

Un piano nazionale per la formazione all'AI: USA, Cina, UK e Germania hanno avviato programmi per la formazione all'AI. E l'Italia?



L'Intelligenza Artificiale sta provocando nei Paesi avanzati lo sviluppo di piani nazionali per la formazione in ambito scolastico e per la riqualificazione professionale. Una esigenza che nasce dalla consapevolezza dei governi dell'impatto potenziale dell'AI sull'occupazione, sulle competenze e sulla produttività. Parliamo quindi di progetti strategici per il sistema Paese. Proviamo allora ad analizzare alcuni casi internazionali per trarre delle valutazioni utili soprattutto nell'ottica di avviare una riflessione sullo sviluppo di un piano nazionale in Italia.

UK: il piano Starmer

Il premier Keir Starmer ha annunciato la partnership con

undici Big Tech globali per formare 7,5 milioni di lavoratori all'Intelligenza Artificiale entro il 2030. Il focus viene posto sugli strumenti tecnologici, forniti dalle stesse aziende produttrici. Verrà sviluppata una piattaforma per la formazione permanente dei lavoratori all'AI. Nella scuola viene annunciato il programma TechFirst da 187 milioni di sterline, focalizzato su nuovi laboratori tecnologici, competenze digitali richieste dalle aziende, formazione dei docenti.

Cina: l'AI nelle scuole

Pechino ha lanciato il suo primo piano nazionale per trasformarsi in una "potenza educativa" entro il 2035. Il programma del Ministero dell'Istruzione Cinese, rivolto sia agli studenti che al corpo docente, prevede l'inclusione dell'IA nei materiali didattici, nei programmi di studio e nelle attività di insegnamento. L'introduzione sistematica dell'AI nella scuola punta a generare capitale umano ad alta specializzazione, elemento fondamentale per lo sviluppo di settori strategici quali robotica, biotecnologie, semiconduttori, difesa e cybersicurezza. Questa visione posiziona l'educazione come uno degli assi centrali della nuova sovranità tecnologica cinese. Il Ministero ha inoltre sottolineato che le tecnologie AI renderanno le lezioni più dinamiche e coinvolgenti, incentivando un approccio più creativo all'apprendimento. Nelle università cinesi sono stati aperti numerosi corsi sulla Intelligenza Artificiale. L'integrazione dell'intelligenza artificiale nei programmi scolastici cinesi rappresenta molto più di una riforma educativa: è una scelta di politica industriale, tecnologica e geopolitica.

USA: investimenti, task force, concorsi

Il presidente Trump ha avviato una Task Force per l'Educazione all'Intelligenza Artificiale, e firmato un ordine esecutivo ad

aprile, invitando le scuole a integrare l'AI nelle classi di tutti i livelli scolastici "per garantire che gli Stati Uniti rimangano leader globali in questa rivoluzione tecnologica".

Viene lanciato anche il Presidential Artificial Intelligence Challenge, un concorso che metterà in risalto i risultati ottenuti da studenti e insegnanti in tutto il Paese.

Vengono potenziati anche i programmi di apprendistato e formazione permanente.

Negli USA anche i privati si muovono: è stato siglato un accordo tra Microsoft, OpenAI e Anthropic, per finanziare la formazione dei docenti all'uso dell'Intelligenza artificiale, con un investimento di 23 milioni di dollari a favore dell'American Federation of Teachers.

Germania: focus sui settori economici e sulla tecnologia nazionale

Il piano da 20 miliardi annunciato dal Cancelliere Mertz ha come obiettivo una Germania leader dell'AI, in particolare nei settori chiave dell'economia. L'aumento della concorrenza da parte di nazioni come Cina e Stati Uniti richiede una strategia chiara che non solo investa in ricerca e sviluppo, ma che favorisca anche l'educazione e la formazione di talenti nel campo dell'AI.

La Germania si sta rendendo conto che la competitività futura non dipenderà solo dal suo patrimonio industriale, ma anche dalle nuove tecnologie e metodologie emergenti, sulle quali il paese ha accumulato un ritardo.

Il piano si basa anche sulla collaborazione tra start-up, fondamentali per creare un tessuto industriale innovativo, e istituti di ricerca, e intende implementare programmi di formazione per riqualificare la forza lavoro.

Alcune osservazioni sui piani internazionali

Occorre ora analizzare queste strategie internazionali per poter sviluppare una progettualità alternativa, adatta al contesto italiano e possibilmente migliorativa. Nel caso inglese il coinvolgimento delle Big Tech USA configura un potenziale conflitto di interesse, oltre che una minaccia per la sovranità tecnologica di quel Paese. Farsi raccontare dall'oste (le Big Tech) quanto è buono il vino (l'AI) è una scelta discutibile, specie per un governo europeo. Si prospetta, sempre per lo stesso motivo, una potenziale sottovalutazione dei rischi connessi all'AI (atrofia mentale, dipendenza, Bias, allucinazioni e molto altro). Si prospettano addirittura alcune situazioni paradossali, come nel caso delle "politiche di supporto psicologico per chi vive il cambiamento come una minaccia", che potrebbero trasformarsi in campagne di persuasione occulta di massa a favore di prodotti di aziende private. Peraltro, anche voler porre gli strumenti AI al centro del contenuto della formazione è per certo riduttivo: questi, infatti, evolveranno rapidamente rendendo obsolete le competenze acquisite, diventeranno inoltre sempre più facili e semplici da utilizzare, in certi casi vanificando l'utilità della formazione stessa. Il modello cinese risulta più solido essendo finalizzato alla costruzione di asset e competenze nazionali, anche se rischia di avere un approccio fortemente tecno-centrico. Analogamente, la Germania punta a recuperare il ritardo sulle tecnologie digitali, inserendo la formazione all'AI nel quadro di un colossale investimento per l'innovazione della economia tedesca, in tutti i settori. Negli USA, infine, il piano istituzionale presenta alcune idee innovative (concorso, task force) e risulta separato da quello dei privati, che peraltro investono direttamente anche nell'ottica di aprirsi futuri mercati pensando alle nuove generazioni.

Per un piano nazionale italiano

Il contesto italiano presenta alcuni aspetti problematici: la debolezza dei player tecnologici nazionali, l'elevata età dei docenti e il ritardo annoso nella alfabetizzazione digitale: fattori che rendono la nostra strategia più complessa. Tuttavia, i recenti investimenti del PNRR hanno introdotto – almeno nella scuola – molti dispositivi tecnologici, che possono essere valorizzati in un piano di formazione all'AI purché si agisca tempestivamente. Da qui una serie di spunti di riflessione indirizzati al disegno di un possibile piano nazionale italiano di formazione all'AI.

AI Act e tavolo europeo

Un piano nazionale italiano non può prescindere dal contesto europeo. In particolare, occorre tenere conto, così come già avviene in Germania, delle linee guida dell'AI Act di Bruxelles, che pone alcuni vincoli – in termini di rispetto della privacy, conservazione dei dati presso data center in Europa, rispetto del copyright – piuttosto difficili da accettare per le Big Tech americane o cinesi. Ci sono anche indicazioni di natura etica che pongono il settore educativo tra quelli ad alto rischio, e ciò va considerato. Alcune strategie, soprattutto anche di politica industriale e occupazionale, dovrebbero quindi essere condivise a livello europeo. In conclusione, l'idea di un tavolo europeo potrebbe consentire all'Europa di promuovere sia una risposta competitiva, capace di ridurre l'artificial divide, sia una cornice di norme e valori a presidio di una cultura dei diritti che appare sempre più minacciata.

Monopoli e facoltà discrezionale

Un ulteriore aspetto, sempre in coerenza con le indicazioni europee, riguarda i monopoli digitali. Deve essere combattuta quella dipendenza da singoli player, specie se extraeuropei,

che si è conosciuta in passato con i motori di ricerca (Google), il software e i sistemi operativi (Microsoft), i social (Meta), l'e-commerce (Amazon). Pur non escludendo il ricorso a strumenti offerti dalle Big Tech, va abilitata e presidiata la facoltà discrezionale tra tools diversi, anche attraverso sistemi tecnologici che permettano ad esempio di passare agevolmente da un modello AI all'altro, anche semplicemente per cogliere le opportunità che si affacciano con una continua evoluzione tecnologica e la specializzazione funzionale (es: traduzione automatica, sintesi vocale, AI multimodale, operativa, creativa, organizzativa...).

Le intelligenze artificiali – al plurale

Come indicato dal Rapporto Draghi per la competitività europea, nel vecchio continente è fondamentale collegare l'AI ai diversi settori economici e della ricerca. Anche in tema di formazione occorre quindi superare la metafora dell'unica Intelligenza Artificiale, magari antropomorfica, per analizzare e trattare, invece, le diverse tecnologie AI applicate nei settori del sapere e dell'industria. La visione artificiale per la diagnostica medica non va, ad esempio, confusa con l'AI conversazionale dei servizi, e neppure con quella predittiva applicata alla mecatronica. Una corretta alfabetizzazione all'AI quindi non si basa banalmente sull'uso popolare di ChatGPT; al contrario, passa attraverso una analisi funzionale delle diverse tecnologie e dei relativi obiettivi e contesti.

Open Source e AI come commodity

Ogni 18 ore, nel mondo, viene rilasciato un nuovo modello AI Open Source, utilizzabile gratuitamente da sviluppatori – per creare nuove applicazioni di alto livello -, e da utenti. Questa risorsa si unisce alle tecnologie di distillazione, che già hanno permesso, ad esempio, al modello cinese Deepseek di riprodurre, in tempi e costi limitati, le prestazioni dei

grandi modelli USA. Si può cominciare a intravedere uno scenario in cui l'AI potrebbe diventare una commodity, una merce disponibile a basso costo da diversi fornitori, capace quindi anche di un'ampia gamma di soluzioni per la formazione e lo sviluppo di nuovi strumenti.

Il ruolo dei docenti

Come indicato dal Ministro Valditara, il ruolo dei docenti dovrà comunque essere cruciale. Nel saggio "Conoscenza o barbarie, storia e futuro dell'Educazione", Jacques Attali disegna un quadro e una prospettiva difficili per il mondo dei docenti, che stanno vivendo una contrastata fase identitaria, motivazionale e anche di autorevolezza, rispetto alle informazioni e funzioni offerte dalle piattaforme digitali. Il docente va pertanto riposizionato nel contesto di un nuovo ecosistema dove l'AI entra in classe e nei dispositivi dei docenti, i quali, ora, interpretano nuovi ruoli: quelli, ad esempio, del controllo critico o della mediazione culturale digitale.

Una nuova mediazione culturale digitale

La comunità educativa ha quindi di fronte a sé un nuovo ruolo strategico: trasformare il web e l'AI da rischio in risorsa.

Attualmente gli smartphone e i social sono considerati vere e proprie armi di "distrazione di massa" che hanno ridotto il Quoziente Intellettivo delle nuove generazioni. L'AI può fare ancora peggio, soprattutto se abbandonata all'attuale fai-da-te degli studenti che genera forme di atrofia mentale. Ecco che allora ai docenti spetta il compito di una nuova rilevante sfida: quella di farsi mediatori tra la sfera digitale e gli studenti. In quest'ottica sarà importante adottare piattaforme di aggregazione e *content curation*, in grado di valorizzare e potenziare i contenuti positivi presenti in rete, e occorrerà rispettare nell'AI il principio di trasparenza delle fonti, per distinguere quelle autorevoli dall'universo fake.

Controllo critico e autorale

Gli strumenti di formazione con AI devono alimentare e mantenere attivo il controllo critico di docenti e studenti. Occorre andare quindi oltre le “scatole nere” che contraddistinguono l’AI odierna, per rendere disponibili sistemi in grado di trattare documentazioni specifiche, compresi video o altri contenuti multimediali, ma anche di impostare facilmente il ruolo e il comportamento degli agenti AI, e di progettare interfacce creative per raggiungere determinati obiettivi. In sostanza, strumenti che sviluppano il senso critico e la creatività autorale nell’AI.

Personalizzazione

La personalizzazione dell’apprendimento, auspicata anche dal Ministro Valditara, è sicuramente una opportunità offerta dall’AI che ci aiuta a superare l’approccio omologante dei sistemi educativi tradizionali, specie se si realizza sotto il controllo della funzione docente e della comunità educativa che allontanano il rischio di un rapporto uno-a-uno tra studente e piattaforma.

Ciò comporta strumenti didattici diversi dalle piattaforme di massa come Google, Meta o ChatGPT, basate sulla disintermediazione verso gli utenti finali: bisogna invece sviluppare soluzioni che introducano il docente nel processo di personalizzazione dell’apprendimento.

Tecno-metodologie

La pedagogia tradizionale non è più sufficiente nel contesto dell’apprendimento con l’AI: occorre pensare a nuove tecno-metodologie. Quali ad esempio:

- l’Innovation Design, che consiste in una metodologia di ricerca applicata che adotta le tecnologie emergenti per realizzare sperimentazioni e prototipi di nuovi servizi

- e prodotti nella scuola, anticipandone la successiva diffusione nella società e nelle aziende;
- la workplace simulation, che è invece la riproduzione di ambienti e processi lavorativi, realizzata con realtà virtuale e Intelligenza Artificiale;
 - la didattica incrementale, infine, che prevede fasi crescenti di interazione: dalla fruizione di contenuti esistenti alla rielaborazione e creazione di nuovi contenuti.

Scuola e lavoro: laboratori con AI

La didattica della formazione all'AI può prendere la forma di attività laboratoriali realizzate anche con l'AI. Vanno progettati laboratori per le discipline umanistiche e per gli indirizzi tecnici e professionali. Ad esempio, è importante abilitare la competenza nelle microlingue specializzate dei diversi settori, simulare attività professionali, arrivare a progettare il futuro di aziende e comparti, sviluppare competenze manageriali già pensate per essere "estese" dall'Intelligenza Artificiale.

Umanesimo e Homo Extensus

L'umanesimo nasce in Italia e contraddistingue la nostra cultura e sensibilità. Un tratto italiano dell'Intelligenza Artificiale può e deve nascere da questa nuova visione umanistica, nella quale la persona è posta al centro, ma in una forma evoluta: la visione dell'Homo Extensus. Una prospettiva che parte dal presupposto che già in passato l'intelligenza umana ha compiuto dei salti evolutivi interagendo con tecnologie cognitive. Ciò è avvenuto infatti con la scrittura alfabetica, con gli strumenti di osservazione scientifica, con la stampa, con nuovi media, e oggi con l'Intelligenza Artificiale. La sfida progettuale che dobbiamo affrontare è quindi quella di immaginare le future forme di quella che chiamiamo "intelligenza estesa". Homo Extensus

allude, pertanto. ad un modello antropologico emergente, necessario per orientare anche la formazione. Se rinunciamo a immaginare che tipo di persona dobbiamo formare per il futuro, se non ne abbiamo idea, la triste conseguenza è che non disponiamo della base pedagogica per impostare un piano di formazione su vasta scala.

Per una formazione alla “intelligenza umana estesa”

Per tutto quanto si è fin qui detto la formazione dovrebbe essere più centrata sul lato umano e professionale: sul ruolo delle persone e dei professionisti nel contesto dell'AI, e su come questa può potenziare la loro competenza ed efficienza.

Oltre a focalizzare gli strumenti AI, che – si badi – invecchiano dopo soli 6 mesi, dobbiamo evidenziare le competenze umane “estese”. In ogni campo va quindi immaginata la forma futura dell'intelligenza umana estesa dall'interazione con l'AI: dal docente al giornalista, dal manager all'artista.

Non è scontato né facile saper progettare le nuove forme dell'intelligenza estesa, ma è questa la prossima sfida entusiasmante che attende la comunità educativa. E noi siamo pronti ad affiancarla.

Per approfondimenti: AI-Book “Homo Extensus” di Gualtiero e Roberto Carraro

– <https://homo-extensus.ai-book.it/category/leducazione-estesa/>

INTERVISTA A ALESSANDRA FAZIO, HEAD OF QUALITY DI NESTLÉ ITALIA



Alessandra Fazio è un'esperta di sicurezza alimentare, qualità, compliance e materiali per imballaggio, ha oltre vent'anni di esperienza di lavoro in grandi aziende multinazionali, ed è attualmente Head of Quality di Nestlé Italiana. A questo ruolo, affianca la presidenza dell'Istituto Italiano Imballaggio e della Fondazione Carta Etica del Packaging, realtà impegnate nella promozione della cultura del packaging responsabile e sostenibile. Leader pragmatica e appassionata, ha un'attenzione particolare alla valorizzazione delle nuove generazioni, alla diversità e alla parità di genere. Vive a Milano ed è mamma di due bambini: l'abbiamo intervistata sul suo appassionante lavoro, sullo stato dell'arte del riciclo in Italia, e sul futuro degli imballaggi...

Il suo ingresso in Nestlé: quando, come e perché...

Nel 2010, nello stabilimento di Moretta, vicino a Cuneo, con l'incarico di occuparmi dei processi di qualità nello stabilimento. Accettare il passaggio da un ruolo su più siti – quello che ricoprivo nella mia precedente azienda, una multinazionale B2B – a una posizione legata a uno stabilimento specifico è stata una scelta ragionata. Mi ha motivata la possibilità di confrontarmi con la produzione di prodotti alimentari destinati ai clienti finale, misurarmi nella gestione della qualità di alimenti freschi, con tutte le complessità che comportano, e anche approfondire nuovi prodotti, processi e tecnologie. Non ultimo, la possibilità di entrare nella prima multinazionale alimentare al mondo. La scelta non è stata facile, comportava anche un trasferimento che ha avuto un impatto sulla mia vita privata, ma ho deciso di scommettere su questa esperienza convinta del suo altissimo potenziale per la mia crescita. Col senno di poi, posso dire che è stata una scommessa vinta.

Tra i tanti, il più riuscito progetto della Fondazione Carta Etica del Packaging?

Uno dei progetti più riusciti e rappresentativi è senza dubbio Packaging: che fantastica avventura!, un'iniziativa educativa rivolta alle scuole primarie italiane. Il progetto nasce con l'obiettivo di far scoprire ai bambini, e attraverso di loro a insegnanti e famiglie, il valore culturale, ambientale e sociale del packaging. Si articola in lezioni in classe, laboratori creativi e un contest finale, che premia la capacità delle classi di reinterpretare l'imballaggio come oggetto di cultura e responsabilità. In pochi anni ha coinvolto centinaia di scuole in tutta Italia, raccogliendo entusiasmo, idee originali e un'inaspettata partecipazione emotiva. Crediamo che il cambiamento culturale inizi proprio dai più piccoli, e questo progetto dimostra come l'educazione possa diventare motore di trasformazione collettiva.

L'Italia come si posiziona rispetto agli altri Paesi UE sul fronte dell'attenzione all'impatto ambientale degli imballaggi?

Tra i Paesi europei più virtuosi nella gestione degli imballaggi e nel riciclo. I dati più recenti parlano chiaro: nel 2024 il nostro Paese ha riciclato oltre il 76% degli imballaggi immessi al consumo, pari a circa 10,7 milioni di tonnellate. Un risultato che non solo supera la media europea, ma anticipa gli obiettivi fissati dall'UE per il 2030, che prevedono un riciclo del 70%. Questi traguardi sono stati raggiunti grazie all'efficacia del sistema consortile italiano, che coinvolge la quasi totalità dei comuni e coordina l'intera filiera – dalla raccolta differenziata al trattamento, fino al riciclo vero e proprio. Anche le singole filiere registrano risultati significativi: oltre il 77% per il vetro, più del 68% per l'alluminio, oltre il 50% per la plastica e oltre il 70% per il legno. Tutti questi numeri raccontano un'Italia che ha saputo fare sistema, mettendo in rete istituzioni, imprese e cittadini. Un modello di economia circolare che funziona, e che può essere d'esempio a livello europeo.

La plastica ha cambiato la vita di tutti noi, in meglio, ma nel contempo costituisce uno dei più evidenti pericoli per l'ambiente, in particolare per gli oceani. Come conciliare queste due verità?

La plastica è stata – ed è tuttora – una grande innovazione. È grazie a questo materiale se possiamo garantire sicurezza alimentare, sterilità in ambito medico, leggerezza nei trasporti, riduzione degli sprechi e accessibilità a moltissimi beni. La plastica ha trasformato in meglio molti aspetti della nostra vita quotidiana. Il vero problema non è il materiale in sé, ma come lo usiamo e lo gestiamo. Quando progettata responsabilmente e raccolta correttamente, la plastica può essere riciclata e mantenuta all'interno di

un'economia circolare, riducendo al minimo gli impatti sull'ambiente. Al contrario, quando viene abbandonata o dispersa, diventa una minaccia per ecosistemi preziosi, in particolare per gli ambienti marini. Conciliare i vantaggi della plastica con la necessità di proteggere l'ambiente è possibile, e passa da un approccio integrato: progettazione intelligente, sistemi efficienti di raccolta e riciclo, ricerca su nuovi materiali, educazione dei cittadini e responsabilità condivisa lungo tutta la filiera. La plastica, se inserita in un sistema virtuoso di progettazione, raccolta e riciclo, rappresenta una risorsa preziosa e sostenibile.

Il PHA ed altre bioplastiche, seppure più costose della plastica sintetica, promettono molto bene sotto il profilo delle performance e ovviamente della compatibilità ambientale, essendo a impatto zero e biodegradabili senza necessità di compostaggio. A suo avviso, c'è resistenza all'adozione di queste soluzioni, e se sì, perché?

Le bioplastiche come il PHA rappresentano un importante fronte di innovazione e possono offrire soluzioni interessanti in determinati contesti applicativi. Tuttavia, non sono la risposta unica e definitiva. Le resistenze alla loro adozione derivano da diversi fattori: costi ancora elevati rispetto ai materiali convenzionali, prestazioni non sempre equivalenti, incertezze normative e difficoltà legate alla gestione a fine vita. A tutto questo si aggiunge un ulteriore elemento da considerare: la complessità dei termini tecnici legati a questi materiali, come "biodegradabile", "compostabile" o "biobased", che spesso richiedono una spiegazione più accurata per essere compresi correttamente. È quindi fondamentale fare chiarezza per orientare scelte davvero responsabili. Biodegradabile, per essere chiari, significa che un materiale può essere decomposto da microrganismi presenti in natura, ma questo processo può richiedere tempi lunghi e condizioni specifiche. Compostabile, invece, implica che il materiale si degradi entro tempi definiti e in ambienti controllati – come

quelli degli impianti di compostaggio industriale – senza lasciare residui tossici. Non tutti i materiali biodegradabili sono compostabili, e non tutti i compostabili si degradano efficacemente nell'ambiente naturale. Per questo motivo, ogni materiale va valutato lungo l'intero ciclo di vita: dalla produzione al fine vita, considerando l'impatto ambientale complessivo, le infrastrutture disponibili e le reali modalità d'uso. L'innovazione è fondamentale, ma deve essere accompagnata da conoscenza, responsabilità e trasparenza. La Fondazione promuove questo tipo di approccio, basato su dati scientifici, etica progettuale e una comunicazione chiara e rigorosa: solo così possiamo fare scelte davvero sostenibili.

La vita ideale di un imballaggio spiegata "for dummies"

Inizia ben prima della sua realizzazione, ovvero nella fase di progettazione. È qui che si definisce il materiale più adatto alla funzione, si progetta la forma per garantire protezione e praticità, si valuta il modo in cui faciliterà il trasporto, l'utilizzo e la comunicazione verso il consumatore. In questa fase si tiene conto anche della normativa vigente, per assicurare la conformità in termini di sicurezza, sostenibilità e informazione.

Un buon progetto è anche attento all'efficienza: riduce il consumo di risorse, limita i materiali non necessari e prevede fin da subito un fine vita sostenibile. Durante il suo utilizzo, l'imballaggio deve essere funzionale, sicuro, resistente, leggero e facilmente gestibile: deve proteggere il contenuto da contaminazioni, urti o deterioramenti, garantire un'esperienza d'uso affidabile per chi lo maneggia e comunicare in modo chiaro tutte le informazioni necessarie al consumatore. Alla fine del suo ciclo, deve poter essere riutilizzato, riciclato o correttamente avviato alla raccolta differenziata, a seconda delle sue caratteristiche e del sistema di gestione dei rifiuti disponibile. Un imballaggio ben progettato non è solo un contenitore tecnico: è una risorsa che accompagna e valorizza il prodotto lungo tutta la

sua vita, contribuendo alla sostenibilità economica, ambientale e sociale. In sintesi: un imballaggio efficace genera valore prima, durante e dopo il suo utilizzo.

Le direttive europee in diversi casi tentano di stimolare non solo il riciclo, ma anche il riutilizzo, in un'ottica di economia circolare. Cosa ne pensa?

Le politiche europee stanno tracciando una rotta sempre più ambiziosa verso l'economia circolare, spingendo il riutilizzo accanto – e in certi casi sopra – il tradizionale riciclo. Il Regolamento (UE) 2025/40 sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio introduce obiettivi vincolanti per la prevenzione, la riduzione, il riutilizzo e il riciclo, con l'obiettivo di armonizzare le regole in tutta l'Unione Europea e stimolare un'evoluzione concreta della filiera. È una direzione a nostro avviso estremamente positiva, che richiede rigore e realismo. Il riutilizzo deve essere parte di sistemi progettati sin dal principio, che considerino logistica, sicurezza dei materiali, efficacia ambientale e i comportamenti degli utenti. Non tutto ciò che è tecnicamente “riutilizzabile” è automaticamente sostenibile: serve un'analisi approfondita del ciclo di vita, caso per caso. Per sostenere le imprese e i professionisti in questo passaggio normativo e culturale, la Fondazione Carta Etica del Packaging ha avviato, in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia, il corso di alta formazione Packaging Waste Expert, un percorso che mira a preparare figure competenti e multidisciplinari, in grado di interpretare le sfide poste dal regolamento, coniugando innovazione, etica progettuale e sostenibilità.

Tentando di predire il futuro: cosa succederà, lato imballaggi tra 10 anni? E tra 100?

Tra 10 anni vedremo imballaggi sempre più intelligenti: più leggeri, performanti, facilmente separabili nei materiali, tracciabili, e con una forte integrazione di componenti

digitali per garantire trasparenza e sicurezza. La progettazione sarà guidata non solo da esigenze di marketing e protezione, ma da criteri ambientali, normativi e sociali. Tra 100 anni – se avremo lavorato seriamente sul piano culturale e tecnologico – l'imballaggio sarà diventato un ingranaggio perfetto dell'economia circolare: disegnato per essere riutilizzato, rigenerato o riciclato a zero sprechi, sarà percepito non più come uno scarto, bensì come "valore in transito": un elemento vivo parte di un ecosistema sostenibile. Il lavoro della Fondazione, oggi, è proprio quello di gettare le basi per questo futuro: promuovere responsabilità, conoscenza e visione per costruire un domani in cui l'imballaggio sia parte della soluzione, non parte del problema.

Il suo personale più grande successo professionale... e il suo più grande fallimento

Il mio più grande successo è essere riuscita ad affermarmi come professionista, conquistando stima e autorevolezza nei ruoli che ricopro, senza rinunciare a essere una moglie e una mamma felice. Il mio più grande fallimento è non aver avuto, in alcune occasioni, la prontezza di denunciare con la giusta forza situazioni di discriminazione che purtroppo ho vissuto anch'io personalmente. Con il tempo, ho capito che il silenzio, a volte, è una forma di complicità.

Se potesse esprimere un desiderio, e vederlo realizzato, sul lavoro ma anche nella vita, cosa chiederebbe?

Mi piacerebbe un mondo senza pregiudizi, senza bias, senza più discriminazioni di alcun tipo: questo desiderio vale tanto per il lavoro quanto per la vita personale, perché non può esistere vera innovazione senza giustizia, inclusione e rispetto della dignità di ogni persona.

Recupero e responsabilità ambientale nel mondo produttivo: il ruolo strategico del riciclo della carta



La gestione sostenibile delle risorse è oggi una priorità inderogabile per ogni settore produttivo. Tra le pratiche più significative e consolidate vi è senza dubbio il **riciclo della carta**, che rappresenta uno degli ingranaggi fondamentali dell'[economia circolare](#). Questo processo consente di ridurre l'impatto ambientale complessivo della filiera industriale, limitando lo spreco di risorse naturali e contenendo le

emissioni climalteranti. Non si tratta più di un semplice gesto individuale. Oggi il riciclo si configura come un vero e proprio processo industriale, capace di coniugare **efficienza, responsabilità e innovazione**. Dalle imprese editoriali ai grandi poli logistici, sempre più realtà hanno adottato procedure strutturate per la gestione virtuosa degli scarti di carta e cartone, restituendo valore a materiali che, in un modello lineare, sarebbero destinati a diventare rifiuto.

Economia circolare: verso un modello rigenerativo

Per decenni l'economia lineare – basata su produzione, consumo e smaltimento – ha alimentato un sistema insostenibile, con forti ricadute sull'ambiente. La scarsità di materie prime e l'aumento dei rifiuti hanno reso evidente la necessità di una transizione verso un paradigma più equilibrato: l'economia circolare. L'obiettivo di questo approccio è **rigenerare i materiali**, prolungandone il ciclo di vita e riducendo al minimo gli sprechi. In questo contesto, il riciclo della carta assume un ruolo di primaria importanza. Ogni tonnellata di **carta riciclata** consente di risparmiare fino a 26.000 litri d'acqua, oltre 4.000 kWh di energia elettrica e riduce di circa 1.000 kg le emissioni di CO₂ rispetto alla produzione di carta vergine. Questi dati dimostrano con chiarezza quanto il riciclo contribuisca non solo alla tutela dell'ambiente, ma anche a un utilizzo più razionale delle risorse, garantendo benefici ambientali, economici e sociali di lungo termine. Il mondo produttivo, negli ultimi anni, ha assunto un ruolo sempre più centrale nella promozione di una gestione sostenibile dei rifiuti. In particolare, comparti come l'editoria, la logistica, la grande distribuzione e la manifattura generano quotidianamente notevoli quantità di carta da imballaggio, moduli amministrativi e documentazione cartacea. Se non opportunamente recuperati, questi materiali possono pesare enormemente sulla quantità complessiva di

rifiuti solidi urbani, aumentando i costi di smaltimento e aggravando l'impatto sull'ambiente. Al contrario, avviare processi strutturati di recupero significa **valorizzare il rifiuto come risorsa**, riducendo la pressione su discariche e inceneritori. Sempre più aziende scelgono di affidarsi a operatori specializzati nel riciclo, come piattaforme di selezione e impianti di trattamento, in grado di garantire una gestione controllata ed efficiente del macero. Questo approccio non solo permette di ridurre gli sprechi, ma contribuisce a creare nuove opportunità di lavoro nella [green economy](#) e a promuovere comportamenti virtuosi lungo tutta la catena del valore.

La filiera del riciclo: come funziona

Il **processo di riciclo della carta** non si esaurisce con la raccolta differenziata. Per garantire un ciclo produttivo realmente sostenibile, servono tecnologie avanzate e procedure rigorose. Tutto comincia con la raccolta differenziata dei rifiuti cartacei presso le aziende, i centri logistici e gli uffici, dove la carta viene separata da plastica, vetro e altri materiali potenzialmente inquinanti. Successivamente, il materiale selezionato viene trasportato agli impianti di trattamento specializzati, dove avviene una fase di cernita accurata per rimuovere impurità come graffette metalliche, plastiche o inchiostri non compatibili con il processo di recupero. Dopo la selezione, la carta viene pressata per essere più agevolmente stoccata e trasportata verso le cartiere. In queste ultime, la carta recuperata viene miscelata con acqua e sottoposta a ulteriori processi di pulizia e raffinazione, per poi essere trasformata in nuova carta riciclata pronta a tornare sul mercato. Si tratta di un percorso industriale complesso, che richiede investimenti e competenze specialistiche, ma che garantisce risultati concreti in termini di riduzione dell'impatto ambientale e di risparmio di risorse preziose. Adottare pratiche virtuose di recupero offre alle imprese vantaggi non solo ambientali, ma

anche competitivi. In primo luogo, la corretta gestione dei rifiuti consente di **contenere i costi di smaltimento** e di rispettare le normative sempre più stringenti in materia ambientale. In secondo luogo, la scelta di avviare circuiti interni di recupero e riciclo migliora l'immagine aziendale, rispondendo alle aspettative di consumatori e stakeholder che premiano comportamenti trasparenti e responsabili. Non va sottovalutato, inoltre, l'aspetto etico: integrare la sostenibilità nelle strategie aziendali significa contribuire concretamente alla transizione ecologica e al contrasto del cambiamento climatico. Un'impresa che investe in processi circolari dimostra di saper innovare e di cogliere le opportunità offerte dal mercato della green economy, sempre più rilevante anche per la competitività internazionale.

Innovazione e tecnologia per il riciclo

Negli ultimi anni, la filiera del riciclo ha conosciuto importanti innovazioni tecnologiche. Sistemi di automazione e sensoristica avanzata hanno reso possibile ottimizzare la selezione della carta, riducendo gli scarti e migliorando la qualità del materiale destinato alle cartiere. Anche il monitoraggio digitale dei flussi consente un tracciamento puntuale e trasparente, aumentando la sicurezza lungo tutta la catena del riciclo. Tecnologie come l'intelligenza artificiale possono supportare la gestione dei dati, semplificando le fasi di controllo e rendendo più efficace l'intero processo. Parallelamente cresce l'attenzione verso l'**eco-design**, ovvero la progettazione di prodotti cartacei e imballaggi che siano facilmente riciclabili, minimizzando l'uso di sostanze chimiche dannose o componenti eterogenei. Anche questo rappresenta una responsabilità del mondo produttivo, che deve saper ripensare ogni articolo già dalla fase di progettazione, considerando il fine vita come parte integrante del ciclo.

La normativa e le prospettive future

A sostenere questo percorso virtuoso intervengono normative sempre più puntuali, sia a livello nazionale che europeo. Direttive come il **Pacchetto Economia Circolare** hanno fissato obiettivi ambiziosi per il recupero e il riciclo dei rifiuti, spingendo le imprese a raggiungere standard di sostenibilità elevati. In Italia, la responsabilità estesa del produttore obbliga molti settori industriali a farsi carico anche della gestione del fine vita dei prodotti immessi sul mercato, promuovendo la raccolta differenziata e la tracciabilità dei rifiuti. Questo approccio favorisce comportamenti più virtuosi e incentiva lo sviluppo di soluzioni innovative. Guardando al futuro, la sfida sarà quella di **integrare ancora meglio il riciclo nei modelli di business**, rendendolo un elemento centrale delle strategie aziendali e non solo un adempimento normativo. La collaborazione tra imprese, istituzioni, operatori ambientali e cittadini rappresenta la chiave per rendere sempre più efficace la filiera e generare valore condiviso. Il [riciclaggio della carta](#) è oggi molto più di un gesto di buona volontà: è una componente essenziale di un sistema economico che vuole essere competitivo, innovativo e rispettoso dell'ambiente. La responsabilità ambientale non può più essere delegata solo al consumatore finale. Il mondo produttivo, con la sua capacità organizzativa e la sua forza di investimento, ha il dovere – e l'opportunità – di guidare questa trasformazione, trasformando la sostenibilità in un vero motore di crescita. Promuovere pratiche di recupero significa **ridurre la pressione sulle risorse naturali**, migliorare la qualità della vita, creare occupazione in settori green e contribuire concretamente alla lotta contro il cambiamento climatico. Lavorare per un modello produttivo sempre più circolare è, in definitiva, una scelta di responsabilità collettiva che premia l'efficienza e genera valore, un investimento per le imprese, per la società e per le generazioni future.

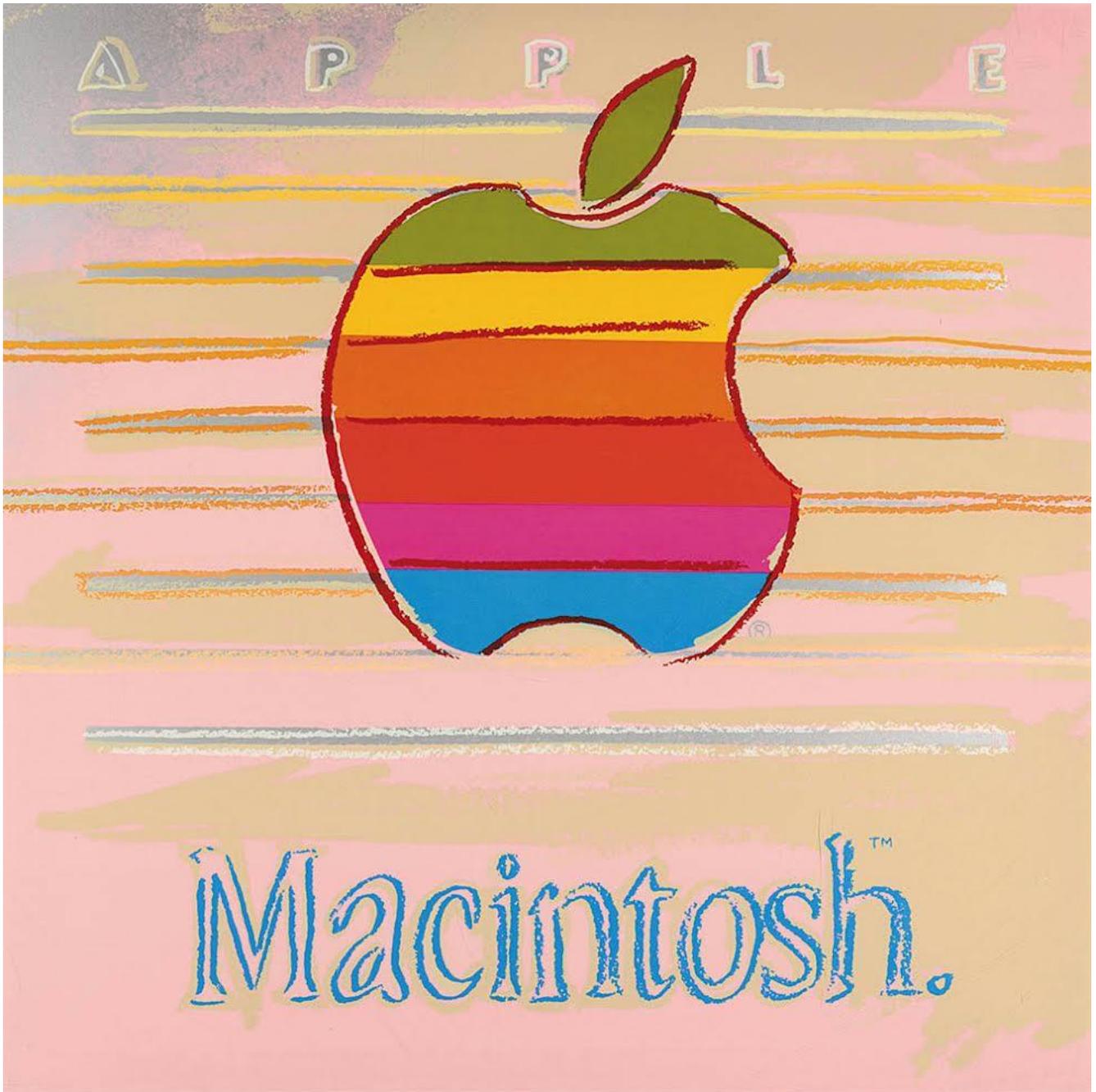
Don Chisciotte vs. Dolos: come i brand distruggono compulsivamente valore



Partendo dal celebre 'duello dei mulini a vento', Luca Poma ci accompagna in un viaggio tra i casi di aziende che, nonostante intere biblioteche di letteratura scientifica, continuano a ignorare i fondamentali del reputation management.

L'Arte come Strategia: Come i

Brand Seducono i Consumatori nel Terreno della Cultura



Da semplice mecenatismo a sofisticata leva di marketing, l'arte contemporanea è diventata un **asset fondamentale nella cassetta degli attrezzi dei brand più influenti**. Ma cosa si nasconde dietro questa tendenza? Un'analisi delle motivazioni strategiche e dei meccanismi cognitivi che trasformano un'opera d'arte in un potente strumento di comunicazione. Le recenti, e ormai iconiche, collaborazioni tra **Louis**

Vuitton e artisti come **Yayoi Kusama** o **Jeff Koons**, le “Art Car” di BMW che da decenni vedono la luce grazie a geni creativi come **Alexander Calder** e **Jenny Holzer**, o le tazzine d’autore di **Illycaffè**. Questi non sono episodi isolati, ma la punta di un iceberg che rivela una delle strategie di branding più affascinanti e complesse del nostro tempo: **la fusione tra mondo aziendale e arte contemporanea**.

Se in passato il rapporto si limitava a un mecenatismo più o meno disinteressato, oggi si è evoluto in una simbiosi strategica che agisce su leve psicologiche profonde, costruendo valore, identità e una connessione emotiva con il consumatore.

Un Legame Storico: Le Radici del Fenomeno

Sebbene il fenomeno appaia prettamente attuale, le sue radici affondano nel XX secolo. Un precursore illuminato fu **Adriano Olivetti**, che negli anni Cinquanta concepì l’azienda come una comunità in cui la cultura, l’architettura e il design erano parte integrante del processo industriale e del benessere dei lavoratori.

Tuttavia, è con la **Pop Art** che il confine tra arte e commercio si assottiglia in modo irreversibile. **Andy Warhol**, con le sue serigrafie della **zuppa Campbell’s** o le bottiglie di **Coca-Cola**, non solo elevò l’oggetto di consumo a soggetto artistico, ma dimostrò che i due mondi potevano parlare lo stesso linguaggio. Negli anni Ottanta, fu **Absolut Vodka** a istituzionalizzare la collaborazione artistica con la sua celebre campagna “Absolut Warhol”, dando il via a una serie di partnership che hanno fatto la storia della pubblicità.

L’Art Infusion Effect: La Scienza Dietro la Strategia

Il vero cuore della strategia non risiede nella semplice apposizione di un nome famoso su un prodotto. Il successo di queste operazioni si basa su un fenomeno scientifico preciso

chiamato **“Art Infusion Effect”**: la mera presenza di arte in un contesto commerciale migliora automaticamente la valutazione del prodotto da parte del consumatore, indipendentemente dal contenuto specifico dell’opera o dalla sua qualità artistica. Questo effetto, documentato dalla ricerca accademica, è automatico e non conscio. Il consumatore non deve necessariamente apprezzare l’arte o essere un intenditore: il semplice contatto visivo tra prodotto e opera d’arte crea un **“contagio simbolico”** che trasferisce attributi positivi in modo duraturo.



Perché Proprio l’Arte Visiva?

Non è casuale che i brand prediligano l’arte visiva rispetto ad altre forme artistiche come teatro, cinema o musica. La ragione risiede in una caratteristica unica dell’arte visiva: la capacità di creare avanguardie senza capitali.

Come evidenziato dalla ricerca di **Tyler Cowen** e **Alexander Tabarrok** in *An Economic Theory of Avant-Garde and Popular Art* (2000), esiste una correlazione diretta tra il capitale

necessario per produrre un'opera e la libertà espressiva dell'artista. Un'opera d'arte visiva richiede risorse finanziarie quasi nulle – si pensi all'"Orinatoio" di **Marcel Duchamp** del 1917 o alla recente *Comedian* di **Maurizio Cattelan** (la banana attaccata al muro con il nastro adesivo venduta per 120.000 dollari). Al contrario, una rappresentazione teatrale necessita di maggiori investimenti, mentre un film richiede capitali ingenti.

Questa inversione della catena del valore – dove il prodotto nasce prima del mercato e non viceversa – permette agli artisti visivi di **esprimere libertà creativa assoluta**, sperimentazione e contemporaneità senza vincoli commerciali immediati. È proprio questa indipendenza ideologica che i brand desiderano acquisire per associazione: l'artista visivo incarna perfettamente i concetti di libertà di espressione, avanguardia e autenticità creativa che le aziende faticano a costruire autonomamente.

Il "ridicolo costo manifatturiero dell'arte visiva", come lo definisce la ricerca di **Victoria L. Rodner** e **Elaine Thomson** in *The art machine: dynamics of a value generating mechanism for contemporary art*, consente agli artisti di essere percepiti come puri innovatori, liberi da compromessi commerciali. Questa purezza creativa diventa un asset preziosissimo per i brand che vogliono comunicare innovazione e autenticità.

Il successo dell'Art Infusion si manifesta attraverso meccanismi cognitivi ed emozionali precisi che modificano la percezione del brand nella mente del consumatore:

1. **L'Effetto Alone** (*Halo Effect*): È il meccanismo psicologico centrale. L'associazione di un brand con un artista o un'istituzione culturale prestigiosa genera un "effetto alone". Le qualità positive associate all'arte – creatività, esclusività, raffinatezza, intelletto, avanguardia – vengono trasferite per osmosi al brand e ai suoi prodotti. Una borsa non è più solo una borsa se

porta la firma di un'artista concettuale; diventa un oggetto carico di nuovi significati.

2. ***Luxury Perception Enhancement***: L'arte non solo trasferisce attributi positivi generici, ma specificamente aumenta la percezione di lusso anche in prodotti non-luxury. Questo meccanismo giustifica automaticamente un premium pricing: i consumatori sono disposti a pagare di più per prodotti associati all'arte, percependoli come più preziosi e esclusivi.
3. ***Il Transfert di Valori e lo Storytelling***: Ogni artista porta con sé un universo di valori: ribellione, lusso, minimalismo, critica sociale. Il brand, collaborando, "prende in prestito" questi valori, arricchendo la propria narrazione. Questo permette di costruire uno storytelling potente e autentico. L'acquisto non è più motivato solo dalla funzione dell'oggetto, ma dalla storia che racconta e dall'identità che permette di esprimere.
4. ***Creazione di Esclusività e Capitale Culturale***: Possedere un prodotto nato da una collaborazione artistica non è solo una dimostrazione di potere d'acquisto, ma anche di "capitale culturale". Segnala l'appartenenza a una nicchia di consumatori informati, colti e dotati di gusto. Questo senso di esclusività è una leva potentissima, specialmente nel settore del lusso, dove il desiderio è alimentato dalla rarità e dalla distinzione.

Le motivazioni strategiche dei brand

Se questi sono gli effetti sulla mente del consumatore, le ragioni che spingono un'azienda a investire in arte sono puramente strategiche e mirano a obiettivi di business concreti.

Differenziazione e Posizionamento Premium: In mercati saturi, dove i prodotti sono tecnicamente simili, l'arte offre un

linguaggio unico per differenziarsi in modo radicale dalla concorrenza. Questa unicità giustifica e sostiene un posizionamento di prezzo premium, supportato dalla enhanced luxury perception generata dall'Art Infusion Effect.

Targeting di nicchie qualificate: Le iniziative artistiche permettono di raggiungere e dialogare con un pubblico specifico, spesso altospeso, istruito e influente, che è tipicamente difficile da intercettare con la pubblicità tradizionale.

Generazione di contenuti e risonanza mediatica (PR): Una collaborazione artistica è una notizia per definizione. Genera un'enorme quantità di contenuti organici per la stampa, i social media e il passaparola, garantendo una visibilità che sarebbe molto costosa da acquistare con mezzi classici.

Mecenatismo 2.0 e Legacy: Attraverso la creazione di fondazioni aziendali (come Fondazione Prada a Milano e Venezia, Pirelli HangarBicocca o la Fondation Louis Vuitton a Parigi), i brand trascendono la logica del profitto a breve termine. Si posizionano come attori culturali, contribuendo attivamente al patrimonio della società. Questo "mecenatismo moderno" costruisce una legacy duratura, rafforzando la reputazione e l'immagine del marchio su un piano quasi istituzionale.

Il rischio dell'"Art-Washing"

Naturalmente, esiste un rovescio della medaglia. La critica più frequente è quella di "art-washing": l'accusa mossa ai brand di utilizzare l'arte come una patina di rispettabilità per distogliere l'attenzione da pratiche commerciali o etiche discutibili.

Il meccanismo del contagio simbolico che rende potente l'Art Infusion Effect può ritorcersi contro il brand quando l'associazione non è percepita come autentica. Quando l'operazione appare cinica, slegata dai valori reali

dell'azienda e priva di un genuino supporto al mondo dell'arte, il rischio di un boomerang reputazionale è molto alto. L'autenticità e la coerenza della partnership sono, quindi, cruciali per il suo successo.

Un Futuro Sempre Più Ibrido

Il legame tra brand e arte contemporanea è destinato a diventare sempre più profondo e strutturato. In un'epoca post-pubblicitaria, dove i consumatori sono sempre più immuni ai messaggi promozionali diretti, l'arte offre una via per costruire relazioni basate sull'emozione, sul significato e sulla cultura.

L'Art Infusion Effect dimostra scientificamente che non si tratta più di vendere un prodotto, ma di offrire un'esperienza che trasforma automaticamente la percezione di valore. Non più di costruire un'immagine, ma di forgiare un'identità che si basa su meccanismi cognitivi profondi e non consci. Per i brand, l'arte non è più solo una decorazione, ma una dichiarazione strategica di chi sono e, soprattutto, di cosa vogliono rappresentare nel mondo.

Concludo con una citazione che amo particolarmente di **Witold Marian Gombrowicz**: La Forma è opposta al Caos, come la Superiorità è opposta all'Inferiorità. Gombrowicz scopre amaramente che **lottiamo incessantemente per la Forma e la Superiorità**, ma siamo attratti costantemente dal **Caos** e dall'**Inferiorità**, perché ci sembra che in essi si possa essere più liberi. In realtà l'unica possibile, seppur parziale, libertà risiede nella **creatività artistica**. L'artista, seppur impossibilitato a sfuggire alla Forma o a raggiungere la Forma perfetta, può almeno sentirsi libero di "giocare" con lei. Può rendere "visibili", invece di occultarle, sia la maturità della convenzione artistica sia la propria Immaturità e così, stabilendo una salutare distanza da entrambe, liberarsi in una certa misura dalla loro oppressione. L'Arte è, per Gombrowicz, l'unico mezzo che gli uomini hanno nel caos dell'Esistenza per

far valere un po' la propria forma.

Bibliografia

1. Hagtvedt, H., & Patrick, V. M. (2008). *Art Infusion: The Influence of Visual Art on the Perception and Evaluation of Consumer Products*. *Journal of Marketing Research*, 45(3), 379-389.
2. Cowen, T., & Tabarrok, A. (2000). *An Economic Theory of Avant-Garde and Popular Art, or High and Low Culture*.
3. Rodner, V. L., & Thomson, E. *The art machine: dynamics of a value generating mechanism for contemporary art*.
4. Rodner, V. L., & Kerrigan, F. (2014). *The art of branding – lessons from visual artists*.
5. Schroeder, J. (2005). *The artist and the brand*.
6. Meyer, J.-A., & Even, R. *Marketing and the Fine Arts – Inventory of a Controversial Relationship*.
7. Hirschman, E. (1983). *Aesthetics, ideologies and the limits of the marketing concept*. *Journal of Marketing*, vol 47.
8. Bricco, P. (2008) *Adriano Olivetti. Un italiano del Novecento*, Rizzoli
9. Gombrowicz, W. (2011). *Corso di filosofia in sei ore e un quarto*. SE Editore

Fonti web consultate:

- Artuu Magazine. "[Arte, branding e brand performance \(pt. 1\)](#)".
- Vogue Singapore. Louis Vuitton and Yayoi Kusama's collaboration is back for 2023.
<https://vogue.sg/louis-vuitton-and-yayoi-kusama-collaboration>
- BMW Group. [BMW Art Cars: Celebrating 50 Years of Automotive Art](#)
- Calder Foundation. BMW Art Car, 1975.

<https://calder.org/works/unusual-project/calder-bmw-art-car-1975>

- PR Newswire. [Venezuelan artist Sol Calero designs the new Illy Art Collection.](#)