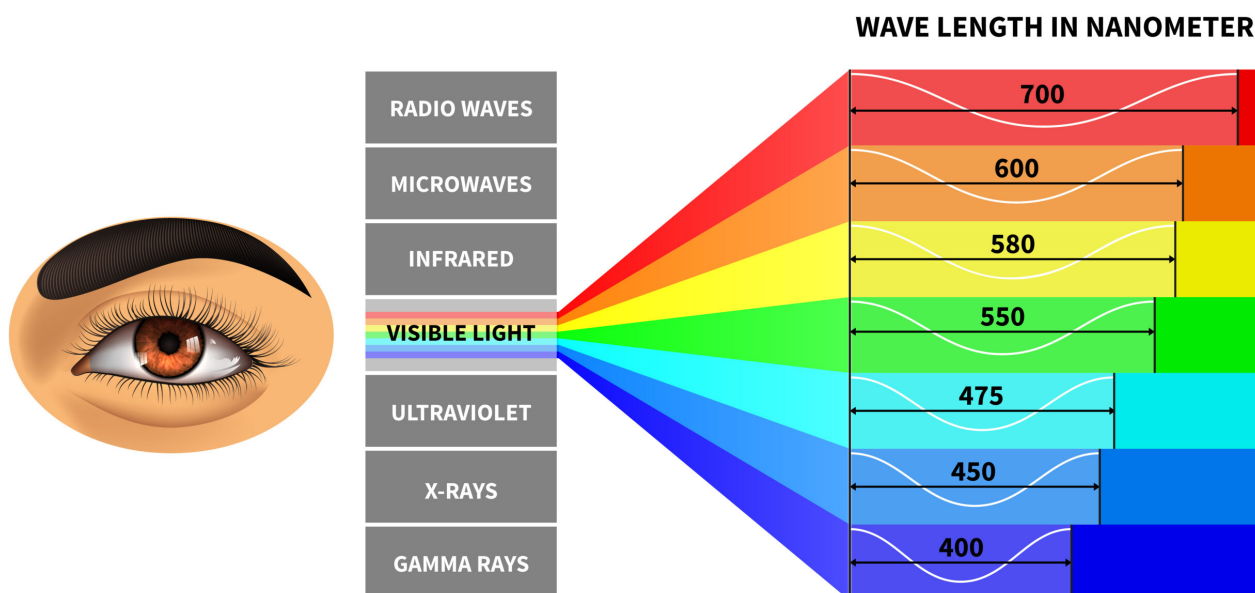


# Una fotocamera che vede i colori che non riusciamo a distinguere

Vedere l'invisibile è un sogno. Che potrebbe presto diventare realtà grazie alla tecnologia sviluppata da un team di ricercatori israeliani: una fotocamera economica che converte i fotoni emessi nell'infrarosso da gas o sostanze che di solito sono invisibili alla nostra vista in fotoni visibili.

Il nostro occhio è uno strumento sofisticato, ma è carente di efficienza. Cattura solo fotoni nelle cosiddette lunghezze d'onda visibili, comprese tra 400 e 700 nanometri. Mentre lo spettro elettromagnetico si estende sia ben al di sotto (nel campo dell'ultravioletto UV per esempio) che al di sopra (nel campo dell'infrarosso IR per esempio).



Sotto i 400 nanometri c'è la radiazione ultravioletta o UV, e sopra i 700 nanometri c'è la radiazione infrarossa, che a sua

volta è divisa in infrarosso vicino, medio e lontano.

*“In ciascuna di queste parti dello spettro elettromagnetico, c’è una grande quantità di informazioni sui materiali codificati come ‘colori’ che sono stati finora nascosti alla vista.”* affermano i ricercatori, che spiegano: *“i colori in queste parti dello spettro sono di grande importanza, poiché molti materiali hanno una firma unica espressa come colore, specialmente nella gamma del medio infrarosso. Ad esempio, le cellule tumorali potrebbero essere facilmente rilevate poiché hanno una maggiore concentrazione di molecole di un certo tipo.”*

Le tecnologie di rilevamento a infrarossi esistenti sono costose e per lo più non sono in grado di riprodurre quei “colori”.

Il team ha così sviluppato una tecnologia economica ed efficiente che potrebbe essere montata su una fotocamera standard e che consente, per la prima volta, la conversione dei fotoni di luce dall’intera regione del medio infrarosso alla regione del visibile.

*“Noi umani possiamo vedere tra il rosso e il blu. Se potessimo vedere nel regno degli infrarossi, vedremmo che elementi come l’idrogeno, il carbonio e il sodio hanno un colore unico”,* spiega il prof. Suchowski, ricercatore. *“Quindi un satellite di monitoraggio ambientale potrebbe ‘vedere’ un inquinante emesso da un impianto, oppure un satellite spia vedrebbe dove sono nascosti esplosivi o uranio. Inoltre, poiché ogni oggetto emette calore nell’infrarosso, tutte queste informazioni potrebbero essere viste anche di notte. Inoltre, nell’imaging medico potrebbe aiutare a individuare le cellule tumorali. E questo senza contare le possibili applicazioni nel campo dell’astronomia, della sicurezza o dei videogiochi.”*

I ricercatori dell’Università di Tel Aviv hanno depositato un brevetto per la loro invenzione. Ora stanno lavorando allo

sviluppo e sperano presto di poterla rendere disponibile a molte aziende.

A questo link lo studio completo