
UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

FACOLTÀ DI ECONOMIA "GIORGIO FUÀ"

Corso di Laurea triennale in

# Economia Aziendale

## ECONOMIA DIGITALE E *CYBERSECURITY*

## DIGITAL ECONOMY AND CYBERSECURITY

Relatore:
Prof. Cesari Mariano

Rapporto Finale di:
Costantini Giada
Matricola: 1079103

Anno Accademico 2020/2021

# INDICE

INTRODUZIONE...……2

1 ECONOMIA DIGITALE:

1.1 Cos'è l'Economia Digitale...……..……4

1.2 I benefici dell'Economia Digitale e uno sguardo al contesto italiano ……... 7

1.3 Iniziative del MISE per favorire la digitalizzazione delle imprese ..... 12

2 CYBER SECURITY

2.1Cos'è la cyber security..... 15

2.2 GDPR e Cybersecurity: due facce della stessa medaglia ..... 19

Biografia e Silografia……24

# INTRODUZIONE

Il tema centrale dell'elaborato è l'economia digitale, ormai molto diffusa in questi ultimi anni, una digitalizzazione che coinvolge ogni settore della nostra società.

Sentiamo parlare di digitalizzazione sempre più spesso, il lavoro concentra il primo capitolo sugli aspetti più macroscopici dell'era digitale e sugli aiuti che il Governo ha stanziato a sostegno alle piccole e medie imprese italiane.

Sempre più diffusa è la digitalizzazione quanto più diffusi sono i rischi a cui un'azienda può andare incontro. Con l'avvento della digitalizzazione e l'inserimento di quest'ultima nella gestione delle imprese, le aziende devono fornirsi di mezzi di sicurezze idonei per la protezione dei loro dati e della propria gestione. Entra così in ballo la Cybersecurity, fulcro centrale del secondo capitolo dell'elaborato, ovvero la prassi di proteggere i sistemi, le reti e i programmi dagli attacchi digitali.

Questi attacchi informatici sono solitamente finalizzati all'accesso, alla trasformazione o alla distruzione di informazioni sensibili, nonché all'estorsione di denaro agli utenti o all'interruzione dei normali processi aziendali.

L’implementazione di misure di *Cybersecurity* efficaci è particolarmente impegnativa oggi perché ci sono più dispositivi che persone e gli hacker stanno diventando sempre più innovativi.

# 1 ECONOMIA DIGITALE

## 1.1 Cos'è l'economia digitale

Il termine economia digitale è stato usato per la prima volta da Don Tapscott, consulente e saggista canadese, nel saggio intitolato: "The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence", il libro anticipava l'impatto di internet sul mondo del business, in riferimento alle nuove regole e nuove dinamiche associate all'intelligenza delle reti. Thomas Mesenbourg ne ha messo in luce le tre componenti chiave:

- **Infrastruttura a supporto dell'e-*business*:** ovvero l'insieme dell'hardware, del software, dei sistemi di telecomunicazione, delle reti e delle risorse di supporto
- ***E-business***: vale a dire la vera e propria gestione del business mediata da computer collegati in rete, con tutto il corollario di processi informatizzati correlati
- ***E-commerce***: ossia tutte le vendite on line che comportano il trasferimento delle merci

Possiamo quindi affermare che la Digital Economy è un'economia in cui le tecnologie informatiche digitali vengono

utilizzate nelle attività economiche, è inoltre il risultato di un processo di trasformazione guidato dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che hanno incentivato l'innovazione in tutti i settori dell'economia, migliorando i processi di business e consentendo di creare nuove relazioni economico-sociali. Si tratta di una sorta di rivoluzione che viviamo quotidianamente e che si caratterizza per la destrutturazione dei concetti di spazio e tempo, due grandezze fino ad oggi limitative in campo socioeconomico.

Per quanto l'economia digitale sia in una fase avanzata, è pur vero che l'evoluzione rapidissima della tecnologia informatica, che registra un confronto ad un ampio raggio tra i diversi attori, colossi del settore, molto probabilmente continuerà ad essere terreno di confronto per diverso tempo. Sembra evidente, infatti, che la molteplicità degli interessi che gravitano intorno ad essa siano, in termini di redditività, così consistenti che da questa competizione potrebbero derivare benefici o problemi.

La trasformazione digitale è reale e diffusa ed è considerata un'opportunità piuttosto che una minaccia, dalla maggior parte dei leader aziendali. Ciò ha contribuito a modificare il modo di fare business e ha generato, contestualmente, l'esigenza di una maggiore interconnessione tra le persone, aziende, dispositivi e processi. In sostanza, l'applicazione della tecnologia al mondo

del business ha comportato vantaggi alle imprese in termini di informazioni e comunicazioni, con conseguente maggiore efficienza dei processi produttivi.

"*While the term has gained significant prominence, there is not yet a definition that encapsulates what is meant by the digital economy*."

Nella affermazione menzionata, alcuni analisti della *Statistics Canada*, l'ufficio statistico nazionale canadese, spiegano nel loro articolo *Measuring the economy in an increasingly digitalized world: Are Statistics up to the task* come il termine "Economia Digitale" non abbia ancora una vera e propria definizione che incorpori ciò che realmente si intende. Non è chiaro se tale definizione emergerà mai in quanto non parliamo della trasformazione di un unico settore o di un'unica industria, quanto piuttosto dell'intera economia. Di conseguenza, è più appropriato fare riferimento alla digitalizzazione dell'economia che all'economia digitale.

## 1.2 I benefici dell'economia digitale e uno sguardo al contesto italiano

La digitalizzazione è una realtà tangibile che interessa ogni settore delle nostre società e ne sta profondamente cambiando le dinamiche.

Il contributo fornito dalla digitalizzazione nel settore sanitario è di evidente rilevanza.

Le recenti evoluzioni nello scenario sanitario globale hanno altresì mostrato come la digitalizzazione possa essere utilizzata anche in situazioni emergenziali allo scopo di offrire assistenza sanitaria a distanza durante le epidemie e arginarne la diffusione.

Peraltro, l'esperienza vissuta durante la crisi COVID19 ha rappresentato un banco di prova per le competenze digitali nell'apprendimento online a distanza.

Importanti, sono inoltre, i cambiamenti introdotti nel mondo del lavoro. Soluzioni come lo smart-working e le videoconferenze permettono di ridurre al minimo i viaggi di lavoro e le emissioni carboniche connesse ai mezzi di trasporto.

Miglioramenti tecnologici e digitali aumenteranno la produttività del lavoro in molti settori con conseguente crescita dei profitti delle imprese.
I benefici della digitalizzazione vanno però pesati con i rischi: se la manodopera nel settore agricolo è ad oggi significativamente sostituita dalle tecnologie digitali, d'altra parte l'evoluzione delle tecnologie digitali rappresenta significativi vantaggi in termini di competitività, produttività ed efficienza. Macchinari automatizzati minimizzano gli errori dovuti a stanchezza dell'operatore e contribuiscono alla riduzione di incidenti sul lavoro e degli sprechi di cibo; le nuove tecnologie permettono il costante monitoraggio delle condizioni del raccolto.
Tuttavia, agli aumenti di efficienza e produttività si affianca una riduzione degli impiegati nel settore che richiede attenzione.

Dal 2014 ogni anno la Commissione Europea pubblica un report sul *Digital Economy and Society Index (DESI)*.
Il *DESI* è un indice multidimensionale che misura il livello di digitalizzazione nei paesi dell'Unione Europea, monitorandone l'avanzamento e le prestazioni complessive.

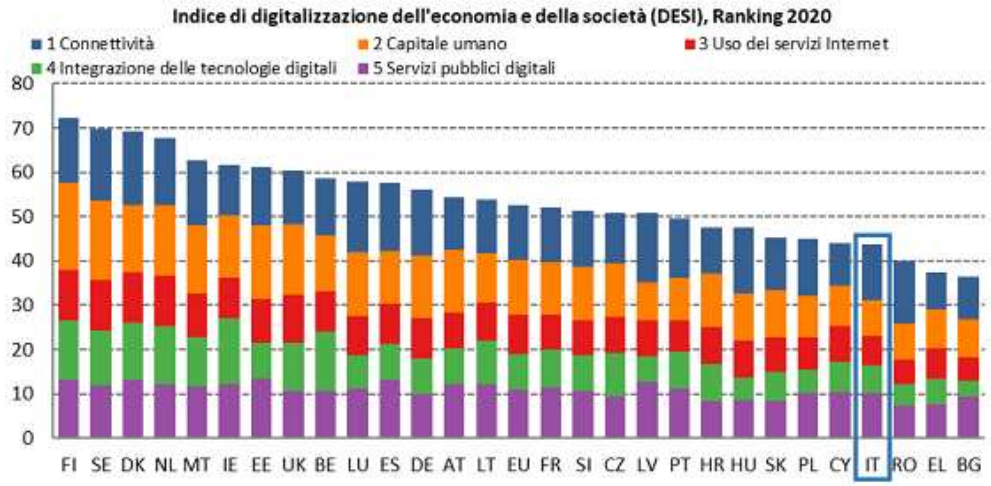


*Figura 1.1 -*

La dimensione delle competenze digitali è uno degli aspetti più delicati nel percorso di digitalizzazione delle società e delle economie europee.

Il grafico in figura evidenzia i grandi ritardi di molti paesi, in primis l'Italia che detiene uno degli ultimi posti.

Rispetto al 2018 l'Italia ha migliorato la sua posizione, tuttavia vale la pena esaminare singolarmente i cinque indicatori che contribuiscono a comporre l'indicatore totale. Il risultato peggiore lo otteniamo relativamente alle *skill digitali.* In altre parole, il nostro capitale umano è decisamente scarso rispetto a quello degli altri paesi, un altro indicatore preoccupante è legato all'utilizzo di internet. Ovvero alla percentuale di persone che

usano la rete per scopi che spaziano dalla ricerca di notizie allo shopping online.
Al contrario, l'indicatore che ci tiene lontani dall'ultima posizione è *l'integrazione delle tecnologie* digitali e l'utilizzo di quest'ultime all'interno delle aziende, settore nel quale vantiamo molteplici eccellenze.

Possiamo quindi affermare che la cosiddetta quarta rivoluzione industriale cambierà radicalmente le imprese, le quali si troveranno a fare i conti con l'utilizzo sempre più diffuso dei Big Data, e dovranno prima di tutto strutturare e indirizzare in maniera efficace il flusso delle informazioni, e determinare quali siano utili o meno. Per progettare un sistema di controllo di gestione tramite le tecnologie attuali, bisogna preparare le aziende a ricevere e a manipolare le informazioni, perché solo avendo una solida struttura è possibile ottenere un dato chiaro e veritiero, in grado di far scaturire decisioni da parte dei vertici dell'organizzazione.
Lo sviluppo della tecnologia, dei macchinari e degli strumenti messi a disposizione da soli non consentono di eseguire un monitoraggio efficace ed efficiente dell'organizzazione, in quanto senza una metodologia di controllo di gestione ben progettata non sarà possibile collegare gli eventi alle cause e di conseguenza agli effetti. Possiamo quindi stabilire che la

propensione dell'odierna automazione industriale, ad oggi chiamata l'industria 4.0, potrà svilupparsi solamente se le aziende inizieranno a cambiare la propria versione, ed inizieranno a rinnovare i processi adottando la metodologia del controllo di gestione.

## 1.3 le iniziative del MISE per favorire la digitalizzazione delle imprese

Negli ultimi anni abbiamo avuto una forte accelerazione in merito all' evoluzione della digitalizzazione, partendo dai cambiamenti che influiscono sulla vita delle persone, ma soprattutto sulla vita delle imprese che, per rimanere sempre competitive, devono innovare costantemente sia i prodotti sia i processi di gestione produttivi.

Per questo motivo il **Ministero dello Sviluppo Economico** (MiSE) ha deciso di contribuire all'espansione della digitalizzazione, soprattutto delle piccole e medie imprese, e ha messo a disposizione dei voucher digitali.

Il voucher per la digitalizzazione può essere richiesto dalle micro, piccole e medie imprese iscritte nel **Registro delle Imprese.**

Il bonus viene stabilito in base al capitale complessivo dell'azienda e serve a finanziare fino al 50% delle spese totali da sostenere.

Si tratta di un incentivo a fondo perduto e può essere utilizzato per l'acquisto di *software, hardware* e servizi specialistici che consentono di:

- Migliorare l'efficienza dell'azienda

- Modernizzare l'organizzazione del lavoro mediante l'utilizzo di strumenti tecnologici e forme di lavoro flessibili, tra cui il telelavoro

- Sviluppare soluzione *e-commerce*

- Usufruire della connettività a banda larga e ultra-larga o del collegamento alla rete internet attraverso la tecnologia satellitare

- Realizzare interventi di formazione qualificata del personale in campo di ICT (*Information Comunication and Tecnology)*

E ancora, riguardo la digitalizzazione delle imprese italiane, il Governo, Ministero dello Sviluppo Economico, nel 2017 aveva lanciato un piano nazionale conosciuto come "Impresa 4.0" (2017-2020). Le misure di questo piano sono state rifinanziate,

prorogare e potenziate con la Legge di Bilancio 2020, che istituisce il nuovo piano nominato "Transazione 4.0", con il quale gli interventi sono ancora più mirati per rilanciare gli investimenti e la produttività delle piccole e medie imprese. Quest'ultimo è infatti volto a promuovere l'impiego di risorse finanziarie e sostegno del funzionamento e dello sviluppo della competitività delle imprese, per favorire l'automazione e la digitalizzazione dei processi produttivi e la formazione dei lavoratori.

Successivamente, il 9 giugno 2020, il decreto direttoriale del MISE dà attuazione all'intervento agevolativo sulla digital trasformation, Decreto "Crescita" (decreto-legge n. 34/2019).

Un'altra misura di finanziamento, che il governo ha emanato nel marzo 2020, è il Fondo Nazionale Innovazione, con il fine di agevolare le possibilità di accesso al credito alle PMI, partendo da uno stazionamento finanziario di 1 miliardo di euro, versati dalla Cassa Depositi e Prestiti e dal MISE per sostenere gli investimenti delle imprese innovative.

Quest'ultimo indicato è tra i principali interventi adottati dal Governo in questo particolare momento di emergenza e di crisi economica, per permettere al nostro paese di far ripartire la propria economia, dando un fondamentale impulso alla modernizzazione del proprio tessuto produttivo e di tutto il sistema imprenditoriale.

# 2 LA CYBERSECURITY

## 1.2 Cos'è la Cybersecurity?

La Cybersecurity, o anche sicurezza informatica, è l'insieme dei mezzi, tecnologie e procedure volte alla protezione dei sistemi informatici. Viene applicata a vari contesti e può essere suddivisa in diverse categorie.

- **Sicurezza della rete:** consiste nella difesa delle reti informatiche da parte di malintenzionati
- **Sicurezza delle applicazioni:** ha lo scopo di proteggere software e dispositivi da eventuali minacce. Un'applicazione compromessa può consentire l'accesso ai dati che dovrebbe proteggere.

- **Sicurezza delle informazioni:** protegge l'integrità e la privacy dei dati, sia quelle in archivio che quelle temporanee
- **Sicurezza operativa:** comprende tutte le autorizzazioni utilizzate dagli utenti per accedere a una rete
- **Disaster recovery e business continuity:** sono una sorta di strategia delle quali si forniscono le imprese per rispondere ad un qualsiasi tipo di incidente con la Cybersecurity o qualsiasi evento che comporta una perdita di operazioni o dati. La policy di Disaster recovery indicano le procedure utilizzate per rispristinare le operazioni e le informazioni dell'azienda, in modo da tornare alla stessa capacità operativa presente prima dell'evento. La business continuity è il piano adottato dalle aziende nel tentativo di operare senza determinate risorse.
- **Formazione degli utenti finali:** riguarda uno degli aspetti fondamentali della Cybersecurity, le persone. Chiunque non rispetti le procedure di sicurezza rischia di introdurre accidentalmente virus in un sistema altrimenti sicuro.

Con la digitalizzazione sempre più diffusa, i supporti digitali e i dati sono sempre più il fulcro di qualsiasi attività, la barriera della Cybersecurity serve a preservare l'intero ecosistema aziendale: PC, smartphone, banche dati, piattaforme per la produttività e per la comunicazione, ma anche strumenti

dedicati al front-end, come portali e-commerce e persino centralini telefonici. Un blocco o l'attacco di un hacker in grado di paralizzare i sistemi può comportare danni sul piano operativo che si ripercuoteranno inevitabilmente sui risultati del business.

Ormai è chiaro che la pandemia abbai dato una fortissima accelerazione alla diffusione della digitalizzazione, basta dare uno sguardo alle nuove tecnologie che stanno per prendere piede a livello globale come ad esempio il 5G, l'intelligenza artificiale, realtà aumentata o macchinari sempre più automatizzati. Ma più connessioni implica anche più possibilità per il cyber crime di trovare spazio dove mettere in atto pericolosi attacchi hacker, ecco perché la sicurezza informatica è ormai imprescindibile per ogni tipologia di organizzazione.
Basta sfogliare il Rapporto del Clusit 2021 (associazione italiana per la Sicurezza Informatica) per scoprire che nell'anno della pandemia è stato registrato il record negativo degli attacchi informatici in quanto gli investimenti dell'innovazione digitale nel 2020 si incentravano sulla sicurezza delle informazioni e la gestione del rischio.


*figura2.1*

dalla figura2.1 possiamo notare come gli investimenti sulla sicurezza delle informazioni, conformità e gestione del rischio abbiano preso, negli ultimi anni, una notevole importanza per le imprese.

Affermiamo, in oltre, che le aziende sono più propense ad investire sulle infrastrutture hardware e software per la sicurezza e la salvaguardia dei propri dati, al fine di garantire un sicuro proseguimento delle proprie attività.

## 2.2 Il GDPR e Cybersecurity: due facce della stessa medaglia

Oggi la digital trasformation ha reso ancora più numerose le informazioni digitalizzate, vale a dire tutti i dati di proprietà intellettuale, di business, dati strategici come gli elenchi dei clienti e fornitori e naturalmente anche i dati personali.
Sono proprio queste informazioni digitali l'oggetto principale della tutela della privacy a norma europea del GDPR (General Data Protection Regulation).
Il GDPR è la principale normativa europea in materia di protezione e sicurezza dei dati personali che introduce nuove regole in materia di privacy.
Il regolamento GDPR disciplina con precisione la *data protection* dedicando alcuni articoli in modo specifico.
Troviamo una prima introduzione ai principi che regolano l'elaborazione dei dati personali negli articoli da 5 a 11 i quali indicano sette principi di protezione e responsabilità:

1. Liceità, correttezza e trasparenza
2. Limitazione dello scopo
3. Riduzione al minimo dei dati
4. Precisione
5. Limitazione dell'archiviazione

6. Integrità e riservatezza
7. Responsabilità

L'articolo 32 tratta della sicurezza del trattamento elaborativo richiedendo di prevedere alcune misure:

- Cifratura dei dati personali
- Capacità di assicurare la continua riservatezza, integrità, disponibilità e resilienza dei sistemi e dei servizi che trattano i dati personali
- Capacità di ripristinare tempestivamente la disponibilità e l'accesso dei dati in caso di incidente fisico o tecnico
- Procedura per provare, verificare e valutare regolarmente l'efficacia delle misure tecniche e organizzative al fine di garantire la sicurezza del trattamento.

È importante chiarire i modi di applicazione di tali misure, infatti la norma (art.32 punto2) richiede di applicare i controlli e misure tecniche e organizzative di sicurezza in "modo adeguato" alla valutazione del rischio e al tipo di dati da proteggere, consentendo al titolare del trattamento di costruire un sistema di protezione adatto alla esigenza della sua organizzazione e non stabilito a priori.

Infatti dall'articolo 32 leggiamo*: "Tenendo conto dello stato dell'arte e dei costi di attuazione, nonché della natura, dell'oggetto, del contesto e delle finalità del trattamento, come anche del rischio di varia*

*probabilità e gravità per i diritti e le libertà delle perone fisiche, il titolare del trattamento e il responsabile del trattamento mettono in atto misure tecniche e organizzative adeguate a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio."*

Per quanto riguarda le imprese il GDPR afferma che è necessario eseguire i trattamenti solo nel caso in cui il rischio per i diritti e la libertà degli interessati sia basso.
A tal proposito è possibile individuare sei rischi principali per i dati personali che devono essere valutati considerando la specificità del caso, il comportamento dell'azienda e le mosse che l'organizzazione stessa attua:

- il primo rischio è senz'altro la disponibilità del dato, nonché la distruzione o la cancellazione di un file in maniera deliberata o meno. Un esempio concreto può essere la cancellazione dell'unico file che riporta l'anagrafica delle risorse aziendali o dei fornitori e non è possibile recuperarli in alcun modo;

- il secondo rischio è legato all'indisponibilità del dato e questo può accadere quando l'azienda subisce un *Cryptolocker* che blocca tutti i documenti in possesso all'organizzazione e ne vieta l'accesso;

- il terzo rischio è la vera e propria perdita del dato, che può avvenire nel momento in cui si verifica il furto di un portatile appartenete a un dipendente aziendale o la rottura del disco del computer stesso, contenete al proprio interno documentazione sensibile e che conseguentemente viene fatta sparire;
- il quarto rischio è relativo all'integrità, ovvero l'alterazione volontaria o involontaria dei dati; un esempio esplicativo può essere la modifica per errore dei dati personali di una persona che sono stati archiviati nell'anagrafica dei dipendenti;
- il penultimo rischio riguarda la riservatezza del dato; se questo viene divulgato, come può accadere per esempio con la pubblicazione sul canale social aziendale della foto di un dipendente senza il suo permesso;
- il sesto e ultimo rischio concerne l'accesso al dato; caso esplicativo è la compromissione totale del gestionale di una banca, i cui dati di alcuni correntisti sono visibili ai *criminal hacker*.

La relazione tra GDPR e Cybersecurity risiede nelle modalità di tutela della privacy mediante l'implementazione di misure di

*Data Protection* e quindi di attuazione di misure di scurezza sui dati e attorno ai dati, nel sistema informativo che li elabora, per proteggerli da attacchi che possono alternarle la riservatezza, integrità e disponibilità.

In particolare le aziende sono chiamate a rivedere le procedure interne di valutazione con l'obiettivo di gestire al meglio le attività di *compliance e remeditation* (conformità e risanamento) in ottica GDPR. È utile ricordare, infatti, che la protezione dei dati personali non è un processo statico, ma altamente dinamico in cui le strategie, tecnologie e processi devono essere sottoposti a revisioni periodiche e costanti.
Solo con un monitoraggio continuo le organizzazioni sono in grado di ridurre il numero di eventuali attacchi al perimetro di sicurezza che i *criminal hacker* potrebbero sfruttare per accedere al patrimonio informativo aziendale.

# BIBLIOGRAFIA


- Centre for international Governance innovation
  "Measuring the economy in an increasingly digitalized world: Are statistics up to the task?"
  -Andrè Loranger, Amanda Sinclair, James Tebrake

- Harvard Business Review
  "Competing in 2020: winners and losers in the digital economy"
  -Anand Eswaran

- Twi2050 - The world in 2050 (2019). The digital revolution and sustainable development: opportunities and challenges. Report prepared by the world in 2050 initiative. International institute for applied systems analysis (Iiasa), Luxembourg, Austria.

European commission, Shaping Europe's digital future, 19 febbraio2020.

European commission, White paper on artificial intelligence: a European approach to excellence and trust, 19 02 2020.

- Ilsole24ore

  "Digitalizzazione e sostenibilità: i benefici dell'agenda 2030 di un passaggio al digitale" a cura di Chiara Diperri

- Genova24

  "Tra Desi e Recovery Plan: ultima chiamata per l'Italia?"

# SITOGRAFIA


- [immagine 1]: https://www.assolombarda.it/centro-studi/the-digital-economy-and-society-index-desi-2020

- https://www.serinf.it/blog/news/voucher-digitale

- https://fastbrain.it/voucher-digitalizzazione-2021-i-finanziamenti-in-corso-per-le-pmi/

- https://assets.innovazione.gov.it/1610546390-midbook2025.pdf

- *[figura2.1]* https://www.digital4.biz/executive/cyber-security-sicurezza-informatica/

- *https://www.garanteprivacy.it/regolamentoue*