



«GLI ARTISTI CHE SI OCCUPANO DI **MATTE PAINTING**, CIOÈ DELLA RICOSTRUZIONE O ESTENSIONE DIGITALE DI AMBIENTAZIONI, POSSONO DAVVERO BENEFICIARE DEI TOOL AI.»

Immagini generate interamente con strumenti di intelligenza artificiale.

L'AI È GIÀ QUI PER RESTARE

NEGLI EFFETTI VISIVI

FACCIAMO DUE CHIACCHIERE DA LONDRA CON **GIANLUCA DENTICI**, VFX SUPERVISOR, COMPOSITING SUPERVISOR, AI-GEN VFX DIRECTOR (*GLADIATOR 2*, *THE MARVELS*, *SHAZAM 2*, *WAKANDA FOREVER*, *MS. MARVEL*) E CO-PRESIDENTE DELLA SEZIONE UK DELLA VES (VISUAL EFFECTS SOCIETY), CHE RIUNISCE I PIÙ GRANDI TALENTI DEGLI EFFETTI VISIVI AL MONDO. PER CHIEDERGLI: **COME STA AFFRONTANDO UN SETTORE AD ALTO TASSO TECNOLOGICO COME IL SUO L'IMPATTO DELL'AI? SPOILER FACILE FACILE: SPERIMENTARLA È MEGLIO CHE TEMERLA.**

a cura di ELENA MAZZOCCHI

Gianluca, nella tua carriera hai assistito all'evoluzione degli effetti visivi e ora anche all'ingresso dell'intelligenza artificiale. Cosa ne pensi?

Nel mondo del cinema e in particolare degli effetti visivi c'è un gran fermento misto a preoccupazione per le eventuali ripercussioni di queste tecnologie rispetto ai posti di lavoro. È proprio per questo che con la **Visual Effects Society (VES)** - sezione di Londra stiamo promuovendo degli eventi in streaming globale per i nostri membri per mostrare le possibilità creative fornite da questi strumenti e offrirne una maggiore conoscenza. L'AI è una tecnologia ormai collaudata che si basa su modelli di riferimento creati dall'uomo. In pratica, per rendere "intelligenti" questi sistemi, **abbiamo bisogno di istruirli** immettendo dei dati in un **dataset** dove possiamo fornire anche indicazioni sul risultato che vogliamo ottenere e stabilire alcune variabili imprescindibili. La seconda fase è quella di **training**, in cui il sistema usa algoritmi basati su calcoli statistici e di probabilità per raggiungere il risultato e da lì è in grado di perfezionarsi sempre di più ogni volta che lo sottoponiamo a successive fasi di training. I risultati arrivano in tempi brevissimi e possiamo quindi applicare lo stesso modello a situazioni analoghe. È come offrire delle esperienze a un bambino che sta crescendo: le immagazzinerà, le farà proprie e piano piano saprà come comportarsi autonomamente nelle varie situazioni della vita.

Quali sono e come funzionano gli strumenti di AI per il cinema e gli effetti visivi?

Sono molti gli strumenti che si stanno sviluppando nel nostro settore e gli artisti di mezzo mondo mostrano ormai con cadenza settimanale sui social i risultati che stanno raggiungendo con essi. Le tecniche di **Generative AI** sono quelle che ovviamente suscitano più scalpore. Parliamo degli strumenti che si basano su speciali algoritmi chiamati **diffusion algorithms** in grado di generare

immagini a partire da parole (*keywords*) che vengono immesse dentro dei *prompt*: per intenderci quelli che offrono aziende come Midjourney, Adobe Firefly, Dall.E, Cuebric ecc. Come sappiamo c'è un dibattito molto acceso sulla legittimità delle immagini create da questi strumenti, perché fondano il loro training su dataset globali di immagini che provengono da fonti diverse, quindi la questione della violazione del copyright è più che mai attuale. Parlando dal punto di vista tecnico e creativo, nel nostro settore gli artisti che si occupano di *matte painting*, cioè della ricostruzione o estensione digitale di ambientazioni per i film, possono davvero beneficiare di questi tool, perché mentre prima erano costretti ad attingere a librerie di immagini per trovarne alcune da combinare e ritoccare per costruire uno sfondo originale, ora possono generare degli elementi di partenza usando strumenti AI. Questo semplifica e velocizza il loro lavoro e possono quindi concentrarsi più sull'aspetto creativo che su quello di ricerca. In ogni caso anche se gli strumenti AI offrono basi di partenza e soluzioni visive di qualità eccellente e del tutto funzionali, non potranno mai essere del tutto

o un oggetto dal contesto e sino a ora si trattava di imbarcarsi in un lavoro piuttosto lungo e difficoltoso di "scontorno" (*rotoscoping*) manuale del personaggio, fotogramma per fotogramma. Adesso abbiamo a disposizione dei tool che permettono di velocizzare incredibilmente questo processo: basta infatti scontornare solo su alcuni fotogrammi l'elemento che vogliamo estrarre, in maniera da far comprendere all'algoritmo l'area interessata, e lui sarà in grado di operare lo stesso scontorno su tutto il resto dei fotogrammi della scena. Questa tecnica è già una realtà impiegata in molte aziende. Un altro indubbio vantaggio è l'*inpainting*, che permette di modificare una specifica area di un'immagine o di estenderla. Immaginiamo di avere uno sfondo naturalistico, come un dirupo con un fiume che scorre al centro, e di avere la necessità sia di sostituire un elemento che non si adatta bene alle nostre esigenze, sia di estendere, ad esempio, la parte destra dell'immagine. Oggi è possibile farlo facilmente: basterà indicare la zona da sostituire e poi selezionare la zona che vogliamo estendere. A questo punto l'algoritmo analizza l'immagine, ne comprende le peculiarità, tipologia, colore e mood e

«L'AI SEMPLIFICA E VELOCIZZA IL LAVORO E PERMETTE DI CONCENTRARSI PIÙ SULL'ASPETTO CREATIVO CHE SU QUELLO DI RICERCA».



Un'installazione militare futuristica ideata con AI tools.

coincidenti all'idea estetica di un regista o di un artista: è infatti sempre l'intervento e l'estro creativo umano ad avere un ruolo centrale nel raggiungimento del risultato che si vuole ottenere in funzione della storia che si vuole raccontare.

Puoi farci altri esempi di impieghi specifici di AI per i VFX?
Un impiego utilissimo dell'AI è quello dell'*auto-rotoscoping*. Spesso negli effetti visivi abbiamo bisogno di isolare un personaggio

ci offre delle alternative tra cui possiamo scegliere. Fin qui abbiamo parlato di aspetti creativi, ma l'intelligenza artificiale viene in nostro aiuto anche quando si tratta di rendere più performante un workflow di lavoro e in generale una pipeline. È quello che accade ad esempio nella catalogazione di contenuti visivi. Per un film potremmo avere bisogno di girare dei contributi come fuoco, fumo, particelle, scintille ecc., che noi chiamiamo *elements*, per poter essere impiegati nella fase di VFX e aggiungere maggiore realismo alle scene. Adesso gli strumenti di intelligenza artificiale sono in grado di distinguere le fiamme da fumi o particelle e quindi riescono a catalogare questi elementi in maniera automatica, ordinandoli per tipo in specifiche cartelle dei nostri server che gli artisti possono visionare e prelevare. Un'operazione che prima richiedeva tempo e pazienza. Lo stesso concetto si applica per i montatori, che ora hanno a disposizione dei tool potenti per



«L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE RENDE PIÙ PERFORMANTE UN WORKFLOW, AD ESEMPIO NELLA CATALOGAZIONE DI CONTENUTI VISIVI».



catalogare le inquadrature in base, ad esempio, alle ambientazioni. Faccio ancora un ultimo esempio. Si stanno già utilizzando degli strumenti AI che permettono ad esempio di reilluminare un attore, cioè cambiare completamente la luce che è stata impiegata sul set durante la ripresa di una scena. Il risultato è sorprendente [nelle foto a pag. seguente trovate un esempio che ho fatto su un'immagine del mio volto]. Ora, i direttori della fotografia potrebbero sentirsi minacciati da un eventuale stravolgimento del loro lavoro nella fase di post produzione: ma solo perché esiste uno strumento non significa che lo si debba usare in maniera arbitraria e sconsiderata. In questo caso si tratta di un mezzo in più che il DOP, a sua completa discrezione in quanto autore della fotografia del film, può decidere di impiegare se qualche inquadratura presenta un'imperfezione o se desidera migliorare l'impatto estetico. Personalmente la vedo più come un'opportunità che come una minaccia.

Hai usato strumenti di intelligenza artificiale per qualcuno dei tuoi lavori?

Certamente. Per un film, di cui però non posso ancora parlare, abbiamo impiegato alcuni strumenti per aumentare la risoluzione e nitidezza di un elemento fotografico presente in un *matte painting*. La risoluzione di partenza era piuttosto bassa e l'oggetto sarebbe risultato finto e rovinato su grande schermo, ma grazie all'AI siamo riusciti a ottenere un risultato eccellente. Com'è stato possibile? Il sistema ha analizzato un'immagine a bassa risoluzione e ha estrapolato le informazioni mancanti sulla base di modelli appresi da immagini ad alta risoluzione che ha trovato sui dataset di rete globali. Uno degli approcci più comuni dell'*upscaling* dell'intelligenza artificiale è infatti l'uso di reti neurali convoluzionali (CNN), che sono architetture di *deep learning* in grado di identificare caratteristiche a diversi livelli



Qui è stata impiegata la tecnica dell'inpainting per estendere l'immagine con altri dettagli.



«SI PUÒ GIÀ REILLUMINARE UN ATTORE, CIOÈ CAMBIARE COMPLETAMENTE LA LUCE CHE È STATA IMPIEGATA SUL SET DURANTE LA RIPRESA DI UNA SCENA».

di astrazione: ciò consente di **ricostruire dettagli ad alta risoluzione partendo da input a bassa risoluzione**. In un altro progetto per cui sto lavorando impiego un po' di **AI relighting** per aggirare alcuni problemi fotografici che si sono presentati in ripresa, o per un errore di illuminazione, oppure perché il direttore della fotografia non aveva sufficientemente spazio o risorse per posizionare proiettori o diffusori di luce e illuminare la scena in maniera ottimale. Inoltre sto collaborando come super user e AI VFX Director per la società americana **Cuebric**, che è una delle più in vista in questo momento per il suo fantastico tool di generative AI. Tra le immagini di questo articolo ne trovate alcune che ho generato con Cuebric usando anche altre tecniche tradizionali. Sto offrendo il mio contributo nel potenziare e ottimizzare il loro set di strumenti per gli artisti di effetti visivi e stiamo pianificando dimostrazioni e progetti che potrebbero davvero offrire idee nuove e workflow sia per produzioni convenzionali che per quelle realizzate in Virtual Production.

Molte categorie sono preoccupate dall'impiego sempre più massiccio dell'AI perché hanno paura di essere sostituite. Anche in quanto co-presidente della VES-UK, come diresti che sta reagendo la tua comunità rispetto a questo?

È un discorso complesso perché, se osservata da una prospettiva statica e conservatrice, questa evoluzione tecnica **può davvero impaurire**. Il punto è che l'intelligenza artificiale è già tra noi, è un processo inarrestabile che possiamo disciplinare ma non ostacolare, perché sarebbe come voler **ostacolare il progresso dell'umanità**. Mi piace sempre paragonare questa evoluzione al passaggio dal cinema muto al sonoro. Greta Garbo, Harry Langdon, Harold Lloyd, Mary Pickford sono solo alcuni celebri attori che hanno visto tramontare la loro carriera alla fine degli anni Venti perché hanno sottovalutato o non hanno voluto adattarsi al sonoro. Con questo voglio dire (ed è anche parte della mia missione con la VES), che dobbiamo imparare ad usare questi strumenti, piegarli alle nostre esigenze lavorative perché, se li ostacoliamo o ci opponiamo, ci sarà qualcun altro che invece li impiegherà e che mostrerà di avere più competenze e flessibilità di noi. **Significherebbe tagliarsi fuori da soli** e non potremmo incolpare l'intelligenza artificiale: come se in una fabbrica arrivasse una nuova macchina e un operaio si rifiutasse di usarla solo perché imparare è faticoso. In una logica produttiva, quell'operaio sarebbe certamente sostituito. Siamo all'alba di una nuova evoluzione delle professioni in tutti i settori e credo che sia necessario guardare all'AI con più serenità. Le parole chiave per una buona gestione sono: **conoscenza e coscienza**. **F**



Lascia perdere.
Ci pensiamo noi.

Affianchiamo le produzioni audiovisive offrendo un supporto concreto nella riduzione del loro impatto ambientale e non solo.

- Calcoliamo con precisione **le emissioni di gas climalteranti per scope 1, 2 e 3.**
- Offriamo la possibilità di **neutralizzare l'impatto della produzione attraverso progetti per la transizione energetica.**

Tutto certificato secondo **norma ISO valida a livello internazionale.**

Inoltre, per un supporto completo potrai contare su un Eco Manager qualificato, fornitori a basso impatto, un team dedicato alla ricerca delle soluzioni più innovative per ogni reparto e molto altro.

zen2030.com

