

## Fyziologické zrakové klamy

Fyziologické [zrakové klamy](#) jsou klamy, které souvisejí s:

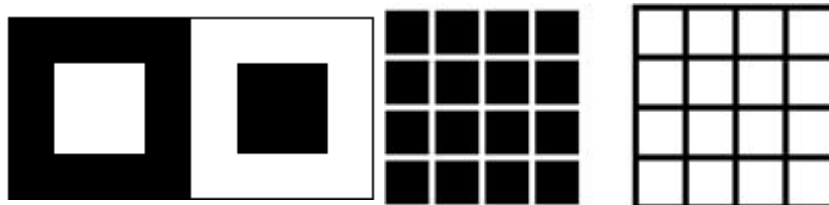
1. [iradiací](#) - světlá plocha na tmavém pozadí se zdá být větší než tmavá plocha na světlém pozadí (viz obr. 131)
2. [kontrastem](#) - šedá plocha na světlejším pozadí má jinou světlost (tj. propouští nebo rozptylně odráží větší či menší část dopadajícího [světla](#))

Význam kontrastu mohou demonstrovat obr. 129 a obr. 130, které na první pohled interpretujeme jako určitý počet černých útvarů. Pokud ale ohraničíme spodní a horní okraje těchto útvarů vodorovnými tmavými pruhy, zjistíme, že jde o nápisy složené ze světlých písmen ATI (resp. LIFT).



Obr. 129

Obr. 130

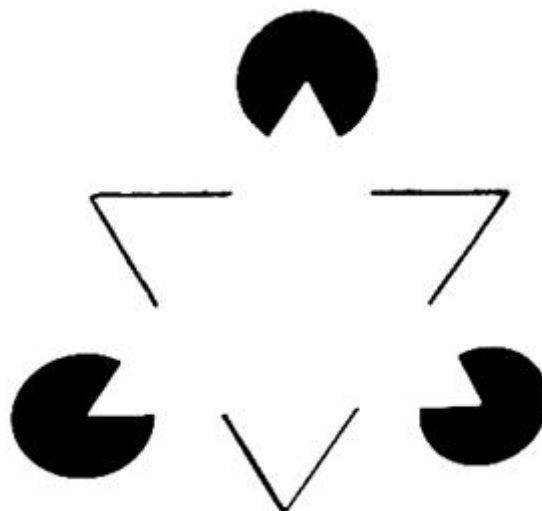


Obr. 131

Obr. 132

Stejně tak je možné do této skupiny řadit tzv. Kaniszův trojúhelník (obr. 133). Vnímáme bílý rovnostranný trojúhelník, ač na obrázku není přímo naryšován - je pouze naznačen přerušením tmavých ploch a čar.

Pro praxi ne zcela bezvýznamný je další často popisovaný jev, tzv. „křižovatkový“ klam (viz obr. 132). Pozorujeme-li černé čtverce vzájemně oddělené bílými „cestami“, máme vjem zřetelných šedých skvrn, které se vytvářejí v průsečících („křižovatkách“) těchto „cest“. Fixujeme-li na určitou křižovatku zrak, skvrna zmizí. Analogicky je tomu na průsečících tmavých proužků vymezujících bílé čtverce. Tyto jevy souvisejí s následnými obrazy (paobrazy) - ty vnímáme jako projev aktivity [sítnice](#), přestože její podráždění již skončilo. V praxi se následné obrazy používají jako pomocný prostředek k určení [pohybu oka](#).



Obr. 133

Při pohledu jedním okem na nápis na obr. 134 se zdá jedno písmeno tmavší. Otočením obrázku o  $90^\circ$  se tmavší bude zdát písmeno jiné. K tomu jevu dochází proto, že [paprsky](#) dopadající na [čočku](#) lidského oka z různých směrů se nelámu stejně.



Obr. 134

Záhadný portrét (obr. 135) vyskytující se na [hradech](#) a zámcích: Podobizna se stále dívá na nás, ať se nacházíme kdekoliv. Navíc na nás stále míří prstem. Vysvětlení je ukryto ve správně nakreslené duhovce oka. Je nakreslena uprostřed oka a právě tak vidíme člověka, který se dívá přímo na nás. Odejeme-li na jiné místo, poloha duhovky se nemění a nám se proto zdá, že se portrét dívá stále na nás. Vysvětlení nataženého prstu je analogické.



Obr. 135



Obr. 136

Složitější jsou zrkové klamy související s **barevným kontrastem** (simultánním nebo následným). Tyto jevy lze aplikovat:

1. při zkouškách barvocitu - osoba nerozlišující červenou a zelenou barvu by na obr. 136 viděla jen písmeno *N*
2. vhodným barevným kontrastem se v malířství, grafice a fotografii dosahuje

zvláštních efektů

Uplatňuje se i psychologické působení barevných světél. Červené, oranžové a žluté působí teple, modré světlo a odstíny, v němž modré světlo převažuje, vyvolávají pocit chladu. Světlé [tóny](#) působí vesele, tmavé těžkopádně. Červené (a v menší míře i oranžové a žluté) vyvolávají dojem, jako by vystupovaly kupředu (z obrazu ven), modrá naopak, jako když ustupuje do pozadí. (Na tomto vjemu se podílí i [barevná vada](#) oka). Žlutá působí odstředivě, tj. budí dojem, že překračuje hranice plochy, kterou zaujímá, modrá dostředivě, tj. zdánlivě se vztahuje od obvodu ke středu.

I toto souvisí s vlastnostmi oka, které je na žluté světlo citlivější než na modré.

---

© **Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.