

Percezione e spazio grafico

Raggruppamenti

Quando osserviamo qualcosa tendiamo a organizzare lo spazio della nostra percezione in raggruppamenti. I principi che regolano questa nostra capacità di vedere raggruppamenti sono noti come leggi di raggruppamento della Gestalt.

Alcuni elementi del nostro campo visivo tendono a formare gruppi più di altri: questa è una forma di organizzazione percettiva.

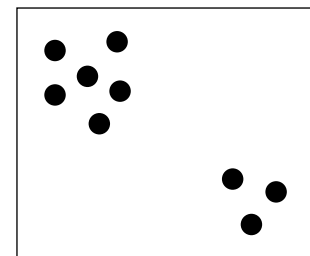
Vedi, ad esempio

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3482144/>

**Rudolf Arnheim, Arte e percezione visiva, 2009, Feltrinelli
e Guadare, pensare, progettare di
Riccardo Falcinelli da cui sono stati
tratti alcuni esempi qui usati.**

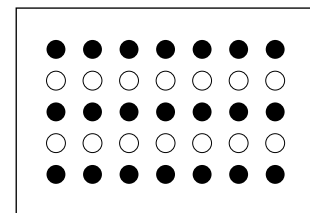
Prossimità

Secondo questo principio elementi vicini tra loro tendono a essere visti come parte di gruppi.



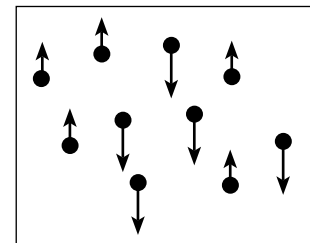
Somiglianza

Un altro principio è quello della somiglianza. Se teniamo ferme tutte le altre variabili, gli elementi simili per forma, colore, dimensione, ecc., tenderanno a essere visti come parte di gruppi.



Destino comune

In questo caso il principio opera su elementi in movimento. Se in una configurazione alcuni elementi si muovono nello stesso modo (stessa direzione e velocità), questi verranno visti come un gruppo.

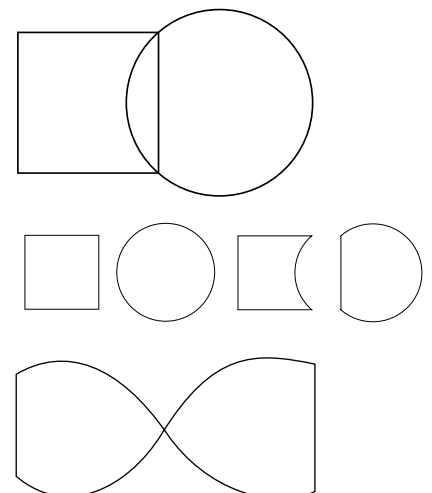


I principi di prossimità e destino comune, secondo alcuni, possono essere visti come casi speciali del principio di somiglianza.

prossimità -> somiglianza di posizione
destino comune -> somiglianza di moto

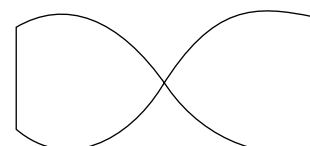
Continuità

Osservando la figura tendiamo a vedere un quadrato e un cerchio. In realtà questa stessa configurazione potrebbe essere prodotta dalle forme mostrate a sinistra. La nostra percezione tende però a organizzare quello che vediamo preferendo la continuità delle linee.



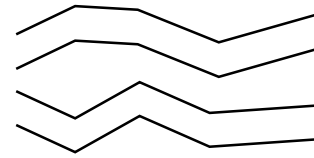
Chiusura

Gli elementi che formano delle figure chiuse tendono a essere visti raggruppati insieme.



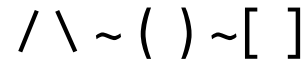
Parallelismo

Elementi parralleli tendono a essere visti come parte di un gruppo.



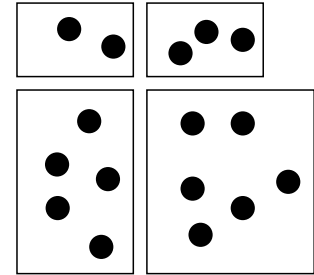
Simmetria

Elementi simmetrici tendono a essere visti come parte di un gruppo.



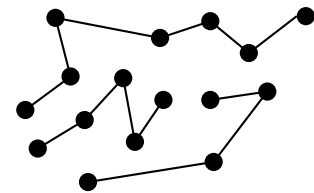
Regione comune

Secondo questo principio gli elementi che cadono all'interno di una stessa area confinata tendono a essere visti come un gruppo. Una spiegazione per questo principio è che, in natura, è molto probabile che se una regione racchiude degli elementi allora questi sono elementi su una superficie, come le macchie sulla pelliccia di un animale.



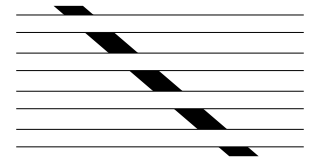
Connessione

Gli elementi che condividono un bordo comune tendono a essere percepiti come parte dello stesso gruppo.



Completamento e integrazione dei contorni

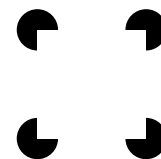
Un altro principio importante è quello del completamento: di fronte a questa immagine noi tendiamo a vedere una striscia diagonale nera continua parzialmente coperta e non, come pure potrebbe essere, cinque forme nere sghembe non collegate tra loro.



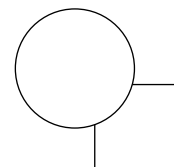
Lo stesso accade con le linee tratteggiate che vengono viste come parte di un insieme attraverso una integrazione del contorno.



Nella figura accanto possiamo vedere un quadrato illusorio anche se, in effetti, il quadrato non "c'è". Nella stessa figura però possiamo osservare un altro fenomeno collegato al completamento, l'occlusione.



L'occlusione si ha quando, in una configurazione, percepiamo un oggetto che copre parzialmente un altro oggetto. Osserviamo la figura, anche se la forma sulla destra non è un quadrato, quello che la maggior parte di noi vede è un quadrato coperto, in parte, da un cerchio. Anche qui c'è un completamento della figura, un po' come nel primo esempio della linea nera diagonale. Non soltanto scegliamo la forma più semplice per completare la figura, ma anche quella più simmetrica.

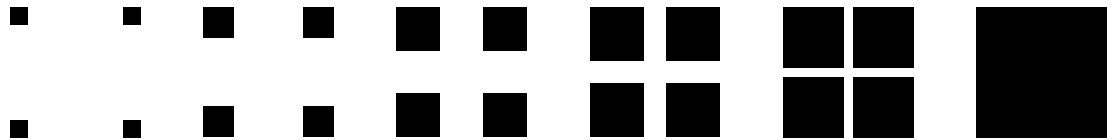


Sul completamento amodale vedi, per esempio www.mi.sanu.ac.rs/vismath/fila/index.html

Figura e sfondo

Mentre osserviamo, alcune parti vengono viste come figura e altre come sfondo; in altre parole una parte degli elementi viene vista come uno sfondo che corre dietro agli altri elementi visti come primo piano.

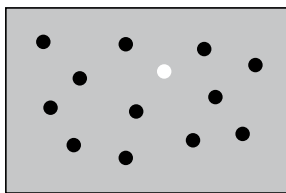
Alcune configurazioni risultano instabili, o bi-stabili, per cui può avvenire un salto nella nostra percezione e una parte può passare improvvisamente da essere sfondo a essere figura mentre il resto passa da figura a sfondo.



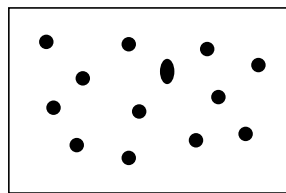
Possiamo studiare questo principio nella serie di immagini qui sopra in cui possiamo vedere come primo piano quattro quadrati su uno sfondo bianco oppure una croce bianca sopra uno sfondo nero. Nell'ultima immagine della serie, quando i quadrati si toccano, resta solo la figura del quadrato nero sullo sfondo bianco.

Contrasti

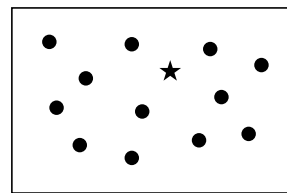
Così come riusciamo a percepire elementi come parte di un gruppo, allo stesso modo separiamo gli elementi sulla base di contrasti. Questi contrasti funzionano sulla base di principi simili a quelli dei raggruppamenti.



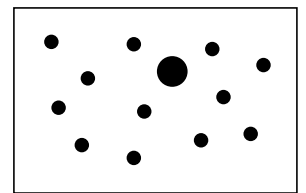
Luminosità



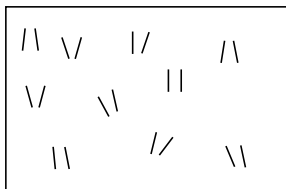
Deformazione



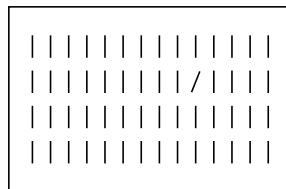
Forma



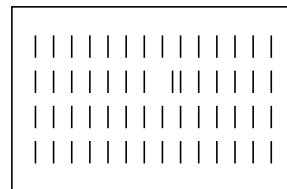
Dimensione



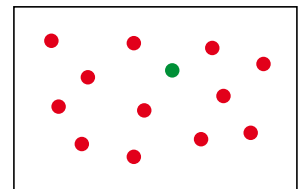
Parallelismo



Orientamento



Allineamento



Colore

Il contrasto è un principio molto importante nell'articolazione dello spazio grafico; senza contrasti vedremmo solo immagini piatte senza interesse.

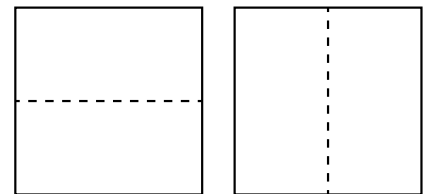
I contrasti ci consentono di
mettere in evidenza parti
costruire gerarchie
attribuire significati
guidare lo sguardo, ecc.

In generale ciò che attira la nostra attenzione non è altro che un contrasto, di un tipo piuttosto che di un altro. In ultima analisi, gli artefatti visivi di successo (estetico, funzionale o commerciale) poggiano sull'effetto di un qualche tipo di contrasto. [...] Se nel nostro mondo pieno di immagini vi guardate intorno e vi trovate circondati da composizioni che reputate brutte [...], vi renderete conto che quello che chiamate brutto è anzitutto mancanza di contrasto: o c'è troppa roba, o ce n'è troppo poca, o è mal organizzata. Il nostro cervello non sa a cosa prestare attenzione, si distrae, si annoia.

**Riccardo Falcinelli, Guardare,
pensare, progettare**

Lo spazio grafico

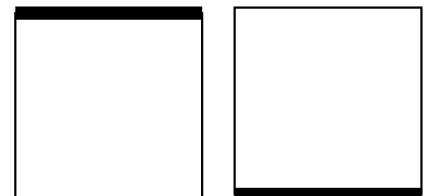
Analizziamo lo spazio da un punto di vista visivo:
possiamo riconoscere due direzioni principali
orizzontale
verticale



Noi siamo soggetti alla forza di gravità, questo vincolo è una delle cose più importanti per comprendere come strutturiamo la percezione dello spazio. La gravità fa sì che il movimento in orizzontale sia molto più facile di quello in verticale: per questo una torre alta 300 metri ci appare molto più alta di quanto ci appaia lungo un palazzo che si sviluppa per 300 metri in orizzontale.

La forza di gravità è anche responsabile, probabilmente, dell'esistenza di cellule del nostro cervello sensibili all'orientamento verticale e orizzontale.

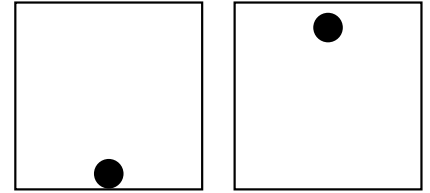
La gravità stabilisce anche due poli
alto
e basso



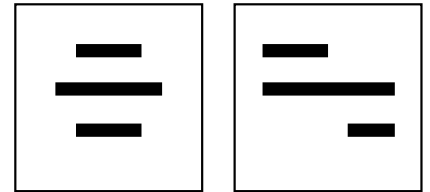
che articolano lo spazio grafico (per esempio lo spazio del foglio) e che portano anche dei significati
alto -> cielo
basso -> terra

In questo spazio, quindi, gli oggetti assumono un

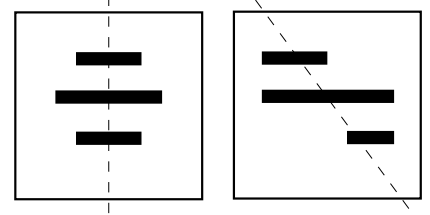
significato in relazione alla loro posizione relativa; un disco nero in basso tenderà ad apparire più stabile di un punto in alto, anche se la figura è quasi del tutto priva di ogni riferimento naturalistico: il disco in basso verrà interpretato come qualcosa di appoggiato a terra.



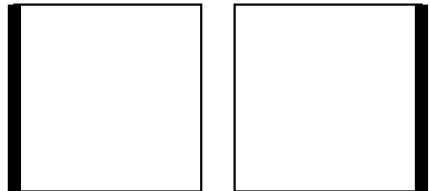
La forma del nostro corpo, e quella di molti animali, con la sua simmetria, influenza la nostra preferenza per le forme simmetriche. Queste ci appaiono come più stabili delle forme asimmetriche.



Come abbiamo già visto questo tipo di organizzazione del layout grafico, nella disposizione della scrittura, è legata spesso a testi solenni e celebrativi come quelli delle epigrafi.



Oltre all'orientamento alto-basso dobbiamo esaminare quello sinistra-destra che, in questo caso, è influenzato da codici culturali come quello della scrittura. In occidente siamo abituati a leggere da sinistra a destra, allo stesso modo tenderemo a leggere una configurazione usando lo stesso codice. Come i due poli alto-basso sono legati all'idea di cielo e terra, quelli di sinistra e destra sono legati alle idee di



sinistra -> prima

destra -> dopo

La rappresentazione della profondità

Siamo abituati a percepire e muoverci in uno spazio tridimensionale. È interessante, per questo, domandarci come possiamo rappresentare la profondità quando abbiamo a disposizione solamente le due dimensioni del foglio.

Su questi argomenti vedi Riccardo Falcinelli, Guardare, pensare, progettare e Rudolf Arneheim, Arte e percezione visiva

Oggi siamo abituati a un tipo di rappresentazione, che ci sembra oggettiva, basata su principi matematici, che chiamiamo prospettiva. Sulla prospettiva sono basati i vari programmi che producono immagini di ambienti virtuali, ma per lungo tempo questo tipo di rappresentazione della profondità è rimasta sconosciuta. Solo nel XV secolo, in Italia, vengono gettate le basi della rappresentazione prospettica come la conosciamo oggi. In più, dobbiamo osservare, altre culture hanno sempre preferito altri modi di rappresentare la profondità.

Come guardiamo in tre dimensioni?

Il nostro apparato percettivo interpreta degli indizi della profondità

Questi possono essere divisi in

indizi visivi primari

dipendenti dai due occhi

indizi visivi secondari

che funzionano anche con la visione monoculare.

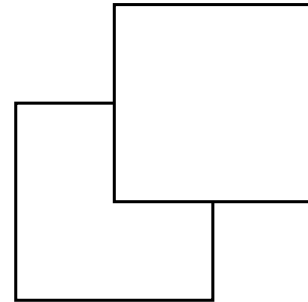
Di questi ci interessano, in modo particolare, quelli che vengono chiamati

indizi visivi pittorici

Indizi visivi pittorici

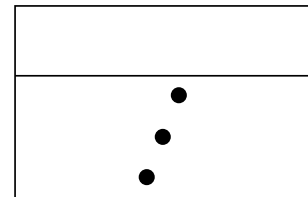
Sovrapposizione o occlusione

Quando un elemento copre parzialmente un altro elemento deduciamo che il primo sta davanti al secondo



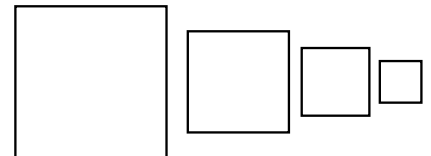
Distanza dall'orizzonte

Quanto più un elemento si avvicina alla linea di orizzonte, tanto più ci apparirà lontano. Questo significa che, per le cose posizionate sotto la linea di orizzonte, più sono in alto più ci appaiono lontane, mentre per quelle posizionate sopra è vero il contrario.



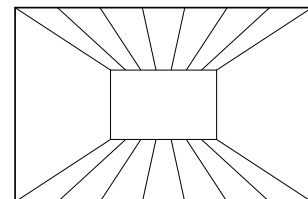
Gradiente di dimensione

Le cose più piccole ci appaiono più lontane di quelle più grandi.



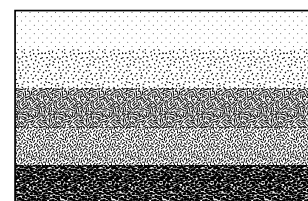
Prospettiva lineare

Quando le linee tendono a convergere verso un punto situato all'orizzonte. La prospettiva definita in senso geometrico e matematico, come nella cultura rinascimentale e post-rinascimentale, è un'applicazione di questo principio.



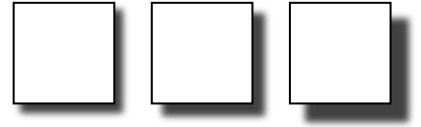
Gradiente di texture

Le cose più vicine appaiono avere una tessitura più definita



Ombra

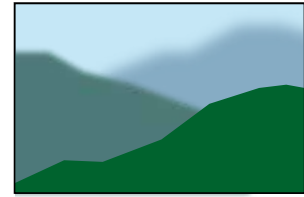
La differenza nelle ombre ci offre degli indizi su quali oggetti siano più vicini e quali più lontani



Prospettiva aerea o atmosferica

Le cose che sono più lontane appaiono meno definite, meno contrastate, le tinte sono meno saturi e tendono verso il blu.

Questo fenomeno avviene per via dell'interposizione di strati di pulviscolo atmosferico che devono essere attraversati dalla luce. La diffusione ottica della luce (scattering) nell'atmosfera è maggiore per onde corte (blu e violetto), per questo le cose lontane tendono ad apparire più blu. Questo principio è stato ampiamente impiegato dai pittori per aumentare il senso di profondità.



Adunque farai sopra il detto muro il primo edificio del suo colore; il più lontano fàllo meno profilato e più azzurro, e quello che tu vuoi che sia più in là altrettanto, fàllo altrettanto più azzurro; e quello che tu vuoi che sia cinque volte più lontano, fàllo cinque volte più azzurro.

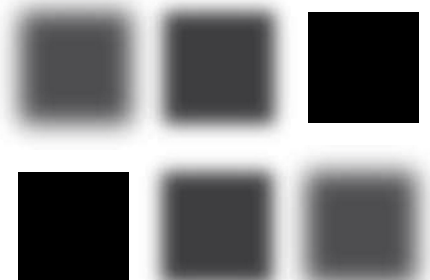
Leonardo da Vinci, Trattato della pittura

Parallasse di movimento

Questo indizio funziona solo per oggetti in movimento. Gli oggetti più lontani si muovono, rispetto a noi, più lentamente di quelli più vicini. Questo effetto è chiaramente visibile se guardiamo un paesaggio da un veicolo in moto, le cose più vicine ci sfrecciano davanti, mentre le cose più lontane sembrano muoversi con estrema lentezza.

Gradiente di sfocatura

Il variare della sfocatura ci dà degli indizi sulla sfalsatura delle cose nello spazio rispetto a noi. Questo principio è usato nella fotografia e nel cinema per portare l'attenzione su un piano rispetto a un altro.



Trasparenza

Malgrado questo non sia un indizio di profondità, usando un colore intermedio tra due colori possiamo dare una sensazione di vicinanza relativa. Nell'immagine vediamo una striscia blu che, nell'esempio di sinistra sembra essere sovrapposta alla striscia rossa, mentre nell'esempio a destra sembra trovarsi sotto.

