

**Dipartimento
di Impresa e Management**

Cattedra di Economia e Gestione delle Imprese

***Il mercato dei gioielli:
l'opportunità della blockchain***

RELATORE

Prof.ssa Federica Brunetta

CANDIDATO

Carminè Spedicato 264371

Anno accademico 2023/2024

*Ai miei nonni,
per avermi donato la parte migliore di voi.*

*Ad Anna e Ludovica,
per aver combattuto al mio fianco contro qualunque avversità, ed
essere le basi su cui costruirò il mio futuro.*

Grazie

Sommario

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1.....	6
ANALISI DI MERCATO DEL SETTORE GIOIELLERIA	6
1.1 <i>Vendite globali di gioielli</i>	6
1.1.1 <i>Stakeholders, Shareholders e attori rilevanti</i>	9
1.1.2 <i>Sistema di quotazione di oro, diamanti e beni rifugio ...</i>	13
1.2 <i>Relazione tra livello dei prezzi dei beni rifugio e andamento dell'inflazione</i>	16
1.3 <i>Catena di approvvigionamento</i>	18
1.4 <i>Analisi del settore secondo il modello delle 5 Forze di Porter</i>	19
1.5 <i>Materiali alternativi</i>	21
1.6 <i>Condizioni istituzionali</i>	23
CAPITOLO 2.....	24
TECNOLOGIE ABILITANTI 4.0 E METAVERSO	25
2.1 <i>Quali sono e come funzionano le tecnologie abilitanti</i>	25
2.2 <i>La spendibilità delle tecnologie abilitanti nel mondo della gioielleria</i>	28
2.2.1 <i>Vantaggi e svantaggi dell'Advance Manufacturing Solution</i>	28
2.2.2 <i>Vantaggi e svantaggi dell'Additive Manufacturing</i>	29
2.2.3 <i>Vantaggi e svantaggi dell'Augmented Reality</i>	30
2.2.4 <i>Vantaggi e svantaggi della Simulation Technology</i>	31
2.2.5 <i>Integrazione verticale e orizzontale lungo la supply chain</i>	32
2.2.6 <i>Benefici e svantaggi di Cloud e big data</i>	33
2.3 <i>Metaverso</i>	34
2.3.1 <i>Cos'è e come funziona la Blockchain</i>	35
2.3.2 <i>Cos'è e come viene creato un NFT</i>	36
2.3.3 <i>SWOT analysis per aziende che hanno investito in asset nel Metaverso</i>	38
CAPITOLO 3.....	41
BENCHMARK ANALYSIS	41
3.1 <i>Performance delle principali aziende gioielliere</i>	41
3.2 <i>Ampiezza, differenziazione, funzione d'uso e tecnologia dei maggiori player</i>	43
3.3 <i>Integrazione verticale e struttura divisionale dei maggiori player</i>	44

3.3.1	<i>I brand e l'innovazione: un viaggio nel futuro della gioielleria</i>	46
3.4	<i>Tecnologia a supporto della CSR</i>	47
3.5	<i>Adozione delle tecnologie Metaverso e NFT</i>	48
3.6	<i>Analisi dei marketing models</i>	52
CAPITOLO 4	.....	54
CHAIN	.....	54
4.1	<i>Elevator pitch</i>	54
4.2	<i>Qual è il principale ostacolo?</i>	54
4.3	<i>Le cinque W della Startup</i>	54
4.4	<i>Struttura</i>	56
4.5	<i>Progettazione e modellistica</i>	57
4.6	<i>Realizzazione fisica</i>	57
4.6.1	<i>Realizzazione digitale</i>	58
4.7	<i>Marketing</i>	59
4.8	<i>Vendita</i>	61
CONCLUSIONE	.....	62
BIBLIOGRAFIA	.....	63
RINGRAZIAMENTI	.....	67

INTRODUZIONE

Il presente elaborato si propone un duplice obiettivo: delineare lo scenario che caratterizza il mercato dei gioielli e le tecnologie ad esso associabili e presentare una startup in grado di risolvere le inefficienze di mercato. L'anello di congiunzione fra questi due scenari risiede in una catena, cioè la blockchain, da cui il nome della mia idea.

Dopo un'attenta descrizione delle caratteristiche del mercato dei gioielli, corredata da evidenze macroeconomiche e forze economiche che contribuiscono a plasmare gli equilibri di mercato, si è passati ad analizzare gli avanzamenti tecnologici che possono fornire un apporto concreto allo sviluppo del settore.

Successivamente si analizzano i concorrenti, le loro tecniche di vendita e i modelli organizzativi di impresa più adottati.

Infine, viene esposta la mia idea di start up, che si propone un obiettivo ben preciso: quello di consentire un'autenticazione certa, che garantisca non solo la tracciabilità dei gioielli, ma anche la loro unicità, e quindi il loro valore. Il tutto è possibile mediante una fra le tecnologie più forti e inutilizzate nel settore, ovvero la blockchain.

Il motivo principale per cui ho scelto di esporre qui la mia idea, non è solo quello di presentare una tesi dall'argomento interessante, ma anche e soprattutto quello di vedere realizzata una start up in cui io credo fermamente, e che costituisce un precedente unico al mondo nel mercato. Il tutto, come potrete leggere, è realizzabile con tempi brevi, costi bassi, profitti certi. E questo non perché Chain sia una start up complessa, ma al contrario perché la sua natura è chiara, diretta, e immediata. Si inserisce in uno spazio vuoto, per aprire il varco ad una nuova era nell'utilizzo di questa tecnologia, tenendo conto dei grandi problemi del passato e del domani: azzera i traffici criminosi di gioielli e il mercato delle imitazioni, da un lato perché tutta le collezioni di Chain sono limitate, e dall'altro perché visto il loro ID, questo sarebbe materialmente impossibile.

Nella speranza che la lettura possa rivelarsi incalzante e chiara, vi lascio alla mia analisi e alle riflessioni che spero formulerete al riguardo.

CAPITOLO 1

ANALISI DI MERCATO DEL SETTORE GIOIELLERIA

1.1 Vendite globali di gioielli

“La ragione per scegliere diamanti è che, densi come sono, rappresentano il più grande valore nel più piccolo volume”. Questa frase, pronunciata da Coco Chanel, celebre donna a cui si deve, l’invenzione del bijoux-gioiello o, come si dice oggi, della fashion jewellery, risultava ieri, e risulta oggi, piena di significato estetico, pratico, ed economico. Il valore, infatti, è il punto di incontro fra domanda e offerta, punto che difficilmente si sposta all’interno del piano in cui gli economisti sono abituati ad operare: e questo perché il mercato dei gioielli è uno fra i più stabili al mondo, da millenni.

Quali sono le ragioni di questa stabilità, non è un gioco facile a dirsi o a farsi. Le motivazioni infatti sono molteplici, e si legano le une alle altre, rafforzandosi vicendevolmente. Innanzitutto, i gioielli rientrano in quella categoria di beni, che in economia siamo soliti chiamare “beni Veblen”, la cui domanda aumenta all’aumentare del prezzo¹. Questo ci spiega perché, anche nel pieno del periodo pandemico, mentre i mercati crollavano, i gioielli aumentavano il loro valore, dando vita ad una vera e propria “bolla”. Inoltre a differenza di altri settori del lusso, il mercato orafa è alla costante ricerca di qualità: per questo non intende diminuire il pregio dei manufatti, sostituendo i lavoratori specializzati con manodopera a basso costo e lontana da un retaggio millenario, – anche in considerazione del fatto che aumentando sempre più il prezzo dei gioielli, i produttori non sono costretti ad abbassare il costo connesso alla realizzazione per garantire un prezzo appetibile- facendo desistere i dirigenti d’azienda dal cavalcare l’onda dell’outsourcing.

Va inoltre ricordato che i gioielli costituiscono una delle principali merci di scambio nell’economia sommersa, e ciò li rende sempre desiderati e desiderabili.

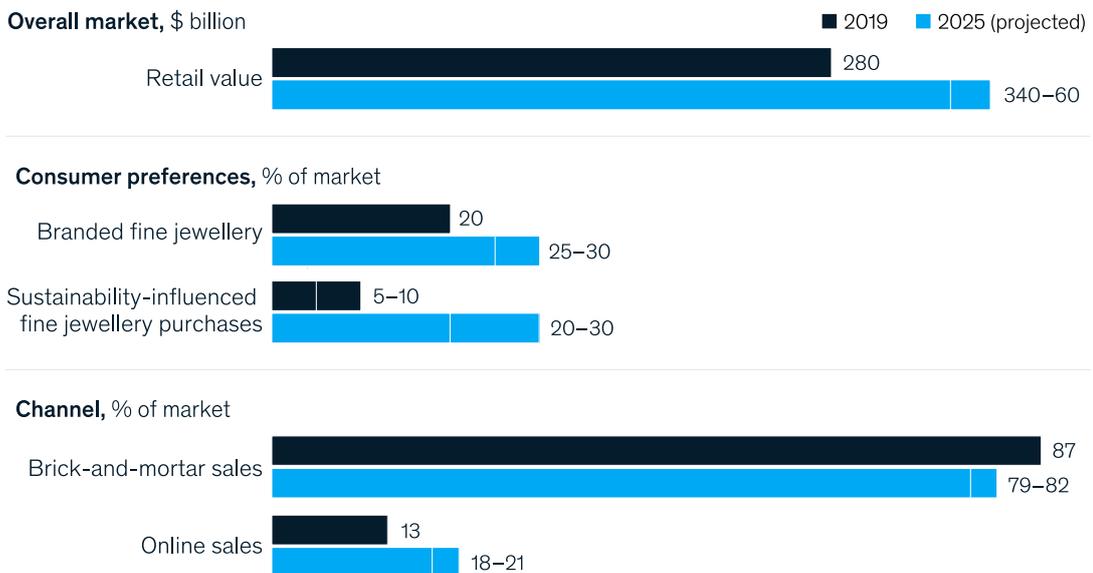
È in considerazione di tutte queste cause che con un volume d'affari annuo di 330 miliardi di dollari, l'alta gioielleria emerge come uno dei

¹ Foglio, I. (2020, August 20). Disagio di classe. *Il Foglio*.
<https://www.ilfoglio.it/societa/2017/11/30/news/disagio-di-classe-166280/>

pilastri del mercato del lusso, e un suo declino sembra difficile da immaginare: secondo il report della società di consulenza internazionale McKinsey, in collaborazione con la piattaforma Business of Fashion si prevede che l'industria crescerà almeno del 3-4% annualmente fino al 2025² e considerando le serie storiche, queste previsioni sembrano plausibili anche con riguardo a periodi più lontani nel tempo.

Fig.1: crescita attesa del mercato dei gioielli

The global fine-jewellery market is expected to experience positive growth overall from 2019 to 2025.



Source: McKinsey analysis

McKinsey
& Company

³ Fonte: Becker, S., Berg, A., Harris, T., & Thiel, A. (2021). State of fashion: watches and jewellery. In *McKinsey & Company*.

I gioielli vengono scambiati sul mercato su due principali canali di vendita: retail e resell.

² Tg, R. S. (2021, November 3). Alta gioielleria, sostenibilità ed e-commerce: il futuro di un settore da 330 miliardi. *tg24.sky.it*.
<https://tg24.sky.it/economia/2021/11/03/alta-gioielleria-futuro>

³ Becker, S., Berg, A., Harris, T., & Thiel, A. (2021). State of fashion: watches and jewellery. In *McKinsey & Company*.
<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion-watches-and-jewellery>

Il retail o mercato primario resta ancora il più prolifico, rappresentato da vendite presso commercianti autorizzati, boutique mono marchio e, più di recente, siti web e piattaforme di e-commerce.

In Italia il 91,8% dei consumatori ha acquistato gioielli in store fisici e l'8,2% online ⁴, dall'inizio della pandemia da COVID-19, la vendita online ha subito un'impennata nella quantità e nel volume d'affari, aprendo la strada a nuove strategie di marketing legate alla fidelizzazione del consumatore ed orientamento e consigli d'acquisto. Molte aziende hanno "assunto" AIs in grado di accompagnare il cliente durante tutto il processo decisionale; riducendo al minimo l'inefficienza data dalla mancanza di un rapporto diretto con una figura esperta di riferimento. Questo sistema contribuisce a favorire il consumo, specialmente se consideriamo che nel 39,5% dei casi il consumatore non ha un'idea precisa su che gioiello comprare se non prima di essersi recato in store o aver sfogliato il catalogo digitale.

Il resell (mercato secondario o grey market), è strettamente collegato al mercato primario, tutti i beni scambiati in questo mercato sono di "seconda mano" e venduti, anche se spesso per mezzo di intermediari, non più in un'ottica B2B ma B2C, da privato a privato.

Questo settore sta rapidamente acquisendo importanza, anche grazie alla facile accessibilità attraverso piattaforme di autenticazione e rivendita online.

Le cause che hanno portato alla crescita del mercato del resell sono principalmente tre:

1. una maggiore attenzione alle implicazioni etiche dell'industria mineraria.
2. la facilità nel reperimento di gioielli esclusivi, liberi dalle strategie di marketing delle principali aziende, che pretendono raggiungimenti di soglie spesa per rientrare tra i clienti "prioritari", costringendo i consumatori ad aspettare anni per vedersi consegnato il gioiello scelto.
3. La possibilità di ottenere un prezzo ridotto su listini solitamente inaccessibili ai più.

Negli anni questa branca del mercato gioielliere si è notevolmente evoluta, anche negli obiettivi per cui se ne fa ricorso; l'unica ragione che prima spingeva a recarsi sul "grey market" era legata alla ricerca di modelli vintage a caratura limitata ed in sostanza, al collezionismo.

⁴ Federpreziosi, & Federpreziosi. (2024, February 9). OSSERVATORIO FEDERPREZIOSI 2022-2023. *Federpreziosi*.
<https://www.federpreziosi.it/osservatorio-federpreziosi-2022-2023/>

Considerando uno degli snodi principali da cui passano molti prodotti di lusso di seconda mano, per avere un'idea sulla portata di questo mercato, possiamo osservare uno dei più grandi player operanti nel settore, la casa d'aste Christie's, che ha dichiarato di aver incassato, nel 2022, 449 milioni di dollari dalla compravendita di orologi e gioielli preziosi.⁵

La crescita di questo segmento è confermata anche da dati McKinsey, che prevede un'espansione del mercato dell'usato del 8-10% annuo tra il 2019 e il 2025, con vendite annuali proiettate tra i 29 e i 32 miliardi di dollari. Tale cifra rappresenta una significativa crescita rispetto ai 18 miliardi di dollari registrati nel 2019.⁶

1.1.1 Stakeholders, Shareholders e attori rilevanti

All'interno del panorama dei soggetti che vengono influenzati e influenzano gli attori rilevanti identifichiamo stakeholder e shareholder. La differenza tra queste due categorie è netta.

Per stakeholder intendiamo un gruppo molto ampio di individui influenzati dall'attività di determinate aziende. Essi possono essere esterni come i governi, i privati cittadini e le associazioni, oppure interni, come i dipendenti, i manager e i collaboratori.

Gli shareholder, spesso contrapposti ai primi, anche se complementari, rappresentano i portatori di interesse, che generalmente possiedono una parte dell'azienda e vogliono veder remunerato il proprio investimento.

Non potremmo parlare di stakeholder e shareholder se prima non ci focalizzassimo su quello che hanno in comune: gli attori operanti in un mercato, in questo caso, il mercato dei gioielli.

Possiamo distinguere gli attori rilevanti in varie categorie:

- compagnie leader
- aziende specializzate in gioielli di ultra-lusso
- aziende orafe
- aziende di gioielleria online
- aziende di produzione di gemme

⁵ Robinson, R. (n.d.). *Christie's dimostra che il mercato secondario del lusso continua a rappresentare una manna*. FashionNetwork.com. <https://it.fashionnetwork.com/news/Christie-s-dimostra-che-il-mercato-secondario-del-lusso-continua-a-rappresentare-una-manna,1546197.html>

⁶ Orologi di seconda mano, un mercato sempre più in crescita. (2022, February 14). *we-wealth.com*. <https://www.we-wealth.com/news/pleasure-assets/orologi-d-epoca/orologi-di-seconda-mano-un-mercato-sempre-piu-in-crescita>

- istituti gemmologici

Le **compagnie leader nell'alta gioielleria**, come ad esempio Cartier, Tiffany, Van Cleef and Arpels e Bulgari sono caratterizzate da una tradizione e una storia centenaria, fatte di qualità, cura del prodotto e attenzione alle esigenze del cliente. Tra le particolarità di queste compagnie possiamo notare che la gran parte delle quote azionarie da cui sono composte vengono detenute da 2 principali gruppi: LVMH e Richemont.

Esse si caratterizzano per la loro struttura fortemente gerarchica, per la prevalente adozione di strategie analitiche volte a consolidare clientela e linee di prodotto, sperimentando nella “periferia” per poi immettere nel catalogo permanente gli esperimenti riusciti. Pur offrendo grande differenziazione, difficilmente fanno del custom il loro principale asset, puntando su linee abbastanza semplici, replicabili e facilmente appetibili.

Fanno della personalizzazione il loro valore aggiunto, invece, le **aziende di ultra-lusso**, come Harry Winston e Graff. Si caratterizzano per la forte esclusività e l'attenzione maniacale dedicata ai clienti “scelti”.

Tradizione centenaria, poche boutique, qualità estrema, fanno di queste aziende, prima incaricate alla realizzazione dei gioielli per Vip e corone europee, il punto di riferimento nell'ambito della gioielleria esperienziale e “su misura”. Si presentano come altamente gerarchiche e prediligono strategie difensive. Difficilmente fanno ricorso al marketing, per lasciarsi la facoltà di scegliere, non il privilegio di essere scelte.

Le **aziende orafe** possono essere divise in due categorie: di alta e media gamma. La differenza sostanziale tra queste sta nell'utilizzo dei materiali e conseguentemente dei processi produttivi.

L'azienda orafa di fascia media per eccellenza è Pandora, marchio svedese specializzato nella creazione di accessori in argento Sterling 925. L'utilizzo di materiali meno esclusivi rende dunque accessibili i prodotti ad un segmento più ampio di acquirenti, tradotto in una crescente spesa per attività di marketing.

Tra le aziende di alta fascia troviamo Chow Tai fook e The Goldsmiths' Company che prediligono l'oro per le loro creazioni, e conseguentemente investono meno in marketing e capillarità degli store.

Non è possibile trovare particolari analogie strutturali fra le compagnie appartenenti alla categoria orafa, possiamo però vedere che gli azionisti delle più redditizie spesso sono importanti gruppi d'investimento.

Le **aziende di gioielleria online**, di più recente fondazione, comprendono i più vari livelli di prezzo e si caratterizzano per la scarsissima capillarità sul territorio. Presentano siti web e pagine Instagram ben strutturate, la possibilità di personalizzare il proprio accessorio e servizi di consulenza virtuale per colmare il gap tra vendita in gioielleria e acquisto online. Prediligono una struttura più organica e sensibile ai cambiamenti e adottano strategie prevalentemente esplorative o di reazione.

Tra le principali dobbiamo citare Blue Nile, fondata nel 1999 che si distingue per l'elevata qualità dei materiali impiegati ed offre, oltre alla propria linea "continua", la possibilità di customizzare i gioielli a proprio piacimento. Anche James Allen, fondata nel 2006, ricopre un ruolo importante nel settore della gioielleria online, impiegando materiali di alta gamma ed adibendo un'apposita sezione alla custom-jewelry.

Come tutte le compagnie platform-based hanno resistito brillantemente agli squilibri di mercato derivanti dall'emergenza pandemica e rappresentano una delle sfaccettature con le maggiori prospettive per il futuro.

A differenza delle società finora descritte, le **compagnie produttrici di gemme** non fanno della creazione del gioiello finito il proprio principale asset. Specializzate nell'estrazione e taglio di pietre preziose e proprietarie di numerosi giacimenti minerari in giro per il mondo, società recenti, come Gemfields, l'inglese fondata nel 2007 e specializzata in pietre colorate prelevate da giacimenti in Zambia e Mozambico; o storiche, come DeBeers, fondata alla fine dell'800, gestore del Diamond Trading Company (DTC) e monopolista del mercato dei diamanti fino al 1950, quando si ritrovò costretta a cedere parte delle sue quote.

Queste compagnie adottano strategie puramente difensive, che spesso causano problemi in occasione di eventi disruptive. Gli investimenti in marketing sono ridotti all'essenziale e quasi sempre tentativi di greenwashing o di trasformazione in un'ottica più etica.

Principali attori e mattatori del gioco sono gli **istituti gemmologici**, primo tra tutti l'IGI (Istituto gemmologico internazionale). Con sede ad Anversa, ritenuta la capitale mondiale dei diamanti, l'istituto nasce nel 1975 e si occupa di classificazione e valutazione di gemme nel mondo, compilando annualmente circa 400.000 rapporti su pietre preziose.⁷

⁷ Real Diamond Invest. (2019, October 16). *Certificazioni Diamanti IGI | Real Diamond Invest*. Real Diamond Invest |.

Degno di nota anche il GIA, l'istituto americano ideatore del sistema di classificazione in base alle 4C (Cut, Clarity, Color e Carat).

Fig.2: Principali player nel mercato

Alta gioielleria	Ultra-lusso	Aziende orafe
Cartier (Richemont)	Harry Winston (Swatch group)	Pandora
Van Cleef & Arpels (Richemont)	Graff	Chow Tai Fook
Tiffany & Co (LVMH)		The Goldsmiths' Company
Bulgari (LVMH)		

Aziende gioielliere online	Produttrici di gemme	Istituti gemmologici
Blue Nile	DeBeers	IGI
James Allen	Gemfields	GIA

Fonte: elaborazione personale

Dopo aver redatto questa panoramica vediamo quali stakeholder operano nel campo della gioielleria. Sicuramente fra questi ricordiamo i brand precedentemente citati, oltre a consumatori, rivenditori, concessionari, media, investitori, enti di regolamentazione, associazioni di settore e comunità locali, che collaborando efficacemente e venendo spesso inclusi nelle decisioni aziendali contribuiscono alla creazione di “valore condiviso” a beneficio della società e del mercato. I clienti, con le loro preferenze e comportamenti di acquisto, giocano un ruolo fondamentale nelle tendenze, mentre la qualità e la sostenibilità interessano l'intera comunità. I rivenditori e i media contribuiscono ad implementare la qualità esperienziale, mentre gli investitori, gli enti regolatori e le

<https://www.realdiamondinvest.it/le-certificazioni/diamanti-certificati/certificazione-igi/>

comunità locali svolgono ruoli chiave nell'orientare le strategie e le decisioni aziendali ed indirizzarle in chiave etica e sostenibile.

Gli shareholder hanno un approccio quasi esclusivamente orientato alla massimizzazione del profitto. Questa categoria è composta dagli investitori delle società operanti nel mercato; tra i più importanti possiamo citare:

Compagnie Financière Richemont SA (Svizzera), LVMH, Kering, Chow Tai Fook Jewellery Group Limited, Pandora A/S (Danimarca) e la italiana Buccellati Holding Italia S.p.A.

1.1.2 Sistema di quotazione di oro, diamanti e beni rifugio

Oro, diamanti e altri materiali preziosi utilizzati nella produzione orafa, hanno sistemi di quotazione e valutazione diversi.

Il prezzo dell'oro, quotato dal 1919 sui mercati finanziari, viene fissato due volte al giorno, alle 11:00 e alle 15:00, dalla borsa di Londra (London bullion market), attraverso operazioni di fixing sulla quotazione. Dipende in sostanza dalle variazioni di domanda e offerta sul mercato globale, ed è influenzato dagli scambi, dai tassi d'interesse, dall'inflazione e dalle condizioni geopolitiche ed economiche mondiali.

Il prezzo dell'oro è fissato in dollari americani per oncia troy (31,103 grammi circa) e per due macrocategorie: oro fino (999,9 per mille) e oro "buono" (995 per mille).

Tra le varie piattaforme che offrono quotazioni in tempo reale dell'oro possiamo citare: Kitco, BullionVault e Investing.com.

Invece per quanto concerne i diamanti le modalità di quotazione e valutazione seguono prassi diverse.

A differenza dell'oro, bene di scambio, il diamante è considerato un bene d'investimento e non è possibile fissare una quotazione tenendo solo conto di domanda e offerta; inoltre ogni diamante è raro e non esistono parametri di riferimento standardizzati a cui affidarsi, ha caratteristiche e componenti che potrebbero variare nel suo "corso vitale" e che ne influenzano radicalmente il prezzo.

Comune a tutti i diamanti però è il canale di vendita. Possono essere scambiati su una sola rete, con funzionamento simile ad una casa d'aste che tiene conto di domanda e offerta, ma solo per quanto attiene al prezzo di partenza, lasciando ad ogni offerente la soggettiva valutazione.

Tuttavia, per quanto concerne la valutazione, ci vengono in aiuto i parametri, individuati per la prima volta dalla GIA, e riconosciuti all'unanimità a livello internazionale.

Si basano su quattro caratteristiche fondamentali della pietra:

- *Carati (carat weight)*, ovvero il peso, indicato con la sigla “ct” ed equivalente a 0,2 grammi. Generalmente il prezzo aumenta esponenzialmente in base al parametro. Un diamante da 10 carati è molto più raro e conseguentemente più costoso di 10 da 1 carato. Il peso in carati può variare a seconda delle forme di un diamante, tra le quali il taglio brillante, princess, ovale, cuscino, marquise, smeraldo e il taglio radiante o a cuore. Un diamante può avere un peso in carati superiore senza apparire più grande, mentre la dimensione di due diamanti dello stesso peso in carati può variare qualora uno dei due sia tagliato di più. In altre parole, è importante notare che il peso in carati non indica necessariamente le dimensioni.⁸

- *Purezza (clarity)*, si riferisce alla presenza di difetti o inclusioni all'interno della pietra, visibili attraverso strumenti che presentano un ingrandimento ad almeno 10 grani. La scala di valutazione va da IF (internally flawless, senza inclusioni) a I (inclusioni individuabili a occhio nudo).

In gioielleria difficilmente si useranno diamanti IF, estremamente rari e costosi. In genere la scelta ricade sui SI1 o SI2 (small inclusions), difatti la differenza, invisibile ad occhio nudo, non inficerà sull'estetica del gioiello e risulterà impercettibile.

Gli IF sono sostanzialmente diamanti da investimento e vengono venduti già autenticati e “sigillati”.

- *Colore (color)*, rappresenta la tonalità della pietra e va da un massimo di D (incolore) a Z (giallo). Gli incolore sono più costosi

⁸ *Il Carato: Guida al Peso dei Diamanti | Tiffany & Co. (n.d.).*

<https://www.tiffany.it/engagement/the-tiffany-guide-to-diamonds/carat/>

grazie a numerose qualità riconosciute: ad esempio a causa delle loro componenti fisiche riflettono più intensamente la luce dando “brillantezza”, a causa della possibilità di abbinarli a qualunque materiale e la minor sensibilità a luce e calore che li rende più “duraturi”. Come per la purezza, la differenza di colore, pur influenzando il prezzo, è (se per piccoli discostamenti sulla scala) impercettibile se non dopo un’attenta analisi. In gioielleria i più usati sono i quasi-incolore (G-J). Bisogna dire però che anche alcuni diamanti colorati, in genere rosa, blu e di alcune tonalità di giallo, possono essere più rari e costosi degli incolore, risultando l’eccezione alla scala standardizzata.

- *Taglio (cut)*, il prezzo della gemma dipende, in ultima istanza dalla forma che gli viene attribuita in fase di taglio, la presenza di certificati di autenticità e la provenienza. Un diamante sigillato, autenticato GIA con taglio brillante rotondo, varrà di più di uno autenticato da un piccolo istituto indipendente.

Per valutare un diamante, dunque, occorre recarsi da istituti specializzati o esperti del settore, che attraverso specifici strumenti, possono determinarne caratteristiche e prezzo.

1.2 Relazione tra livello dei prezzi dei beni rifugio e andamento dell'inflazione

Fig.3: Andamento del prezzo dell'oro dal 1975 ad oggi



⁹ Fonte: LBMA, BoE, BullionVault

L'**inflazione** è l'aumento generalizzato dei prezzi dei beni e dei servizi che riduce la quantità di prodotto acquistabile con lo stesso capitale e di conseguenza, il valore della moneta.¹⁰

Tra i beni rifugio più scambiati, quotati sui mercati regolamentati c'è l'oro. Sono molteplici le ragioni che spingono i risparmiatori ad acquistare beni di questo tipo. L'oro è un bene reale, una riserva di valore ed un investimento diversificante; il che significa che a differenza di altri strumenti finanziari non perderà mai completamente il suo valore, che è intrinseco e tende a mantenersi nel tempo. Non è inoltre correlato al prezzo di altri beni finanziari come azioni ed obbligazioni.

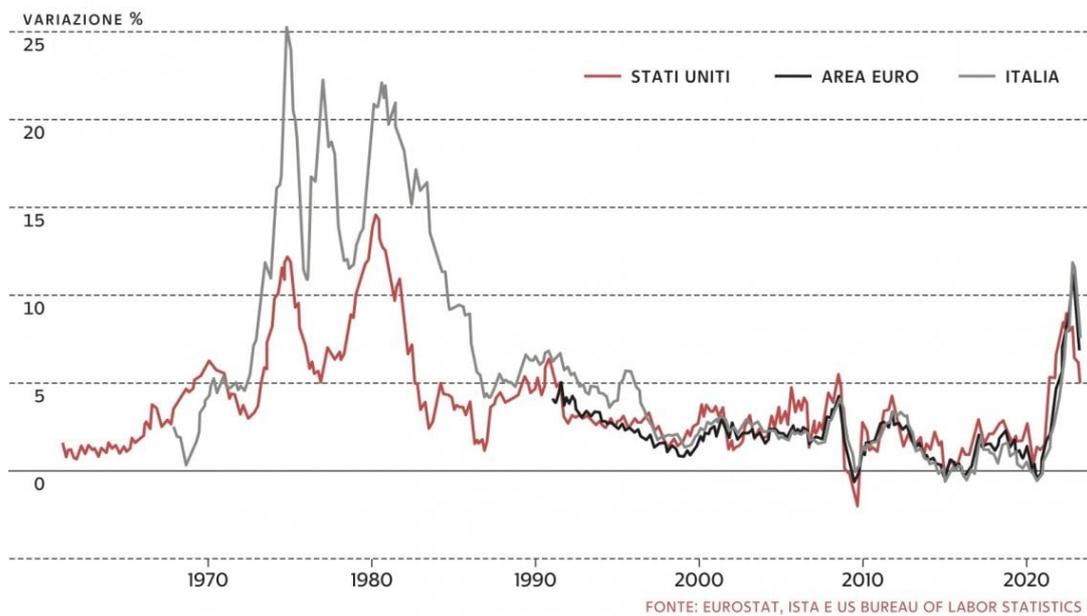
⁹ *I numeri dell'oro | Oro Oggi.* (n.d.). https://oro.bullionvault.it/notizie-oro/oro_euro_dollari

¹⁰ *L'inflazione: cause, effetti e come fronteggiarla.* (n.d.). *L'economia per Tutti.* <https://economiepertutti.bancaditalia.it/informazioni-di-base/inflazione/?dotcache=refresh>

Nonostante questo, la relazione tra inflazione e prezzo dell'oro non è sempre lineare a causa di altri fattori che ne influenzano il prezzo, tra questi troviamo:

- Domanda e offerta: come per ogni bene nel mercato domanda e offerta determinano il prezzo di equilibrio.
- Tassi d'interesse: quando i tassi sono bassi, un investimento in oro diviene più attraente agli operatori.
- Crisi economica: in periodi d'instabilità gli investitori tendono a rifugiarsi in beni sicuri.

Fig.4: andamento dell'inflazione dal 1975 ad oggi



¹¹ Fonte: EUROSTAT, ISTAT E US BUREAU OF LABOR STATISTICS

Fino al 1970 il livello dei prezzi era mantenuto stabile dalla presenza del Gold Standard e dalla scarsa manipolazione delle banche centrali e così anche l'oro quotava a valori costanti.

Negli anni '70 l'inflazione ha raggiunto livelli elevati ed il prezzo dell'oro è aumentato considerevolmente.

Negli anni '80 l'inflazione è stata controllata ed il prezzo dell'oro è diminuito.

¹¹ Occorsio, E. (2023, May 8). L'inflazione si è insinuata nell'economia e nella vita delle famiglie. *La Repubblica*.
https://www.repubblica.it/economia/2023/05/04/news/inflazione_famiglie_italia_consumi-398756266/

Negli anni 2000, però, nonostante un livello inflattivo relativamente basso, il prezzo dell'oro è aumentato a causa della crisi economica globale.

L'oro, dunque, può essere una buona protezione all'inflazione, ricordando però che subisce l'influenza di altri fattori esterni.

1.3 Catena di approvvigionamento

La supply chain o catena d'approvvigionamento è un insieme di processi che comprende: approvvigionamento, produzione, distribuzione e vendita.

Queste operazioni sono volte alla finale immissione nel mercato di un prodotto con conseguente trasferimento dal fornitore al consumatore.

- Approvvigionamento = riguarda il processo che permette alle aziende di rifornirsi di materie.
- Produzione = serie di trasformazioni atte alla conversione delle materie prime in prodotti finiti di maggior utilità e valore. Generalmente nell'industria della gioielleria questa fase prevede 4 momenti: design, lavorazione, incastonatura e ispezione.
 - *Design*: Il pilastro fondamentale nella produzione è la definizione dei modelli e del design da applicare al gioiello, dalla minuziosità del processo dipenderanno infatti il volume delle vendite ed il rafforzamento dello status aziendale. A tal fine è utile ricordare che le aziende gioielliere operano in due macrocategorie: su ordine e su previsione delle vendite.
La produzione su ordine si divide a sua volta in catalogo su ordine e commessa, in base al grado di personalizzazione richiesta dal cliente.
Ad esempio, aziende come Pandora stileranno un catalogo e successivamente produrranno in previsione delle future vendite, Bulgari, invece, predilige la strategia del catalogo misto, su previsione e su ordine, in base alle fasce di prezzo, mentre Graff opera prevalentemente su commessa non ripetitiva.
 - *Lavorazione*: Dopo aver definito l'estetica dei prodotti, si passa alla lavorazione dei materiali. Molti player del settore prediligono la produzione a lotti o singola. Infatti, la produzione ad alta continuità (flusso) prevedrebbe una riduzione del senso

d'esclusività promosso dai brand e potrebbe rendere saturo il mercato aumentando il potere contrattuale dei clienti.

- *Incastonatura*: Ultimata la lavorazione, inizia la fase d'incastonatura, per i gioielli che prevedono pietre e come ultima istanza si passa all'ispezione accurata del prodotto.
- *Ispezione*: Per offrire al cliente un gioiello "impeccabile" sotto ogni punto di vista.
- *Distribuzione* = terminata la produzione si passa alla fase di distribuzione che comprende tutte le operazioni di magazzino e logistica. Per il settore gioielliere non occorrono complicate attività di magazzino, essendo i preziosi di ridotte dimensioni ed in caratura limitata. Le operazioni di logistica poi "muoveranno" il prodotto seguendo una logica verticale, portandolo alle aziende distributrici.
- *Vendita* = si articola in tre principali categorie: boutique di proprietà dei brand, "concessionari" ed e-commerce. Queste categorie hanno la stessa rilevanza ed un listino prezzi condiviso.

Fig.5: catena del valore



¹² Fonte: Caroli, M. C. (2021). *Economia e gestione sostenibile delle imprese*.

1.4 Analisi del settore secondo il modello delle 5 Forze di Porter

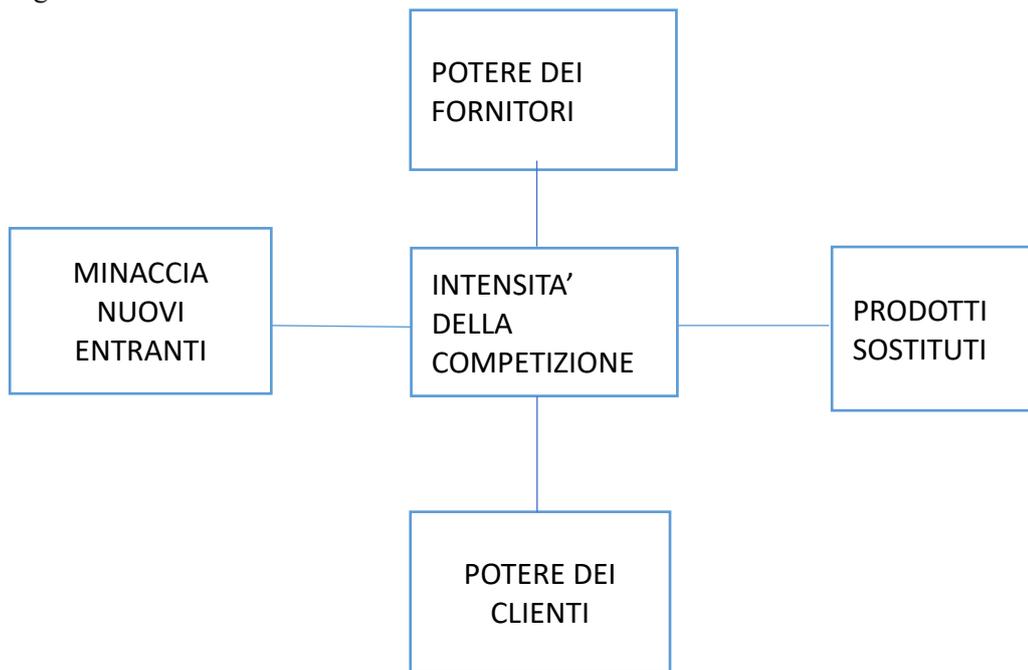
¹² Caroli, M. C. (2021). *Economia e gestione sostenibile delle imprese*. McGraw-Hill Education.

- Intensità della competizione → la competizione nel mercato della gioielleria di lusso è molto elevata. Il settore è vario e frammentato, un'ampia gamma di attori vi opera con diversi volumi d'affari, dai grandi gruppi internazionali ai piccoli artigiani.
La ragione dietro l'alta intensità deriva dalla parziale assenza di barriere all'ingresso, eccezion fatta per i costi dei materiali, ammortizzabili dopo la lavorazione, e la stabilità della domanda.
La branca che presenta il minor numero di barriere all'entrata è relativa alla gioielleria online. Chiunque possieda un laboratorio, un sito internet e canali social può aprire il proprio store con facilità. Le barriere all'uscita, conseguentemente, sono anch'esse molto basse. Si troveranno molti player pronti a ricomprare le strumentazioni ed i materiali di cui l'imprenditore vorrà disfarsi. In questo tipo di mercati per emergere non si persegue una strategia basata sul prezzo, preferendo la differenziazione. E cioè linee di design esclusive e facilmente riconoscibili, l'attenzione alla customer experience, l'utilizzo di materiali brevettati e la fidelizzazione del consumatore costituiscono il valore aggiunto di cui bisogna avvalersi.
È inoltre fondamentale identificare un segmento di riferimento, con un buon margine di crescita, e mostrarsi al pubblico come la miglior alternativa.
- Minaccia nuovi entranti → la minaccia di nuovi entranti è molto elevata a causa delle scarse barriere in entrata e uscita, unite alla redditività del settore. Ogni anno nuovi player entrano sul mercato ottenendo una gran risonanza mediatica. Una buona parte di loro fa fatica ad operare nell'alta fascia della gioielleria a causa della mancanza di basi solide e di apporti finanziari adeguati. *Lavorazione:*
- Potere contrattuale fornitori → Il mercato della gioielleria è altamente concentrato e mosso da risorse limitate, dunque il potere contrattuale in mano ai fornitori è estremamente alto.
Le materie prime utilizzate in gioielleria sono poche e molto richieste, l'elevata domanda a fronte dell'offerta costante, favorisce i fornitori nella determinazione del prezzo d'equilibrio.
Date queste premesse, gran parte delle strategie prevedono la creazione di valore aggiunto attribuibile al gioiello e non si basano sull'abbattimento dei costi.
- Potere contrattuale clienti → come per i fornitori, anche i consumatori hanno numerose alternative tra cui scegliere. Molti marchi importanti, in virtù di questo, hanno adottato strategie per invertire la tendenza. Sono in pochi infatti a potersi permettere gioielli di brand prestigiosi

a prezzo di listino e in pronta consegna. In sostanza, dunque, il potere contrattuale dipende dalle strategie adottate dall'azienda, dall'esclusività del brand di riferimento e dalle tendenze del momento.

- *Prodotti sostituti* → sebbene il mercato presenti numerose alternative, dinanzi ad ingenti spese il consumatore non è disposto ad accontentarsi. Potremmo notare che un bracciale di Cartier può avere lo stesso prezzo di uno Pomellato, piuttosto che Tiffany etc.; se un cliente però arriva in gioielleria con l'idea di investire il suo stipendio mensile in quel bracciale, difficilmente accetterà qualcosa di diverso. Nel mondo del lusso, nonostante l'alta competizione e la varietà di prodotti appartenenti ad eguali fasce di prezzo, la sostituibilità è soggettiva. La sostituibilità tenderà inoltre a diminuire se l'azienda produttrice ha fatto un buon lavoro di differenziazione ed ha investito per incrementare il suo livello reputazionale e di marketing.

Fig.6: Le 5 forze di Porter



Fonte: elaborazione personale

1.5 Materiali alternativi

“Non è tutto oro quel che luccica”, soprattutto se l'oro in questione viene quotato a c.a. 63 euro/gr.

Molte compagnie, spinte dall'inappetibilità delle quotazioni di alcuni materiali, si sono trovate costrette a dover cercare delle alternative di qualità a metalli e pietre preziose.

La strada all'utilizzo di materiali sostitutivi si è aperta quando al fattore prezzo si sono aggiunte la maggior attenzione alla sostenibilità, la diligente innovazione e l'avvento della globalizzazione, che ci ha portato a scoprire tradizioni e culture prima troppo distanti.

Tra i materiali naturali largamente utilizzati e con ancora grande potenziale troviamo:

- Molte varietà di legno, soprattutto esotiche, utilizzate nella creazione di monili d'ispirazione tendenzialmente africana o sudamericana.
- Le perle, che continuano ad essere apprezzate da consumatori e designer. Eleganti e sostenibili, richiamano la cultura giapponese e già dall'inizio del '900 sono un pilastro dell'alta moda mondiale.
- Pietre dure come agata, onice, giada, turchese, lapislazzuli, opale, tormalina, smeraldo, rubino, zaffiro, moissanite e quarzo donano alle creazioni colori sgargianti e allo stesso tempo delicati e raffinati.

Alle alternative naturali vengono accostati anche materiali sintetici; tra questi bisogna ricordare:

- Le pietre sintetiche come lo zircone cubico, la zirconia, gli smeraldi e i rubini artificiali, il cui processo di lavorazione le rende sempre più simili ai diamanti. Complessivamente l'indotto del prodotto artificiale vale 89 miliardi di dollari all'anno a livello globale ¹³.
- Metalli sintetici come il titanio, il tungsteno e l'acciaio inossidabile sono, invece, ottime alternative all'oro, ipoallergenici, moderni e duraturi.

Negli ultimi anni, inoltre, sta prendendo piede l'utilizzo di metalli preziosi interamente riciclati.

- L'oro e l'argento, estratti da vecchi gioielli e componenti elettronici, subendo un efficiente processo di riciclaggio, vengono recuperati al 99%, non vedendo alterate le proprietà fisiche e chimiche e completamente indistinguibili dai materiali di nuova estrazione.

Questo settore, guidato dai trend della ricerca di materiali etici e dalla sostenibilità ambientale, potrà risultare uno dei principali metodi d'approvvigionamento nel mondo della gioielleria, riducendo l'estrazione e lo sfruttamento minerario globale.

¹³ Menassi, V. (2023, August 27). Diamanti: è boom delle pietre sintetiche. *ilGiornale.it*. <https://www.ilgiornale.it/news/cittadini/diamanti-boom-delle-pietre-sintetiche-2201648.html>

Ad esempio, l'azienda danese Pandora, ha annunciato che dalla seconda metà del 2024, utilizzerà solo oro e argento riciclato per le sue produzioni. A onore del vero, già nel 2023, il 97% dei metalli preziosi utilizzati per i suoi gioielli era riciclato.¹⁴

1.6 Condizioni istituzionali

L'ordinamento giuridico si insinua nel reticolo economico, imponendo limiti che consentono degli spazi di libertà. Potremmo dire dunque che l'economia vive in stretta simbiosi con la legge, in un rapporto sinallagmatico che consente l'equilibrio. Alla luce di ciò in questo paragrafo si propone una breve analisi di quelle che sono le normative essenziali a tutela delle imprese, soggetti e protagonisti del mercato dei gioielli.

Fra gli strumenti più importanti posti a tutela delle imprese ricordiamo i segni distintivi e le norme sulla concorrenza, che analizzeremo in seguito. I segni distintivi nell'ordinamento giuridico italiano sono tre: la ditta, cioè il nome dell'impresa, il marchio, cioè il ponte di collegamento fra prodotto e impresa, e infine l'insegna.

Il marchio è regolato da norme a livello nazionale, comunitario ed internazionale. Non si è cioè arrivati ad una disciplina a livello globale: e questo significa brevemente che chi prima registra in uno stato, ha l'esclusiva in riferimento a quel prodotto.

L'ordinamento italiano regola diversamente il marchio registrato - e fra questo detta discipline diverse a seconda che esso sia ordinario o celebre- e non registrato.

Ciò che interessa ai fini della disciplina qui in esame, è prevalentemente la normativa dei marchi registrati celebri, a garanzia dei quali è stata istituita una più robusta e salda regolamentazione. La legge infatti pone a tutela dei marchi ordinari solo il divieto di registrare lo stesso marchio per prodotti simili o affini. Ad esempio, non potrà essere registrato il marchio "Giallofluo" per altri evidenziatori o prodotti di cancelleria, ma ben potrà essere registrato il marchio "Giallofluo" per magliette, scarpe,

¹⁴ *Pandora userà solo oro e argento riciclati per i propri gioielli.* (n.d.-b).

<https://www.renewablematter.eu/articoli/article/Pandora-solo-oro-argento-riciclati-per-gioielli#:~:text=Tenendo%20conto%20del%20tempo%20necessario,i%20suoi%20gioielli%20era%20riciclato.>

ombrelli, cioè prodotti appartenenti ad altre categorie che non generino confusione nel consumatore, se il marchio in questione non è un marchio celebre. Se invece il marchio in questione è celebre, è fatto divieto di trascrivere lo stesso marchio non solo per prodotti simili o affini, ma per ogni categoria di prodotti. Quindi non potrà mai essere registrato il marchio Cartier per automobili, detersivi per piatti, o suole delle scarpe. E questo, indipendentemente dal fatto che il consumatore difficilmente potrebbe associare le due imprese.

Utile è a tal punto un breve accenno alle norme sulla concorrenza, con un focus sulla concorrenza sleale e sul diritto Antitrust.

Le norme sulla concorrenza sleale, applicabili solo nel caso in cui entrambi i soggetti siano degli imprenditori, sono tese a tutelare la correttezza degli stessi in regime di concorrenza. A questi, quindi, è fatto divieto di praticare atti confusori, atti di denigrazione, o appropriarsi indebitamente di pregi altrui, e di porre in essere qualsiasi atto “non conforme ai principi della correttezza professionale e idoneo a danneggiare l'altrui azienda” come si evince dall'art 2598 c.c.

Il diritto Antitrust, nato in America e disciplinato nel nostro ordinamento con la legge 287\1990, nata in attuazione ad una normativa comunitaria, ha invece tutt'altro scopo: non quello di evitare comportamenti scorretti in regime di concorrenza, ma di evitare che gli stessi imprenditori cessino di farsi concorrenza, stipulando degli accordi con l'intento di sottrarsi all'estenuante gara del prezzo più basso, o del prodotto più innovativo. Sono a tal fine vietati nell'ordinamento nazionale e comunitario le intese (o “cartelli”) che non rispettino i requisiti fissati dall'art 2596 c.c., gli abusi di posizione dominante, e le concertazioni che eccedano i limiti fissati dalla legge.

CAPITOLO 2

TECNOLOGIE ABILITANTI 4.0 E METAVERSO

2.1 Quali sono e come funzionano le tecnologie abilitanti

Le tecnologie abilitanti 4.0 sono un insieme di tecnologie avanzate che rappresentano il pilastro della cosiddetta "Quarta Rivoluzione Industriale" o "Industria 4.0". La produzione avanzata utilizza nuove conoscenze e tecnologie all'avanguardia come la robotica, la stampa 3D, l'intelligenza artificiale, il calcolo e la modellazione ad alte prestazioni, per produrre prodotti complessi ottimizzando i processi verso prodotti privi di difetti, evitando sprechi, riducendo l'inquinamento industriale, il consumo di materiali e l'uso di energia¹⁵. Facendo ricorso a queste strumentazioni si mira a trasformare i processi industriali implementando l'efficienza, la produttività, l'interconnessione e la flessibilità.

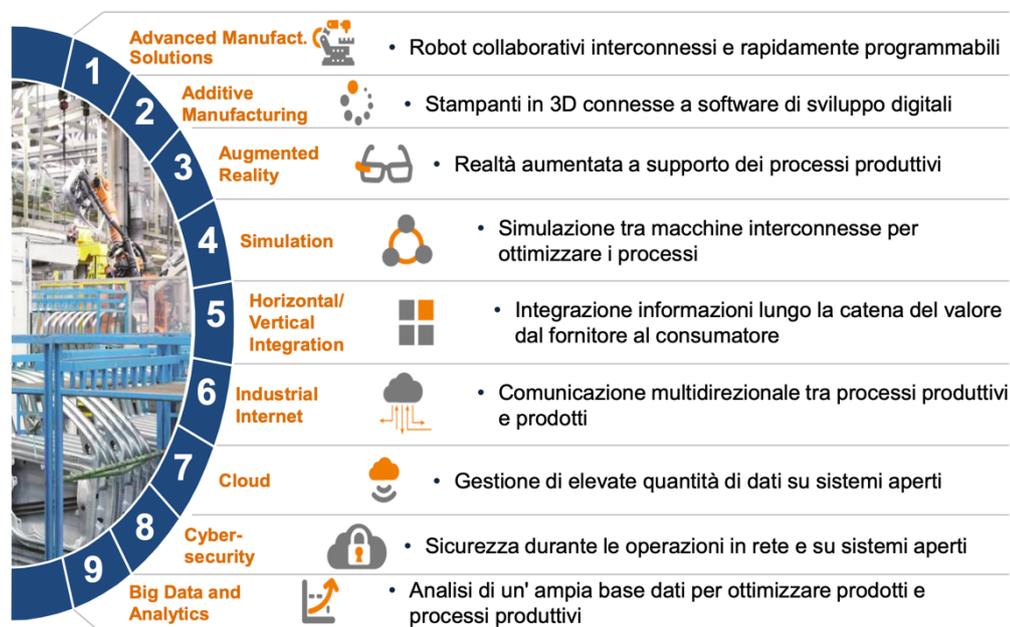
Tra le tecnologie abilitanti individuate dal Governo italiano nell'ambito del Piano Industry 4.0 e che più di ogni altra stanno mutando i processi di produzione e le modalità industriali possiamo citare:

¹⁵ *Advanced manufacturing*. (n.d.). Research and Innovation. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/key-enabling-technologies/advanced-manufacturing_en

Fig.7: Tecnologie abilitanti ed industria 4.0



Industria 4.0: Le tecnologie abilitanti



¹⁶ Fonte: Ministero delle Imprese e del Made in Italy, & Calabro, M. C.

- ADVANCED MANUFACTURING SOLUTION Robot collaborativi interconnessi e rapidamente programmabili, che forniscono un elevato contributo ai processi di manifattura avanzata, progettati per operare al fianco della forza lavoro umana in qualità di unità integrata. Attraverso l'adozione di questa tecnologia nelle smart factories si punta a ridurre l'apporto umano nei processi alienanti in quanto semplici e ripetitivi.
- ADDITIVE MANUFACTURING Stampanti in 3D connesse a software di sviluppo digitali, che aiutano gli operatori nella realizzazione di prodotti dalle caratteristiche complesse o altamente personalizzate fornendo un prototipo a costi relativamente bassi e con un ridotto impiego di tempo.
- AUGMENTED REALITY Realtà aumentata a supporto dei processi produttivi. Attraverso questa tecnologia si punta a semplificare

¹⁶ Ministero delle Imprese e del Made in Italy, & Calabro, M. C. (2016, September 29). *Piano Nazionale Industria 4.0*. Ministero Delle Imprese E Del Made in Italy. Retrieved March 6, 2024, from https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/Piano_Industria_40.pdf

l'attività degli operatori fornendo un supporto virtuale durante la produzione. Ad esempio si possono fornire informazioni testuali, grafiche etc. su operazioni da svolgere in successione o studi ad hoc condotti sulla morfologia di un materiale da tagliare o modellare, implementando così l'efficienza e la flessibilità dei processi creativi e produttivi.

- *SIMULATION* Simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare e testare i processi prima dell'effettiva realizzazione fisica, attuando, se necessario, eventuali correzioni alle modalità di produzione.
- *HORIZONTAL / VERTICAL INTEGRATION* Integrazione informazioni lungo la catena del valore dal fornitore al consumatore, creando sistemi aperti di condivisione real time. Questa attività permette d'implementare la digitalizzazione e l'integrazione lungo tutta la catena del valore, creando un processo automatizzato ed efficiente e risparmiando tempi e costi
- *INDUSTRIAL INTERNET* Comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti, attraverso il collegamento ad internet delle apparecchiature. Questo processo nasce dal concetto Internet of Things (IoT), ovvero dall'applicazione di componenti tecnologici all'interno dei macchinari, fornendo così loro la possibilità di dialogare con il mondo esterno e con altre componenti della filiera produttiva.
- *CLOUD* Gestione di elevate quantità di dati su sistemi aperti. La creazione di un'infrastruttura IT comune, utilizzabile per la condivisione di dati oltre i confini aziendali, permette un miglior monitoraggio dei modelli di business riducendo i tempi di reazione per l'attuazione di strategie mirate alla risoluzione di un problema o un'inefficienza. Il cloud risulta inoltre il mezzo più efficace per la costruzione di ponti tra imprese che collaborano tra loro, permettendo alle informazioni di muoversi verticalmente e orizzontalmente in millesimi di secondo.
- *CYBER-SICURITY* Insieme di tecnologie volte a garantire la sicurezza durante le operazioni in rete e su sistemi aperti. Con l'avvento della digitalizzazione dei processi produttivi si è resa necessaria la creazione di protocolli volti a proteggere i sistemi industriali dalle minacce informatiche e garantire la sicurezza di informazioni chiave di proprietà delle imprese.
- *BIG DATA AND ANALYTICS* Analisi di un'ampia base dati per ottimizzare prodotti e processi produttivi, estraendo valore economico dalle operazioni di elaborazione che permettono di

prevenire, e dunque anticipare, scenari futuri ed essere più competitivi in mercati ad elevata concentrazione.¹⁷

2.2 La spendibilità delle tecnologie abilitanti nel mondo della gioielleria

2.2.1 Vantaggi e svantaggi dell'Advance Manufacturing Solution

Con il termine robotica collaborativa si fa riferimento ad attività lavorative che utilizzano i “cobot” (dall'inglese Collaborative Robot), concepiti per integrare fisicamente l'uomo nello spazio di lavoro.¹⁸ L'analisi dei “costi” connessi all'impiego dei cobot nel mondo della gioielleria è influenzata dall'applicazione di costrutti sociologici e leggi di marketing. Per facilitare lo studio occorre dividere la produzione in due fasce: fascia ultra-lusso e fascia media.

Assumiamo per entrambe che con l'utilizzo dei robot il tempo impiegato per la realizzazione di un determinato gioiello si riduca del 50%. Otterremo così il doppio della produzione ed il doppio dei ricavi nello stesso arco di tempo (considerando che le analisi dietro la quantità scelta per il catalogo siano corrette e tralasciando i costi accessori). Allo stesso modo il periodo di tempo per la realizzazione di gioielli custom su richiesta o in caratura limitata, la cui quantità non permette di godere dei vantaggi delle economie di scala: il robot difatti otterrà il modello in CAD (Computer-Aided Design) e procederà con la realizzazione minuziosa di ogni dettaglio con la velocità della produzione in serie. Consideriamo però un variabile fondamentale nell'equazione, nonché fattore discriminante del prezzo: l'importanza che il consumatore attribuisce ai prodotti “handmade”.

Un gioiello artigianale, cesellato a mano, avrà sempre un valore superiore rispetto ad uno inciso tramite laser. Ne consegue che l'utilizzo dei robot

¹⁷ Camera di commercio di Bologna. (n.d.). *Tecnologie abilitanti i4.0*. Camera Di Commercio Di Bologna. Retrieved March 6, 2024, from https://www.bo.camcom.gov.it/sites/default/files/impresa-digitale/Tecnologie_abilitanti_I4.0.pdf

¹⁸ Ad4ip. (2023, April 21). Focus tecnologie abilitanti: ADVANCED MANUFACTURING SOLUTION - ip4fvg. *ip4fvg*. <https://www.ip4fvg.it/2019/11/11/focus-tecnologie-abilitanti-advanced-manufacturing-solution/>

determina una consistente riduzione degli introiti inficiando sulla reputazione del brand.

Ci viene allora in soccorso la distinzione fatta prima: se opero nel settore dell'ultra-lusso, difficilmente i miei prodotti prevederanno realizzazioni in serie ed automatizzate. La componente artigianale umana costituirà il valore aggiunto che consentirà al mio brand di giustificare il differenziale tra prezzo di vendita e valore intrinseco dei materiali. Inoltre metalli e pietre impiegati con caratteristiche fisico-morfologiche differenti non potranno essere lavorate allo stesso modo, rischiando di rovinare il gioiello.

Operando nel segmento di fascia media si presuppone invece che le realizzazioni siano in serie ed automatizzate. L'adozione di robot collaborativi concorrerà dunque alla diminuzione dei costi marginali, con la possibilità eventualmente di attribuire un premium price dall'introduzione di personalizzazioni specifiche. Di conseguenza, per le aziende operanti in media fascia, l'adozione di robot collaborativi non inficerebbe in alcun modo né sulla produzione, né sulla reputazione che il cliente avrà brand, rendendo l'investimento in Advanced Manufacturing Solution un'interessante opportunità di crescita nel medio-lungo periodo.

2.2.2 Vantaggi e svantaggi dell'Additive Manufacturing

L'additive manufacturing è un insieme di tecnologie di produzione che permette di ottenere un prodotto finale attraverso la generazione e successiva aggiunta di strati di materiale¹⁹. Offre la possibilità ai designer di avere sempre un output fisico in fase di progettazione e prototipazione con costi e tempi fortemente contenuti. L'introduzione di macchinari di stampa 3D ha facilitato il lavoro sia per quanto concerne la creazione di bozze delle linee stagionali che per la realizzazione di samples per gioielli su commissione.²⁰

¹⁹ Chiuselli, L., & Chiuselli, L. (2022, July 6). Additive Manufacturing nell'Industria 4.0. *Esa Automation « (EN) Hmi and Industrial Automation Solutions*. <https://www.esa-automation.com/it/additive-manufacturing-nellindustria-4-0/>

²⁰ S, C., & S, C. (2023, February 17). *Additive manufacturing plays a growing role in the jewelry industry*. 3Dnatives. <https://www.3dnatives.com/en/additive-manufacturing-jewelry->

I modelli preliminari, un tempo realizzati attraverso ricostruzioni approssimative in cera cesellate e modellate a partire dal bozzetto attraverso un processo lungo e dispendioso, adesso risultano pronte in poche ore.

Una volta che il disegno è completato e “renderizzato” verrà immesso nel software e dopo poche ore si otterrà un l’output fisico in cera fondibile, che guiderà la realizzazione del gioiello vero e proprio attraverso la tecnica di microfusione a cera persa.

L’adozione di macchinari assimilabili nella categoria dell’additive manufacturing andrebbe perciò ad aumentare l’efficienza e la produttività dei processi intermedi tra la fase di design e la produzione del gioiello finito. Non sembrerebbero esserci implicazioni negative all’industrializzazione di questo processo, solo benefici in termini di tempo, precisione e un utilizzo più efficiente dei materiali.

2.2.3 Vantaggi e svantaggi dell’Augmented Reality

Per Augmented Reality si intende l’insieme di tecnologie che offrono ai lavoratori e ai consumatori finali maggiori informazioni sul prodotto o sulle macchine su cui stanno lavorando, sul prodotto che stanno visionando e sul mondo che li circonda.

L’introduzione dell’Augmented Reality, nel mondo della gioielleria, può rivelarsi fondamentale principalmente in tre fasi della vita del gioiello:

- Taglio delle pietre
- Rifinitura
- Vendita

Come descritto in precedenza, l’AR offre la possibilità di servirsi di strumentazioni e software per efficientare il proprio lavoro o migliorare la propria esperienza.

Durante il taglio di pietre preziose, come per altri materiali, lo studio del pezzo su cui lavorare è essenziale. In questi processi la scarsa attenzione alla morfologia, alle proprietà fisiche, alla forma e allo spessore dell’oggetto fa la differenza tra un diamante ed un piccolo cumulo di polvere che si sarebbe potuto pesare in carati.

La realtà aumentata può quindi aiutare i tagliatori ad avere tutto sotto controllo durante le operazioni, permettendo a più operatori di lavorare sulla stessa pietra, avendo le informazioni sullo stesso software.

170220235/#:~:text=The%20use%20of%20additive%20manufacturing,hold%20a%20significant%20market%20share.

Quando l'oggetto semifinito arriva alla fase di rifinitura il sostegno di un supporto virtuale può risultare estremamente comodo all'orafo nel processo d'incastonatura, smerigliatura e pulitura, evidenziando aggiustature ed inestetismi presenti sul gioiello.

Il prodotto finito è pronto per essere venduto. Qualora però sia disponibile solo online o su ordinazione presso boutique autorizzate, il consumatore non sarà più costretto ad acquistarlo senza averlo prima "provato". Gli AR software permettono infatti di indossare in anteprima i gioielli a cui si è interessati per facilitare il cliente nel processo di decisione.²¹

Questa soluzione è stata adottata soprattutto da brand online che non dispongono di store sul territorio e hanno dovuto reinterpretare il concetto di customer experience. Questa tecnologia ha però degli svantaggi: spinti dalla consapevolezza di non essere "soli" nel taglio delle pietre e nel montaggio, potrebbe prendere il sopravvento la superficialità, facendo nascere creazioni più scadenti e causando all'azienda ingenti perdite economiche. Nel processo di vendita, inoltre, si sacrificerebbe l'effetto "gioielliere": chi entra nel sito con l'intento di acquistare un preciso oggetto difficilmente verrà convinto a virare verso uno più costoso.

2.2.4 Vantaggi e svantaggi della Simulation Technology

La Simulation technology è l'insieme di software che permettono di ricreare ed analizzare i processi produttivi in ambienti virtuali privi di rischio, al fine di ottimizzare la produttività e prendere decisioni informate.

L'introduzione della Simulation Technology nell'industria gioielliera prevede la possibilità di testare, monitorare ed efficientare i macchinari e processi coinvolti nella produzione in modalità digitale al fine di rendere le realizzazioni più "intelligenti" possibile.

Tra i vantaggi di questa tecnologia osserviamo:

- la possibilità di ottimizzare la catena di produzione attraverso test virtuali di diversi scenari produttivi prima che vengano implementati

²¹ Holt, S. (2020, February 6). *INDUSTRY OPINION: How Augmented Reality will change the jewellery industry* | Retail Jeweller. Retail Jeweller. <https://www.retail-jeweller.com/news-and-insight/people/industry-opinion/industry-opinion-how-augmented-reality-will-change-the-jewellery-industry-03-01-2020/>

nella realtà, rendendo le scelte sull'acquisto dei macchinari ulteriormente più razionali

- la simulazione può favorire anche la progettazione e l'eventuale test di nuovi prodotti prima dell'effettiva realizzazione. In questo modo sarà più economico e meno dispendioso in termini di tempo identificare e correggere eventuali difetti di progettazione
- la simulazione può essere anche utilizzata per testare l'impatto di vari fattori sulla qualità del prodotto, evitando lunghe operazioni di ricerca e semplificando la scelta dei materiali da impiegare.

La simulazione può però non tener conto di alcune variabili ed essere mal programmata. Se non si è ben consci di come utilizzarla al meglio, può rivelarsi un enorme svantaggio.

2.2.5 Integrazione verticale e orizzontale lungo la supply chain

L'avvento della globalizzazione ha spinto verso l'esterno alcune mansioni produttive al fine di abbattere i costi. Il processo di esternalizzazione può essere molto pratico ed economico per le imprese ma causa frequenti asimmetrie informative ed inefficienze comunicative. Per ovviare al problema si è data gradualmente più importanza ai processi d'integrazione verticale e orizzontale, non solo tra aziende che collaborano a stretto contatto, ma tra ogni nodo della supply chain.

A tal fine vengono giornalmente implementate intranet e reti di cloud condivisi.

Tra i vantaggi dell'integrazione verticale, lungo la catena, osserviamo:

- Maggior controllo su ogni aspetto relativo alla vita dei prodotti, dall'approvvigionamento di materie prime alla distribuzione con il conseguente aumento dell'efficienza data dal coordinamento e l'eventuale soppressione di processi intermedi
- Maggior flessibilità alle esigenze e condizioni dettate dal mercato
- Miglior qualità grazie al miglior controllo dei processi intermedi

Bisogna tener conto però che implementando l'integrazione delle informazioni in tempo reale si va anche incontro a svantaggi, quali:

- Maggiori investimenti per garantire il collegamento tra i nodi della filiera
- Minor capacità d'adattamento a nuove tecnologie, dunque maggior vulnerabilità ai cambiamenti tecnologici

Per quanto concerne l'integrazione interna o tra aziende collaboratrici, ovvero l'integrazione orizzontale, presenta la possibilità di:

- Creare economie di scala, combinando le proprie attività a quelle di aziende operanti nello stesso settore
- Aumentare il potere contrattuale verso fornitori e clienti
- Condividere risorse e competenze, evitando i “costi di magazzino”
- Accedere con maggior facilità a nuovi mercati

Tuttavia si rischia di andar incontro a minor controllo su alcuni aspetti della produzione, causato anche dalla sostanziale riduzione di autonomia decisionale, e a crescenti difficoltà di coordinamento e conseguente rischio di conflitti interni

In sintesi non esiste una “one best way”: la scelta sui vari livelli d’integrazione deve essere presa consci delle dimensioni dell’azienda e del settore in cui si trova ad operare.

2.2.6 Benefici e svantaggi di Cloud e big data

Le imprese, attraverso l’utilizzo del Cloud e all’acquisizione dei Big Data connessi agli utenti, ottengono importanti informazioni sulle preferenze d’acquisto e le tendenze di vendita, immagazzinate e manipolate poi su sistemi aperti.

I principali vantaggi derivanti dall’utilizzo del Cloud per immagazzinare dati risiedono nella possibilità di:

- Modificare la dimensioni dello spazio a disposizione in base alle proprie esigenze operative, potendo contare sulla flessibilità data dall’assenza di infrastrutture IT di proprietà.
- Accedere globalmente alle informazioni in possesso dell’impresa²²
- Operare in maggior sicurezza rispetto ai server privati; i provider di servizi cloud investono molto in cyber-security in quanto variabile che influenza il loro core business

D’altra parte però le aziende saranno sempre dipendenti dal fornitore del servizio per sicurezza, privacy e prestazioni.

Lo studio dei Big Data aiuta le aziende a migliorare le proprie capacità di decision making, perché le scelte strategiche saranno motivate da dati reali e tangibili, non da intuizioni e previsioni, come avveniva in passato. Negli anni il tema dei Big Data è stato frequentemente dibattuto, anche a livello aziendale a causa sia degli elevati costi per ottenere dati affidabili e processarne l’elevata quantità in modo proficuo, sia delle implicazioni

²² *The rise of analytics in the jewellery industry.* (2018). Deloitte.com.

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/risk/in-ra-analytics-in-the-jewellery-industry-noexp.pdf>

etiche e normative che le aziende che ne fanno uso si trovano a dover affrontare quotidianamente.

L'utilizzo di queste tecnologie, seppur largamente diffuso, resta ancora estremamente costoso, la scelta dunque viene lasciata alla discrezionalità dei dirigenti, influenzata da variabili come la dislocazione geografica, la dimensione e il settore di riferimento dell'impresa.

2.3 Metaverso

Metaverso è un termine coniato da Neal Stephenson nel libro appartenente alla cultura Cyberpunk "Snow Crash", pubblicato nel 1992.²³ Per l'autore il Metaverso rappresenta una realtà virtuale "open source" non in mano alle multinazionali e condivisa tramite Internet, dove le persone sono rappresentate in 3D tramite il proprio avatar.²⁴

Dieci anni più tardi con il videogioco "Second Life"²⁵ si ebbe una prima versione di questa contro-realtà.

Ad oggi il concetto di Metaverso come piattaforma che integra vita quotidiana sta prendendo sempre più piede grazie allo sviluppo tecnologico, che permette di vivere appieno tutte le sfaccettature della vita virtuale (basti pensare ai visori per la realtà aumentata e virtuale AR e VR, su cui Apple, Microsoft e Google investono da anni). Aziende affermate, prime tra tutte Meta e X, stanno stanziando numerosi fondi per lo sviluppo di piattaforme parallele alla realtà, con le proprie forme di pagamento, proprietà private, abiti, quadri, investimenti, auto etc.

Il futuro del Metaverso appare molto promettente, ricco di sfide ed opportunità. Il potenziale per creare nuove forme di interazione sociale, intrattenimento, commercio, istruzione e lavoro da remoto è enorme.

²³ *metaverso - Treccani - Treccani*. (n.d.). Treccani.

[https://www.treccani.it/enciclopedia/metaverso_\(Lessico-del-XXI-Secolo\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/metaverso_(Lessico-del-XXI-Secolo)/)

²⁴ Al-ghaili AM, Kasim H, Al-hada NM, et al. (2022) A Review of Metaverse 's Definitions , Architecture , Applications , Challenges , Issues , Solutions , and Future Trends. *IEEE Access* 10(December): 125835–125866.

²⁵ Ansa, A. (2022, September 2). *Tutto sul Metaverso, come ci si è arrivati e cosa significa - Società e Diritti - Ansa.it*. Agenzia ANSA.
https://www.ansa.it/canale_lifestyle/notizie/societa_diritti/2022/07/06/tutto-sul-metaverso-come-ci-si-e-arrivati-e-cosa-significa-_ba941b57-c797-4c9e-ab23-bcc161b6a5d2.html

2.3.1 Cos'è e come funziona la Blockchain

La blockchain è un paradigma tecnologico che permette di sviluppare applicazioni basate su un sistema decentralizzato di condivisione e validazione delle informazioni dalle numerose applicazioni.²⁶

A differenza di altre innovazioni tecnologiche per funzionare si affida a valori quali: trasparenza, responsabilità, comunità, immutabilità e cooperazione per il raggiungimento dei risultati desiderati.

La blockchain è costruita come un database aggiornato in tempo reale che si dirama in nodi, trasparente e liberamente consultabile dagli utenti in tutto il mondo. È composta da blocchi, chiusi e finalizzati periodicamente, che racchiudono tutte le transazioni, validate attraverso un meccanismo di consenso distribuito su tutti i nodi autorizzati. Per essere sicura, non compromettibile e fruibile deve essere sempre online, tracciabile e decentralizzata.

Per un certo periodo, parlando di blockchain, si intendeva solo la prima e più importante, ovvero Bitcoin; col tempo si è capito che questa tecnologia avrebbe potuto dare numerosi spunti programmatici per creare nuovi modelli di internet, basati sulle transazioni e facenti parte della Internet of Value.

Una delle funzionalità più interessanti della blockchain è quella di creare asset unici, ricreando nel mondo digitale il concetto di scarsità dei beni reali. La crittografia che caratterizza la sovrascrizione dei dati nei ledger blockchain permette di riacquisire un'importante regola dei beni mobili non registrati: "possesso vale titolo".

Questo perché, come detto in precedenza ogni documento e quindi ogni catena, resterà unico e risulterà impossibile duplicarlo mantenendo le stesse caratteristiche.

I componenti basilari della blockchain:

Nodo: sono i partecipanti alla blockchain e sono costituiti fisicamente dai server di ciascun partecipante.

Transazione: è costituita dai dati che rappresentano i valori oggetto di "scambio" e che necessitano di essere verificati, approvati e poi archiviati.

Blocco: è rappresentato dal raggruppamento di un insieme di transazioni che sono unite per essere verificate, approvate e poi archiviate dai partecipanti alla blockchain.

²⁶ Borsa Italiana. (n.d.). *Blockchain: cos'è e come funziona* - Borsa Italiana.
<https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/blockchain.htm>

Ledger: è il registro pubblico nel quale vengono “annotate” con la massima trasparenza e in modo immutabile tutte le transazioni effettuate in modo ordinato e sequenziale. Il Ledger è costituito dall’insieme dei blocchi che sono tra loro incatenati tramite una funzione di crittografia e grazie all’uso di hash.

Hash: è una operazione (Non Invertibile) che permette di mappare una stringa di testo e/o numerica di lunghezza variabile in una stringa unica ed univoca di lunghezza determinata. L’Hash identifica in modo univoco e sicuro ciascun blocco. Un hash non deve permettere di risalire al testo che lo ha generato.²⁷

Come funziona una blockchain, facciamo un esempio:

Tizio vende a Caio un appartamento. Viene creata una transazione costituita da: indirizzo pubblico del ricevente, informazioni relative alla transazione e chiave crittografica. La transazione in questo caso comprende le informazioni sull’appartamento (prezzo, metratura, classe energetica, disponibilità economica di Caio ed effettivo diritto di proprietà di Tizio). Il blocco, contenente questi dati e quelli relativi alla transazione tra Tizio e Caio, viene preparato per essere sottoposto ad una verifica e all’approvazione dei partecipanti alla blockchain. Il nuovo blocco è aggiunto alla catena e accessibile a tutti i partecipanti, i quali verificano la correttezza delle informazioni. La transazione solo a questo punto viene autorizzata, validata ed effettuata, ed entra a far parte di un nuovo blocco che viene creato e comprende anche questa transazione.

2.3.2 Cos’è e come viene creato un NFT

Con il termine NFT (Non-Fungible Token) ci si riferisce a “certificati di proprietà” connessi ad opere digitali, che rappresentano oggetti del mondo reale come unici e traslati al mondo virtuale.

Ogni NFT ha un valore diverso dagli altri, per questo motivo non sono tra loro intercambiabili, contrariamente alle criptovalute, che se della stessa tipologia hanno valore identico (1 BTC = 1 BTC).

²⁷ Redazione, & Redazione. (2023, November 25). *Blockchain: cos’è, come funziona e gli ambiti applicativi in Italia*. Blockchain 4innovation. <https://www.blockchain4innovation.it/esperti/blockchain-perche-e-cosi-importante/>

Acquistando un'opera legata ad un NFT non si ottiene solo il materiale possesso dell'opera ma anche la possibilità di dimostrare un diritto su di essa, garantita da uno smart contract.

Generalmente, per la realizzazione del non-fungible token, si parte da una versione digitale dell'opera, foto o video salvati in formato digitale, che corrisponde ad una sequenza di codice binario. La sequenza, tramite un processo non invertibile, viene compressa in un hash di dimensioni ridotte, successivamente memorizzato sulla blockchain.

È possibile considerare questi hash come token, commerciabili in cambio di pagamenti in criptovaluta. L'NFT conserva al suo interno la traccia delle transazioni legate all'hash, in modo che i vari passaggi possano essere monitorati e tracciati fino a risalire al creatore, garantendone l'autenticità senza la necessità di rivolgersi ad intermediari e senza limiti di tempo finché la blockchain resta attiva.

L'NFT in sé però non contiene al suo interno una grossa mole di informazioni; non è infatti possibile inserire file molto pesanti nella blockchain perché minerebbero l'efficienza della catena. I file solitamente inseriti nel certificato costituiscono l'hash, che rimanda all'immagine ed alcune proprietà relative al token. Alcuni NFT contengono anche dei dettagli sulla compravendita, anche se spesso queste informazioni sono custodite dagli intermediari.²⁸

L'analisi delle tendenze future, relative al mercato degli NFT, spinge verso l'ipotesi di un consolidamento di questi asset. Appare verosimile che queste opere, ad oggi così distanti e virtuali, possano diventare gli abiti, gli investimenti, le calzature, i gioielli in possesso degli avatar che abiteranno il Metaverso. Secondo la piattaforma di analisi blockchain Dune, nel 2022 il settore degli Nft della moda ha raggiunto un valore di oltre 230 milioni di dollari.²⁹

²⁸ Spoto, F., Zumerle, F., Berti, R., Spoto, F., Zumerle, F., & Berti, R. (2023, March 30). *NFT: che cosa sono, come funzionano, come investire sui non fungible token*. Agenda Digitale. <https://www.agendadigitale.eu/documenti/nft-che-cosa-sono-come-funzionano-come-investire-sui-non-fungible-token/>

²⁹ Iride, D. F. (n.d.). Fashion Nft, luci e ombre per un mercato che vale oltre 230 milioni. *MF Milano Finanza*. <https://www.milanofinanza.it/fashion/fashion-nft-luci-e-ombre-per-un-mercato-che-vale-oltre-230-milioni-202302201935545149#:~:text=Secondo%20la%20piattaforma%20di%20analisi,oltre%20230%20milioni%20di%20dollari.>

2.3.3 SWOT analysis per aziende che hanno investito in asset nel Metaverso

L'analisi SWOT è un espediente analitico che aiuta a mettere in luce i punti di forza, debolezza, opportunità e minacce che le aziende operanti in un dato mercato si ritrovano a considerare durante l'elaborazione di strategie operative. Il mercato campione, che verrà studiato in quest'analisi, è composto da players con asset nel Metaverso.

S (strenghts):

- Vantaggio del first comer → Come per ogni nuovo mercato, le aziende che per prime vi investiranno potranno occupare il segmento che preferiscono, arriveranno prima delle altre alla realizzazione di economie d'esperienza. Si conseguenza le strategie volte a consolidare quel ramo del brand richiederanno sforzi minori.
- Customer experience → In un mondo in cui molti bisogni sono ampiamente soddisfatti e si fatica a ritagliarsi il proprio spazio, gran parte delle strategie di differenziazione (soprattutto d'impres di alta fascia) puntano sulla customer experience. La possibilità di offrire per primi al cliente nuove opportunità e contenuti di marketing customizzati, può rivelarsi quindi una strategia vincente nel breve e lungo periodo.
- Orientamento al consumatore → La possibilità di utilizzare agevolmente tecnologie come la realtà virtuale e aumentata e di avere dati specifici relativi a localizzazione e anagrafica, ha aperto scenari a nuove forme di marketing dedicate a segmenti specifici di consumatori
- Abbattimento di limiti geografici → Fino a qualche anno fa sarebbe stato impensabile pranzare nella stessa "room" con utenti residenti in Canada, Cina, Italia, Sudafrica e Nuova Zelanda. Attraverso l'AR e la VR questa barriera non esisterà più, aprendo all'opportunità di lavorare, seguire sfilate, comprare e vivere in ogni parte del mondo dalla propria abitazione

W (weaknesses)

- Confusione → Occorre ancora scolarizzare i consumatori sulle potenzialità del mondo virtuale (come è stato fatto agli albori di Internet), agli occhi dei più lontano, astratto e pregno di minacce invisibili.
- Mancanza di infrastrutture adatte → Ad oggi l'idea di trasferire tutto il mondo in virtuale risulta infattibile a causa della limitata capacità dei sistemi di rete.
- Mancanza di figure professionali → Per sviluppare infrastrutture fisiche e virtuali in tempi ridotti la domanda di figure esperte ha superato l'offerta, dilazionando i tempi di realizzazione di piattaforme perfettamente efficienti
- Costi → Le aziende che intendono operare nel Metaverso dovranno sostenere importanti investimenti

O (opportunities)

- Versatilità → il Metaverso è incredibilmente versatile, offre la possibilità di creare e fruire di contenuti interattivi con finalità didattiche, di marketing, di ricerca, di networking
- Engagement → Tenendo conto della possibilità di fruizione di ambienti personalizzabili adibiti ad eventi, risulta più facile avvicinare gli utenti al brand, aumentando, attraverso le giuste strategie, engagement e fidelizzazione
- Nuovi canali di vendita → Il Metaverso consente alle aziende di fornire una nuova piattaforma per vendere prodotti e servizi, implementando la propria presenza online e sfruttando sbocchi per nuove interazioni.
- Offerta di nuovi modelli di reddito → Le aziende avranno l'opportunità di vendere alternative virtuali ai già consolidati prodotti e servizi fisici

- Partnership → per ridurre il rischio delle proprie operazioni ed aumentarne la risonanza, le imprese potrebbero creare joint venture temporanee o partnership per linee di prodotto

T (threats)

- Sicurezza → È fondamentale considerare i rischi per la sicurezza posti dagli hacker, la mancanza di confini fisici rende la costruzione di barriere molto più complessa
- Criminalità → Non essendoci la presenza di un'autorità centrale a controllo del Metaverso, diventa plausibile ipotizzare una maggior propensione degli utenti a commettere crimini senza il deterrente di sanzioni
- Reticenza consumatori → se non venissero sviluppate interfacce accessibili e strumentazioni economiche gli utenti potrebbero allontanarsi dal Metaverso

CAPITOLO 3

BENCHMARK ANALYSIS

3.1 Performance delle principali aziende gioielliere

Le performance e la redditività delle aziende operanti nel mondo del lusso sono influenzate da una serie di fattori. Importanti eventi disruptive, oscillazioni dei prezzi delle materie prime, attenzione alla sostenibilità e alle politiche ambientali, salute della governance aziendale, cambi di management o di proprietà e velocità di reazione al cambiamento, ad esempio, contribuiscono a rendere più complessa l'ideazione e la successiva adozione di strategie aziendali, impattando sulle performance relative all'anno cui fanno riferimento. In questo capitolo ci concentreremo sull'analisi delle performance dei gruppi aziendali operanti nel settore e sulle singole scelte strategiche intraprese dalle singole imprese.

Nel mondo della gioielleria, come per ogni segmento di mercato caratterizzato da beni non di "prima necessità", negli ultimi tre anni si è assistito ad un esponenziale aumento del fatturato, frutto della crisi di settore legata alla pandemia da COVID-19 ed all'aumento dei prezzi delle materie prime utilizzate nelle creazioni.

LVMH: gruppo francese, proprietario ad oggi di Chaumet, Tiffany, Tag Heuer, Fred, Zenith, Bulgari, Repossi e Hublot. Ha registrato, nel 2023, ricavi per 10 miliardi di euro circa, con un aumento pari al 7% rispetto al 2022

Grazie all'impegno nell'adottare soluzioni sostenibili in ogni fase legata alla realizzazione dei suoi prodotti e all'immissione nel mercato, ha fatto registrare un decremento del 36% nelle emissioni di CO2 nell'atmosfera rispetto all'anno precedente, nonostante il maggior consumo di energia impiegata nei processi, frutto di una maggior produttività.

Ad oggi il gruppo impiega circa 29000 persone nel settore gioielliere (+13%), di cui il 65% donne.³⁰

Il 2023 può dunque ritenersi un anno più che positivo per il gruppo francese, avendo chiuso in positivo su quasi ogni KPI.

³⁰ 2023 Annual report. (2024, April). LVMH. Retrieved April 8, 2024, from https://r.lvmh-static.com/uploads/2024/03/lvmh_2023-annual-report.pdf

RICHEMONT: holding finanziaria svizzera che tra i suoi asset principali detiene Cartier, Montblanc, Van Cleef & Arpels, Vacheron Constantin, Jaeger LeCoultre e Piaget. Ha registrato nel 2022 un fatturato di oltre 14 miliardi di CHF, con un tasso medio di crescita composito tra il 2020 ed il 2022 del 27% per il settore gioielleria e del 12% per l'orologeria di lusso. Inoltre dall'anno della sua IPO (initial public offer) ha aumentato la sua attrattività verso gli shareholders dell'8542% e vanta un TSR (Incremento complessivo di ricchezza conseguito dall'azionista in seguito al capital gain e al pagamento dei dividendi del periodo, in rapporto all'investimento iniziale) pari al 14% annuo, ben superiore agli european equities, fermi al 4,2%.

I dividendi di Richemont sono inoltre tra i pochi in Europa a crescere costantemente, distribuiti agli azionisti, seppur in misura minore, anche durante l'anno pandemico.³¹

KERING: holding finanziaria francese che possiede Pomellato e Boucheron. Nell'ultimo quarto del 2023 ha visto crescere i suoi ricavi nel settore gioielleria con percentuali in doppia cifra e dal 2013 ha quadruplicato il suo fatturato nel settore.³²

PANDORA: la società danese proprietaria dell'omonimo brand nel 2023, riflettendo la risonanza e lo slancio di molte delle sue iniziative strategiche, ha subito un incremento del valore dei suoi titoli azionari del 91%, terminando l'anno con un prezzo di chiusura di 933 DKK. Nel corso dell'anno, 6,4 miliardi di DKK sono stati restituiti agli azionisti attraverso la distribuzione in contanti, per un totale del 7,7% della capitalizzazione di mercato al 31 dicembre 2023.

La liquidità del titolo Pandora rimane forte, con un flottante pari al 100% del totale delle azioni in circolazione e circa 62 milioni di azioni scambiate nel 2023, corrispondenti al 70% delle azioni in circolazione.

Sono inoltre aumentate le partecipazioni di shareholders istituzionali e di una tra le più importanti holding finanziarie al mondo, Blackrock, che ha

³¹ *Shareholder presentation (2022)*. (n.d.). Richemont.

<https://www.richemont.com/media/vvplfvsq/agm-slides-2.pdf>

³² *Full-year annual report*. (n.d.). Kering. https://www.kering.com/api/download-file/?path=Kering_Presentation_2023_Full_year_results_b0719c3b13.pdf

portato la sua percentuale di quote societarie al 10% del totale capitalizzato.³³

Fig.8: Raccolta dati rilevanti

LVMH	RICHEMONT	KERING	PANDORA
ricavi per € 10 miliardi nel 2023	Fatturato pari a 14 miliardi CHF nel 2022	Ha registrato un incremento del fatturato pari al +400% dal 2013 ad oggi	I suoi titoli azionari hanno fatto registrare un incremento del+91% nel 2023
Impiega 29000 dipendenti, di cui il 65% donne	Vanta una politica di distribuzione dei dividendi in costante crescita		6,4 miliardi DKK restituiti agli azionisti nel 2023
Ha registrato un decremento del 36% nelle emissioni di CO2 rispetto al 2022	TSR pari al 14% annuo		

Fonte: elaborazione personale

3.2 Ampiezza, differenziazione, funzione d'uso e tecnologia dei maggiori player

Il modello di analisi preliminare che consente di ottenere il quadro più completo delle strategie di produzione e vendita adottate dalle aziende consiste nello studio di elementi caratterizzanti come: ampiezza, differenziazione, funzione d'uso e tecnologia.

- **Ampiezza, funzione d'uso e tecnologia:** con riferimento all'ampiezza si fa riferimento alla misura in cui l'azienda è interessata a uno o più gruppi di clienti, funzioni d'uso o tecnologie. Durante la segmentazione, tipica delle fasi preliminari del marketing propedeutico alla vendita, le aziende del lusso tendono a concentrarsi su acquirenti con elevata capacità

³³ Pandora Annual Report 2023. (n.d.). Pandora. <https://www.pandoragroup.com/-/media/files/annual-reports/pandora-annual-report-2023.pdf>

finanziaria, indipendentemente da variabili come età, collocazione geografica, sesso etc. Per la gran parte delle case gioielliere avere prodotti base da meno di 1000€ risulta sconveniente, in quanto fa venir meno il concetto di esclusività legato alle creazioni. In merito a questo tema bisogna però considerare alcuni segmenti produttivi che raccolgono un target ben più ampio: anelli di fidanzamento e fedeli nuziali riescono ad attirare, nonostante i prezzi elevati, acquirenti collocabili in posizioni diverse su una scala che tiene conto della posizione sociale e della capacità economica. Ecco così che l'ampiezza ridotta nella segmentazione del mercato si amplia a seguito di dettami sociali, citando Paola Jacobbi: "Sotto i tre carati non è vero amore".

L'ampiezza resta ridotta anche con riguardo alle tecnologie adoperate nei processi produttivi. Le aziende di alta fascia non hanno potuto, negli anni sostituire oro, argento, diamanti e pietre preziose, ritenuti elementi "mobili" e desiderabili da migliaia di anni.

L'ampiezza della funzione d'uso resta anch'essa ridotta, in quanto le motivazioni dietro l'acquisto di un gioiello sono tendenzialmente sempre uguali: investimento, regali legati a particolari occasioni, pegni d'amore, accessori virtuosi.

- **Differenziazione**: la misura in cui l'azienda si pone rispetto ai competitors. Le aziende operanti nell'industria della gioielleria, a differenza dell'ampiezza, danno particolare importanza a questa variabile, essenziale a consolidare il proprio vantaggio competitivo e giustificare il premium price. Sono numerose le società che "giocano" con design innovativi e campagne marketing evocative per affermare la loro visione artistica ed attirare il maggior numero di clienti.

Aziende come Tiffany, Rolex e Bulgari attribuiscono alla differenziazione intangibile (reputazione) un ruolo fondamentale; pubblicità, apparizioni in film, eventi sportivi e sponsorizzazioni sono tra le attività di marketing principali intraprese dai brand per incrementare il loro potere contrattuale nei confronti dei clienti.

3.3 Integrazione verticale e struttura divisionale dei maggiori player

L'integrazione verticale si riferisce al controllo di più fasi della filiera produttiva, dalla progettazione e produzione alla distribuzione e vendita

al dettaglio. Tiffany & Co., ad esempio, controlla la maggior parte dei suoi processi produttivi, dalla selezione delle pietre preziose alla produzione dei gioielli alla vendita al dettaglio.

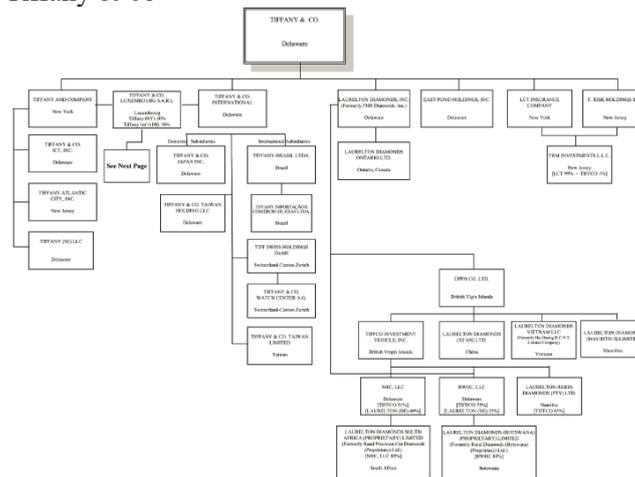
Cartier ha acquisito diverse aziende di forniture di diamanti e pietre preziose per garantirsi l'accesso a materie prime di alta qualità a prezzi ridotti. Van Cleef & Arpels ha acquisito diverse aziende artigianali che impiega nella produzione.

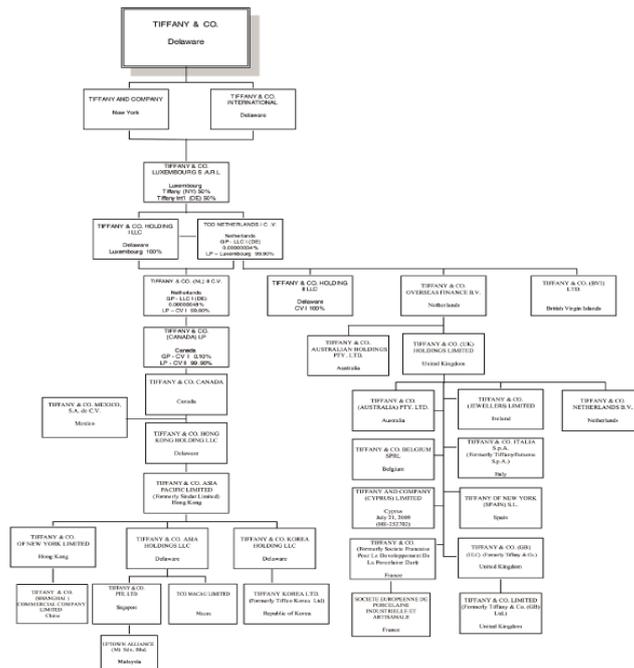
Per struttura divisionale intendiamo invece la suddivisione dell'azienda in divisioni basate su diversi criteri, come prodotto, regione o cliente.

Per comprendere meglio queste dinamiche prendiamo ad esempio la struttura divisionale di Tiffany. Il marchio americano, di proprietà del gruppo LVMH, presenta un elevato numero di comparti divisi per area geografica. Come per molte aziende inglobate da holding finanziarie, Tiffany mantiene la sua indipendenza ed il suo management è libero di prendere decisioni tenendo conto del rispetto della cultura identitaria del brand. La dislocazione degli asset aziendali ha nel tempo reso necessario l'ampliamento delle infrastrutture d'integrazione orizzontale ed un decentramento del potere tipico del modello divisionale M-form che garantisce l'elasticità operativa e strategica fondamentale per chi opera in ambienti instabili.

TIFFANY & CO

Fig.9: struttura Tiffany & co





34

Fonte: *Exhibit 21.1, sec.gov*

3.3.1 I brand e l’innovazione: un viaggio nel futuro della gioielleria

Il mondo della gioielleria, ad oggi, si trova al centro di una rivoluzione digitale senza precedenti. Per rimanere competitivi e riuscire ad attrarre sempre nuovi clienti, i brand stanno sperimentando e adottando nuovi apparati tecnologici e nuove metodologie di vendita digitalizzate e coinvolgenti.

I maggiori player hanno iniziato a sfruttare il “social commerce” per rendere più fluida e personalizzata la vendita, rendendo i social non solo una “vetrina” ma un vero e proprio canale vendita aggiuntivo.³⁵

L’omnicanalità è il filo conduttore di tutte le scelte strategiche e trova la sua massima applicazione nelle implementazioni tecnologiche.

È prevedibile, che in un futuro non troppo remoto, gli assistenti di vendita verranno interamente soppiantati dai Chatbot intelligenti, in grado di conoscere le esigenze ed i gusti del “consumatore” e guidarlo nella scelta del prodotto desiderato.

³⁴ *Exhibit 21.1. (n.d.).*

<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/98246/000095012311029785/c09206exv21w1.htm>

³⁵ *What is social commerce? Tips, tools, and trends (2024).* (2022, March 17). Shopify. <https://www.shopify.com/blog/social-commerce>

Sono molte le tecnologie che ad oggi vengono sperimentate o che già coadiuvano l'azienda nel raggiungimento degli obiettivi prestabiliti; non è da escludere che il settore, un giorno, sarà quasi esclusivamente digitale.

3.4 Tecnologia a supporto della CSR

Le crescenti pressioni a cui il settore gioielliere è sottoposto ha reso necessario il miglioramento da parte delle imprese delle proprie performance in materia di Corporate Social Responsibility, CSR.

Nel 2005 sono stati istituiti degli standard per i brand ed è stato creato il Responsible Jewellery Council, ente a cui ogni player del mercato può aderire.

Negli ultimi anni le aziende si sono principalmente adoperate per adottare standard e principi che orientano le attività in un'ottica di un continuo progresso nella performance sociale e ambientale attraverso l'implementazione del coinvolgimento degli stakeholder, la riduzione dell'impatto ambientale e l'assicurazione della tracciabilità delle proprie materie prime.

L'utilizzo di tecnologie a supporto di tali attività riduce gli sforzi e i costi del management nello sviluppo di infrastrutture informative e di rendicontazione.

- BULGARI: L'azienda italiana di proprietà del gruppo LVMH, ad esempio, ha introdotto all'interno del suo ecosistema aziendale il Dipartimento di Responsabilità Sociale e Ambientale d'impresa. Il dipartimento si occupa di coordinare le divisioni allo scopo di promuovere e integrare pratiche responsabili nelle varie operazioni aziendali e partecipa in maniera proattiva ai gruppi di lavoro a livello nazionale e internazionale focalizzati sul definire e migliorare gli standard di sostenibilità della catena di distribuzione. Il sistema di gestione si articola in tre settori principali: Sociale, Ambientale e Filiera produttiva.³⁶
L'impegno sociale di Bulgari si traduce nel sostegno su scala globale di progetti attraverso donazioni e affiancamento dei dipendenti alle equipe che gestiscono iniziative comunitarie

³⁶ *Sistema di Gestione | Responsabilità Sociale di Impresa | CSR | Bulgari.* (n.d.). Bvlgari. <https://www.bulgari.com/it-it/csr-bvlgari/csr-management-system.html>

filantropiche. Sul piano ambientale Bulgari assume iniziative concrete volte a proteggerlo, contrastando i cambiamenti climatici e preservando le risorse naturali. Con riguardo alla filiera produttiva, il brand s’impegna a condurre il proprio business in modo responsabile attraverso la promozione dei propri valori etici e di processi di gestione responsabili.

- TIFFANY & CO: anche il marchio statunitense da anni si impegna a garantire la trasparenza facendo conoscere ai clienti il viaggio di un diamante. Nel 2019 hanno lanciato il progetto “Diamond Source”, che fornisce informazioni sulla provenienza (la regione o i Paesi di origine) di ogni diamante (da 0,18 carati e oltre) che incastonano. Nel 2020 hanno ampliato questo progetto con il Diamond Craft Journey, diventando la prima Maison di gioielli di lusso a livello globale a rendere noti ai clienti i Paesi nei quali le pietre sono lavorate. Per adempiere ai propri standard sociali l’impresa ha fatto largo uso di tecnologie d’integrazione verticale garantendo una catena di custodia delle materie prime etica, la supervisione diretta della produzione e una piattaforma per migliorare condizioni e standard globali.³⁷
- CARTIER: anche il brand parigino, come i suoi competitor ha voluto ribadire l’impegno della maison in materia ambientale fondando nel 2020 “Cartier for Nature” fondo di investimento la cui vocazione è la salvaguardia del patrimonio naturale e della biodiversità per le generazioni future attraverso sovvenzioni a organizzazioni senza scopo di lucro.³⁸

L'utilizzo della tecnologia per la CSR è in continua crescita, le tecnologie emergenti, come l'Internet of Things (IoT) e la robotica, offriranno nuove opportunità per migliorare le performance aziendali in materia.

3.5 Adozione delle tecnologie Metaverso e NFT

³⁷ *Tracciabilità dell’approvvigionamento dei diamanti | Tiffany & Co.* (n.d.).
<https://www.tiffany.it/sustainability/diamond-sourcing-traceability/>

³⁸ *Cartier for nature - Cartier.* (n.d.). Cartier® Official Website.
<https://www.cartier.com/it-it/maison/cartiers-commitments/cartier-for-nature>

Raggiungere un nuovo pubblico, implementare la customer experience, incrementare le vendite, raccogliere dati. Sono diverse le motivazioni che spingono i brand ad approcciarsi al Metaverso.

La maison italiana Bulgari ha inaugurato un esclusivo mondo virtuale su Zepeto, la più grande piattaforma metaverso dell'Asia per offrire ai visitatori esperienze immersive e interattive online e offline. Essa propone NFT in edizione limitata che possono essere riscattati in gioielli fisici, ad esempio attraverso il completamento di specifiche missioni, gli utenti potranno accedere ad accessori della collezione Bulgari resort o alle iconiche linee del brand, tra cui la B.zero1, Divas' dream e Serpenti, per vestire i loro avatar o partecipare ad eventi con ospiti esclusivi.³⁹

Fig.10: Bulgari nel Metaverso



³⁹ Servile, D. A. (n.d.). Bulgari continua l'espansione nel metaverso con Zepeto. *MF Milano Finanza*. <https://www.milanofinanza.it/fashion/bulgari-continua-l-espansione-nel-metaverso-con-zepeto-202208311813404310>

⁴⁰ Servile, D. A. (n.d.-b). Bulgari continua l'espansione nel metaverso con Zepeto. *MF Milano Finanza*. <https://www.milanofinanza.it/fashion/bulgari-continua-l-espansione-nel-metaverso-con-zepeto-202208311813404310>

Fonte: Servile, D. A. (n.d.-b). Bulgari continua l'espansione nel metaverso con Zepeto. *MF Milano Finanza*.

Gucci vende accessori e capi d'abbigliamento virtuali, ha collaborato con Dapper Labs per creare NFT basati sui suoi modelli di borse più iconiche e di recente ha inaugurato "Gucci Town" su Roblox, ponendosi l'obiettivo di rafforzare la community attraverso spazi condivisi da utenti dispersi in tutto il globo ed una boutique dove i visitatori possono acquistare articoli digitali Gucci da collezionare o da utilizzare per vestire gli avatar.⁴¹

Fig.11: Gucci nel Metaverso



⁴² Fonte: *Gucci Town*. (n.d.). Gucci.com

Tiffany & Co. a testimonianza della crescente passione per il mondo del digitale, di recente Tiffany ha acquisito da Tom Sach: Rocket factory, gli Okapi Nft, un tipo di non-fungible-token solitamente venduto per 115 Ethereum. Una cifra che corrisponde all'incirca a 350mila euro.⁴³

⁴¹ *Gucci Town on Roblox*. (n.d.). gucci.com.
<https://www.gucci.com/ch/it/st/stories/article/gucci-town-on-roblox>

⁴² *Gucci Town*. (n.d.). Gucci.com.
<https://www.gucci.com/ch/it/st/stories/article/gucci-town-on-roblox>

⁴³ Belardinelli, D. R. (2022, August 4). Tiffany continua la liaison con gli Nft e lancia un ciondolo ispirato al metaverso. *MF Milano Finanza*.
<https://www.milanofinanza.it/fashion/tiffany-continua-la-liaison-con-gli-nft-e-lancia-un-ciondolo-ispinato-al-metaverso-202204081114421378>

Nike nell'aprile 2024 ha presentato i suoi prototipi di sneaker A.I.R. progettati utilizzando l'intelligenza artificiale partendo dai feedback degli atleti partner. Inoltre a dicembre 2021 il colosso dell'abbigliamento ha annunciato l'acquisizione di RTFKT Studios, azienda che sfrutta NFT, Blockchain e VR per creare prodotti unici ed esperienze virtuali. Nello stesso anno inoltre ha creato Nikeland sulla piattaforma Roblox con l'obiettivo di lanciare prototipi dei suoi ed analizzare gli interessi degli utenti.

Fig.12: Nike X RTFKT Studios



⁴⁴ Fonte: RTFKT

⁴⁴ RTFKT. (n.d.). RTFKT. <https://rtfkt.com/faq/dunk-genesis>

Il Metaverso rappresenta la possibilità per i brand di gioielleria di attrarre un pubblico più ampio, offrire al tempo stesso esperienze di acquisto innovative e creare al contempo nuovi modelli di business.

Il mercato del metaverso è ancora in fase di sviluppo, è quindi importante che i brand siano reattivi ai cambiamenti di mercato e si affianchino a player del settore per sfruttare al massimo le opportunità che si presenteranno.

3.6 Analisi dei marketing models

Il settore della gioielleria è altamente competitivo, richiede dunque alle aziende di adottare efficaci strategie di marketing per raggiungere il proprio target di riferimento, distinguersi dalla concorrenza e consolidarsi come punto focale nelle wishlist dei consumatori.

Nella scelta dei modelli di marketing da adottare è necessario tener conto del target che si vuole raggiungere, il budget messo a disposizione per le proprie campagne, i canali disponibili e più opportuni per veicolare il messaggio ed ultimi, ma non per importanza, gli obiettivi che si vogliono raggiungere attraverso l'utilizzo di un determinato modello.

Tra i modelli di marketing di maggiore successo per le maison gioielliere individuiamo:

- *Marketing emozionale*: le aziende che adottano questo modello cercano di evocare nel consumatore emozioni forti attraverso immagini accattivanti, minuziosi storytelling ed esperienze d'acquisto attente e memorabili. L'esempio più calzante per spiegare questa strategia, risiede nel celebre slogan di DeBeers "Un diamante è per sempre", capace di far associare al principale asset del brand, i diamanti, l'idea di amore eterno e puro.
- *Marketing esperienziale*: mira ad offrire esperienze uniche ai clienti, che li avvicinino al brand facendoli sentire parte di una grande famiglia. Questo viene realizzato attraverso eventi esclusivi, workshop e showroom interattivi. Tiffany & Co. Offre da anni, ai suoi clienti, la possibilità di accedere ai suoi laboratori di diamanti a New York per "vivere" il processo dietro la realizzazione dei suoi gioielli.
- *Marketing personalizzato*: modello che si concentra sulla personalizzazione delle esperienze di marketing per ogni cliente, dopo l'attento studio dei suoi interessi, stile e preferenze. Il colosso dell'orologeria svizzera Rolex, concentrato su vari asset, offre ai

suoi best spender esperienze uniche, modellate sulla base dei propri gusti: accedere al paddock del GP di Monaco o assistere dalla tribuna d'onore alla finale di Wimbledon, sono tra le attenzioni riservate dalla maison ai suoi migliori clienti.

- Marketing influencer: sfrutta il seguito di figure di spicco nel mondo del cinema, sport, social media etc. per promuovere i suoi prodotti ad un'audience più ampia. Gli influencer possono creare contenuti ad hoc o essere selezionati come Ambassadors globali o nazionali per il brand. Tiffany & Co. Durante il SuperBowl 2024 è stata sulla bocca di tutti grazie all'attrice Blake Lively, che ha sfoggiato i suoi gioielli, per un valore complessivo di quasi mezzo milione di dollari, in diretta globale.
- Marketing omnichannel: integra i canali di marketing online e offline per creare un'esperienza ed uno status coerente al target che intende raggiungere. Ciò include presenza attiva sui social media, store attraenti pregni d'esclusività, partnership o sponsorizzazioni ad eventi con risonanza globale e campagne di marketing integrate. Sempre in riferimento a Rolex, da ormai più di quattro decenni è main sponsor della Maxi yacht Rolex Cup, così come LeMans e Daytona, prestigiose gare di endurance, così come di F1, eventi ATP etc. Attraverso la sponsorizzazione della sua linea sportiva attraverso vari canali, che forniscono al consumatore un'idea coerente degli intenti del brand, la casa svizzera è da anni la prima del settore per fatturato.

CAPITOLO 4

CHAIN

4.1 Elevator pitch

La mancanza di garanzie d'autenticità sempre verificabili non permette al mercato di operare in condizioni d'efficienza, la risoluzione al problema risiede nella blockchain.

4.2 Qual è il principale ostacolo?

Ogni azienda con implicazioni digitali, nel suo ciclo vitale si troverà ad affrontare un problema comune: la **disinformazione**.

Come si può attribuire un premium price ad una stringa di codice?

Quando si fa riferimento a tecnologie come blockchain e Metaverso l'unica costante per il pubblico è la diffidenza. Non ha questo impedito, però a colossi come Crypto.com, Roblox o Opensea di proliferare grazie alla loro unicità e dalla conseguente mancanza di concorrenti.

Nell'immaginario collettivo "blockchain" è un asset altamente volatile, un titolo ad elevatissimo rischio, o magari una truffa. Se la si vedesse invece come un certificato digitale, eternamente visibile, univoco e non falsificabile? Non ci sarebbe molto da obiettare.

Con le piattaforme social sempre più orientate verso un'ottica "a tutto tondo", è immaginabile che in un futuro prossimo sarà una fedele riproduzione di me a parlare, non solo il mio nome utente. E se invece di cambiare il mio stato sentimentale su Facebook portassi nel Metaverso il mio anello di fidanzamento?

Come per ogni tecnologia alle prime esperienze sono in pochi i pionieri disposti a rischiare, cogliendo l'attimo giusto però, si ottiene un vantaggio competitivo che per i second comers è impossibile da raggiungere nel breve periodo.

4.3 Le cinque W della Startup

- *What*: un solo acquisto due benefici, il gioiello ed il suo corrispondente digitale. Le linee proposte alla clientela, nella prima fase di vita dell'impresa, saranno ideate a partire dai materiali, ogni uscita farà parte di una capsule collection a tema e sarà a caratura limitata. Questo permette, attraverso le adeguate

strategie di marketing, di rafforzare il senso di esclusività dei nostri gioielli e non avere necessità di magazzino.

- *Who*: la ricerca di fondi è indirizzata verso grandi aziende. L'investitore ideale è un'impresa con un efficiente comparto IT, o un gruppo che controlli imprese specializzate in servizi informatici. La locazione geografica dell'investitore non è estremamente rilevante, si prediligono però operatori attivi sul mercato asiatico o americano, meno saturi e composto da utenti con maggiore dimestichezza in campo digitale.
- *Where*: le collezioni saranno acquistabili online e in pop-up store itineranti (2/3 online, 1/3 store), permettendoci di raggiungere una platea variegata e dislocata geograficamente, pur sfruttando luoghi d'interesse, affini ai temi o ai materiali richiamati nelle collezioni
- *When*: dall'investimento iniziale ci vorranno circa 5 mesi per strutturare la società ed avviare la progettazione delle prime linee
- *How*: le attività della società saranno prevalentemente internalizzate. Nel periodo d'avviamento la produzione sarà affidata a terzi e ci si occuperà di progettazione, modellistica, marketing e vendita. Nella fase matura anche la produzione verrà internalizzata ed affidata a giovani artigiani selezionati tramite colloqui pratici. I prodotti verranno immessi sul mercato in edizioni limitate ed ogni gioiello verrà consegnato insieme al suo corrispondente digitale sotto forma di NFT, questa strategia oltre ad implementare il senso di esclusività ci consentirà di concentrarci sulla qualità della gamma proposta ed eviterà di accumulare eccedenze con il conseguente spreco di materiali.
- *Why*: un gravoso problema che attanaglia il settore dei gioielli è la smodata presenza di falsi. Solo in Italia nel 2020, il mercato dei "falsi preziosi" contava un giro d'affari stimato di 285 milioni di euro.⁴⁵ Un efficace sistema di autenticazione e tracciabilità dei prodotti potrebbe rivelarsi risolutivo e favorirebbe gli scambi nel mercato primario e secondario.

⁴⁵ Confcommercio. (n.d.). *La contraffazione in Italia*. uibm.mise.gov.it.
<https://uibm.mise.gov.it/images/SA2021/Rapporto2021.pdf>

4.4 Struttura

L'impresa adotterà una struttura funzionale organica, integrata orizzontalmente e flessibile per adattarsi alle sollecitazioni ed alle opportunità del mercato.

Nella sua fase imprenditoriale si comporrà di sei direzioni principali: acquisti, design, informatica, marketing, vendita, HR.

La *direzione acquisti* s'interfacerà regolarmente con il mercato delle tecnologie e con i produttori verso l'esterno e con la divisione design per la scelta di infrastrutture e materiali da adottare durante i processi. In fase d'acquisto è fondamentale la cooperazione inter-area al fine di favorire il coordinamento e trovare nuovi spunti su materiali utilizzabili per la realizzazione delle linee.

Il *comparto design* si occuperà della progettazione e prototipazione dei gioielli e sarà integrato orizzontalmente con l'area acquisti e l'area informatica. Le tempistiche per la realizzazione dei gioielli digitali si riducono sensibilmente implementando il modello CAD da mandare in produzione; in questo modo l'output della direzione design costituirà uno degli input per la direzione informatica.

L'*area informatica* si occuperà della realizzazione della open-blockchain che costituirà il registro degli scambi e certificato d'autenticità del gioiello. Una volta creata la blockchain coopererà con l'area design per la finalizzazione ed il collegamento dell'NFT.

L'*area marketing* avrà il compito di effettuare ricerche di mercato, curare le campagne antecedenti al lancio delle capsule collection e l'immagine del brand. Lavorerà a stretto contatto con la direzione design e vendita, coadiuvando le aree nell'elaborazione delle strategie.

La *direzione vendita* sarà fondamentale in quanto i prodotti non saranno dati in concessione a terzi. Opererà a stretto contatto con l'area marketing ed informatica per la gestione ottimale delle relazioni online con i consumatori, sarà impegnata nell'erogazione dei servizi post-vendita e l'elaborazione di strategie di vendita funzionali alla natura delle linee di prodotto.

L'*area HR* sarà propedeutica al corretto funzionamento dell'impresa e monitorerà la cooperazione inter-area smistando le informazioni verso i più idonei a riceverle.

La costituzione di uno spazio di lavoro digitale chiuso, accessibile 24/7 ai collaboratori interni ed esterni, risulterà fondamentale per favorire la coordinazione e permettere scambi d'informazioni sicuri ed in tempo reale.

4.5 Progettazione e modellistica

Il design e la combinazione dei materiali sono alla base del premium price che il consumatore dovrà riconoscere all'impresa.

Questo comparto sarà composto da giovani designer selezionati tramite dei contest e colloqui pratici, il che ci permette di abbattere i costi di turnover dando continuità alle linee proposte.

Nei primi periodi d'attività dell'impresa il primo passaggio prevedrà lo studio di settore, economico, etico e gemmologico dei materiali protagonisti delle linee. Una volta individuate le materie prime si procederà alla fase di disegno, fondamentale per ogni opera d'arte. Questa fase può essere realizzata facendo ricorso alle tecnologie digitali per la realizzazione 3D o software come Rhinoceros, che permettono di attribuire, anche in fase di progettazione, il giusto indice di rifrazione ai materiali scelti. Il disegno digitale risulterà fondamentale anche per la successiva realizzazione dell'NFT, in quanto base di partenza.

Ultimata la fase progettuale si otterrà un modello digitale in 3D, che verrà dunque stampato per ottenere il primo prototipo della nostra creazione.

Tutto il materiale grafico ultimato ed i progetti in corso saranno disponibili in tempo reale sull'intranet aziendale, rendendo possibile la fruibilità asincrona.

4.6 Realizzazione fisica

La produzione dei beni, nelle fasi iniziali, verrà affidata a terzi. Questo ci permetterà di evitare i costi d'investimento per allestire il comparto produttivo. Esternalizzare la produzione prima di diventare un'impresa consolidata nel settore, rende meno significativi gli importi iniziali e permette di azzerare le barriere all'uscita nel caso di liquidazione.

Della logistica e coordinazione tra impresa e fornitori si occuperà la direzione acquisti, così anche di trovare l'operatore più affidabile cui appaltare la produzione.

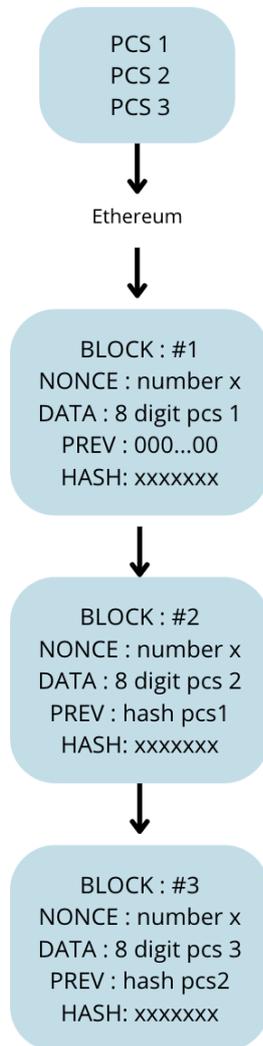
I produttori saranno selezionati sulla base delle tecnologie impiegate, qualità del servizio, rispetto delle condizioni di lavoro etiche e familiarità con i materiali pattuiti in fase di design.

4.6.1 Realizzazione digitale

Una volta realizzato il modello CAD sulla piattaforma Rhinoceros con estensione 3dm si procederà con l'assegnazione di un codice composto da 8 cifre ad ogni parte del gioiello, che verrà impresso in fase di produzione. Ogni componente costituirà un blocco della nostra catena, che conterrà l'hash del codice a 8 cifre, insieme alle informazioni sui blocchi precedenti. L'ordine in cui vengono posizionati i pezzi viene confermata in fase di progettazione e risulta fondamentale per il corretto funzionamento della blockchain, che, una volta terminato il processo di hashing verrà creata attraverso la piattaforma **Ethereum** utilizzando i linguaggi di programmazione C++, Java Script e Python.

L'NFT sarà realizzato utilizzando le grafiche del progetto di riferimento e verrà reso univoco, collegandolo alla blockchain precedentemente creata.

Fig.13: La blockchain



Fonte: elaborazione personale

4.7 Marketing

La nostra strategia di marketing si basa sulla valorizzazione del prodotto e delle opportunità che l'implementazione digitale fornisce. Per riuscirci al meglio puntiamo alla realizzazione di una strategia omnichannel, divisa per funzioni.

Non abbiamo individuato un target di riferimento in senso stretto, eleganza e funzionalità superano ogni confine generazionale e geografico.

Instagram: social che ci consente di attrarre un pubblico ampio e diversificato, con un forte presenza di utenti propensi a seguire pagine,

riviste e brand di moda, lusso e lifestyle. Il feed del brand verrà strutturato come un magazine, immagini dei prodotti, backstage delle realizzazioni e campagne pubblicitarie in stile “paparazzi”. Questa strategia ci consentirà di alleggerire i toni pur instillando nel consumatore l’idea di un prodotto di qualità, pulito nelle linee ed al contempo glamour e desiderato.

Facebook: il profilo Facebook si occuperà di mostrare quello che c’è dietro la “nascita” delle nostre capsule collection. Notoriamente parents-populated, questa piattaforma è la migliore per veicolare i nostri ideali, l’impegno e la minuziosità dietro ad ogni pezzo. Essendo rivolta ad un pubblico più adulto offre ottime opportunità di interfacciarsi con utenti più propensi all’acquisto rispetto ad altri social media.

YouTube: ci consente di approcciarci ad un pubblico variegato ed interessato a video informativi. YouTube rappresenta uno dei luoghi migliori per dare risalto all’artigianalità e trasparenza che contraddistingue ogni gioiello del brand.

TikTok: raccoglie un pubblico giovane e alla moda che predilige contenuti brevi ed esteticamente appaganti. Collaborazioni e backstage su sfilate ed eventi di presentazione delle linee saranno tra i contenuti maggiormente proposti sulla piattaforma.

LinkedIn: piattaforma che, usata bene, ci permette di illustrare al pubblico come le nostre tecnologie rispondono attivamente a problematiche proposte in articoli accreditati e tener aggiornati i nostri clienti sui nostri progressi in governance aziendale e CSR, consolidando la fiducia degli investitori nei nostri confronti

Territorio: il brand, nella sua fase iniziale, non punterà a realizzare campagne pubblicitarie territoriali, dispendiose e non targettizzanti. La strategia che s’implementerà va a coinvolgere figure di spicco in diversi ambiti, che condividono la nostra visione e ci permettono di ottenere le attenzioni di un gruppo di utenti selezionati.

Nel lungo periodo s’implementeranno strategie di sponsorship ad eventi mondani e competizioni internazionali.

4.8 Vendita

Una volta ultimata, la collezione verrà proposta alla clientela attraverso due piattaforme: in proporzione, un terzo dei pezzi saranno acquistabili in pop-up store itineranti e collocati in varie zone d'interesse in base al target che si vuole raggiungere, i restanti due terzi entreranno nel circuito di vendita online.

Il brand offrirà la possibilità ai clienti di aderire al suo club di competenza tramite lettera di presentazione e successiva selezione sulla base di condivisione di valori condivisi e manifestazione reiterata nel tempo d'interesse nei confronti dell'impresa. L'adesione permetterà ai membri di ottenere un accesso privilegiato ai lanci delle nuove collezioni e di partecipare ad eventi esclusivi ad esempio in occasione della Fashion e design week, presentazioni, meeting, etc.

Nella confezione contenente il gioiello si troverà anche un QR su cui sarà possibile accedere alla blockchain ed il relativo NFT, con le istruzioni per aggiungerli al proprio wallet. Questo permette di ridurre il materiale cartaceo impiegato, fungendo la blockchain da garanzia, certificato d'autenticità e ricevuta d'acquisto digitale.

Nella fase iniziale dunque, non sarà necessario investire in store fisici, riducendo sensibilmente l'entità dell'investimento ed il rischio ad esso connesso.

In merito all'assistenza post-vendita, ogni produttore esterno sarà tenuto a garantire per il suo operato entro i termini temporali previsti dalla legge. A nostro carico saranno le spese di logistica e la fornitura dei materiali sostitutivi solo per errori connessi alle fasi di produzione.

CONCLUSIONE

“Il mercato dei gioielli: l’opportunità della blockchain” vuole essere un’analisi semplice ed attenta, che congiunge le radici del passato e le nuove prospettive del futuro. La blockchain si rivela essere quindi il trampolino di lancio verso una circolazione limpida e sicura dei preziosi. Per capire le sue applicazioni e funzionalità è stato necessario delimitare e conoscere gli spazi economici in cui si opera, stabilire i punti cardine del settore ed analizzare gli approcci dei maggiori player nel mercato. Sono stati forniti al lettore gli strumenti base per capire i parametri di valutazione di un gioiello (progettazione, materiali, manifattura, costi fissi etc.) e come le variazioni del mercato influenzano il prezzo. È importante capire che la blockchain essendo una garanzia permanente sul gioiello, ne mitiga la svalutazione dovuta ad età ed usura. Quest’analisi si conclude con Chain, la mia idea di azienda: azienda che basa la sua strategia su prodotti in edizione limitata, unici, di ottima qualità ed eternamente garantiti nell’autenticità.

Vi dico grazie se avete letto fino a qui, e spero contrariamente a ciò che dovrei, che questa lettura non vi abbia lasciati soddisfatti, ma bensì pieni di dubbi ed incertezze. Sono questi che spingeranno la vostra riflessione, e forse vi porteranno a credere che la prossima grande pagina del mondo dei gioielli, avrà il nome di Chain.

BIBLIOGRAFIA

- Foglio, I. (2020, August 20). Disagio di classe. Il Foglio.
<https://www.ilfoglio.it/societa/2017/11/30/news/disagio-di-classe-166280/>
- Tg, R. S. (2021, November 3). Alta gioielleria, sostenibilità ed e-commerce: il futuro di un settore da 330 miliardi. tg24.sky.it. <https://tg24.sky.it/economia/2021/11/03/alta-gioielleria-futuro>
- Becker, S., Berg, A., Harris, T., & Thiel, A. (2021). State of fashion: watches and jewellery. In McKinsey & Company.
<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion-watches-and-jewellery>
- Federpreziosi, & Federpreziosi. (2024, February 9). OSSERVATORIO FEDERPREZIOSI 2022-2023. Federpreziosi.
<https://www.federpreziosi.it/osservatorio-federpreziosi-2022-2023/>
- Robinson, R. (n.d.). Christie's dimostra che il mercato secondario del lusso continua a rappresentare una manna. FashionNetwork.com.
<https://it.fashionnetwork.com/news/Christie-s-dimostra-che-il-mercato-secondario-del-lusso-continua-a-rappresentare-una-manna,1546197.html>
- Orologi di seconda mano, un mercato sempre più in crescita. (2022, February 14). we-wealth.com. <https://www.we-wealth.com/news/pleasure-assets/orologi-d-epoca/orologi-di-seconda-mano-un-mercato-sempre-piu-in-crescita>
- Real Diamond Invest. (2019, October 16). Certificazioni Diamanti IGI | Real Diamond Invest. Real Diamond Invest |. <https://www.realdiamondinvest.it/le-certificazioni/diamanti-certificati/certificazione-igi/>
- Il Carato: Guida al Peso dei Diamanti | Tiffany & Co. (n.d.).
<https://www.tiffany.it/engagement/the-tiffany-guide-to-diamonds/carat/>
- I numeri dell'oro | Oro Oggi. (n.d.). https://oro.bullionvault.it/notizie-oro/oro_euro_dollari
- L'inflazione: cause, effetti e come fronteggiarla. (n.d.). L'economia per Tutti.
<https://economiepertutti.bancaditalia.it/informazioni-di-base/inflazione/?dotcache=refresh>
- Occorsio, E. (2023, May 8). L'inflazione si è insinuata nell'economia e nella vita delle famiglie. La Repubblica.
https://www.repubblica.it/economia/2023/05/04/news/inflazione_famiglie_italia_consumi-398756266/
- Caroli, M. C. (2021). Economia e gestione sostenibile delle imprese. McGraw-Hill Education.
- Menassi, V. (2023, August 27). Diamanti: è boom delle pietre sintetiche. ilGiornale.it.
<https://www.ilgiornale.it/news/cittadini/diamanti-boom-delle-pietre-sintetiche-2201648.html>

- Pandora userà solo oro e argento riciclati per i propri gioielli. (n.d.-b).
<https://www.renewablematter.eu/articoli/article/Pandora-solo-oro-argento-riciclati-per-gioielli#:~:text=Tenendo%20conto%20del%20tempo%20necessario,i%20suoi%20gioielli%20era%20riciclato.>
- Advanced manufacturing. (n.d.). Research and Innovation. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/key-enabling-technologies/advanced-manufacturing_en
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy, & Calabro, M. C. (2016, September 29). Piano Nazionale Industria 4.0. Ministero Delle Imprese E Del Made in Italy. Retrieved March 6, 2024, from https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/Piano_Industria_40.pdf
- Camera di commercio di Bologna. (n.d.). Tecnologie abilitanti i4.0. Camera Di Commercio Di Bologna. Retrieved March 6, 2024, from https://www.bo.camcom.gov.it/sites/default/files/impresa-digitale/Tecnologie_abilitanti_I4.0.pdf
- Ad4ip. (2023, April 21). Focus tecnologie abilitanti: ADVANCED MANUFACTURING SOLUTION - ip4fvg. ip4fvg. <https://www.ip4fvg.it/2019/11/11/focus-tecnologie-abilitanti-advanced-manufacturing-solution/>
- Chiuselli, L., & Chiuselli, L. (2022, July 6). Additive Manufacturing nell'Industria 4.0. Esa Automation « (EN) Hmi and Industrial Automation Solutions. <https://www.esa-automation.com/it/additive-manufacturing-nellindustria-4-0/>
- metaverso - Treccani - Treccani. (n.d.). Treccani. [https://www.treccani.it/enciclopedia/metaverso_\(Lessico-del-XXI-Secolo\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/metaverso_(Lessico-del-XXI-Secolo)/)
- Al-ghaili AM, Kasim H, Al-hada NM, et al. (2022)
 A Review of Metaverse ' s Definitions , Architecture , Applications , Challenges , Issues , Solutions , and Future Trends. IEEE Access 10(December): 125835–125866.
- Ansa, A. (2022, September 2). Tutto sul Metaverso, come ci si è arrivati e cosa significa - Società e Diritti - Ansa.it. Agenzia ANSA. https://www.ansa.it/canale_lifestyle/notizie/societa_diritti/2022/07/06/tutto-sul-metaverso-come-ci-si-e-arrivati-e-cosa-significa-_ba941b57-c797-4c9e-ab23-bcc161b6a5d2.html
- Borsa Italiana. (n.d.). Blockchain: cos'è e come funziona - Borsa Italiana. <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/blockchain.htm>
- Redazione, & Redazione. (2023, November 25). Blockchain: cos'è, come funziona e gli ambiti applicativi in Italia. Blockchain 4innovation. <https://www.blockchain4innovation.it/esperti/blockchain-perche-e-cosi-importante/>
- Spoto, F., Zumerle, F., Berti, R., Spoto, F., Zumerle, F., & Berti, R. (2023, March 30). NFT: che cosa sono, come funzionano, come investire sui non fungible token. Agenda Digitale. <https://www.agendadigitale.eu/documenti/nft-che-cosa-sono-come-funzionano-come-investire-sui-non-fungible-token/>

- Iride, D. F. (n.d.). Fashion Nft, luci e ombre per un mercato che vale oltre 230 milioni. MF Milano Finanza. <https://www.milanofinanza.it/fashion/fashion-nft-luci-e-ombre-per-un-mercato-che-vale-oltre-230-milioni-202302201935545149#:~:text=Secondo%20la%20piattaforma%20di%20analisi,oltre%20230%20milioni%20di%20dollari>.
- 2023 Annual report. (2024, April). LVMH. Retrieved April 8, 2024, from https://r.lvmh-static.com/uploads/2024/03/lvmh_2023-annual-report.pdf
- Shareholder presentation (2022). (n.d.). Richemont. <https://www.richemont.com/media/vvplfvvsq/agm-slides-2.pdf>
- Full-year annual report. (n.d.). Kering. https://www.kering.com/api/download-file/?path=Kering_Presentation_2023_Full_year_results_b0719c3b13.pdf
- Pandora Annual Report 2023. (n.d.). Pandora. <https://www.pandoragroup.com/-/media/files/annual-reports/pandora-annual-report-2023.pdf>
- Exhibit 21.1. (n.d.). <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/98246/000095012311029785/c09206exv21w1.htm>
- Sistema di Gestione | Responsabilità Sociale di Impresa | CSR | Bulgari. (n.d.). Bulgari. <https://www.bulgari.com/it-it/csr-bulgari/csr-management-system.html>
- Tracciabilità dell'approvvigionamento dei diamanti | Tiffany & Co. (n.d.). <https://www.tiffany.it/sustainability/diamond-sourcing-traceability/>
- Cartier for nature - Cartier. (n.d.). Cartier® Official Website. <https://www.cartier.com/it-it/maison/cartiers-commitments/cartier-for-nature>
- Servile, D. A. (n.d.). Bulgari continua l'espansione nel metaverso con Zepeto. MF Milano Finanza. <https://www.milanofinanza.it/fashion/bulgari-continua-l-espansione-nel-metaverso-con-zepeto-202208311813404310>
- Gucci Town on Roblox. (n.d.). gucci.com. <https://www.gucci.com/ch/it/st/stories/article/gucci-town-on-roblox>
- Belardinelli, D. R. (2022, August 4). Tiffany continua la liaison con gli Nft e lancia un ciondolo ispirato al metaverso. MF Milano Finanza. <https://www.milanofinanza.it/fashion/tiffany-continua-la-liaison-con-gli-nft-e-lancia-un-ciondolo-ispinato-al-metaverso-202204081114421378>
- Confcommercio. (n.d.). La contraffazione in Italia. uibm.mise.gov.it. <https://uibm.mise.gov.it/images/SA2021/Rapporto2021.pdf>
- Holt, S. (2020, February 6). INDUSTRY OPINION: How Augmented Reality will change the jewellery industry | Retail Jeweller. Retail Jeweller. <https://www.retail-jeweller.com/news-and-insight/people/industry->

[opinion/industry-opinion-how-augmented-reality-will-change-the-jewellery-industry-03-01-2020/](#)

The rise of analytics in the jewellery industry. (2018). Deloitte.com.

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/risk/in-ra-analytics-in-the-jewellery-industry-noexp.pdf>

S, C., & S, C. (2023, February 17). Additive manufacturing plays a growing role in the jewelry industry. 3Dnatives. <https://www.3dnatives.com/en/additive-manufacturing-jewelry-170220235/#:~:text=The%20use%20of%20additive%20manufacturing,hold%20a%20significant%20market%20share.>

What is social commerce? Tips, tools, and trends (2024). (2022, March 17). Shopify. <https://www.shopify.com/blog/social-commerce>

Servile, D. A. (n.d.-b). Bulgari continua l'espansione nel metaverso con Zepeto. MF Milano Finanza. <https://www.milanofinanza.it/fashion/bulgari-continua-l-espansione-nel-metaverso-con-zepeto-202208311813404310>

Gucci Town. (n.d.). Gucci.com. <https://www.gucci.com/ch/it/st/stories/article/gucci-town-on-roblox>

RTFKT. (n.d.). RTFKT. <https://rtfkt.com/faq/dunk-genesis>

RINGRAZIAMENTI

*A mamma,
per non avermi lasciato solo
quando la malattia mi stava portando via tutto,
per avermi spinto oltre ogni limite,
per avermi ridato la vita.
GRAZIE*

*A papà,
per avermi insegnato cosa non devo fare,
come non ci si comporta
e cosa è meglio non dire, avendo spesso la premura di fornire tu stesso
l'esempio da evitare.
Ti voglio bene.*

*Ad Anna,
togliamoci il dente, non ti volevo,
ad anni di distanza però ti ringrazio per l'alleanza continua e duratura
nel combattere tutto e tutti, cosa che ti riesce con una nonchalance
disarmante, e per essere arrivata nella mia vita.*

*A Ludovica,
Grazie per tutto quello che fai per me quotidianamente e per avermi
fatto brillare di una luce che non sapevo di avere.
Non ci sono parole per descrivere quello che provo, e non posso
neanche chiedere un suggerimento a Ludo stavolta, posso solo dirti che
se Platone aveva ragione, so da chi mi separarono mandandomi sulla
Terra.*

*Al nonnino,
per avermi fatto capire che le ginocchia sono una perdita collaterale
quando puoi fare del bene,
per avermi insegnato cosa significa abnegazione e duro lavoro,
avrà sempre in me un alleato contro nonna.*

*A nonna Annarosa,
per aver traumatizzato la mia infanzia con verbi, riassunti, letture, temi,
interrogazioni e sequestri di apparecchiature elettroniche.*

Grazie per avermi reso migliore, e fatto capire che chi crede la vita sia ingiusta, non ha mai dovuto ripetere i congiuntivi prima di andare a giocare a calcetto.

*A nonna Maria,
per avermi amato più dei tuoi stessi figli, dandomi tutto quello che avevi per rendermi felice.
Ad oggi magari ti sfuggirà qualcosa, io ricorderò per sempre ogni tuo singolo gesto, espressione o carezza. Sei una delle persone più importanti della mia vita.*

*A nonno Carmine,
per essere sempre stato presente nei racconti di nonna ed avermi lasciato la sua forza ed il suo nome.*

*A zia Piera e zia Paoletta,
per essermi state sempre vicine, assimilando ogni singolo mio traguardo come anche vostro. Grazie per tutto quello che fate per me e grazie infinitamente per prendervi sempre cura di nonna.*

*A zio Mimino,
per essere stato un secondo padre, un po' più sportivo del primo.
Ti voglio bene.*

*A zio Claudio e zia Rosanna,
per essermi sempre vicinissimi nonostante ci sia un mare a separarci.*

*A zio Stefano e zia Raffaella,
per avermi trasmesso la passione per l'economia e per i posti del mondo in cui questa è florida.*

*A Vincenzo,
per essere sempre stato un ottimo amico, nonostante la sua etica non proprio di ferro. Grazie per avermi fatto capire tanto della vita, ad esempio che non si necessita di una mente brillante per aprire un'attività.*

*A Sasà,
per avermi fatto capire che per quanto io possa impegnarmi con matematica, fisica e ballo, non sarà mai un combattimento ad armi pari*

*A Giorgio e Jacopo,
per le partite a ping pong, carte, biliardino, padel...effettivamente non
ho ben chiaro come sia riuscito a laurearmi*

*A Giulio,
per avermi dato, contro ogni mia aspettativa, ottimi consigli sulla
progettazione degli oggetti. Non avrei mai immaginato di ringraziarti in
ambito educativo.*

*A nonna Palestrata, Paola, Gabriele, Fabiana, Benedetta e Alessandra,
per essere ancora, ed oggi, come sempre...degli ottimi amici.
Nonostante la distanza, sarete sempre con me.*

*Ad Antonio,
per essermi stato sempre accanto.*

*A Rosetta,
per essere stata una seconda nonna.*

*A Mario,
per aver speso quattro ore del suo tempo
cercando di capire, insieme, come creare una blockchain funzionante.*

*A Fabio e Roberta,
per essermi sempre vicini, facendomi sentier parte della loro famiglia.*

*All'Ospedale "Le Scotte" di Siena,
per avermi restituito la mia vita.*

*A prof.ssa Brunetta e prof.ssa Bartoli,
per avermi trasmesso interesse e passione per la materia ed avermi
seguito in questo percorso.*

*A Behcet,
perché per quanto tu ci abbia provato,
non sei riuscito a fermarmi.*