notare è la “promozione delle green ICT” (grado di attuazione del 56%). Alcune delle principali iniziative in questa categoria comprendevano il supporto di “Green Data Centers”¹⁷⁶, la promozione di “tecnologia Smart Grid e Smart Sensor”¹⁷⁷ e la creazione di incentivi per nuovi lavori e stili di vita “mobili”. Nel complesso, le iniziative settoriali hanno raggiunto un grado di attuazione (media di 39.4%) inferiore rispetto a quelle politiche (media di 45,4%).

Figura 5 - Dialogo sul continuum dell' "esecuzione dei progressi nell'ambito delle iniziative politiche e settoriali



¹⁷⁴ Japan Fair Trade Commission, <https://www.jftc.go.jp/en/>

¹⁷⁵ Japan Organization for Employment of the Elderly, Persons with Disabilities and Job Seekers, Levy and Grant System for Employing Persons with Disabilities, https://www.jeed.go.jp/english/disability/levy_and_grant_system.html

¹⁷⁶ METI, NEDO, Next-generation Digital Infrastructure Construction, <https://green-innovation.nedo.go.jp/en/project/building-next-generation-digital-infrastructure/>

¹⁷⁷ P. A. L. Amy, K. Sugihara, M. Mukaidono, *The Japanese Smart Grid Initiatives, Investments, and Collaborations*, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2012

Il totale comprende 4 iniziative (3 politiche, 1 settoriale) che hanno perso rilevanza con l'evoluzione del mercato

Fonte: Indagine di McKinsey sulla valutazione dei dieci anni di cooperazione USA-Giappone sulla costruzione dell'economia di Internet, 2020

La Figura 5 rappresenta invece le diverse fasi del processo di attuazione delle diverse iniziative politiche e settoriali. In particolare, serve a mostrare quale sia il punto del processo in cui è più comune il fallimento dell'implementazione. Nel complesso, si può vedere che nel corso di un periodo di dieci anni, sono state intraprese diverse iniziative politiche e settoriali, ma solo l'1% di queste è stato percepito come aver raggiunto il 100% dello sviluppo. Si può inoltre notare come quasi tre quarti (43%) delle iniziative politiche siano arrivate alla fase di dialogo, ma solo il 21% è stato in grado di compiere progressi positivi (20%+1%). Il drop-off si è verificato nelle fasi della pianificazione e del processo decisionale, con il calo più ripido del 23% tra il processo decisionale e di attuazione. Come dimostrato nel grafico 10, gli ostacoli più forti all'implementazione delle iniziative politiche vengono identificati nella carenza di leadership efficace ed esperienza nello stesso contesto. Con "risultato positivo" si indica infatti una situazione di stallo in cui nessun partito o agenzia vuole essere il primo ad adottare una iniziativa mai provata prima e senza risultati comprovati: il circolo vizioso di attesa che qualcun altro vada per primo ostacola il progresso delle iniziative di politica digitale. Manca l'incentivo del "risultato positivo" necessario ad incoraggiare al cambiamento. Il fatto che la caduta minore si sia verificata tra la fase di pianificazione ed il processo decisionale lascia intuire come in questo punto che la mancanza di consenso non fosse l'ostacolo principale. Lo stesso pattern si ripete anche nel caso delle iniziative private, ma con una percentuale di ricaduta del (31%) tra la fase decisionale e quella di attuazione. In questo caso (Grafico 11) indica come fattori ostativi la formalizzazione limitata e la mentalità avversa al rischio. Le aziende del settore privato giapponese tendono infatti ad essere meno disposte a infrangere le regole e affrontare le controversie rispetto alle loro controparti occidentali. Inoltre, essendo l'attività del settore privato dipendente dalle decisioni del Governo, di conseguenza se la regolamentazione è conservatrice anche l'attività del settore privato ne risente. Nel complesso, osservando le percentuali di drop-off tra le varie fasi di attuazione, si può dire che le iniziative politiche sono progredite meglio delle iniziative settoriali. Questo potrebbe essere dovuto alla complessità dell'attuazione delle iniziative private rispetto a quelle politiche: spesso i fattori che abilitano le iniziative settoriali coincidono proprio con i

cambiamenti delle politiche. Ad esempio, l'accesso dei pazienti alle cartelle cliniche dipende dalle normative relative all'utilizzo dei dati dei pazienti. Pertanto, fino a quando non sarà pienamente attuato un cambiamento di politica o di regolamentazione, le iniziative settoriali dipendenti non potranno compiere progressi.¹⁷⁸

Grafico 10 e 11 - Iniziative politiche (10) settoriali (11) - facilitazioni e barriere

Grafico 10a - Barriere e fattori di progresso ridotti (<30%)

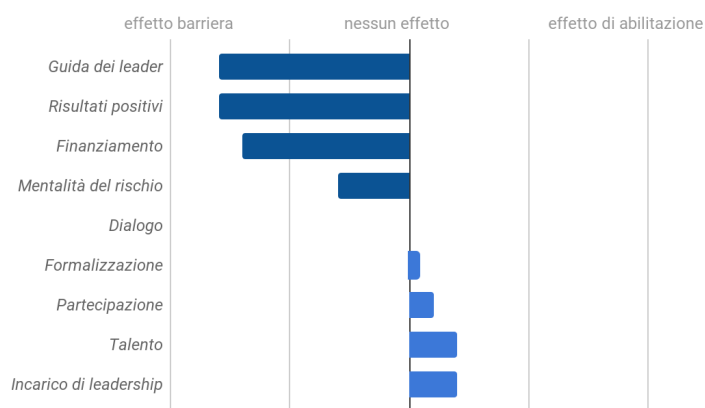


Grafico 10b - Barriere e fattori di progresso alti (>70%)

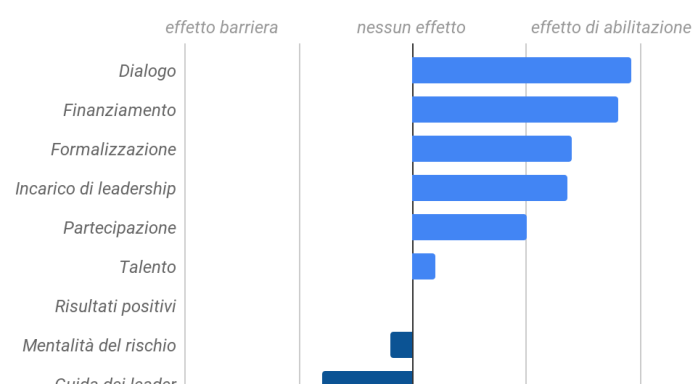


Grafico 11a - Barriere e fattori di progresso ridotti (<30%)

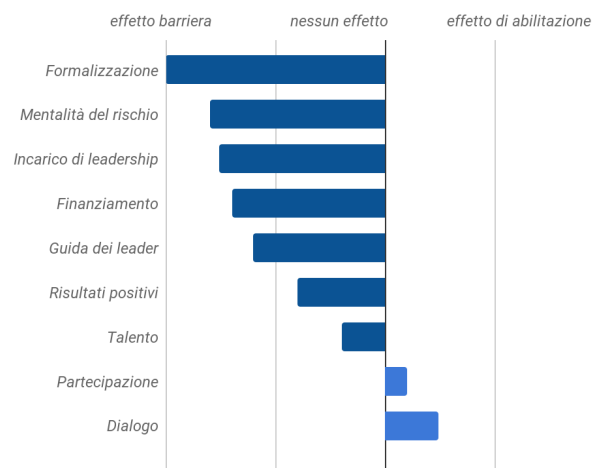
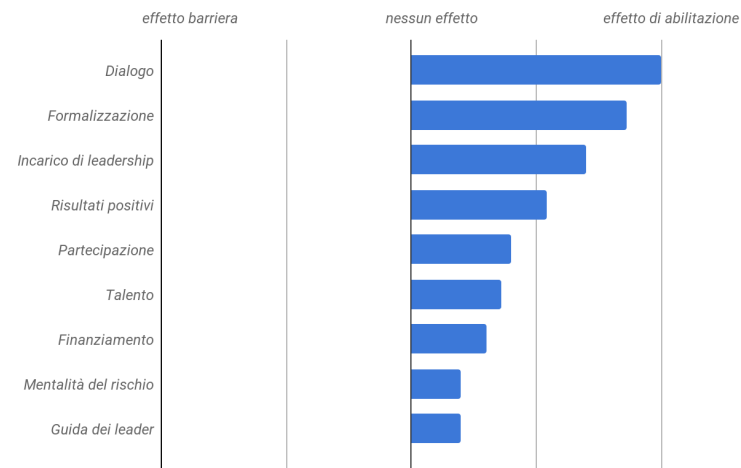


Grafico 11b - Barriere e fattori di progresso elevati (>70%)



Nota: l'effetto netto è calcolato facendo la media ponderata degli abilitanti/barriere di ciascun elemento, in cui il primo posto corrisponde a 5 punti, il secondo a 4, ecc., e la barriera conta come negativa

Fonte: Indagine di McKinsey sulla valutazione dei dieci anni di cooperazione USA-Giappone sulla costruzione dell'economia di Internet, 2020

¹⁷⁸ McKinsey&Co., Japan Digital Agenda 2030, Grandi mosse per ripristinare la competitività e la produttività digitale, 2021

6.5. Un progresso lento

Il Giappone mostra ancora spazio per il progresso quando si tratta di Trasformazione Digitale ed ha ancora molta strada da compiere prima di raggiungere l'obiettivo della Società 5.0 che si è prefissato. La carenza di talenti digitali, l'arretratezza dell' e-Government, l'ecosistema delle startup ancora sottosviluppato, così come la vasta gamma di aziende caratterizzate da una gestione aziendale vecchio stile, ostacolano la transizione del paese verso la digitalizzazione. Tuttavia, sia il settore pubblico che quello privato sono sempre più interessati a questa evoluzione, ed anche il Governo sta investendo sforzi importanti per guidare il paese verso il passaggio al digitale. Questo è dovuto anche ad una serie di fattori esterni che negli ultimi anni, grazie alla loro influenza, hanno contribuito notevolmente a sollecitare la trasformazione. Innanzitutto, problemi sociali quali l'invecchiamento della popolazione, il basso tasso di natalità, la carenza di manodopera, il livello di produttività relativamente basso sono stati dei forti segnali che denotavano la necessità di un cambiamento. In aggiunta, le nuove sfide quali il "2025 Digital Cliff"¹⁷⁹ e la pandemia Covid19 hanno notevolmente contribuito ad accelerare ancora di più questa tendenza. A differenza del passato, ora molti imprenditori sembrano percepire l'importanza di una trasformazione digitale come mezzo per far crescere ulteriormente le loro aziende e migliorare la loro competitività, tramite la creazione di nuovi modelli di business e la modifica quelli esistenti sfruttando le nuove tecnologie digitali. Eppure, incontrano ancora difficoltà nell'utilizzo dei dati tra i dipartimenti interni a causa della struttura aziendale consolidata e dell'eccessiva personalizzazione dei sistemi esistenti, che li rende eccessivamente complessi e chiusi; in questo modo, si trovano ad affrontare diverse sfide negli approcci alla realizzazione della DX, poiché i dipendenti stessi spesso rifiutano tali riforme aziendali, indipendentemente dalle decisioni della dirigenza di intraprendere un percorso di digitalizzazione, e nonostante il fatto che le aziende che non saranno in grado di affrontare queste sfide per consentire un migliore utilizzo dei dati o rivedere l'intero sistema di business, avranno meno probabilità di successo a lungo termine. Se le aziende non riusciranno a superare questi ostacoli, si stima che il Giappone potrebbe subire una perdita economica fino a 12 trilioni di yen all'anno dopo il 2025, tre volte superiore all'attuale perdita ("2025 Digital Cliff") a causa del mancato

¹⁷⁹ Ministry of Economy, Trade and Industry, *Overcoming the IT system "2025 cliff" and full-scale deployment of DX*, March 2019.

raggiungimento della DX¹⁸⁰. Un'altra figura fondamentale per il raggiungimento della innovazione digitale sono le startup, il cui ecosistema in Giappone sta crescendo ma che tuttavia rimane relativamente piccolo rispetto agli altri colleghi internazionali. Mentre i fatti e le cifre rivelano che la consapevolezza generale circa le pratiche e i benefici digitali è in aumento, dimostrano anche che non si è ancora materializzata. Nel complesso, la transizione digitale è guidata dalle grandi imprese: l'ambiente economico giapponese è influenzato principalmente dalle grandi industrie che, benché rappresentino solamente il 0,3% delle industrie giapponesi, nel 2013 hanno prodotto il 51% del totale del valore aggiunto¹⁸¹. Le PMI, invece, che rappresentano il 99% del panorama aziendale in numero, sono in gran parte in ritardo.¹⁸²

La digitalizzazione in Giappone è stata avanzata sia dalle imprese che dallo Stato come parte di un più ampio processo di neoliberalizzazione, e testimonia gli sforzi volti ad accelerare la flessibilizzazione del mercato del lavoro e garantire una ristrutturazione orientata al profitto. Ciò contrasta nettamente con le opinioni dei cosiddetti tecno-ottimisti che ritengono che la digitalizzazione abbia il potenziale per migliorare le condizioni di lavoro e le pratiche occupazionali, nonché in modo più ampio anche le condizioni di vita dei lavoratori e dei cittadini. Al contrario, inizialmente in Giappone la digitalizzazione ha contribuito ad aggravare alcuni dei problemi che già erano presenti all'interno della società, come la disconnessione sociale vissuta dai lavoratori (aggravata dal lavoro a distanza) ed i problemi legati ai bassi salari, alle condizioni di lavoro precarie e alla frammentazione del lavoro aggravati in seguito alla flessibilizzazione dello stile lavorativo. Ma ha anche contribuito alla nascita di nuove questioni, quali l'esacerbazione del divario digitale, il controllo sempre più serrato dei lavoratori grazie alle nuove tecnologie di sorveglianza e all'intensificazione del lavoro stesso con l'estensione degli orari lavorativi permessa dallo sviluppo IT dei sistemi aziendali. Rappresenta un ulteriore smantellamento, in corso dagli anni '90, del

¹⁸⁰ Ministry of Economy, Trade and Industry, DX レポート IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開, (DX Report: Overcoming of « 2025 Digital Cliff Involving IT Systems and Full-fledged Development of Efforts for DX»), 2018, <https://www.meti.go.jp/press/2018/09/20180907010/20180907010-3.pdf>

¹⁸¹ METI, 通商白書, (White paper on Trade), 2013

¹⁸² OECD, Financing SMEs and Entrepreneurs 2022: An OECD Scoreboard, 2022, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a4e7ef59-en/index.html?itemId=/content/component/a4e7ef59-en#tablegrp-d1e165621> 16/06/2022

compromesso sociale che ha sostenuto il precedente periodo di crescita economica del Giappone¹⁸³.

V. Conclusioni

Questa tesi ha trattato dei diversi aspetti che concernono il percorso della Trasformazione Digitale in Giappone, dalle prime iniziative politiche d'avviamento fino agli sviluppi attuali ed i probabili riscontri futuri. Nei primi capitoli si tratta in particolare come l'epidemia di Covid19 sia stato un forte stimolo nel processo di Trasformazione Digitale (DX) in Giappone. L'influenza del Coronavirus sulla società e sull'economia giapponese, imponendo un cambiamento rapido e drastico a consumatori e clienti, ha messo in luce tutte le carenze strutturali e digitali del governo e del regime normativo, ed i tratti che ostacolavano le imprese nazionali nel raggiungimento della digitalizzazione. Per guidare la digitalizzazione con successo, è necessario comprendere a fondo quali siano gli svantaggi - propri della nazione - che le si oppongono. Gli effetti del Covid19 possono offrire alle aziende l'opportunità di far avanzare la propria posizione, conducendole naturalmente verso la trasformazione digitale. In questo modo le aziende stanno gradualmente entrando in una nuova normalità caratterizzata da nuovi comportamenti, modi di lavorare e valori dei consumatori. Nel caso del Giappone, è la influenza delle grandi industrie ad intralciare i cambiamenti verso l'era digitale e a rendere complessa la digitalizzazione nel settore privato. L'ambiente economico giapponese è infatti influenzato principalmente dalle grandi industrie che, benchè rappresentino solamente il 0,3% delle industrie giapponesi, nel 2013 hanno prodotto il 51% del totale del valore aggiunto. Le PMI, invece, che rappresentano il 99% del panorama aziendale, sono in gran parte in ritardo. Mentre i fatti e le cifre rivelano che la consapevolezza generale circa le pratiche e i benefici digitali è in aumento, dimostrano anche che non si è ancora materializzata. Tali problemi derivano da alcuni aspetti della corporate culture giapponese, per cui restano consolidate e vengono ancora messe in atto pratiche ormai obsolete (utilizzo del fax, fatture cartacee, apposizione di sigilli ai contratti, inserimento di rapporti di vendita ecc.). Allo stesso tempo, questa crisi ha finalmente

¹⁸³ S. Lechevalier, What is the nature of the Japanese social compromise today? In S. Lechevalier (Ed.), *The great transformation of Japanese capitalism*, Routledge, 2014, pp. 86–105
Shibata, S., Gig work and the discourse of autonomy: Fictitious freedom in Japan's digital economy. *New Political Economy*, 2020, <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1613351> 16/06/2022

dimostrato il potenziale per completare la maggior parte di questi processi digitalmente. Le nuove pratiche digitali stanno lentamente diventando la "nuova normalità" e la sopravvivenza delle aziende dipende dalla loro capacità di adattarsi a esse più velocemente rispetto alle società concorrenti. Promuovere rapidamente la trasformazione digitale sarà fondamentale mentre si entra nella fase di ripresa, e tale promozione include la sostituzione della conoscenza dei dipendenti esperti, che è tradizionalmente basata su esperienza, con l'IA. Anche la rapida espansione di e-commerce, AI, IoT ed infrastrutture IT interne all'azienda è fondamentale. Se le aziende non riusciranno a superare questi ostacoli ed a raggiungere con successo la DX, si stima che il Giappone potrebbe subire una perdita economica fino a 12 trilioni di yen all'anno dopo il 2025, tre volte superiore all'attuale perdita ("2025 Digital Cliff"). La digitalizzazione in Giappone è stata avanzata sia dalle imprese che dallo Stato come parte di un più ampio processo di neoliberalizzazione, e testimonia gli sforzi volti ad accelerare la flessibilizzazione del mercato del lavoro e garantire una ristrutturazione orientata al profitto. Ciò contrasta nettamente con le opinioni dei cosiddetti tecno-ottimisti che ritengono che la digitalizzazione abbia il potenziale per migliorare le condizioni di lavoro e le pratiche occupazionali, nonché in modo più ampio anche le condizioni di vita dei lavoratori e dei cittadini. Al contrario, inizialmente in Giappone la digitalizzazione ha contribuito ad aggravare alcuni dei problemi che già erano presenti all'interno della società, come la disconnessione sociale vissuta dai lavoratori (aggravata dal lavoro a distanza) ed i problemi legati ai bassi salari, alle condizioni di lavoro precarie e alla frammentazione del lavoro aggravati in seguito alla flessibilizzazione dello stile lavorativo. Tuttavia, ha anche contribuito alla nascita di nuove problematiche come l'esacerbazione del divario digitale, il controllo sempre più serrato dei lavoratori grazie alle nuove tecnologie di sorveglianza e all'intensificazione del lavoro stesso con l'estensione degli orari lavorativi permessa dallo sviluppo IT dei sistemi aziendali. Questo processo rappresenta un ulteriore smantellamento, in corso dagli anni Novanta, del compromesso sociale che ha sostenuto il precedente periodo di crescita economica del Giappone.

Il terzo capitolo si concentra invece sulla DX nelle imprese giapponesi. Quando si confrontano le piccole medie imprese (PMI) e le grandi società la situazione è molto frammentata: mentre le PMI stanno tentando di svilupparsi avviando la transizione al cloud e adottando pratiche standard come l'analisi dei dati, le grandi imprese stanno invece iniziando ad esaminare

soluzioni più avanzate basate su IA o sull'IoT. Un'altra figura fondamentale per il raggiungimento della innovazione digitale sono le startup. Benchè il loro ecosistema stia crescendo, la Startup Economy giapponese sta mostrando risultati deludenti rispetto ai suoi colleghi internazionali. Con 11 startup che hanno raggiunto lo status di unicorno (aziende che raggiungono una valutazione di 1 miliardo di dollari senza essere quotate in borsa, sogno di qualsiasi startup tecnologica) nel 2020 il suo ecosistema rimane relativamente piccolo rispetto a Stati Uniti e Cina che ne hanno contate rispettivamente 400 e 150 nello stesso anno. In confronto ai colleghi globali, le aziende giapponesi faticano ancora a sfruttare la creazione di valore derivata dall'innovazione digitale in prodotti e servizi, e questo suggerisce come le aziende non siano ancora in grado di concretizzare completamente le soluzioni digitali in ricavi. La adozione incompleta del digitale è visibile dalla carenza talenti digitali interni all'azienda e dal tasso di penetrazione ad una cifra (1%) di e-commerce, telemedicina, mobile banking. Tuttavia, Classificandosi al 28° posto nella classifica IMD Digital Competitiveness nel 2021, la digitalizzazione non è più una scelta per il Giappone, ma un passo necessario a mantenere anche in futuro la sua posizione di economia dominante. Mentre l'indice del Giappone non è progredito negli ultimi 5 anni, le altre nazioni asiatiche come Cina, Corea del Sud e Hong Kong hanno lavorato duramente per ridimensionare efficacemente la loro curva di apprendimento digitale: nel periodo 2017-2021, la Cina è salita dal 31° al 15° posto, la Corea del Sud dal 29° al 23° e Hong Kong dal 7° al 2°. Il Giappone è caratterizzato dalla stabilità del suo ambiente imprenditoriale e della società, nonché da un'elevata qualità generale di infrastrutture e servizi. Comprendendo anche le infrastrutture ICT, le tecnologie di comunicazione, l'istruzione e l'assistenza sanitaria. Questo ambiente stabile ha portato poca urgenza per il cambiamento, includendo anche la necessità di passare al digitale. La limitata digitalizzazione si riflette anche nella maturità digitale del governo, dove Tokyo si posiziona ultima tra i paesi dell'OCSE per le procedure digitali, mentre il tasso di adozione delle app promosse dal governo è solamente al 7,5%. Rispetto ai concorrenti globali, il panorama delle società giapponesi rimane circa due anni indietro rispetto alla linea di tendenza globale, posizionandosi 10 punti sotto la media. A partire dal 2018, il settore privato ha iniziato a riconoscere l'importanza della DX e ha dimostrato gli sforzi per integrare il concetto, in vari settori e tipologie di aziende. I sondaggi condotti da METI e FUJITSU nel 2020 hanno indicato che quasi la metà delle PMI promuove attivamente la DX a livello

aziendale, mentre le grandi aziende con più di 5.000 dipendenti hanno un tasso di adozione vicino all'80%. Sebbene questi risultati siano a prima vista piuttosto positivi, l'indagine di autovalutazione IPA lanciata su iniziativa del governo giapponese ha rivelato altrimenti. Tramite la raccolta di informazioni sui programmi aziendali di adozione della DX, mirava a valutare la maturità digitale delle aziende assegnando un punteggio da 1 a 5 (con 5 pari ad una DX completa). L'obiettivo del governo è incoraggiare le aziende a raggiungere almeno un livello 3, che indica il raggiungimento della DX interdipartimentale all'azienda. I risultati di fine 2020 evidenziano che solo il 5% delle imprese intervistate ha raggiunto il livello target. Ciò dimostra che, sebbene la maggior parte delle aziende abbia effettivamente intrapreso iniziative verso la DX, il livello di maturità dell'implementazione rimane molto basso nella maggior parte dei casi, caratterizzato da eventi isolati all'interno delle organizzazioni, denotando una mancanza di visione strategica a livello aziendale. Di conseguenza, si può affermare che in Giappone il processo di digital innovation sia solamente agli inizi. Secondo un sondaggio di McKinsey, mentre il tasso di successo per tutte le trasformazioni aziendali è in media del 30%, il tasso di successo per le trasformazioni digitali è circa la metà, con una percentuale del 16%: i problemi principali che intralciano la DX non sono quindi di tipo tecnico, sono invece associati a persone ed organizzazioni. Le pratiche manageriali giapponesi sono infatti influenzate dalle particolarità culturali del paese, ed alcuni dei problemi primari sono lo scarso impegno e comprensione tra i dirigenti, una cultura aziendale radicata - tra cui aspetti della *corporate culture* giapponese come impiego a vita, stipendi basati sull'anzianità, sindacati, sistema senpai-kohai - ed una mancanza di talento digitale. Data l'importanza delle trasformazioni digitali per il Giappone, la questione diventa se i manager aziendali giapponesi siano disposti a prendere o meno questo impegno. Secondo l'indagine sull'industria digitale 4.0 di McKinsey, i manager giapponesi intervistati sono ben consapevoli di come il digitale sia "un'opportunità promettente", un sentimento condiviso anche dagli intervistati negli Stati Uniti e in Germania, ma a differenza dei loro colleghi internazionali, non si sentono pronti a promuoverlo.

L'ultimo capitolo tratta invece degli sforzi compiuti dal governo giapponese verso il raggiungimento della DX. Nella seconda metà degli anni Novanta, quando importanti cambiamenti nella società e nell'economia stavano progredendo a livello globale a seguito del rapido sviluppo dell'informatica e delle tecnologie di comunicazione, gli sforzi del

Giappone nel settore delle TIC rimasero arretrati. In questo contesto, il Giappone iniziò per la prima volta a muoversi verso una trasformazione digitale e, nell'ambito di varie strategie nazionali - tra cui la *e-Japan Strategy (2004)* - avviò il processo di digitalizzazione attraverso lo sviluppo delle infrastrutture e la promozione dell'utilizzo delle TIC e dei dati. Alcune delle iniziative politiche più rilevanti del periodo sono l'iniziativa *u-Japan*, una nuova politica caratterizzata da quattro caratteristiche fondamentali: onnipresente, universale, orientata all'utente ed unica nel suo genere; e la *i-Japan Strategy 2015 (2009)*, la prima strategia a medio-lungo termine riguardante lo sviluppo delle TIC. Mentre si avvicinava al 2010, il Giappone si trovava ad affrontare una serie di questioni come il calo delle nascite e l'invecchiamento della società, così come il deterioramento della sicurezza nella vita quotidiana. In queste circostanze, e sullo sfondo del rapido posizionamento delle TIC come base della società, iniziò a crescere l'aspettativa per cui se usate correttamente, le nuove tecnologie avrebbero portato alla risoluzione di queste problematiche. Attorno allo stesso periodo iniziò ad essere promosso l'utilizzo dei dati, e vennero adottate misure per la creazione di una "società che utilizza i dati del settore pubblico e privato". Nel 2016, il venne introdotto per la prima volta il concetto di Società 5.0 come parte del 5° Piano di base per Scienza, Tecnologia e Innovazione (STI), poi continuato anche nel 6° Piano di base. Con la *Società 5.0* il governo giapponese mira a creare un ambiente in grado di risolvere varie sfide sociali incorporando le innovazioni della quarta rivoluzione industriale (ad es. IoT, big data, intelligenza artificiale (AI), robot e la sharing economy) in ogni settore e aspetto della vita. Così facendo, la società del futuro sarà un luogo in cui nuovi valori e servizi continueranno ad essere creati, rendendo la vita delle persone più comoda e sostenibile. I Big Data raccolti dall'IoT saranno convertiti in un nuovo tipo di intelligenza da parte dell'IA e raggiungeranno ogni angolo della comunità. Alcuni passaggi necessari a realizzare questa "*Society 5.0*" sono delle riforme complementari delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC), l'elaborazione di strategie digitali, lo sviluppo di IA, lo sfruttamento dei dati, l'evoluzione della *cybersecurity*. Un'ulteriore misura politica chiave nelle varie strategie e piani che promuovono la DX del Governo, della società e delle industrie, sono gli investimenti nella Ricerca e nello Sviluppo (R&S). Avviata dal governo attraverso tre principali programmi strategici trasversali e intersettoriali, ovvero il (*SIP*, il *Moonshot Program* e il *PRISM*). Avendo iniziato da relativamente poco un serio processo di digitalizzazione, il Giappone mostra

ancora diverso spazio per il progresso quando si tratta di Trasformazione Digitale (DX) ed ha ancora molta strada da compiere prima di raggiungere l'obiettivo della Società 5.0 che si è prefissato. La carenza di talenti digitali, l'arretratezza dell'e-Government, l'ecosistema delle startup ancora sottosviluppato, così come la vasta gamma di aziende caratterizzate da una gestione aziendale vecchio stile, ostacolano la transizione del paese verso la digitalizzazione. Tuttavia, negli ultimi anni le nuove sfide quali il *"2025 Digital Cliff"* e la pandemia *Covid19* hanno contribuito ad accelerare ancora di più questa tendenza. Anche se quello del Giappone sarà un processo più lento rispetto a quello dei suoi colleghi internazionali, sarà interessante vedere in quale forma la digitalizzazione riuscirà a trovare un suo equilibrio, ed in quale misura riuscirà a scardinare gli elementi più consolidati della corporate culture giapponese.

Bibliografia

- "Korona shitsugy o" reikoku ni kirisuterareru hitobito no sakebi (*People's voice against the cruel cases of "coronavirus dismissals"*), in Toyo Keizai Online, 2020, <https://news.livedoor.com/article/detail/18453437/>, 22/06/2022
- Abegglen, J., *The Japanese Factory: Aspects of its Social Organization*, Glencoe, The Free Press, 1958
- Accenture, 業種別・企業規模別の DX の状況と課題が明らかに ～DX サーベイの調査・分析結果から見る日本企業の現状, (Indagine su DX, analisi dello stato delle aziende giapponesi, insight sull'adozione della DX in base all'industria e alle dimensioni dell'azienda), 2021 <https://www.accenture.com/jp-ja/insights/local/dxsurvey>
- Amy P. A. L., Sugihara K.i, Mukaidono M., *The Japanese Smart Grid Initiatives, Investments, and Collaborations*, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2012
- Anvari, R., D., Norouzi, D., *The impact of E-commerce and R&D on economic development in some selected countries*, Procedia Soc Behav, 2016 <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.146>
- Anwar, M. A., & Graham, M., *Between a rock and a hard place: Freedom, flexibility, precarity and vulnerability in the gig economy in Africa*, Competition & Change, 2021 <https://doi.org/10.1177/1024529420914473>
- Aoki, M., Jackson, G., Miyajima, H., *Corporate Governance in Japan: Institutional Change and Organizational Diversity*, Oxford, UK, Oxford University Press, 2007
- Arata, R., *Gaisyoku sangyou, naze rishokuritsu takai? Teichingin, chojikan zangyou ga oukousuru kouzoutekimondai to keieigawano maindo (Why does the foodservice industry always have high turnover rates? The structural problem of low wage and long overtime, and managers' mind)*, in Business Journal, 2014, https://biz-journal.jp/2014/01/post_3918_2.html, 03/06/2022
- Atsumi & Sakai, *Employment law overview, Japan*, 2020 https://knowledge.leglobal.org/wp-content/uploads/sites/2/LEGlobal-Employment-Law-Overview_Japan_2019-2020.pdf
- Bebenroth, R., Kanai, T., *Challenges of Human Resource Management in Japan*, Routledge, New York, 2011
- Becker, B., *Politiche pubbliche di R&S e investimenti privati in R&S: un'indagine sull'evidenza empirica*, Journal of Economic, 2015
- Belloni, A., *Uberization, il potere globale della disintermediazione*. Egea, 2017
- Bird, A., *Encyclopedia of Japanese Business and Management*, Routledge, New York, 2002
- Boyer, R., *Marx's legacy, regulation theory and contemporary capitalism*, Review of Political Economy, 2018 <https://doi.org/10.1080/09538259.2018.1449480>
- Brynjolfsson, E. A., & McAfee, A., *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*, W.W. Norton & Company, 2014
- Cabinet Office, *Beyond Limits. Unlock Our Potential. Strategies for creation of startup ecosystem to compete with the world top ecosystems*, 2019 https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/ecosystem/beyondlimits_en.pdf
- Cabinet Office, *Koujyunkan no Kakudainimuketa Tenbo (Prospect to the economic boom)*, 2016 <https://www5.cao.go.jp/keizai3/2016/0117nk/nk16.html>
- Cabinet Office, *Moonshot R&D Program*, 2021 <https://www.jst.go.jp/moonshot/en/index.html>

- Cabinet Office, *PRISM R&D*, 2021 https://www8.cao.go.jp/cstp/panhu/prism2021_e/p1-2.pdf
- Cabinet Office, SIP, Cross-Ministrial Strategic Promotion Program, 戦略的イノベーション創造プログラム, 2021 <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/>
- Cabinet Office, *Small Business Innovation Research (SBIR)*, <https://sbir.smri.go.jp/>
- Cabinet Office, *Society 5.0* https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html
- Cabinet Office, *White Paper on Information and Communications in Japan*, 2004 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/whitepaper/2004/index.html
- Centro di produttività giapponese, Indagine sugli effetti della diffusione del nuovo Coronavirus sui lavoratori*, 2020 <https://www.jpccnet.jp/research/assets/pdf/5f4748ac202c5f1d5086b0a8c85dec2b.pdf>
- Champy, J., *Reengineering management: The mandate for new leadership*. Handy, London, Harper Collins, 1995
- Council for Science, Technology and Innovation, Cabinet Office, *The 6th Science and Technology Basic Plan*, 2015 https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf
- Council for Science, Technology and Innovation, Cabinet Office, *The 6th Science and Technology Basic Plan*, 第6期科学技術・イノベーション基本計画, 2021 <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html>
- Davis, G. F., & Sinha, A., *Varieties of uberization: How technology and institutions change the organization(s) of late capitalism*, *Organization Theory*, 2021 <https://doi.org/10.1177/2631787721995198>
- Davis, G.F., & Sinha, A., *Varieties of Uberization: How technology and institutions change the organization(s) of late capitalism*, 2021
- Digital Agency, デジタル庁, <https://www.digital.go.jp/>
- Digital Agency, デジタル社会の形成に関する重点計画・情報システム整備計画・官民データ活用推進基本計画について, (Priority Plan for the Formation of a Digital Society, Information System Improvement, and Basic Plan for the Promotion of Public-Private Data Utilization), 2021
- Digital Shift, 「テレワークとデジタルツールに関する調査」が実施 約4割が今後も「テレワークの継続を検討」, (Survey on Digital work and Digital tools. About 4 out of 10 consider the continuation of telework), 2020, https://digital-shift.jp/flash_news/FN200720_6, 05/06/2022
- Dyer-Witheford, N., Kjølseth, A. M., & Steinhoff, J., *Inhuman power: Artificial intelligence and the future of capitalism*, London Pluto, 2019
- Elger, T., & Smith, C., *Global Japanization? The transnational transformation of the labour process*, London, Routledge, 1994
- Eubanks, V., *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*, Martin's Press, 2018
- Evans, P., C., Gawer, A., *The rise of the platform enterprise a global survey. The center for global enterprise. The emerging platform economy*, 2016 https://www.thecge.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf
- FAST RETAILING CO., LTD, *Risultati anno fiscale 2020, previsioni sugli utili per anno fiscale 2021*, 2020 https://www.fastretailing.com/jp/ir/library/pdf/tanshin202108_4q.pdf

- Firkola, P., *Japanese management practices past and present*, Economic Journal of Hokkaido University, 2006
- Fletcher, Joyce K., Bailyn, Lotte, “*Challenging the last boundary: Reconnecting work and family*”, Arthur and Rousseau, 1996
- Ford, M., *The rise of the robots: Technology and the threat of mass unemployment*, Oneworld Publications, 2016
- Frey, C. B., *The technology trap: Capital, labour and power in the age of automation*. Princeton University Press, 2019
- Fujitsu, 大企業のデジタルマーケティング取り組み実態調査, (Survey on marketing initiatives in large enterprises), 2019, https://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/manufacturing/contents/fi2019-5gad/fujitsu_theme04_report01.pdf
- Fujitsu, 日本の DX は本当に遅れているのか? 「DX サーベイ」から見る 900 社の実態, (La DX giapponese è in ritardo? basato su 900 aziende nel ‘sondaggio DX’), 2020 <https://blog.global.fujitsu.com/jp/2020-04-17/01/>
- Guellec, D., and B. van Pottelsberghe De La Potterie, *L’impatto della spesa pubblica in R&S sulla R&S delle imprese*, Economics of Innovation and New Technology, 2003
- Haghirian, P., *Routledge Handbook of Japanese Business and Management*. Routledge, London, 2016
- Hansen, M. T., and J. Birkinshaw, *La catena di valore dell’innovazione*, Harvard Business Review, 2007 <https://hbr.org/2007/06/the-innovation-value-chain>
- Haskel, J., and S. Westlake, *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*. NJ: Princeton University Press, 2018
- Hirano, Y., & Yamada, T., *Multinationalization of Japanese firms and dysfunction of companyist regulation*, Springer Japan, 2018
- Hirsch-Kreinsen, H., *Digitization of industrial work: Development paths and prospects*, Journal for Labour Market Research, 2016 <https://doi.org/10.1007/s12651-016-0200-6>
- Huang, M., M. Liou, and Y. Iwaki, *L’impatto della R&S e dell’innovazione sulla transizione della catena di approvvigionamento globale: analisi GTAP sugli investimenti pubblici in R&S del Giappone*, Journal of Social and Economic Development, 2020 <https://doi.org/10.1007/s40847-020-00113-1>
- Imai, J., *Employment Relations and Social Inequality: Structural change as industrial citizenship formation and development*, Yugaikaku, 2021
- International Institute for Management Development, *Report on World Digital Competitiveness Ranking, 2021* https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf
- Japan e-commerce market to grow by 10.5% in 2021*, in GlobalData, 2021, <https://www.globaldata.com/japan-e-commerce-market-grow-10-5-2021-says-globaldata/>, 02/06/2022
- Japan Organization for Employment of the Elderly, Persons with Disabilities and Job Seekers, Levy and Grant System for Employing Persons with Disabilities* https://www.ieed.go.jp/english/disability/levy_and_grant_system.html
- Jetro, *Digitalization of society brought about by 5G and Beyond 5G* https://www.jetro.go.jp/en/invest/attractive_sectors/ict/overview.html

jiji.com, ("GAFA" tre società con un profitto maggiore di Amazon, 10 trilioni di yen di vendite nel periodo luglio-settembre), <https://www.jiji.com/jc/article?k=2021102900847&g=int>, 14/06/2022

Keidanren, 第2回 企業行動憲章に関するアンケート調査結果, (Results of the 2nd survey on the Charter of Corporate Behavior), https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/098_honbun.pdf, 16/06/2022

Kenneth Cukier, *data everywhere*, Data, 2010
https://s2.smu.edu/tfomby/eco5385_eco6380/The%20Economist-data-data-everywhere.pdf

Kono, T., Clegg, S., *Trends in Japanese Management. Continuing Strengths, Current Problems and Changing Priorities*, Palgrave MacMillan, 2001

Korinek, A., *Integrating ethical values and economic value to steer progress in artificial intelligence*, National Bureau of Economic Research, 2019 <http://www.nber.org/papers/w26130>

Kovacic, M., *The making of national robot history in Japan: Monozukuri, enculturation and cultural lineage of robots*, Critical Asian Studies, 2018 <https://doi.org/10.1080/14672715.2018.1512003>

Kuroda, M., and K. Nomura, *Cambiamento tecnologico e capitale accumulato: una scomposizione dinamica della crescita del Giappone*, 2004 <https://doi.org/10.1017/CBO9780511493522.016>

Kuroda, M., K. Ikeuchi, Y. Hara, and M. Huang, *Valutazioni delle opzioni politiche TIC: il quadro della tabella input-output collegata allo stock di conoscenze immateriali*, Springer, 2018

Lechevalier, S., *What is the nature of the Japanese social compromise today?*, Routledge, 2014a

Lehmberg, D., Dhanaraj, C., Funai, A., *What do we make of Japan*, Business Horizons, 2013

Lewis, Suzan; Lewis, Jeremy, *The work-family challenge: Rethinking employment*, London, Sage, 1996

Mai Chi Dao, Mitali Das, Zsoka Koczan, Weicheng Lian, *Why Is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income?*, Theory and Empirical Evidence, 2017

Masahiro Nakatsukasa & Yusaku Akasaki Chuo Sogo Law Office, *Employment & Labour Law*, 2019, https://www.clo.jp/wp-content/uploads/2019/04/GLI-EMP19_Japan.pdf

Mason, P., *Postcapitalism: A guide to our future*, Allen Lane, 2015

Mazzucato, M., *Preventing digital feudalism*, Project Syndicate, 2019 <https://www.project-syndicate.org/commentary/platform-economy-digital-feudalism-by-mariana-mazzucato-2019-10?fbclid=IwAR26wHKmbfgkFHf7F7Jd29XX84J9iaEp18jek-mtZweUqediokF3pEenx1g>

McKinsey Digital Japan, *Using digital transformation to thrive in Japan's new normal: An urgent imperative*, 2020

McKinsey&Co., *Japan Digital Agenda 2030, Grandi mosse per ripristinare la competitività e la produttività digitale*, 2021

McKinsey, *Indagine sulla valutazione dei dieci anni di cooperazione USA-Giappone sulla costruzione dell'economia di Internet*, 2020 <https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/Digital-Transformation-Japan-Assessing-opportunities-forEU-SMEs.pdf>

McKinsey, *Rising your digital quotient*, 2016
http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Pages/Mckinsey_RaisingyourDigitalQuotient_2016.pdf

METI, 2021, 通商白書 2021, White Paper on International Economy and Trade (Towards the construction of a resilient supply chain), 2021 <https://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2021/index.html>

METI, *AI Governance Guidelines for Implementation of AI Principles Ver. 1.0*, 2021, <https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210709002/20210709002.html>

METI, *DX Promotion Index and its Guidance*, 2019 https://www.meti.go.jp/english/press/2019/0731_001.html

METI, DX レポート 2, (DX report 2), 2020 <https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201228004/20201228004-2.pdf>

METI, 令和 2 年度中小企業のデジタル化に関する調査に係る委託事業 報告書, (2020, Report on SMEs Digital transformation), 2021

METI, 知財アクセラレーションプログラム IPAS2021 の公募を開始します, 2021, <https://www.meti.go.jp/press/2021/06/20210614005/20210614005.html>, 09/06/2022

MHLW, *Information capture and management support system for people infected with the new coronavirus (HER-SYS)*, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00129.html, 17/06/2022

MHLW, *Overview of National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases*, <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000146300.pdf>, 17/06/2022

MIC, *ICT × Japan - policy information - MIC is promoting the spread of telework*, 2022 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/newsletter/pdf/vol33/no01.pdf

Michael C. Huang And Masahiro Kuroda, *Investigation Of Japan's Value Chain Through R&D And Innovation Under Demographic Change: Implications For Digitalization In The Post-Covid-19 Era*, ADBI Working Paper Series, 2021

Ministero degli Affari Interni e della Comunicazione, *Beyond 5G Promoting Strategy (Overview)*, 2020 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/presentation/pdf/200414_B5G_ENG_v01.pdf

Ministero degli affari interni e della comunicazione, *e-Japan strategies*, 2001, https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan_en/new_outline01.html, 10/06/2022

Ministero degli Affari Interni e della Comunicazione, *Materials for the "Commission on ICT Global Strategy in the Era of Digital Transformation"*, 2019

Ministero degli affari interni e della comunicazione, *New IT Reform Strategy*, 2006 <https://japan.kantei.go.jp/policy/it/ITstrategy2006.pdf>

Ministero degli affari interni e della comunicazione, *u-Japan policy*, https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan_en/index.html, 05/06/2022

Ministero degli Affari Interni e della Comunicazione, *White Paper on Information and Communications in Japan*, 2019 <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/eng/WP2019/contents.pdf>

Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare, *Part-time Employment Act*, 2019, <https://www.mhlw.go.jp/english/policy/employ-labour/labour-standards/dl/201904kizyun.pdf>

Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare, *Part-time Employment Act*, 2019 <https://www.mhlw.go.jp/english/policy/employ-labour/labour-standards/dl/201904kizyun.pdf>

Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare, *Workstyle Reform*, 2019,
<https://www.mhlw.go.jp/content/000474499.pdf>

Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria, DX レポート IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開, (DX Report : Superamento del « 2025 Digital Cliff dei sistemi IT e dello sviluppo completo degli sforzi per la DX»),2018

Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria, 令和 2 年度中小企業のデジタル化に関する調査に係る委託事業 報告書, (2020, Report sulla Digital transformation delle PMI), 2021
https://www.meti.go.jp/medi_lib/report/2020FY/00

Ministro degli Affari Interni e delle Comunicazioni, *The Summary of the Investigation on Science and Technology*, 2019
https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12293468/www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/kekkgai/pdf/2019ke_gai.pdf

METI, 令和 2 年度産業標準化推進事業委託費, (Industrial Standardization Promotion Project Consignment Expenses), 2021 https://www.meti.go.jp/medi_lib/report/2020FY/000231.pdf

METI, NEDO, *Next-generation Digital Infrastructure Construction* <https://green-innovation.nedo.go.jp/en/project/building-next-generation-digital-infrastructure/>

METI, DX レポート IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開, (DX Report: Overcoming of « 2025 Digital Cliff Involving IT Systems and Full-fledged Development of Efforts for DX»), 2018
<https://www.meti.go.jp/press/2018/09/20180907010/20180907010-3.pdf>

METI, *Overcoming the IT system “2025 cliff” and full-scale deployment of DX*, 2019

METI, 通商白書, (White paper on Trade), 2013

Moore, P. V., “E(a)ffective precarity, control and resistance in the digital workplace”, In D. Chandler & C. Fuchs (Eds.), *Digital objects, digital subjects: Interdisciplinary perspectives on capitalism, labour and politics in the age of big data*, University of Westminster Press, 2019, pp. 125–144

National Center of Incident Readiness and Strategy for Cybersecurity, *Cybersecurity Strategy*, 2021
<https://www.nisc.go.jp/eng/pdf/cs-senryaku2021-en.pdf>

NESID, *Infectious Disease Surveillance System in Japan*, 2018,
https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/nesid/nesid_en.pdf, 18/06/2022

Nomura Research Institute, *IT roodo map: Joho Tsushin Gijyutsu ha Gonengo Koh Kawaru* (IT Road Map: How information and communication technology change in five years), Toyo Keizai Shinbun Sya, 2016

O’Reilly, J., Fagan, C., *Part-time prospects: An international comparison of part-time employment in Europe, North America and the Pacific Rim*, London, Routledge, 1998

OECD, *Global Value Chains: Efficiency and Risks in the Context of Covid-19*, 2021 https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1060_1060357-mi890957m9&title=Global-value-chains-Efficiency-and-risks-in-the-context-of-COVID-19

OECD, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/24b2cbe6-en/index.html?itemId=/content/component/24b2cbe6-en#figure-d1e7627>, 20/06/2022

OECD, *Making the most of digitalisation following COVID-19*, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/24b2cbe6-en/index.html?itemId=/content/component/24b2cbe6-en#>, 20/06/2022

- OECD, *The R&D response to the COVID-19 crisis*, 2020 <https://www.oecd.org/sti/msti.htm>
- Olejniczak, T., *Japanese Management: 50 Years of Evolution of the Concept*, Acta Asiatica Varsoviensia, 2013
- Piano di base per l'avanzamento dell'utilizzo dei dati del settore pubblico e privato, 2016, https://japan.kantei.go.jp/policy/it/data_basicact/data_basicact.html, 08/06/2022
- Powell, M., *Human resource management practices in Japan: Are they really changing?*, MERICI, 2016
- PWC, 2021 年 AI 予測調査 (日本), (2021, AI predictions), 2021 <https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/2021/assets/pdf/2021-ai-predictions.pdf>
- Rengo, *Alga shokubani motarasu eikyoni kansuru chousa (Survey on the impacts of AI on the workplace)*, 2018 <https://www.ituc-rengo.or.jp/info/chousa/data/20180216.pdf>
- Rengo, *Survey on the impacts of AI on the workplace*, 2018 <https://www.ituc-rengo.or.jp/info/chousa/data/20180216.pdf>
- RICOH, 中小企業のデジタルマーケティング実態調査資料, (Survey on SMEs digital marketing implementation), 2018.
- Rubery, J., & Grimshaw, D., *ICTs and employment: The problem of job quality*, International Labour Review, 2001 <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2001.tb00219.x>
- Rubery, J., Earnshaw, J.; Marchington, Mick; Cooke, F.; Vincent, S., *Changing organizational forms and the employment relationship*, Paper presented at the Conference of the Society for the Advancement of Socio-Economics, London School of Economics, 2000a
- Rubery, J., Ward, K.; Grimshaw, Damian; Beynon, H., *Time and the new employment relationship*, Paper presented at the Conference on the Economics and Socio-economics of Services, University of Lille, 2000b
- Rubery, Jill, "Working time in the UK", in *Transfer (Antwerp)*. Winter, 1998a
- Schaede, U., *Choose and Focus: Japanese Business Strategies for the 21st century*, Ithaca, NY, Cornell University Press, 2008
- Schwab, K., *The Global Competitiveness Report 2010-2011*, Geneva, World Economic Forum, 2010
- Sharma, S.D., *Abenomics gamble and the Japanese economy: the risks and opportunity*, Journal of International Economics, 2014
- Shibata, S., *Gig work and the discourse of autonomy: Fictitious freedom in Japan's digital economy*, New Political Economy, 2020 <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1613351>
- Sirniecek, N., & Williams, A., *Inventing the future: postcapitalism and world without work*, Verso, 2015
- SONPO, 国内企業のサイバーリスク意識・対策実態調査 2020, (Survey on Cyber Risk Awareness and Countermeasures among Japanese Companies 2020), 2020, https://www.sonpo.or.jp/cyber-hoken/data/2020-01/pdf/cyber_report2020.pdf, 20/06/2022
- Statistical Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications, *Statistical Handbook of Japan*, 2019
- Strategic Council for AI Technology, *Artificial Intelligence Technology Strategy*, 2017, https://ai-japan.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/7116/0377/5269/Artificial_Intelligence_Technology_StrategyMarch2017.pdf
- Sumitomo Mitsui Financial Group, *Fintech-promoting innovation with IT*, <https://www.smfg.co.jp/english/company/initiatives/fintech.html>, 13/06/2022

- Sumitomo Mitsui, (Rapporto sul comportamento di consumo sotto l'influenza del Coronavirus), 「コロナ影響下の消費行動レポート~高年齢層の EC サイト活用加速と変化する巣ごもり消費~, 2020, https://www.smbc-card.com/mem/hitotoki/column/covid-19_report01.jsp, 13/06/2022
- Telework days 2021 ,テレワーク・デイズ 2021, <https://teleworkdays.go.jp/>
- The future of jobs report. Centre for the New Economy and Society*, World Economic Forum, 2018 http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf
- Thelen, K., *Regulating uber: The politics of the platform economy in Europe and the United States*, Perspectives on Politics, 2018 <https://doi.org/10.1017/S1537592718001081>
- Tokumoto, A., Akaba, H., Oshitani, H., Jindai, K., Wada, K., Imamura, T., et al., *COVID-19 health system response monitor: Japan*, New Delhi: World Health Organization Regional Office for South-East Asia, 2021
- Tokyo Chamber of Commerce, 中小企業のテレワーク実施状況に関する調査, (Report on telework adoption in SMEs), 2021, <https://www.tokyo-cci.or.jp/file.jsp?id=1025070> 08/06/2022
- Toma, S.G., Marinescu, P., Tohänean, D., *Cultural Dimensions of Japanese Management*, 2018
- Vaszkun, B., Tsutsui, W.M., *A modern history of Japanese management thought*, Journal of Management History, 2012
- Vaszkun, B., Tsutsui, W.M., *A modern history of Japanese management thought*, Journal of Management History, 2012
- Watanabe, H. R., *Labour market dualism and diversification in Japan*, British Journal of Industrial Relations, 2018 <https://doi.org/10.1111/bjir.12258>
- Witt, M.A., *Japan: Coordinated Capitalism between Institutional Change and Structural Inertia*, The Oxford Handbook of Asian Business Systems, Oxford University Press, 2014
- Wood, A. J., Graham, M., Lehdonvirta, V., & Hjorth, I., *Networked but commodified: The (dis)embeddedness of digital labour in the gig economy*, Sociology, 2019 <https://doi.org/10.1177/0038038519828906>
- World bank, *Tokyo Start-up Ecosystem*, 2021
- Yamamoto, I., *Jinkouchinou to Keizai (Artificial intelligence and the economy)*, Keisoshobo, 2019
- Yoshikawa, T., *Asian Corporate Governance*, Cambridge Elements, Cambridge University Press, 2018
- Zuboff, S., *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*, PublicAffairs, 2019
- Zwick, A., *Welcome to the gig economy: Neoliberal industrial relations and the case of Uber*, GeoJournal, 2018 <https://doi.org/10.1007/s10708-017-9793-8>