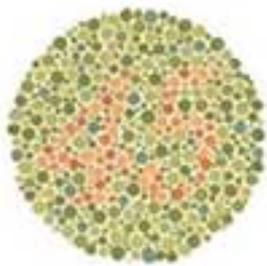


Come tutti sanno, non tutte le persone sono uguali dal punto di vista fisico, e ciò è quanto mai vero a proposito della vista. La variabilità nella vista dipende da diversi fattori tra i quali la costituzione genetica, eventuali incidenti, ferite riportate nel tempo, malattie ed effetto dell'età.

Prendiamo ad esempio in considerazione tre elementi che incidono sulla percezione visiva: l'acuità, la cecità ai colori (daltonismo) e l'effetto dell'età.

Circa l'acuità visiva, vi possono essere problemi riguardanti la visione da vicino, la visione da lontano e l'astigmatismo, ovvero la deformazione di alcuni meridiani dell'occhio che causa errori di rifrazione, o meglio una visione sfocata o sdoppiata dell'immagine, correggibili entro certi limiti con l'uso di lenti.



Per quanto riguarda la cecità ai colori (daltonismo) vi possono essere i casi in cui il soggetto vede i colori in modo anomalo, oppure vede soltanto tre colori: (tricromatismo), oppure due soli colori (dicromatismo) oppure totalmente insensibile ai colori (a-cromatismo). Per questo, durante la visita medica per rinnovare la licenza di pilota professionista, vengono effettuate delle prove per verificare l'assenza di daltonismo totale o parziale: eccone una. Se ci fosse qualche lettore affetto da queste anomalie, l'immagine qui a sinistra riporta il numero trentatré... scherzo, è un quarantacinque... o no?

Tra i problemi della vista relativi all'età c'è la presbiopia, che si verifica a causa di un irrigidimento del cristallino, il quale non riesce più a focalizzare da vicino. Ce ne accorgiamo nell'eventualità di dover leggere un foglio che abbiamo in mano e per metterlo a fuoco siamo costretti ad allontanarlo da noi. Si può correggere empiricamente fintanto che si arriva al limite ultimo di estensione delle braccia. Poi, o si comprano degli occhiali da presbite, o ci si opera alle braccia per allungarle.

Meno noti, ma non per questo meno insidiosi per chi vola, sono i problemi legati all'ingiallimento della pupilla e alla sua non corretta apertura. In queste condizioni, la luce che entra nell'occhio è sempre più scarsa, causando una perdita di sensibilità che non permette più di identificare le figure nel loro rapporto con lo sfondo. Inoltre l'ingiallimento della pupilla ha effetti negativi sulla percezione dei colori, provocando delle difficoltà nella percezione del blu che può apparire nero e non essere percepito nemmeno nelle miscele di colore. Per contro, viola e magenta tendono ad essere visti come rossi. Quando si progettano gli schermi sui quali devono operare i piloti,

occorre prendere in considerazione anche questi elementi.

Ma per capire appieno cosa sia un'illusione ottica non bisogna dimenticare che esiste una differenza tra vista e visione. La vista è ciò che arriva agli occhi e da qui al cervello, la visione invece è ciò che viene compreso dall'elaboratore centrale (che è la mente) circa il significato da attribuire ai segnali in entrata.

Quindi, ciò che vediamo è frutto di tre passaggi:

1. Dal mondo reale arriva un input (recezione);
2. L'input provoca una percezione;
3. Alla percezione viene attribuito un significato.

Di solito, l'illusione ottica è dovuta ad una discrepanza tra ciò che i sensi indicano e quello che il cervello comprende. Infatti, il nostro cervello, continuamente effettua degli aggiustamenti, di cui non siamo generalmente coscienti, in modo da fornire significato alle esperienze che viviamo.

Tanto per fare un esempio, uno dei paradossi che emergono dalla stessa fisiologia dell'occhio, è che noi viviamo in un mondo tri-dimensionale, ma sulla retina si imprime un'immagine bi-dimensionale (peraltro, rovesciata). Però, dato che abbiamo due occhi, che si trovano ad una distanza media di 7 centimetri uno dall'altro, al cervello arrivano due immagini leggermente differenti (letteralmente, due punti di vista). Queste immagini vengono fuse proprio dal cervello, fino a ricreare uno scenario tridimensionale.

Molte delle interpretazioni che diamo della realtà percepita, sono quindi frutto di apprendimento. Noi vediamo per come siamo abituati a vedere, perciò dobbiamo stare estremamente attenti a decodificare degli scenari percepiti in un ambiente innaturale come il volo, dove dobbiamo stimare distanze, grandezze e velocità.

antonio.chialastri(at)manualedivolo.it

*(10 ottobre 2012)*