

# VAIZDO ELEMENTŲ SUKELIAMŲ EMOCIJŲ RYŠYS SU SUVOKIAMU ŠIŲ ELEMENTŲ DERĖJIMU

Arvydas Kuzinas

Mykolo Romerio universitetas

## Įvadas

Gerai žinoma, kad matomi aplinkos vaizdai gali paveikti stebinėjojo emocijas. Tačiau poveikį daro ne tik natūralūs aplinkos vaizdai, bet ir *fotografijos* (Detenber, Simons, Reiss, 2000; Bradley, Codispoti, Cuthbert, Lang, 2001a), *paveikslai* (Polzella, 2000; Polzella, Hammar, Hinkle, 2005) ar tiesiog *spalvoti keturkampiai* (Terwogt, Hoeksma, 2001; Zentner, 2001). Pavyzdžiui, tyrimai rodo, kad žiūrovo emocijos, kylančios stebint paveikslėlį, priklauso nuo jo dydžio (Detenber, Reeves, 1996; Codispoti, De Cesarei, 2007; De Cesarei, Codispoti, 2008), dominuojančių formų (Munroe, Munroe, Lansky, 1976; Aronoff, Woike, Hyman, 1992) arba naudojamų spalvų (Detenber, Simons, Reiss, 2000; Terwogt, Hoeksma, 2001; Zentner, 2001). Faktas, kad emocijas sukelia tokie vaizdo elementai, kaip spalva, dydis ar forma, rodo, jog emocijas veikia ne tik vaizdo turinys, bet ir vaizdavimo būdas.

Žinios apie tai, kokias emocijas žadina vaizdas ar net konkretus jo elementas, labai svarbios, nes, kuriant reklamas, televizijos programas ar tiesiog vizualaus meno kūrinius, itin daug dėmesio skiriama žiūrovo reakcijai. Pavyzdžiui, yra nustatyta, kad vienos spalvos (mėlyna, žalia) siejamos su teigiamomis emocijomis, o kitos (juoda, pilka) – su neigiamomis (Terwogt, Hoeksma, 2001; Zentner, 2001; Kaya, Epps, 2004). Panašios žinios apie pavienius elementus itin vertingos, turint omeny, kad vaizdai paprastai sudaryti iš kelių elementų, o tinkamas jų parinkimas padidina tikimybę pasiekti užsibrėžtų tikslų.

Visgi būtina paminėti, kad nenustatytas baigtinis elementų kiekis, į kurį būtų galima padalinti vieną ar kitą vaizdą. Tai visų pirma susiję su tuo, kad patys vaizdai gali būti ir aplinkoje esantys objektai, ir tų objektų atvaizdas ekrane ar popieriuje. Be to, vaizdai gali būti statiški ir judantys, dvimačiai ir trimačiai. Todėl tyrimuose dažniausiai nagrinėjami patys universalieji elementai, pavyzdžiui, spalva, forma, dydis. Šiame darbe pagrindinis dėmesys skiriamas spalvai, kaip vienam labiausiai kontroliuojamų vaizdo kintamųjų.

Tuo pat metu svarbu žinoti ne tik pavienių vaizdo elementų poveikį, bet ir geriau suprasti, kaip šie elementai sąveikauja tarpusavyje, nes vaizdas beveik niekada nebūna sudarytas tik iš vieno elemento. Šiuo metu, pavyzdžiui, trūksta duomenų, ar „malonios“ spalvos visuomet kelia malonesnes emocijas, ar šis poveikis priklauso nuo spalvinio dirgiklio formos. Be to, nors jau minėta, kad įvairūs vaizdo elementai gali kelti emocinę reakciją patys savaime (Terwogt, Hoeksma, 2001; Zentner, 2001), suprantama, įtakos turi ir pats turinys (Bradley, ir kt., 2001a; Bradley, Codispoti, Sabatinelli, Lang, 2001b). Todėl labai svarbu išsiaiškinti, kaip vaizdavimo būdas sąveikauja su turiniu, nes tai gali ne tik lemti, kaip bus reaguojama į vaizdą, bet kartu ir kokių veiksmų bus imamasi jo atžvilgiu, pavyzdžiui, ar bus perkama prekė (Grossman, Wisenblit, 1999).

Juolab kad vaizdo turinį galima laikyti dar vienu savotišku vaizdo sudėtinu elementu. Todėl šiame darbe jis prilygintas tokiems vaizdavimo elementams, kuriuos tiksliau būtų pavadinti vaizdavimo būdu: spalva, forma, dydžiu.

Vieni pirmųjų atsakymo į klausimą, kaip skiriasi pavienių elementų ir visumos suvokimas, pradėjo ieškoti geštaltinės psichologijos atstovai (Wagemans, Elder, Kubovy, Palmer, Peterson, Singh, von der Heydt, 2012). Bene geriausiai žinomas jų teiginys, kad visumos poveikis nėra tas pats, kas ją sudarančių vienetų suma. Be to, būtent geštaltistai išskyrė pagrindinius objektų grupavimo principus: artumo, panašumo, simetriškumo ir kt., veikiančius suvokimo metu. Visuma, kuri paremta šiais principais, yra paprasta, subalansuota bei tarpusavyje suderinta. Tokiu atveju sakoma, kad ji sudaro gerą geštaltą. Jam esant, stebėtojai turėtų kilti teigiamos emocijos (Van de Cruys, Wagemans, 2011).

Geštaltistų idėjas tęsė autoriai, teigę, kad emocinė reakcija į vaizdą priklauso nuo to, ar jį sudarantys elementai dera tarpusavyje. R. Reber, N. Schwarz, P. Winkielman (1998, 2004), teigė, kad malonumą, stebint vieną ar kitą vaizdą, lemia to vaizdo kognityvinio apdorojimo sklandumas. Kitaip tariant, jei vaizdo apdorojimui reikia dėti daugiau pastangų, tuomet vaizdo sukeltos emocijos bus neigiamesnės. Kartu tikėtina, kad vaizdo elementai, kurie dera tarpusavyje, sukels teigiamesnių emocijų, nes, apdorojant derančius elementus, kyla mažiau prieštaravimų, todėl ir reikia mažiau pastangų. Tokius teiginius patvirtino labai skirtingo pobūdžio tyrimai (Berger, Fitzsimons, 2008; Kuchinke, Trapp, Jacobs, Leder, 2009; Belke, Leder, Strobach, Carbon, 2010).

Šiuo darbu kaip tik ir siekiama ištirti vaizdo elementų tarpusavyje derėjimo ryšį su emocijomis, kurias sukelia iš šių elementų sukurtas derinys.

**Hipotezė.** Vaizdas, sudarytas iš tarpusavyje derančių elementų, sukels malonesnių emocijų, nes tokį vaizdą bus lengviau apdoroti. Nederantys elementai bus susiję su nemaloniomis emocijomis, nes tokie elementai prieštarauja vienas kitam ir apsunkina vaizdo apdorojimą.

Hipotezei patikrinti lyginta, ar vienodai skirtingos spalvos dera skirtingo turinio vaizdams. Tyrimui pasirinkti gamtą ir miestą vaizduojantys turiniai, nes jie dažniausiai sutinkami kasdieninėje aplinkoje. Be to, vaizdai buvo pakoreguoti taip, kad juose dominuotų arba žalia, arba raudona spalva, arba nė viena iš jų (vaizdai šiuo atveju nespaltoti). Žalia spalva pasirinkta todėl, kad ji paprastai dominuoja gamtoje (suprantama, tai priklauso nuo metų laiko ir kitų veiksnių). Raudona atrinkta todėl, kad ji dažnai vertinama kaip priešinga žaliai spalvai (Terwogt, Hoeksma, 2001; Kaya, Epps, 2004; Clarke, Costall, 2008). Nespaltoti vaizdai naudoti kaip savotiška kontrolė. Daroma prielaida, kad gamtos vaizdai, pateikti žalia spalva, turėtų būti laikomi kaip labiau derantys nei pateiktieji raudonai

arba nespaltvotai. Kartu tokie vaizdai turėtų būti vertinami kaip malonesni dėl tikėtino lengvesnio jų kognityvinio apdoravimo.

**Tyrimo tikslas.** Įvertinti, kiek skirtingų vaizdo elementų derėjimas yra susijęs su subjektyvia žiūrovo emocijų reakcija, kylančia stebint šį vaizdą.

## Tyrimo metodika

**Tiriamieji.** Tyrime dalyvavo 70 studentų (amžius nuo 19 iki 25 metų ( $M = 20,04$ ;  $SD = 0,91$ )), kurie dalyvavo visuose eksperimento etapuose ir atliko visas užduotis.

**Dirgikliai.** Visiems tiriamiesiems buvo rodomi tie patys 36 vaizdai, kurie skyrėsi dviem pagrindiniais elementais: turinio tipu ir spalva. Iš viso naudota 12 skirtingų turinių, kuriuos sudarė fotografijos, atrinktos iš tarptautinio emocijų fotografijų rinkinio (*International Affective Pictures System* – IAPS; Lang, Bradley, Cuthbert, 2008). Puseje jų pavaizduoti įvairūs gamtos reginiai (pvz., medžių šakos, ežero pakrantė ir kt., IAPS kodai 5040, 5120, 5532, 5750, 5780, 5814), o likusiuose – miesto detalės (pvz., pastatai, tiltas ir kt., IAPS kodai 7242, 7501, 7510, 7546, 7650, 9468). Šių fotografijų originalūs variantai buvo konvertuoti į 3 versijas: nespaltvotą, raudoną bei žalio atspalvio. Tiriamiesiems rodytos tik modifikuotos versijos, nes galimybė palyginti su originaliomis versijomis galėjo iškreipti rezultatus dėl jų skirtingumo nuo kitų versijų. Tokiu būdu gauti du turinio tipai (gamta ir miestas) bei trys spalvų variantai (nespaltvota, raudona bei žalia).

Šis eksperimentas buvo didesnio tyrimo, nagrinėjusio vaizdų atsiminimą, dalis, todėl šalia minėtų pagrindinių 36 dirgiklių tiriamiesiems buvo pateikiama ir papildomų vaizdų (skirtingų spalvų paprastos figūros bei fotografijos). Tačiau šiame darbe jie neaprašomi ir neanalizuoti, nes jų spalvos arba turinio tipas nesutapo su atrinktais.

Visi dirgikliai pateikti vaizdo projektoriumi ant balto fono.

**Procedūra.** Tyrimas vykdytas dviem etapais. Pirmajame etape tiriamieji turėjo įvertinti derėjimą – stebėdami kiekvieną fotografiją, 7 balų skalėje pažymėti, kaip tarpusavyje dera fotografijos spalva ir pavaizduotas turinys (1 – visiškai nedera, 7 – idealiai dera).

Antrame etape, kuris vyko po dviejų mėnesių pertraukos (ji buvo reikalinga siekiant išvengti galimos ankstesnio vertinimo įtakos), vyko fotografijų sukeltamų emocijų malonumo vertinimas. Tiems patiems tiriamiesiems buvo pateikiami tie patys dirgikliai, kaip ir ankstesniame etape. Stebėdami vaizdus, tiriamieji turėjo įvertinti savo emocijas, kurios kilo stebint kiekvieną pateiktą vaizdą. Tam naudota 6 balų skalė nuo -3 (labai nemalonios emocijos) iki +3 (labai malonios), nevarojant 0. Pasirinkti vidurinę reikšmę nebuvo galimybės, atsižvelgiant į tai, kad sukeltos emocijos gali būti labai silpnos. Siekiant išvengti galimų asociacijų su pirmo etapo vertinimu, emocijų skalė skyrėsi nuo pateiktos pirmame etape (paprastos 7 balų Likerto skalės nuo 1 iki 7). Tai tiriamiesiems palengvino teigiamų ir neigiamų emocijų atskyrimą, žymint atsakymus.

Visais atvejais tyrimas vyko grupėmis. Prieš atlikdami užduotis, tiriamieji galėdavo instrukciją išbandyti su

testiniu dirgikliu ir buvo skatinami išsiaiškinti visus kilusius neaiškumus.

**Duomenų analizė.** Siekiant aiškesnio derėjimo ir malonumo atsakymų palyginimo, malonumo įvertinimai buvo perkoduoti iš 6 balų skalės (nuo -3 iki +3, be galimybės pasirinkti 0) į 7 balų skalę (nuo 1 iki 7, praleidžiant 4).

Duomenys apdoroti pasitelkiant blokuotų duomenų dvifaktoriinę dispersinę analizę (ANOVA) su turinio (gamta, miestas) ir spalvos (nespaltvota, raudona, žalia) faktoriais. Duomenims neatitikus sferiškumo sąlygų (nustatytų pagal Mauchly kriterijų), taikyta Huynh-Feldt korekcija. Daugkartiniams poriniams vidurkių palyginimams taikytas Bonferroni post-hoc testas. Statistinėms hipotezėms tikrinti taikytas 0,05 reikšmingumo lygmuo.

Analizuojant bendrus visų figūrų derėjimo ir malonumo vertinimus, taikytas Stjudento *t* testas priklausomoms imtims bei apskaičiuotas Pearsono koreliacijos koeficientas.

## Tyrimo rezultatai ir jų analizė

Siekiant nustatyti turinio bei spalvų įtaką derėjimo vertinimams, atlikta dispersinė analizė su turinio (gamta, miestas) ir spalvos (nespaltvota, raudona, žalia) faktoriais (1 lentelė). Rezultatai parodė, kad fotografijoje pateikto turinio ir spalvos tarpusavyje derėjimo vertinimas priklausė nuo turinio tipo:  $F(1, 69) = 7,68, p = 0,01$ . Urbanistinio pobūdžio turinys buvo vertinamas kaip labiau derantis prie pateikiamų spalvų.

Derėjimo vertinimus lėmė ir spalva:  $F(1,85, 127,5) = 120,73, p = 0,01$  (Mauchly testas parodė, kad duomenys neatitiko sferiškumo prielaidos,  $\chi^2 = 7,9, p = 0,02$ , todėl buvo pritaikyta Huynh-Feldt korekcija,  $\epsilon = 0,92$ ). Poriniai vidurkių palyginimai atskleidė, kad nespaltvota versija buvo vertinama kaip labiau tinkanti fotografijoms, lyginant su raudona ir žalia versijomis ( $p < 0,05$ ). Daugiau statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta.

Taip pat išaiškinta statistiškai reikšminga turinio ir spalvos sąveika:  $F(1,78, 122,78) = 55,44, p = 0,01$  (kadanagi, remiantis Mauchly testu, duomenys netenkino sferiškumo prielaidos,  $\chi^2 = 11,09, p = 0,01$ , pritaikyta Huynh-Feldt korekcija,  $\epsilon = 0,89$ ). Itin svarbu tai, kad žalia spalva buvo vertinama kaip labiau deranti gamtos vaizdams, lyginant su miestą vaizduojančiomis fotografijomis, kai tuo metu nespaltvota versija labiau derėjo miesto vaizdams, lyginant su gamtinio pobūdžio turiniu ( $p < 0,05$ ). Tai reikšminga, nes rodo, kad tiriamieji patvirtino, jog žalia spalva nevienodai tinka gamtai ir miestui (tikriausiai dėl nevienodo šios spalvos paplitimo šiose aplinkose). Kitaip tariant, skirtingos elementų kombinacijos nevienodai dera tarpusavyje. Tai neturėtų stebinti, nes žalios spalvos ryšį su gamta pastebėjo ir įvairūs tyrimai (Clarke, Costall, 2008). Visgi reikia paminėti, jog nespaltvota fotografijų versija vertinta kaip labiausiai deranti tiek gamtos, tiek miesto vaizdams ( $p < 0,05$ ). Galima kelti prielaidą, kad taip atsitiko dėl to, jog toks vaizdų variantas buvo labiau įprastas nei dirbtinai sukurti žalsvi ar rausvi atspalviai.

1 lentelė. *Fotografijų turinio ir spalvos tarpusavio derėjimo vertinimai*

Spalvos faktoriai	Gamta ( <i>G</i> )	Miestas ( <i>M</i> )	Visi turiniai
Nespalvota ( <i>N</i> )	4,21 (1,22) <i>GR, GŽ, MN, MR, MŽ</i>	5,31 (1,07) <i>GN, GR, GŽ, MR, MŽ</i>	<b>4,76 (1,04)</b> <i>R, Ž</i>
Raudona ( <i>R</i> )	3,16 (0,91) <i>GN, GŽ, MN</i>	3,36 (1,07) <i>GN, MN, MŽ</i>	<b>3,26 (0,87)</b> <i>N</i>
Žalia ( <i>Ž</i> )	3,51 (0,91) <i>GN, GR, MN, MŽ</i>	2,84 (1,06) <i>GN, GŽ, MN, MR</i>	<b>3,18 (0,8)</b> <i>N</i>
<b>Visos spalvos</b>	<b>3,63 (0,77) <i>M</i></b>	<b>3,84 (0,8) <i>G</i></b>	<b>3,73 (0,72)</b>

*Pastaba.* Lentelėje pateikiami atskirų turinio ir spalvos kombinacijų vertinimai, o taip pat bendri vertinimų vidurkiai. Greta skliaustuose nurodomas standartinis nuokrypis. Raidžių trumpiniai žymi statistiškai reikšmingus skirtumus ( $p < 0,05$ )

Panašiai nustatyta turinio bei spalvų įtaka vaizdų sukeliama emocijų malonumo vertinimams (2 lentelė). Išaiškinta statistiškai reikšminga fotografijos turinio įtaka:  $F(1, 69) = 5,29, p = 0,02$ . Miestą vaizduojančios fotografijos vertintos kaip sukeliančios malonesnes emocijas, lyginant su vaizduojančiomis gamtą. Tai prieštarauja tyrimams, teigiantiems, kad būtent gamtos vaizdai susiję su malonesnėmis emocijomis (van den Berg, Koole, van der Wulp, 2003). Tokį nesutapimą tikriausiai galima paaiškinti ribotu dirgiklių kiekiu šiame tyrime (po 6 skirtingus turinius kiekvienai turinio kategorijai).

Malonumo vertinimus statistiškai reikšmingai veikė ir spalva:  $F(2, 138) = 18,09, p = 0,01$ . Raudonos fotografijų versijos vertintos kaip sukeliančios mažiau malonias emocijas, lyginant su nespaltvotomis ar žaliosiomis ( $p < 0,05$ ). Raudonos ir žalios spalvų skirtumas neturėtų stebinti, nes žalia paprastai vertinama kaip sukelianti teigiamas emocijas, o raudona kaip neigiamesnė (Terwogt, Hoeksma, 2001; Kaya, Epps, 2004). Žalia paprastai laikoma kaip viena teigiamiausių spalvų. Galbūt būtent tai paaiškina, kodėl ji surinko aukštus malonumo įvertinimus net vertinant žalia-miestas kombinaciją, kuri prieš tai buvo įvertinta kaip mažiausiai deranti. Atskirai verta paminėti nespaltvotos versijos sukeliama emocijų vertinimus. Kadangi šioje versijoje dominuoja pilkos bei juodos spalvos, kurios literatūroje paprastai siejamos su neigiamomis emocijomis, tai galima buvo laukti, kad tokia fotografijų versija bus vertinama kaip sukelianti nemaloniausias emocijas. Rezultatai

buvo priešingi – nespaltvotas variantas sukėlė maloniausias emocijas. Tikriausiai tai nulėmė didesnis nespaltvotų vaizdų paplitimas kasdieniniame gyvenime, lyginant su žalsvo ar rausvo atspalvio fotografijomis.

Turinio ir spalvos sąveika taip pat buvo statistiškai reikšminga:  $F(2, 138) = 4,45, p = 0,01$ . Raudona versija sukėlė malonesnes emocijas, kuomet būdavo rodomos miestą vaizduojančios fotografijos, lyginant su atvejais, kai turinyje akcentuota gamta ( $p = 0,02$ ). Nespaltvotos ir žalios versijų atveju skirtingo turinio vaizdai statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Tai rodo, kad tarpusavyje derantys elementai nebuvo vertinami kaip malonesni. Tačiau galima pakartoti nespaltvotos versijos atvejį, nes ji šiame tyrime buvo ir viena labiausiai derančių, ir sukėlė maloniausias emocijas, net jei literatūroje ji dažniausiai siejama su neigiamomis emocijomis (Terwogt, Hoeksma, 2001; Kaya, Epps, 2004). Be to, demonstruojant miesto vaizdus, nespaltvota versija vertinta kaip malonesnė, lyginant su žalia ( $p = 0,01$ ), o tokio skirtumo nebuvo pateikiant gamtos vaizdus. Taigi, elementų derėjimas visgi turėjo reikšmės. Galima pridurti, kad nespaltvotos miestą vaizduojančios fotografijos buvo vertinamos kaip keliančios maloniausių emocijų. Vėlgi, tikriausiai tai lėmė nespaltvotų fotografijų prastumas, lyginant su žalsvo ir rausvo atspalvio. Kita vertus, prisimenant, kad nespaltvota versija buvo ir labiausiai deranti, tai leidžia kalbėti apie derėjimo ir malonumo ryšį.

2 lentelė. *Fotografijų sukeliama emocijų malonumo vertinimai*

Spalvos faktoriai	Gamta ( <i>G</i> )	Miestas ( <i>M</i> )	Visi turiniai
Nespalvota ( <i>N</i> )	4,59 (0,78) <i>GR</i>	4,83 (0,74) <i>GR, MR, MŽ</i>	<b>4,71 (0,66)</b> <i>R</i>
Raudona ( <i>R</i> )	4,11 (0,79) <i>GN, GŽ, MN, MR, MŽ</i>	4,41 (0,83) <i>GR, MN</i>	<b>4,26 (0,71)</b> <i>N, Ž</i>
Žalia ( <i>Ž</i> )	4,51 (0,79) <i>GR</i>	4,54 (0,78) <i>GR, MN</i>	<b>4,52 (0,6)</b> <i>R</i>
<b>Visos spalvos</b>	<b>4,4 (0,64) <i>M</i></b>	<b>4,59 (0,67) <i>G</i></b>	<b>4,5 (0,55)</b>

*Pastaba.* Lentelėje pateikiami atskirų turinio ir spalvos kombinacijų vertinimai, o taip pat bendri vertinimų vidurkiai. Greta skliaustuose nurodomas standartinis nuokrypis. Raidžių trumpiniai žymi statistiškai reikšmingus skirtumus ( $p < 0,05$ )

Mėginant dar kartą patikrinti vaizdą sudarančių elementų tarpusavio derėjimo ryšį su šio vaizdo keliamomis emocijomis, atlikta koreliacinė analizė. Nustatyta, kad derėjimo vertinimas statistiškai reikšmingai koreliuoja su emocijų malonumo vertinimu:  $r = 0,32, p = 0,01$ . Tai irgi

patvirtina darbo pradžioje keltą hipotezę apie derėjimo ir malonumo ryšio egzistavimą.

Siekiant įsitikinti, kad tiriamieji teisingai suprato instrukcijas ir vaizdo derėjimo nelaikė emocija, suskaičiuoti bendri derėjimo ir malonumo vertinimų vidurkiai.

Juos palyginus pagal Stjudento  $t$  testą, priklausomoms imtims nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas:  $t = -8,46$ ,  $p = 0,01$ . Tai rodo, kad tiriamieji vertino skirtingus dalykus ir nepainiojo derėjimo su malonumu.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad vaizdą sudarančių elementų tarpusavio derėjimas yra stipriai susijęs su vaizdo sukeliomomis emocijomis. Tai patvirtina teoriją, kad emocijas, kylančias reaguojant į vaizdą, veikia to vaizdo kognityvinio apdorojimo sklandumas (Reber, Winkielman, Schwarz, 1998; Reber, Schwarz, Winkielman, 2004). Elementams derant tarpusavyje, šis apdorojimas tampa sklandesnis, nes išvengiama prieštaravimų. Be to, labai svarbų vaidmenį atlieka ir matomo vaizdo įprastumas. Spalvos ir turinio kombinacijos, kurios dažniau sutinkamos aplinkoje (žalia gamta, nespalvotas miestas), vertintos ir kaip labiau derančios, ir kaip sukeliančios malonesnes emocijas.

Visgi svarbu pabrėžti, kad šis tyrimas neatskleidžia tvirtos priežastinio ryšio, t. y. negalima griežtai teigti, kad būtent elementų derėjimas nulėmė malonumo vertinimus, nes rezultatus, tikėtina, veikė ir kiti veiksniai. Tai gerai iliustruoja faktas, kad vaizdų, sudarytų iš derančių elementų (pvz., žalia spalva ir gamtos turinys), sukeliama emocijos statistiškai reikšmingai nesiskyrė nuo vaizdų, sudarytų iš nederančių elementų (žalia spalva ir miesto turinys). Norint tiksliau iširti priežastinius ryšius, reiktų tyrimą pakartoti naudojant daugiau skirtingų tarpusavyje derančių elementų. Būtų naudinga neapsiriboti spalva bei turiniu, o išbandyti kitokius vaizdo elementus: formą, dydį ir kt. Galiausiai galima panaudoti kitokius derėjimo ar emocijų vertinimo būdus (pavyzdžiui, taikant fiziologinius ar elgesio matavimus).

Nepaisant ribotumų, šis tyrimas pademonstravo elementų tarpusavio derėjimo svarbą. Tai ne tik naudinga mėginant suprasti, kodėl vaizdai turi emocinį poveikį, bet šią informaciją galima tiesiogiai panaudoti praktikoje, tiek parenkant dirgiklius tyrimams, tiek kuriant vaizdo produktus, turint tikslą sukelti vieną ar kitą emociją. Vaizdo elementai neegzistuoja pavieniui, todėl negalima susikoncentruoti tik į vieną iš jų, užmirštant likusius.

## Išvados

1. Skirtingos spalvos nevienodai derėjo skirtingo turinio vaizdams. Žalia spalva vertinta kaip labiau deranti gamtos vaizdams, lyginant su miesto vaizdais. Tačiau atvirkštinis santykis buvo su nespalvota fotografijų versija – ji labiau derėjo miesto turiniui.
2. Egzistuoja teigiamas ryšys tarp vaizdo elementų tarpusavio derėjimo ir emocijų, kurias sukelia šis vaizdas. Tai bent dalinai patvirtina prielaidą, kad, stebint vaizdą, kognityvinio apdorojimo sklandumas lemia malonesnes emocijas.

## Literatūra

1. Aronoff J., Woike B. A., Hyman L. M., 1992, Which are the stimuli in facial displays of anger and happiness? Configurational bases of emotion recognition. *Journal of Personality and Social Psychology*. Nr. 62 (6). P. 1050–1066.
2. Belke B., Leder H., Strobach T., Carbon C.C., 2010, Cognitive Fluency: High-Level Processing Dynamics in Art

Appreciation. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Nr. 4 (4). P. 214–222.

3. Berger J., Fitzsimons G., 2008, Dogs on the Street, Pumas on Your Feet: How Cues in the Environment Influence Product Evaluation and Choice. *Journal of Marketing Research*. Nr. 45 (1). P. 1–14.
4. Bradley M. M., Codispoti M., Cuthbert B. N., Lang P. J., 2001a, Emotion and motivation I: Defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion*. Nr. 1. P. 276–298.
5. Bradley M. M., Codispoti M., Sabatinelli D., Lang P. J., 2001b, Emotion and motivation II: Sex differences in picture processing. *Emotion*. Nr. 1. P. 300–319.
6. Codispoti M., De Cesarei A., 2007, Arousal and Attention: Picture Size and Emotional Reactions. *Psychophysiology*. Nr. 44 (5). P. 680–686.
7. Clarke T., Costall A., 2008, The emotional connotations of color: A qualitative investigation. *Color Research & Application*. Nr. 33 (5). P. 406–410.
8. De Cesarei A., Codispoti M., 2008, Fuzzy picture processing: Effects of size reduction and blurring on emotional processing. *Emotion*. Nr. 8. P. 352–363.
9. Detenber B. H., Reeves B., 1996, A Bio-Informational Theory of Emotion: Motion and Image Size Effects on Viewers. *Journal of Communication*. Nr. 46 (3). P. 66–84.
10. Detenber B. H., Simons R. F., Reiss J. E., 2000, The emotional significance of color in television presentations. *Media Psychology*. Nr. 2. P. 331–355.
11. Grossman R. P., Wisenblit J. Z., 1999, What we know about consumers' color choices. *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science*. Nr. 5 (3). P. 78–88.
12. Kaya N., Epps H. H., 2004, Relationship between color and emotion: A study of college students. *College Student Journal*. Nr. 38 (3). P. 396–405.
13. Kuchinke L., Trapp S., Jacobs A. M., Leder H., 2009, Pupillary responses in art appreciation: Effects of aesthetic emotions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Nr. 3 (3). P. 156–163.
14. Lang P. J., Bradley M. M., Cuthbert B. N., 2008, International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. *Technical Report A-8*. University of Florida, Gainesville, FL.
15. Munroe R. H., Munroe R. L., Lansky L. M., 1976, A sex difference in shape preference. *Journal of Social Psychology*. Nr. 98. P. 139–140.
16. Polzella D. J., 2000, Differences in reactions to paintings by male and female college students. *Perceptual and Motor Skills*. Nr. 91. P. 251–258.
17. Polzella D. J., Hammar S. H., Hinkle C. W., 2005, The effects of color on viewers' ratings of paintings. *Empirical Studies of the Arts*. Nr. 23. P. 153–163.
18. Reber R., Winkielman P., Schwarz N., 1998, Effects of perceptual fluency on affective judgments. *Psychological Science*. Nr. 9. P. 45–48.
19. Reber R., Schwarz N., Winkielman P., 2004, Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*. Nr. 8 (4). P. 364–382.
20. Terwogt M., Hoeksma J. B., 1995, Colors and emotions: Preferences and combinations. *Journal of General Psychology*. Nr. 122 (1). P. 5–17.
21. van den Berg A.E., Koole S. L., van der Wulp N. Y., 2003, Environmental preference and restoration: (How) are they related? *Journal of Environmental Psychology*. Nr. 23. P. 135–146.
22. Van de Cruys S., Wagemans J., 2011, Putting reward in art:

- A tentative prediction error account of visual art. *i-Perception*. Nr. 2 (9). P. 1035–1062.
23. Wagemans J., Elder J. H., Kubovy M., Palmer S. E., Peterson M. A., Singh M., von der Heydt R., 2012, A century of Gestalt psychology in visual perception: I. Perceptual grouping and figure-ground organization. *Psychological Bulletin*. Nr. 138 (6). P. 1172–1217.
24. Zentner M. R., 2001, Preferences for colours and colour-emotion combinations in early childhood. *Developmental Science*. Nr. 4. P. 389–398.

## RELATION BETWEEN EMOTIONS EVOKED BY IMAGE ELEMENTS AND PERCEIVED MATCH OF THESE ELEMENTS

*Arvydas Kuzinas*

### Summary

Any image consists of several elements: content, colour, size, shape, etc. The present research deals with relation between the match of two of these elements (content and colour) and emotions evoked by the image made of these elements. This was achieved by using photos that represented two types of content (nature or city) and three colours (greyscale, reddish or greenish). First, participants had to evaluate the perceived match between specific colour and content. After two months the same participants rated the pleasantness of emotions evoked by the previously used images. It was hypothesized that congruent colour-content combinations will evoke more pleasant emotions due to easier cognitive processing of them (Reber, Schwarz, Winkielman, 2004). The results revealed that participants' responses were influenced by content, colour, and content colour interaction. Different colours matched specific contents differently. Green-nature and greyscale-urban combinations were evaluated as the most matching ones. Moreover, a positive link between the match of an image and evoked emotions was found. This confirmed the main hypothesis of the study that match of the image elements and the emotions evoked by the image are interrelated.

**Keywords:** photos, colour, content, emotions, match.

## VAIZDO ELEMENTŲ SUKELIAMŲ EMOCIJŲ RYŠYS SU SUVOKIAMU ŠIŲ ELEMENTŲ DERĖJIMU

*Arvydas Kuzinas*

### Santrauka

Kiekvienas vaizdas yra sudarytas iš daugelio įvairių elementų: turinio, spalvos, dydžio, formos ir kt. Kiekvienas jų gali daryti didelę įtaką vaizdo poveikiui, tačiau dar svarbiau suprasti elementų tarpusavio sąveikos vaidmenį. Todėl atliktas tyrimas, kurio tikslas – įvertinti ryšį dviejų elementų (turinio bei spalvos) derėjimo ir emocijų, kurias sukelia iš šių elementų sudarytas vaizdas. Tam naudotos fotografijos, besiskiriančios vaizduojamu turiniu (gamta arba miestu) ir spalva (n spalvotas, rausvas ir žalsvas variantai). Tiriamieji pirmiausia turėjo įvertinti, kaip tarpusavyje dera spalvinis variantas ir konkretus turinys. Po dviejų mėnesių tie patys tiriamieji įvertino anksčiau naudotų vaizdų sukeltų emocijų malonumą. Kelta hipotezė, kad tarpusavyje derantys elementai žadins malonesnes emocijas, nes tokių elementų kombinacijos kognityvinis apdorojimas pareikalauja mažiau pastangų.

Rezultatai atskleidė, jog tiriamųjų vertinimams įtaką darė tiek turinys, tiek spalva, tiek šių dviejų elementų sąveika. Skirtingos spalvos nevienodai derėjo prie konkretaus turinio. Ypač tarpusavyje derėjo žalia spalva ir gamtos vaizdas bei n spalvota versija ir miesto vaizdas. Be to, nustatytas teigiamas derėjimo ir emocijų vertinimo ryšys. Tai patvirtino pagrindinę tyrimo hipotezę – vaizdo elementų derėjimas ir vaizdo sukeltos emocijos yra tarpusavyje susiję.

**Prasminiai žodžiai:** fotografijos, spalva, turinys, emocijos, derėjimas

Įteikta 2013-04-15