



CREDENZE E MITI SULL'ACCURATEZZA VISIVA

Cos'è l'accuratezza visiva?

Prima di approfondire quali sono le credenze sbagliate sull'accuratezza visiva, dobbiamo capire cos'è l'accuratezza visiva. In parole semplici, l'accuratezza visiva è la capacità di interpretare e comprendere correttamente cosa gli occhi vedono.

Tuttavia, ci sono molti casi in cui quello che viene visto realmente dall'occhio è re-interpretato dal cervello, dando origine a vari miti e credenze sbagliate sull'accuratezza visiva.

Mito: La telecamera non mente mai VS La telecamera raramente dice la verità

Comunemente si ritiene che "la telecamera non mente mai". Il fatto è che raramente la telecamera dice la verità. Il meglio che possiamo sperare è che per un piccolo intervallo di tempo, da una prospettiva, la telecamera possa catturare un'immagine che offra una parvenza di verità sul soggetto di fronte.

Sfatando il Mito "Della telecamera che non mente mai"

Al di là che l'immagine venga acquisita nel giusto istante o cosa sia o meno incluso nella foto, potrebbero esistere dei dettagli che cambiano la nostra comprensione dell'immagine. Oppure la verità potrebbe essere nascosta dietro a colori, luminosità o ombre all'interno dell'immagine.


Credenza sbagliata: "Vedere per credere" VS Realtà: "Vedere è percepire"

Un'altra frase che viene comunemente usata, ma totalmente errata, è "Vedere per credere". Questa frase dovrebbe essere reinterpreta come "Vedere è percepire".

La realtà di ciò che viene effettivamente catturato dall'occhio, potrebbe non essere tradotta in una reale rappresentazione dal cervello; ciò che viene percepito dal cervello non è infallibile. Dovremmo capire che la percezione di ciò che si vede è il risultato della nostra esperienza e della nostra formazione.

La logica dietro il "Vedere è percepire"

I nostri occhi e il nostro cervello sperimentano ogni giorno migliaia, centinaia di migliaia, persino milioni di "oggetti". Il cervello deve convertire rapidamente una varietà di forme e colori in una comprensione utile del mondo che ci circonda.



La realtà di ciò che è effettivamente catturato dall'occhio potrebbe non essere tradotta in una vera rappresentazione dal cervello; ciò che viene percepito dal cervello non è infallibile.

Ma, per ottenere una rapida conversione degli oggetti in qualcosa che possiamo comprendere a cui possiamo reagire, o interagire, il cervello non elabora attivamente tutti i dati. Questo perché entrano in gioco scorciatoie e spunti visivi appresi dalla nascita, dandoci un'immagine che si basa solo parzialmente su ciò che l'occhio vede.

Questo modo in cui i nostri occhi e il nostro cervello interagiscono, ci consente di interpretare rapidamente e senza intoppi gli oggetti visivi, permettendoci di eseguire azioni quotidiane come preparare una tazza di tè, leggere un articolo di giornale e andare al lavoro.... tutto avviene in modo rapido ed efficiente.

La prova dietro al "Vedere è Percepire"

Prova questo:

Prendi una moneta rotonda e mettila sulla scrivania di fronte a te.

Chiudi un occhio.

Con l'altro occhio guarda la moneta.

Che forma vedi? E' un cerchio?

A meno che tu non sia seduto sopra la moneta, la forma catturata dal tuo occhio non è un cerchio ma un ovale, ciò è a causa della prospettiva. Ma, da anni siamo abituati a considerare le monete rotonde e i nostri occhi e il nostro cervello sono pre-programmati per interpretare la forma della moneta come rotonda.

Questo modo in cui i nostri occhi e il nostro cervello interagiscono, ci consente di interpretare rapidamente e senza intoppi gli oggetti visivi, permettendoci di eseguire azioni quotidiane come preparare una tazza di tè, leggere un articolo di giornale e andare al lavoro.... tutto avviene in modo rapido ed efficiente.



PROSPETTIVA



LA REALTÀ

Questo semplice esempio dimostra che esiste una differenza tra quello che effettivamente vediamo e quello che pensiamo di vedere. Da qui deriva la necessità di percepire correttamente l'oggetto.

Mito: i monitor 2D mostrano la realtà VS i fatti: un singolo punto di vista non è sempre abbastanza

Usiamo comunemente schermi 2D per visualizzare immagini di soggetti 3D, credendo di comprendere la natura 3D di un soggetto. La nostra esperienza e formazione, ci ha portato a credere che possiamo visualizzare questi elementi "correttamente", ma tuttavia non è così.

Usiamo un Singolo Punto per la Prospettiva

Quando scegliamo uno schermo 2D, scegliamo un singolo punto per la prospettiva. In questo modo possiamo creare una situazione in cui una forma impossibile diventa possibile, producendo un'illusione ottica. E' solo quando cambiamo la nostra prospettiva che capiamo la vera natura del soggetto.

Il Triangolo di Penrose offre un ottimo esempio di quanto facilmente si possano ingannare i nostri occhi.



Qui sotto puoi vedere come il triangolo di Penrose appare corretto da un punto di vista e non da un altro.



Quando scegliamo uno schermo 2D, scegliamo un singolo punto per la prospettiva. In questo modo possiamo creare una situazione in cui una forma impossibile diventa possibile, producendo un'illusione ottica.

Altre Credenze Ottiche comuni sbagliate

- Confusione tra scolorimento e rientri o rilievi. In alcuni casi, un'area scolorita può essere confusa con l'ombra causata da una rientranza o un rilievo.
- Confusione tra distorsione e prospettiva. Quando un soggetto distorto viene percepito come visto da un angolo o viceversa.
- Confusione tra un oggetto splendente o incassato in un altro.

Perché aggiungere un'altra Prospettiva

Esiste un modo semplice per superare le credenze sbagliate causate da un singolo punto di vista. L'uso di un sistema di visualizzazione 3D consente di aggiungere un'altra prospettiva all'oggetto.

Ripensando all'esempio della moneta, l'aggiunta del 3D non ferma la distorsione. Ma consente a ciascun occhio di vedere l'oggetto con una prospettiva leggermente diversa e combinando le differenze tra la vista da un occhio all'altro, l'utente è in grado di percepire chiaramente la forma del soggetto.

Come una visione 3D migliora il processo di Ispezione

Esistono diversi spunti visivi che contribuiscono alla comprensione di un oggetto. Quando si visualizza un oggetto statico 3D in 2D, sono disponibili un numero limitato di spunti visivi per comprenderlo. La visualizzazione di oggetti 3D in 3D, migliora notevolmente la nostra comprensione dell'oggetto e della sua profondità, della sua lunghezza e altezza.

Questa migliore percezione della profondità, consente all'utilizzatore di un microscopio, di comprendere facilmente la differenza tra un'ombra e un'area in rilievo o incassata di un componente, migliorando così la velocità e l'accuratezza dell'ispezione visiva, ad esempio durante l'ispezione di filettature all'interno di un componente. Inoltre, una migliore percezione della profondità è particolarmente utile in caso di saldature o rilavorazioni.

L'introduzione di una prospettiva 3D fornisce anche una maggiore comprensione della convergenza e della trama.

L'abilità di comprendere la trama di un componente è particolarmente preziosa nei casi in cui è necessario controllare la finitura superficiale. In molti componenti per dispositivi medicali di alto livello, una finitura superficiale fine e liscia è fondamentale per soddisfare i requisiti di conformità, rendendo indispensabile l'ispezione 3D.

DRV-Z1 di Vision Engineering è un rivoluzionario visualizzatore 3D stereo digitale con zoom, che offre una visione 3D con una forte percezione della profondità, dettagli nitidi e colori e contrasto intensi. DRV-Z1 non solo fornisce un'immagine 3D eccezionale, ma offre anche la possibilità di acquisire e condividere immagini 3D in tempo reale. Quando è importante "ESSERE SICURI DI QUELLO CHE VEDI", DRV-Z1 offre un'eccellente precisione visiva, garantendo un controllo qualità rapido e accurato.

La visualizzazione di oggetti 3D in 3D, migliora notevolmente la nostra comprensione dell'oggetto e della sua profondità, oltre che della sua lunghezza e altezza.