

Vilniaus dailės akademija
Vilnius Academy of Arts

Marius Bartkus

Vizualinė metafora: generavimas ir taikymas praktikoje

Visual Metaphor: Generation and Practical Application

Meno doktorantūra, Meno sritis, Dizaino kryptis, dizainas W200 (P02)

Art Doctorate, Design W200 (P02)

Vilnius, 2017

Meno projektas rengtas Vilniaus dailės akademijoje 2012–2017 metais

Tiriamosios meno projekto dalies vadovė:

dr. Gintautė Žemaitytė Vilniaus dailės akademija, humanitariniai mokslai, menotyra 03H

Kūrybinės meno projekto dalies vadovas:

prof. Audrius Klimas Vilniaus dailės akademija, dizainas (P02)

Meno projektas ginamas Vilniaus dailės akademijoje Meno doktorantūros dizaino krypties gynimo taryboje:

Pirmininkė:

prof. Aušra Lisauskienė (Vilniaus dailės akademija, dizainas P02)

Nariai:

dr. Frederic De Bleser (Sint Lucas School of Art Antwerpen, dizainas P02)

dr. Jolita Liškevičienė (Vilniaus dailės akademija, humanitariniai mokslai, menotyra 03H)

dr. Rūta Mickienė (Vilniaus dailės akademija, dizainas P02)

prof. habil. dr. Rimvydas Simutis (Kauno technologijos universitetas, technologijos mokslai, Informatikos inžinerija 07T)

Meno projektas ginamas viešame Meno doktorantūros dizaino krypties gynimo tarybos posėdyje 2017 m. gruodžio 21 d. 14:00 val. VDA Prof. Felikso Daukanto / 112 aud. (Maironio g. 3, Vilnius).

Meno projektas ir jo santrauka išsiųsta 2017 m. lapkričio 20 d.

Su disertacija galima susipažinti Lietuvos nacionalinėje Martyno Mažvydo, Vilniaus dailės akademijos bibliotekose.

© Marius Bartkus 2017

ISBN 978-609-447-269-5

The Artistic Research Project was carried out at Vilnius Academy of Arts during the period of 2012–2017

THESIS SUPERVISION: **dr. Gintautė Žemaitytė**, Vilnius Academy of Arts, Humanities, Art Criticism, 03H

ART PROJECT SUPERVISION: **prof. Audrius Klimas**, Vilnius Academy of Arts, Design P02

The Artistic Research Project will be defended in an oral examination before the Academic Board of Design at Vilnius Academy of Arts composed of the following members:

CHAIRPERSON:

prof. Aušra Lisauskienė (Vilnius Academy of Arts, Design P02)

MEMBERS:

dr. Frederic De Bleser (Sint Lucas School of Art Antwerpen, Design P02)

dr. Jolita Liškevičienė (Vilnius Academy of Arts, Humanities, Art Criticism, 03H)

dr. Rūta Mickienė (Vilnius Academy of Arts, Design P02)

prof. habil. dr. Rimvydas Simutis (Kaunas University of Technology, Technological Sciences, Informatics Engineering 07T)

The public defence of the Artistic Research Project will be held on December 21, 2017, 2 p.m., at Vilnius Academy of Arts, Prof. Felikso Daukanto / 112 auditorium (Maironio str. 3, Vilnius)

The art project is available at Martynas Mažvydas National Library of Lithuania, and the library of Vilnius Academy of Arts.

ISBN 978-609-447-269-5

IVADAS	8
<i>SĄVOKOS „VIZUALINĖ METAFORA“ TURINYS</i>	9
<i>KODĖL REIKIA GENERATORIAUS? DARBO NAUJUMAS IR REIKŠMĖ</i>	10
<i>KOLEKTYVINĖ KŪRYBA, ARBA KUR YRA ORIGINALUMO RIBOS?</i>	16
<i>DARBO OBJEKTAS, TIKSLAI, UŽDAVINIAI, TYRIMO METODAS</i>	21
VIZUALINIŲ METAFORŲ ANATOMIJA	22
<i>SEMIOTIKA – REIKŠMIŲ IEŠKOJIMAS</i>	22
<i>KAIP SUSIFORMUOJA IR VEIKIA METAFOROS? TEORINĖS PRIEIGOS</i>	25
<i>VIZUALINIAI METAFORŲ PRINCIPAI MENE</i>	30
<i>REKLAMŲ SU VIZUALINĖMIS METAFOROMIS KORPUSO ANALIZĖ</i>	31
VAIZDO SANDARA	41
<i>VAIZDŲ REIKŠMĖ IR TIPOLOGIJA</i>	41
<i>ELEMENTŲ ERDVĖS, SUVOKIMO GEOGRAFIJA, SIMETRIJA IR ASIMETRIJA</i>	45
<i>ŽENKLŲ MORFOLOGIJA, VIENODOS FORMOS ŽENKLŲ RYŠIAI</i>	50
<i>NUOTRAUKOS TINKAMUMAS GENERATORIUI</i>	53
<i>INSTAGRAM, GETTYIMAGES, SUREŽISUOTŲ NUOTRAUKŲ TURINYS</i>	55
<i>SPRENDIMAS DĖL NUOTRAUKŲ NAUDOJIMO</i>	57
KOMBINAVIMO PROBLEMOS	59
<i>RESURSO APRAŠYMO SVARBA IR NEATITIKIMAI</i>	59
<i>KOMPIUTERINIS (NE)MATYMAS, DIRBTINIS INTELEKTAS, GILUMINIS MOKYMASIS (AI, DI)</i>	63
<i>PAVEIKSLIUKŲ DUOMENŲ BAZĖS TIKRINIMAS, ATVIRKŠTINĖ PAIEŠKA</i>	74
<i>KOMPIUTERINIS NUOTRAUKOS INTERPRETAVIMAS IR ĮVAIROVĖ</i>	76
<i>VAIZDO RAIŠKA KAIP ABSTRAHAVIMAS</i>	80
<i>VAIZDŲ ORGANIZAVIMO SISTEMOS (TAKSONOMIJA, TRIZ IR PAN.)</i>	82
<i>KOMBINACIJŲ ATVAIZDAVIMO RIBOTUMAS EKRANO ERDVĖJE</i>	85
<i>VIZUALINIŲ OBJEKTŲ KOMBINAVIMO PROBLEMOS</i>	91
VIZUALINIŲ METAFORŲ GENERATORIUS	93
<i>GENERATYVINIŲ ĮRANKIŲ IR METODŲ LAUKO APŽVALGA</i>	93
<i>DUOMENŲ RAŠYMO, PROGRAMAVIMO ESTETIKA, ĮRENGINIO RŪŠIS IR EKRANO DYDIS</i>	102
<i>VIZUALINIŲ METAFORŲ GENERATORIAUS KŪRIMAS</i>	111
<i>VIZUALINIŲ METAFORŲ VERTINIMO IR ATRANKOS KRITERIJAI</i>	118

<i>SPEKULIATYVUSIS DIZAINAS. KAIP GALIMA PLĖTOTI GENERATORIŲ?</i>	120
IŠVADOS	123
ŠALTINIAI	128
<i>RESURSAI INTERNETĖ</i>	128
<i>LITERATŪRA</i>	132
PRIEDAI	135
<i>PRIEDAS Nr. 1 APPENDIX No. 3 VIZUALINIŲ METAFORŲ ANALOGŲ ANALIZĖ</i>	135
<i>PRIEDAS Nr. 2 APPENDIX No. 2 APKLAUSOS REZULTATAI</i>	155
<i>PRIEDAS Nr. 3 APPENDIX No. 3 SPEKULIATYVINIO MODELIO SCHEMA</i>	172
<i>PRIEDAS Nr. 4 APPENDIX No. 4 OBJEKTŲ KATEGORIZAVIMO SCHEMA</i>	173
MENO PROJEKTO APRAŠYMAS	174
APIE AUTORIŲ	176
<i>DARBO PATIRTIS</i>	176
<i>PROFESINĖ VEIKLA</i>	176
<i>PUBLIKACIJOS DISERTACIJOS TEMA MOKSLO LEIDINIUIOSE</i>	178
<i>VIEŠI MENO PROJEKTO PRISTATYMAI</i>	178
SUMMARY	179
<i>INTRODUCTION</i>	179
<i>WHAT IS A VISUAL METAPHOR?</i>	180
<i>WHY IS THE GENERATOR NEEDED? THE RELEVANCE AND MEANING OF THE WORK</i>	180
<i>COLLECTIVE CREATIVITY OR THE LIMITS OF ORIGINALITY</i>	182
<i>THE OBJECT, PURPOSES, TASKS AND RESEARCH METHOD OF THE DISSERTATION</i>	183
ANATOMY OF THE VISUAL METAPHORS	185
<i>SEMIOTICS – SEARCH FOR MEANINGS</i>	185
<i>HOW ARE THE METAPHORS MADE AND FUNCTION? THEORETICAL ACCESS</i>	186
<i>VISUAL PRINCIPLES OF THE METAPHORS IN ART</i>	186
<i>CORPUS ANALYSIS OF ADVERTISEMENTS WITH VISUAL METAPHORS</i>	187
IMAGE STRUCTURE	188
<i>MEANING OF IMAGES AND THEIR TYPOLOGY</i>	188
<i>ELEMENT SPACES, GEOGRAPHY OF PERCEPTION, SYMETRY AND ASYMETRY</i>	189

<i>MORPHOLOGY OF SYMBOLS AND THE CONNECTION OF THE SYMBOLS OF THE SAME SHAPE</i>	190
<i>IMAGE SUITABILITY FOR THE GENERATOR</i>	191
<i>THE CONTENT OF INSTAGRAM, GETTYIMAGES AND STOCK IMAGES</i>	192
VISUAL METAPHOR GENERATOR	192
<i>REVIEW OF THE IMAGE GENERATING TOOLS AND METHODS FIELD</i>	192
<i>AESTHETICS OF DATA REGISTRATION AND PROGRAMMING, TYPE OF DEVICE AND SCREEN SIZE</i>	193
<i>CREATING VISUAL METAPHOR GENERATOR</i>	195
COMBINATION PROBLEMS	196
<i>RESOURCE DESCRIPTION IMPORTANCE AND MISMATCHING</i>	196
<i>COMPUTER'S (IN)ABILITY TO SEE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, IN-DEPTH LEARNING (AI, DI)</i>	198
<i>IMAGE DATABASE VERIFICATION AND REVERSE SEARCH</i>	198
<i>DIGITAL INTERPRETATION AND VARIETY OF AN IMAGE</i>	199
<i>IMAGE EXPRESSION AND ABSTRACTION</i>	200
<i>IMAGE SORTING SYSTEMS (TAKSONOMY, TRIZ AND SO ON.)</i>	200
<i>THE LIMITATION OF COMBINATION REPRESENTATION IN THE SPACE OF THE SCREEN</i>	201
<i>VISUAL OBJECT COMBINATION PROBLEMS</i>	202
CAN COMPUTER BECOME THE CREATOR? CONCLUSIONS	202
DESIGN PROJECT DESCRIPTION	203
ABOUT AUTHOR	205
<i>WORK EXPERIENCE</i>	205
<i>PROFESSIONAL ACTIVITIES</i>	205
<i>SCIENTIFIC PUBLICATIONS ON THE SUBJECT OF THE THESIS</i>	208
<i>PUBLIC PRESENTATIONS OF THE ART PROJECT</i>	208
DIZAINO PROJEKTO KATALOGAS / DESIGN PROJECT CATALOGUE	209

IVADAS

Grafinio dizaino amatas, menas ir mokslas sparčiai žengia pirmyn su technologinėmis naujovėmis. Atsirado galimybių vaizdą apdoroti tūkstančiais būdų. Išplėstos vaizdų apdorojimo galimybės atpratino dizainerius mąstyti kūrybiškai, iliustruojamai informacijai suteikti originalios vizualinės prasmės, komunikacinę žinutę paslėpti kūriniuose. Daug vaizdų publikuojama spaudos leidiniuose, lauko reklamoje ir internete, vis dėlto viena opiausių problemų – per mažai naujų vizualinių idėjų, jos kartojasi, tapdamos *klišėmis*, retai pasitelkiama vaizduotė. Dažniau kuriamas įvaizdis, idėja aprašoma tekstu arba taikomi specialieji programų efektai, siekiama manieros, o ne turinio. Viena pagrindinių grafikos dizainerių siekiamybių tapo stilius arba maniera, tam tikros *ant bangos* esančios madingos formos bei šriftai. Interneto svetainė *Trend List*¹ renka, archyvuoja ir klasifikuoja pastaraisiais metais pastebimas vizualinio dizaino madas. Iš surinktos medžiagos matyti, kokia maniera kartojasi daugelyje kūrinių – tai kompozicijos plokštumoje vienodumas, specifiniai „madingi“ šriftai ir tam tikri grafiniai objektai.

2007 m. atlikta verslininkų apklausa² apie dizainerio pasirinkimo kriterijus parodė, kad absoliuti dauguma rinktųsi dizainerį pagal „kūrybiškumą, idėjų originalumą“, o ne pagal technologijų išmanymą, madingų šriftų naudojimą ar kūrimą „kaip visi“. Ko gero, estetiškas manieringumas, tapęs jaunosios kartos kūrėjų mada, yra atsakymas į trumpėjančius kūrybinių darbų atlikimo terminus, gausėjančią informaciją, ypač vizualiąją, perpublikavimą įvairiuose kanaluose ir grafinio dizaino žanro tapimą labiau tarpdisciplininiu.

Virtualių įrankių, skirtų vaizdams apdoroti, generuojančių grafinius elementus iš kiekybinių duomenų, reguliuojant parametrus, internete gausu. Vis dėlto vizualinių

¹ Rinkinys internete, *Trend List. Exploring visual trends in contemporary graphic design*, žiūrėta 2015-09-05. Prieiga internetu: <http://www.trendlist.org>.

² Apklausa „Vizualinis dizainas“, atliko Marius Bartkus, anketos rezultatai disertacijos priede Nr. 2, prieiga internetu: <http://apklausa.lt/f/vizualinis-dizainas-13539/answers>.

metaforų arba reklamos idėjų kūrimo įrankių, manipuliuojant vaizdais, internete nepavyko aptikti iki pat 2017 metų. Didėjantį dizaino atvirumą pastaruoju metu fiksuoja ir tyrėja Rūta Mickienė: „Žvalgybinis tyrimas dizaino lauke rodo, kad dizaineriai tampa po truputį atviresni, juos šia linkme kreipia užsakovai, siekiantys tapti suvokėjais interpretatoriais, ir bendra šiuolaikinė meno lauko situacija, kai nyksta ribos tarp atskirų meno sričių, technologijos taip sparčiai plėtojamos, kad darosi labai sunku išlikti dizaino saloje. Tyrimo išvados įgalina daryti prielaidą, kad atviras kūrinys vizualiniame dizaine ne tik įmanomas, bet ir laukiamas.“³

Disertacijoje nagrinėjama viena iš opiausių grafinio dizaino srities problemų: kaip sutaupyti laiko vienai iš vertingiausių grafinio dizaino kūrinio dalių – reikšmei, žinutei arba vizualinei metaforai – sukurti, kaip kūrybinis procesas galėtų tapti atviras, įtraukiantis ne tik dizainerį, bet ir įvairias socialines grupes, užsakovus į kūrybinį procesą, įgalinant juos reitinguoti automatizuotu įrankiu dizainerių pasiūlytus rezultatus. Kaip problemos sprendimas siūlomas *vizualinių metaforų generatorius*, kuriuo greitai ir efektyviai galima kurti vizualines metaforas, komunikacines žinutes, manipuluoti reikšmėmis ir simboliais iliustracijose. Vizualiąją reikšmės kūrybos dalį siūloma automatizuoti, atiduoti kompiuterinei sistemai, suteikiant kontrolės svertus ne tik kūrėjui, bet ir sociumui, kūrinio vertintojams, leidžiant reguliuoti įsitraukimo į kūrybinį procesą generatoriuje lygmenį.

SAVOKOS „VIZUALINĖ METAFORA“ TURINYS

Išnagrinėjus daugybę reklamų, grafinio dizaino kūrinių, meno objektų, kurie turi vadinamąją *idėją*, pastebėtos tendencijos: bandymas paveikti žiūrovą netikėtu, bet gerai atpažįstamu vaizdu, arba pateikti idėjiškai naują, iš vizualių objektų sukonstruotą darinį ir iškart sukurti prasmės efektą, simbolinę reikšmę.

Vizualinės metaforos grafinio dizaino ir reklamos pasaulyje labiau žinomos kaip *reklamos idėjos*. Jos plačiai naudojamos reklaminei žinia sumaniai perteikti arba žiūrovo dėmesiui

³ Citata. Rūta Mickienė, *Atviras kūrinys: Vizualinio dizaino objektų teorinis modelis*, p. 16–17.

į aktualius reiškinius atkreipti, pasijusti gudriam, perpratusiam sumaniai užkoduotas metaforines reikšmes. Tai originali keletų vaizdų (dažniausiai daiktiškų) samplaika arba sukeistos savybės, nustebinančios arba sužavinčios netikėtu vizualinių objektų ryšiu, naujai susidarančiomis reikšmėmis. Supaprastinus tai galima įvardyti kaip schemą, kai pasitelkiama objekto A reikšmė objekto B prasmei išreikšti. Šiame tyrime *vizualinė metafora* bus vadinami vaizdai, turintys vieną ar kelis požymius:

1. Vienas vaizdo objektas išreiškiamas kitu vaizdo objektu, panašiu arba tapačiu pagal kurią nors grafinę savybę, dažniausiai formą (pvz., kojine – bumerangas).
 2. Vienas vaizdo objektas išreiškiamas kitų dviejų arba daugiau objektų sinteze (pvz., katašunis).
 3. Vienas vaizdo objektas išreiškiamas kitų vaizdo objektų dalimis arba komponentais (pvz., ilgi moters nagai išdėlioti kaip grandininis pjūklas).
 4. Vienas vaizdo objektas vaizduojamas nebūdingame kontekste, fone arba aplinkoje (pvz., Kalėdų senelis Sacharos dykumoje).
 5. Pakeičiamos vieno arba grupės vaizdinių objektų fizinės arba vizualinės savybės, kurios tiems objektams nebūdingos (pvz., žmogaus veidas transformuotas stipraus oro srauto – Tado Černiausko fotografijų ciklas „Blow job“; drabužis, sudarytas iš raidžių).
- Jei vizualinė metafora aiški, ji dažnai suprantama platesnei užsakovų arba žiūrovų auditorijai. Jei vizualinė metafora yra subtilesnė, giliau paslėpta, ją gali suprasti tik tam tikrą meninį išsilavinimą arba tam tikrų žinių turintys žmonės. „Kol kas nėra aiškios patikimos procedūros, kaip aptikti įprastines metaforas vaizduose. Daromi tyrimai šia kryptimi, tiriant įprastas metaforas, bet daugelis jų grįsti profesiniu ekspertišku ar vidiniu stebėjimu. Patikimo ir taisyklingo automatizuoto metodo kol kas nėra.“⁴

KODĖL REIKIA GENERATORIAUS? DARBO NAUJUMAS IR REIKŠMĖ

⁴ Autorius nežinomas, prieiga internetu: <http://www.vismet.org/VisMet/annotation.php>, žiūrėta 2015-12-15.

Kodėl vizualinė metafora reikšminga grafiniam dizainui ir reklamai? Vizualinei metaforai sugalvoti (surasti) reikia atlikti temos tyrimą: analizuoti su tema susijusius kategorijas, objektus, veiklas, požiūrius ir kontekstus, pažinti tikslinę auditoriją, jos problemas ir aktualijas, susisteminti gautą informaciją, apibrėžti kūrybines ribas ir pagal jas kurti, derinti neįprastus objektus ir kompozicijas, atrasti kontraversiškus arba netikėtus junginius, įžvelgti reikšmes, kurias žiūrovai gebėtų suprasti, jos būtų aktualios reklamos tikslui pasiekti. Tam reikia laiko mąstymui, kūrybinių įgūdžių, vaizduotės, išprusimo, pagavos.

Kadangi vizualinę metaforą reklaminiame komunikaciniame pranešime galima įvardyti kaip svarbiausią suprojektuoto regimojo pranešimo dalį, šiame tyrime daroma prielaida, kad įmanoma sukurti įrankį, galintį palengvinti arba įkvėpti dizainerius vizualines idėjas kurti arba automatizuotai generuoti greičiau ir efektyviau. Rezultatus būtų galima plačiai taikyti reklamoje, kuriant pranešimus, plakatus, leidiniuose iliustruojant tekstus ir t. t. Panaudojimo galimybės labai plačios ir galbūt neapsiribotų vien tik vizualiniu dizainu. Tikėtina, kad panašią generatyvaus kūrimo metodiką galima taikyti architektūroje, daiktų dizaine, 3D objektams virtualios realybės (VR) terpėse arba net naujiems verslo modeliams kurti.

Gauti vaizdą ir jį apdoroti galima tūkstančiais būdų, bet vizualinė metafora, ko gero, vertingiausia kai kurių kūrinių dalis, tarsi neliečiama tema kompiuterinių programų lauke. Kodėl šią intelektualią kūrybinę veiklą aplenkė skaitmeninis progresas? Kodėl idėjų kūrimas nėra automatizuotas?

Disertacinio tyrimo „Vizualinių metaforų generavimas ir taikymas praktikoje“ iškelta problema – ar galima vizualinių metaforų kūrimą visiškai automatizuoti? Ar kompiuterinės sistemos gali įvardinti fotografijose vaizdo turinį nepriklausomai nuo nuotraukos pavadinimo, iškirpti vizualinius objektus iš nuotraukų, publikuotų internete, automatiškai juos priskirti tam tikrai objektų kategorijai, juos žaibiškai kombinuoti tarpusavyje pagal parametrus ir filtrų nustatymus, sugeneruoti daugybę eskizinių metaforų versijų. Iš versijų aibės dirbtinis intelektas (angl. *artificial intelligence*) arba

dizaineris atsirinks tinkamiausią metaforą ir ją kūrybinėmis priemonėmis apdoros reklamai arba iliustracijai, galbūt net publikuos tiesiai iš metaforų generatoriaus į socialines interneto erdves arba persiųs spaustuvėms.

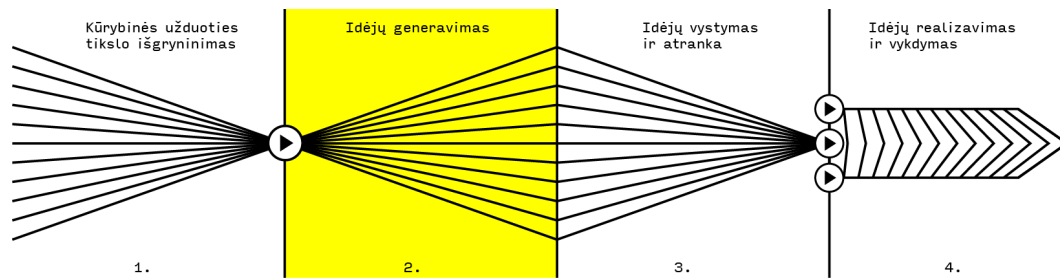
Vis dėlto išsamesnė kompiuterinių sistemų, grafinio dizaino ir fotografijos lauko analizė parodė, kad yra daugybė problemų, trukdančių sukurti iš pažiūros paprastą vizualinių metaforų generavimo programą. Vizualinėms metaforos sudaryti reikia aiškių, atpažįstamų vaizdų, kuriuos būtų galima grupuoti pagal parametrus: kontrastą, žanrą, temą, formą, kategorijas, asociatyvius ryšius, reikšmių sistemas, kurias vaizdas reprezentuoja.

Tam, kad būtų sukurta sėkminga vizualinė metafora, atitinkanti reklamos iškeltus tikslus, reikia tam tikrų kūrybinių pastangų, patirties kuriant idėjas, numanyti, kaip rutuliosis individualus arba grupinis kūrybos procesas, kas bus priimtina tikslinei auditorijai ir ko ji nesupras. Taip jau priimta, kad vizualines metaforas reklamos arba dizaino agentūrose kuria kūrybos vadovai arba dizaineriai. Sklando rekomendacijos, kad norint kūrėjui-dizaineriui save sėkmingai įkvėpti kurti grafinio dizaino idėjas, jam patariama save stimuliuoti šiais dalykais:

1. Susikurti kūrybišką aplinką. Vienus įkvepia ideali darbo stalo tvarka, kiti mėgsta organizuotą kūrybinę netvarką.
2. Klausytis barokinės muzikos. „Moksliniais tyrimais“ įrodyta, kad Vivaldžio „Metų laikai“ stimuliuoja smegenų *alfa* aktyvumą.
3. Daryti pertraukas ir keisti vietą. Padeda pasivaikščiojimai parke, pabūti mėgstamoje kavinėje, kai atsipalaiduoja protas ir kyla idėjų.
4. Apsupti save kūriniais ir įkvepiančiais objektais: plakatais, iliustruotomis knygomis, senoviškais daiktais, filmais, drabužiais. Tai padeda stimuliuoti kūrybiškumą.
5. Dėlioti įvairių žodžių junginius. Tai padeda surasti naujų, netradicinių jungčių.
6. Naudoti įvairius savistimuliacijos triukus: minčių lietus, laisvos asociacijos, minčių žemėlapis, radikalus mąstymas, abstrahavimas.
7. Pasidomėti tiksline auditorija, paklausti, ko jie norėtų.
8. Eskizuoti, stebėti aplinką ir politinę sceną.

9. Išgerti kavos arba vyno.

Labiau mokslu grįstą ir įtikinamesnę schemą, kaip reklamos agentūrose tobulai turėtų būti kuriamos vizualinės idėjos, savo knygoje pateikia Mario Prickenas⁵.



1 pav. Schema pagal Mario Prickeną⁶

Pirmas etapas: apriboti visą informaciją iš kūrybinės užduoties, susitikimų su klientais, dokumentavimo ir ankstesnės asmeninės patirties, visą dėmesį sukoncentruojant į vieną esminį tikslą – jį išgryninti.

Antras etapas: idėjų generavimas. Svarbiausias dalykas čia yra išlaisvinti kūrybinio personalo vaizduotę, dizaino komandai suteikiant laisvę ir įkvėpimą. Ir jokių priekabiavimų prie pateikiamų idėjų. Kuo daugiau idėjų, tuo geriau.

Vizualinių metaforų generatorius antram kūrybiniam etapui puikiai tiktų, nes čia reikia daug eskizinių idėjų atrankai. Generatoriuje kol kas nėra galimybės įdiegti idėjų (metaforų) vertinimo ir atrankos mechanizmų, todėl trečiasis schemas etapas būtų atliekamas žmonių.

Trečias etapas: idėjų atranka ir plėtojimas. Čia dirbama kūrybiškai, stengiantis idėjas dar pagerinti. Lėtai paprastos eskizinės idėjos paverčiamos realiomis, surandama naujų idėjų, sujungiančių visas spragas, ir išstobulinama tai, kas jau turima. Visos idėjos, kurios negali būti toliau plėtojamos, išmetamos.

⁵ Mario Pricken, *Creative Advertising. Ideas and techniques from the world's best campaigns*, p. 15, 2008-06-23.

⁶ Mario Pricken, *Creative Advertising. Ideas and techniques from the world's best campaigns*, p. 15, 2008-06-23.

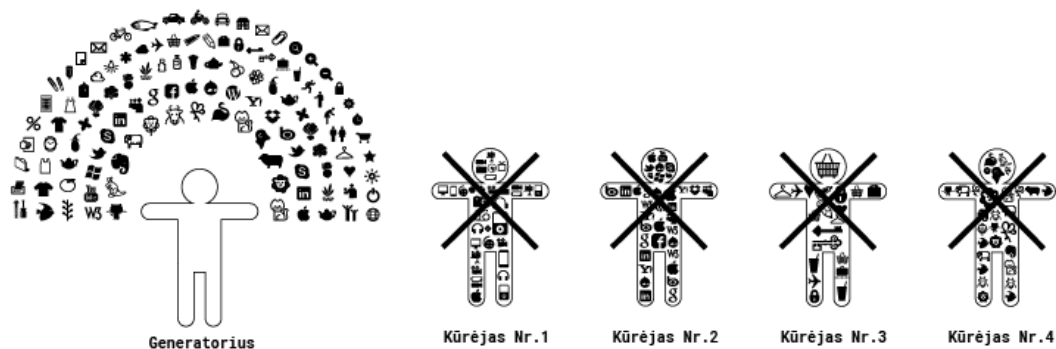
Ketvirtas etapas: vykdymas. Idealiu atveju, atrankos procesas turi *apriboti* galimybes iki keleto puikių idėjų. Čia jau baigiama kūrėjų galimybė tobulinti geriausias idėjas ir leidžiama joms kilti į kitą lygį.

Reklamos agentūrų darbuotojai, dizaineriai ir kūrėjai yra žmonės, todėl jie nėra tobuli kalbant apie efektyvumą. Keletas priežasčių, kodėl vizualinių metaforų kūrybą verta perleisti generatoriui:

1. Dizainerio *vidinio pasaulio* problema. Dažnai dizaineriai-kūrėjai ugdomi kliautis savo gebėjimais, patirtimi ir jausmais, orientuotis į savo *vidinį pasaulį*. Tokia kūryba yra suasmeninta, grįsta tik jų vizualine patirtimi. Patirtis gali būti didelė ir plati arba ribota ir siaura. Dizaineris projektuoja jam asmeniškai patinkančiu grafinio dizaino stiliumi.
2. Komunikacijos su klientu problema. Užsakovas, bandydamas verbalizuoti lūkesčius, gali neteisingai apibūdinti, o kūrėjas – savaip interpretuoti tai, ko iš jo tikimasi. Dizaineris gali bandyti įtikinti užsakovui, taikydamas į tai, kas klientui tiktų. Klientas gali būti mažai išprusęs rinkodaros ir dizaino lauke, todėl savo įsivaizdavimu kaip užsakovas spausti kūrėją daryti tai, kas galbūt šiuolaikiniame kontekste atrodytų primityviai arba neestetiškai.
3. Kūrybos rezultatų vertinimo problema. Nėra objektyvaus kūrybos vertinimo taško – ar kūrėjas ta tema sukūrė kažką vertingą? Galbūt tai tik kliovimasis „asmeniniu požiūriu“ arba „atsitiktinumas“? Kitiškai vertinti save, savo rezultatus sudėtinga. Populiarus pasiteisinimas: „Aš teisingas, užsakovas nesupranta mano kūrybos“. Pagal reklamai suformuotus tikslus, kūrėjas gali manyti, kad jis kuria tinkamai, bet galbūt jis kuria tik remdamasis siauru savo akiračiu?
4. Greitis ir užduočių atlikimo tempas. Kad dizaineris taptų produktyviu kūrėju, sugebančiu per labai ribotą laiką sukurti naujų idėjų, jis turi daug treniruotis, plėsti akiratį, domėtis pasauliu, socialiniais, kultūros, ekonomikos reiškiniiais, mokslo pasiekimais. Kūrybiniame darbe laikas yra vienas svarbiausių išteklių. Paslaugų sferoje (dizaineriams, teisininkams ir pan.) dažnai mokama už valandas, ne vien už rezultatus.
5. Rezultatų gausa. Per labai ribotą laiką gebėti pateikti kuo daugiau variantų sugeba tik profesionalus, patyręs ir kūrybiškas dizaineris. Mažiausias matavimo vienetas vizualinių

metaforų blokui sukurti per tam tikrą laiką yra žmogaus darbo valanda. Galbūt programa padėtų tai atlikti gerokai greičiau? Tarkime, dizaineris 10 vizualinių idėjų kurtų apie 1–3 val. Programa tai galėtų padaryti per keletą minučių ar net sekundžių.

6. Slinktis kūrybinėje veikloje. Kūrėju tampa ne tik dizaineris ar menininkas bet ir klientas, užsakovas, vartotojas ir žiūrovas. Visi jie – tampa vienas asmuo, nes dizaino slinktis juda link žiūrovo arba užsakovo įtraukimo į kūrybinį procesą. Fotografija dėl gausiai parduodamų fotografuojančių aparatų (fotoaparatus, mobiliųjų telefonų, veiksmo kamerų, dronų) tampa masiškai prieinama kūrybinės veiklos forma, tad taip vizualinis dizainas ir reklama netenka savo prestižinio, „išskirtinio kūrėjo“ statuso. Tai neišvengiama, tobulinant elektroninę inžineriją, programavimą ir gerinant dirbtinio intelekto galimybes. Tačiau pačių kūrėjų tokie procesai dažniausiai nedžiugina, nes tai reiškia, kad jie praranda išskirtinį statusą, tam tikrą kūrybos monopolį.



2 pav. Generatoriaus pasiekiamas vaizdų laukas internete būtų daug platesnis, nei prieinama vienam žmogui-kūrėjui.

Daugelį aspektų ir trūkumų, susijusių su vieno kūrėjo apribojimais, galėtų išspręsti programa, padedanti masiškai generuoti vizualines metaforas. Parinkus kriterijus, apibrėžus idėjos kūrimo sritį, lauką, kelią, kitus kintamuosius ir parametrus, būtų sugeneruojama vizualinė metafora arba eskizinė jos užuomina, dizaineris ją galėtų išplėtoti įvairiomis raiškos priemonėmis, panaudoti reklaminiuose plakatuose, leidinių iliustracijose, interneto reklamose. Taip grafinio dizaino kūrybos metodai evoliucionuotų,

peržengdami įprastas ribas, sugriaudami pačių dizainerių sugalvotas taisykles ir jas net tyčia paneigdami.

„Atviras kūrinys dizaine keičia, plečia dizaino lauką, modifikuoja patį dizainerio vaidmenį ir įgalina tiek dizainerius, tiek suvokėjus / vartotojus plačiau suvokti dizainą ne tik kaip galutinį produktą, bet kaip kūrybinį procesą, paslaugą ar net gyvenimo būdą.“⁷

Metaforų generatorius gali būti vaizduotės funkciją atliekantis įrankis, arba gali tapti pačiu vaizduotės modeliu tiems, kas turi šiek tiek mažesnę galią įsivaizduoti vaizdus pagal kategorijas, grafinius parametrus, kombinuoti tarpusavyje.

„Technologijos išlaisvina sąmonę nuo „juodo darbo“ – kūrėjui nebereikia teptis rankų ne tik kūrybos proceso metu (kam piešti ranka, kai esama *iPhono* eskizavimo aplikacijų?), bet ir iš esmės patiriant, vaikštant, orientuojantis pasaulyje. Juslinis santykis tampa vis labiau priklausomas nuo suvokimo priemonių ar technologijų koordinavimo modelių, kai išmanumas nereiškia jokio tiesioginio sąlyčio su pasauliu, vien tik pagal nustatytą technologinę schemą lavinamus valdymo įgūdžius. Šitaip magiškai dubliuojama įsivaizdavimo funkcija, kai sintezės eiga uždaroma į jau iš anksto pasiūlytų ryšių algoritmą.“⁸

Reikia pabrėžti, kad tokia programa nepakeistų dizainerio kaip kūrybinės asmenybės, bet pagelbėtų jam kurti įdomesnes ir įvairesnes metaforas per trumpesnį laiką. Kūrėjas galės atsirinkti, kas iš pateiktų vaizdų yra vizualinių šiukšlių krūva, o kas – realizacijos ir reklamos verta metafora.

KOLEKTYVINĖ KŪRYBA, ARBA KUR YRA ORIGINALUMO RIBOS?

Gyvenimo tempas didelis, informacijos, su kuria susiduriame, kiekis – milžiniškas. Pamatome, išgirstame, kontempliuojame ir patys *ištransliuojame* daugybę megabaitų informacijos. Kadangi vizualinis dizainas ir reklama yra glaudžiai susiję su

⁷ Rūta Mickienė, *Atviras kūrinys meno ir socialinių mokslų sankirtoje*, p. 58.

⁸ Kristupas Sabolius *Įsivaizduojamybė*, monografija, skyrius „Montažas, medijos ir kontrolė“, 2013 m., p. 63.

technologijomis dėl taikomojo meninio pobūdžio, tai ieškoma būdų patogiau ir sparčiau tiražuoti reklamas, patogiai koreguoti, keisti ir modifikuoti pagal vis besikeičiančius rinkos ir kliento poreikius. Tiražavimas ir trumpesnis vaizdo parengimo laikas tampa vienais svarbiausių grafinio dizaino srities kriterijų. Taigi gyvename ruošinių naudojimo eroje, kai veiklą bandoma maksimaliai racionalizuoti, naudojant paruoštus šablonus ir modulius, o ne kuriant ir konstruojant juos nuo pradžių. Didžioji dauguma dizainerių dabar naudoja programas, kuriose grafiniai dalykai yra jau sukurti arba sudėlioti taip, kad juos būtų patogu kuo greičiau panaudoti. Įrankių lentelės daugelyje programų komponuojamos standartiškai, todėl daugelis kūrėjų jas naudoja dažniau nei giliai paslėptas, nepatogias naudoti funkcijas. Tikslas – dirbti greitai, efektyviai, be didelio vargo ir pastangų.

Pavyzdžiui, programa *Word*, kuria rašomas ir šis tekstas, turi virtualų lapą (jis jau sukurtas kompiuteryje, A4 formatu, vertikalaus komponavimo), šriftus, kuriais rašomas tekstas. Natūralaus popieriaus lapas taip pat tampa neatsiejama kūrinio dalimi savo formatu, atspalviu ir paviršiaus savybėmis, darančiomis įtaką dažų paliekamo pėdsako formai bei faktūrai.

Šriftai – grafikos dizainerių kūriniai, nes mes patys nesukuriame šrifto, atlikdami kūrybinį veiksmažodį tušu ant popieriaus ar modeliudami raides markeriais ant kalkinio popieriaus. Jau sukurtais šriftais tekstą rašome tik programoje, jį prisegame prie el. laiško ir išsiunčiame. Mums nebereikia gaminti popieriaus iš celiuliozės, tušo, plunksnakočio, ranka rašyti žodžių, tuomet raštą įdėti į voką ir nunešti laišką adresatui – naudojamės arba paštininku (kuris už mus atlieka dalį darbo), arba el. paštu, kuris taip pat atlieka paštininko darbą. Beje, popierių, kaip objektą, kuris dažniausiai naudojamas kūrybinėms apraiškoms fiksuoti, irgi ne patys sukūrėme.

Kuriant vizualinių metaforų generatoriaus programą, pasitelktas „Apple“ kompiuteris su operacine sistema *iOS*, internetu parsisiuntus programą *Processing 3.0*. Atvirojo kodo programa *Processing* pradėta kurti 2001 m. Beno Fry (Bostonas) ir Casey Reaso (Los Andželas). Vėliau šią atvirojo kodo programą plėtojo tarptautinė 50 entuziastų komanda.

Vizualinių metaforų generatorių pradėjau kurti su paruošta programavimo sistema *Processing 3.0*, prie kurios kūrimo dirbo apie 50 žmonių. Programos veikimo kodui rašyti buvo naudojamas šriftas *Imput*. Šio šrifto pradžia – dizaineris Davidas Jonathanas Rossas (Los Andželas) ir dizaino studijos „Font Bureau“ programuotojai bei kiti dizaineriai. Aprašyme minima, kad kuriant šriftą buvo pasitelkta keletas konsultantų.⁹ Taigi šriftą, kad jis būtų patogus ir estetiškas, kūrė apie 10 dizainerių ir programuotojų. Ieškant internete patarimų, kaip programuoti su *Processing*, vietoje jų pavyko rasti programos kodo fragmentų, atliekančių kaip tik tokias užduotis, kurių reikėjo vizualinių metaforų generatoriui. Pavieniai programuotojai juos publikavo rekomendacijų forumuose. Buvo parsisiųsti penki programų fragmentai, kuriuos sulipdžius ir modifikavus pavyko pritaikyti pagal metaforų susidarymo schemą. Beje, šiuolaikiniai programuotojai taip pat beveik neprogramuoja visko *nuo nulio*. Jie susiranda reikalingo kodo fragmentus arba modulius ir juos pritaiko pagal techninę užduotį. Pasitarus su darbo vadovu nuspręsta, kad generatoriui reikės apie 10 papildomų funkcijų, todėl reiks kreiptis į profesionalius programuotojus, kurie suprogramuotų sudėtingesnes programos funkcijas. Taigi 50 entuziastų sukūrė *Processing*, 5 dizaineriai – šriftą „Imput“, pačiam teko įdiegti atsisiųstas 5 programuotojų pasiūlytas kodų eilutes tam tikroms funkcijoms programoje atlikti – iš viso apie 60 žmonių yra prisidėję prie veikiančio vizualinių metaforų generatoriaus. Čia neįskaičiuoti fotografai, kurių nuotraukos naudojamos vaizdų duomenų bazėje, žmonės, kurių veidai buvo nufotografuoti, ir kompiuterinės įrangos kūrėjai (dizaineriai, elektronikos inžinieriai, projektuotojai, gamintojai, tiekėjai ir logistai). Dizaineris tampa kūrėju, įdomiai ir tikslingai manipuliuojančiu ruošiniais. Reikia išmanyti vis daugiau ir daugiau sričių: rinkodarą, interneto reklamos sklaidą, interneto puslapių navigaciją, vartotojo sąsajų patoginimą, dizaino programas, programavimo pagrindus, kompiuterinę įrangą, psichologiją ir vadybą.

⁹ David Jonathan Ross, prieiga internetu: <http://input.fontbureau.com/info>, žiūrėta 2015-11-01.

Vizualinėms metaforoms formuoti ir generuoti reikalinga nuotraukų duomenų bazė.

Pagal spekuliatyvų modelį, nuotraukos būtų imamos tiesiai iš interneto pagal raktažodžius, naudojantis vieša paieška. Bet ir nuotraukos, kurios anksčiau buvo suvokiamos, kaip vieno asmens kūrinys – šiais laikais yra daromos, prisidedant visai grupei žmonių:

- 1) interjero, kuriame fotografuojami žmonės, dizaineris;
- 2) baldų, kurie yra interjere, dizaineris;
- 3) drabužių dizaineris, kuris sukūrė drabužius, kuriais aprengti žmonės;
- 4) drabužių prekybos tinklas, kuriam priklauso turtinės drabužių dizaino autoriaus teisės;
- 5) abu tėvai, kuriems gimė būtent tokių bruožų ir išvaizdos vaikas, dalyvaujantis fotosesijoje;
- 6) žmogus, kuris parinko drabužius parduotuvėje, juos tarpusavyje suderino ir aprengė;
- 7) „iPhone“ inžinieriai, kurie sukūrė mikroobjektyvą telefonui, su kuriuo padaryta nuotrauka;
- 8) fotografuojančios programos kūrėjai, kurie padarė, kad kamera veiktų;
- 9) žmogus, nuspaudęs „iPhone“ fotografavimo mygtuką (parinkęs kompoziciją ekrane, pagavęs gyvenimo momentą);
- 10) nuotraukų redagavimo ir filtrų programos kūrėjai;
- 11) *Pinterest* paveikslukų kolekcijos sudarytojas, kuris nori pasidaryti panašių nuotraukų su savimi;
- 12) *Instagram* projekto savininkai, leidžiantys nuotraukas publikuoti savo platformoje;
- 13) *Facebook* projekto savininkai, leidžiantys perpublikuoti nuotraukas savo platformoje.

Šioje vietoje nesvarstoma *surežisuotų nuotraukų*, kuriose tikslingai siekiama sukurti rezultatą, autorystės problema. Tokiose nuotraukose autoriaus ar kūrybinės komandos indėlis dažniausiai būna akivaizdus, kiekvienas komandos narys įvardinamas.

Teisinėje sferoje bandoma prisitaikyti prie šių dienų autorystės neapibrėžtumo, nustatant lankstesnę reglamentaciją. Tai bando daryti nepriklausoma organizacija *Creative*

*Commons*¹⁰, vietoj „visos teisės saugomos“ įvedanti diferencijavimo principą, laisvesnės sklaidos internete teisės, autoriams užtikrinančias, kad jų kūrybą būtų galima kopijuoti, naudoti, platinti, keisti arba kurti savo produktą, pasinaudojant kūrinio dalimi, jei pats autorius su tuo sutinka. Tokiu būdu bandoma leisti autoriams išlaikyti autorystę, suteikti drąsos publikuoti savo kūrybą internete, kuriame kopijuojama, nusižiūrima ir perpublikuojama žaibiškai. *Creative Commons* praktiniais sumetimais sukurti net trys licencijos sluoksniai: teisinis kodas, žmogui suprantamas tekstas ir mašiniam nuskaitymui pritaikytas kodas. Jie visi matomi prie ženkliuko CC, kuriuo autoriai gali žymėti savo kūrinių naudojimo deklaracijas.

Beje, ne visos didžiosios interneto platformų kompanijos šias taisykles pripažįsta ir nori jų laikytis.¹¹ Susitarime nedalyvauja *Facebook*, *Instagram*, *Pinterest*. Viena stambiausių – *Facebook* platforma – naudojimosi taisyklėse nurodo, kad vartotojas, sutikdamas su naudojimosi sąlygomis ir publikuodamas *IP turinį* (nuotraukos, vaizdo įrašai ir pan.), sutinka perleisti neišskirtines, perduodamas, sublicencines, neatlygintinas teises *Facebook*.¹²

Tikėtina, kad netolimoje ateityje internete publikuotų nuotraukų autoriaus teisių nebeliks arba jos bus sunkiai įrodinėjamos ir ginamos. Stambiosios socialinių tinklaviečių platformos į naudotojo sutarties sąlygas įtraukia punktų, pagal kuriuos kiekvienas naudotojas sutinka perleisti turtines autoriaus teises į bet kokį savo skelbiamą turinį (tekstą, nuotrauką, vaizdo įrašus ir pan.). Šiuo metu plačiai naudojama funkcija *Share* (iš angl. *dalintis*) suniveliuos ir užmaskuos pradinio resurso (šiuo atveju – nuotraukos) vietą. Tai reiškia, kad įkėlus mobiliuoju telefonu padarytą nuotrauką į *Google Photos* ir ją pasidalinus *Facebook* bei *Instagram*, bus sunku atsekti, kurioje vietoje buvo įkelta pirmoji nuotrauka, ir sužinoti, kas pagal dabartinį teisinį apibrėžimą yra autorius.

¹⁰ Prieiga internetu: <https://creativecommons.org>, žiūrėta 2017-01-25.

¹¹ Prieiga internetu: <https://creativecommons.org/about/>, žiūrėta 2017-01-25.

¹² Prieiga internetu: <https://www.facebook.com/legal/terms>, žiūrėta 2017-01-25.

DARBO OBJEKTAS, TIKSLAI, UŽDAVINIAI, TYRIMO METODAS

Disertacijos objektas – vizualinių metaforų generavimo modelis.

Tyrimo tikslas – išsiaiškinti, ar vizualinių metaforų kūrimą galima perduoti kompiuteriui. Šiam tikslui pasiekti reikia suprasti, iš kokių komponentų sudarytos vizualinės metaforos, kaip vaizdai veikia jos perskaitymą, kokia yra vaizdo specifika, kokios yra objektų komponavimo ir kombinavimo galimybės. Tada reikia sukurti teorinį vizualinių metaforų generavimo modelį, kuris atliktų kuo daugiau veiksmų už kūrėją – atrinktų vaizdus iš interneto, juos kategorizuotų, kombinuotų tarpusavyje, patogiai pateiktų kūrėjui vertinti, publikuotų rezultatus internete.

Uždaviniai:

Surinkti reklamos ir grafinio dizaino pavydžių korpusą, turintį vizualinės metaforos požymių.

Atlikti apklausą, testus apie vaizdų ir idėjų suvokimą, atranką, prioritetus ir pan.

Išnagrinėti vizualinių metaforų atvejus reklamoje ir grafinio dizaino srityje, sukatégorizuoti pagal semiotinį analizės modelį, įvardyti bendrumus ir tendencijas.

Išnagrinėti vaizdų apdorojimo, rūšiavimo, sisteminimo ir publikavimo galimybes, tirti jų pritaikomumą vizualinėms metaforoms (idėjoms) generuoti.

Panaudojant įgytas teorines žinias, sumodeliuoti vizualinių idėjų kūrimo procesą, sukurti algoritmą ir pabandyti jį realizuoti praktiškai, sukuriant veikiančią metaforų generavimo programą, įgalinančią dizainerius, iliustratorius ir kūrybos vadovus operatyviai generuoti metaforines reikšmes.

Apžvelgti spekuliatyvias vizualinių metaforų kūrimo galimybes (kurių kūrybos neribotų šių dienų techninės ir programinės galimybės), pritaikant *atviro kūrinio* kūrimo galimybes, trimatiškumą, filmuoto vaizdo ir judesio technologijas.

Sudaryti spekuliatyvų dizaino modelį vizualinėms metaforoms konstruoti ir išplėtoti jo pritaikomumą interneto socialinėms grupėms ir terpėms.

Numatyti ir aptarti automatizuoto vizualinių metaforų kūrinių vertinimo ir reitingavimo galimybes, panaudojant dirbtinį intelektą arba giluminį mokymąsi.

Disertacijoje remiamasi Paryžiaus mokyklos semiotinės analizės modeliu: vizualinėms metaforoms analizuoti pasitelkiama vizualinė semiotika. Teorinėje rašto darbo dalyje taikomas lyginamasis analitinis metodas – aptariami analogai, atliekama atvejų studija ir meninis tyrimas.

VIZUALINIŲ METAFORŲ ANATOMIJA

SEMIOTIKA – REIKŠMIŲ IEŠKOJIMAS

Semiotika, analizuodama tekstus, orientuojasi į reikšmės mikrouniversumą ir interpretuoja kontekstus tik tiek, kiek jie pasireiškia tekste. Siūlo prasmę ieškoti ne anapus teksto, o susikoncentruoti į tai, ką sako pats tekstas.

„*Tekstu* vadinama kiekviena uždara reikšminga visuma. Priklausomai nuo semiotinės substancijos rūšies, galima kalbėti apie kalbinį, vaizdinį arba architektūrinį *tekstą*. *Teksto*, kaip autonomiško dydžio, apibrėžimas neatmeta reikšmingų jo ryšių su kitais teksta. Be to, tokių intertekstinių ryšių prielaida yra semiotinis dialogo partnerių autonomiškumas.“¹³

Kodėl vizualinių metaforų analizei pasirinktas Paryžiaus mokyklos semiotikos modelis, kuri suformavo Algirdas Julius Greimas? Toks semiotinis analizės metodas leidžia susidaryti savo analizės instrumentariją ir juo analizuoti tiriamąjį objektą – vaizdines metaforas, jų sudarymo ir reikšmės formavimo procesą.

„Semiotinė menotyra leidžia išskleisti ir palyginti visas skirtingomis „kalbomis“ kuriamas kūrinio prasmes, pateikti išsamią interpretaciją.“¹⁴ Semiotikos metodu galima racionaliai paaiškinti, kaip struktūroje vienas vizualinis objektas, sąveikaudamas ir susiliedamas su kitu, įgyja reikšmę. Vizualinių metaforų generatoriuje tai objektų priešpriešų poros arba binarinės opozicijos, kurias galima vertinti per poziciją viena kitos atžvilgiu, vertinti

¹³ Citata, Felix Thurlemann, *Nuo vaizdo į erdvę. Apie semiotinę dailėtyrą*, Baltos lankos, 1994 m., p. 221.

¹⁴ Citata, Gintautė Lidžiuvienė, „Apie vizualinę semiotiką“, in: *Acta Academia Artium Vilnensis*, 40 2005, p. 65.

remiantis topologinėmis erdvės kategorijomis. „Semiotinė meno kūrinio analizė – tai visų pirma specifinės meno kalbos analizė. Kalba, anot Algirdo Juliaus Greimo, yra reikšmių sistema, o reikšmė gali būti išreikšta ne tik žodžiais, bet ir kitaip: judesiais, garsais, vaizdas, kvapais ir t. t.; visus šiuos raiškos būdus galima aprašyti semiotiškai. Meninę išraišką turinčių kūrinių atveju jų meninė artikuliacija, sandaros principai ir yra svarbiausi reikšmės perteikimo procese.“¹⁵

A. J. Greimo mokyklos semiotikoje skiriami tokie teksto lygmenys:

1. Plastinis matmuo, kai analizuojamos topologinės (objektų išdėstymas plokštumoje), chromatinės (spalvų tonai, santykiai, kontrastai), eidetinės (formų) kategorijos. Atsakoma į klausimą: kaip vaizduojama?
2. Figūratyvinis lygmuo, kai analizuojamos figūros ir jų tarpusavio santykiai, ir joms priskiriamos teminės vertės, mažiausi reikšmės vienetai semos, o pasikartojimai įvardijami kaip izotopija. Atsakoma į klausimą: kas vaizduojama?
3. Naratyvinis matmuo, kuriame veikia subjektai ir objektai, adresantai ir adresatai, pagalbininkai ir priešininkai.
4. Loginis-semantinis matmuo, dažniausiai aprašomas analizuojant kūrinius, kai atskleidžiamos esminės kūrinio priešpriešos.

Greimas teigė, kad pasaulį suprantame per skirtumus. „Mes suvokiame skirtumus ir per šį suvokimą pasaulis „įgauna formą“ priešais mus ir mums patiems“.¹⁶

Teoretikas Seanas Hallas¹⁷ išskiria platesnes reikšmių analizės kategorijas:

1. Reikšmės priežastis gali būti natūralios kilmės arba kultūrinė, išrasta žmonių, kad komunikuotų sudėtingais keliais.
2. Reikšmės būdas: kokia žinutės rūšis? Ženkilai gali būti tikslieji, analogiški ir metaforiniai. Visi jie suteikia mums kelius suprasti reikšmę. Tikslieji ženklai pagal semiotiką gali būti buitinių prietaisų instrukcijos, paaiškinančios, ką ir kaip daryti ir kokia seka. Juk kitaip galima pakliūti į keblią padėtį, jei instrukcijas turėtume pateiktas metaforomis arba analogiškais pavyzdžiais. Analoginiai ženklai nuo tikslųjų skiriasi. Jie

¹⁵ Ten pat.

¹⁶ A. J. Greimas, „Semiotika. Darbų rinktinė“, spausdino „Mintis“, 1989 m., p. 59.

¹⁷ Sean Hall, *This means this, this means that. A user's guide to semiotics*, antras leidimas, 2012 m. p. 8–18.

mums leidžia suprasti vieno dalyko panašumus su kitais. Pavyzdžiui, jei mums skanus torto gabaliukas, mes tikimės, kad kiti to paties torto gabaliukai bus tokie pat skanūs. Analogijos leidžia mums pastebėti tokių dalykų kaip žmonės, situacijos, objektai, vaizdai, tekstai, mintys ir idėjos panašumus.

Metaforos skiriasi nuo kitų reikšmių, nes jos jungia idėjas, koncepcijas, objektus, paveikslukus, tekstus, įvykius ir procesus, kurie yra silpnai žvelgiant paviršutiniškai.

Metaforos veikia *ne sakydamos*, kad vienas dalykas yra panašus į kitą, bet kad vienas dalykas *yra* kitas. Konkretus pavyzdys yra frazė „Medicina kariauja su AIDS“. Mechaniško metaforos panaudojimo pavyzdys, kai iš tiesų turima galvoje kova su ligomis.

Panašiai yra su sociumo įtaka, kai kalbame apie abstraktesnį dalyką kaip „laikas“.

Vartojame tokius terminus kaip *išnaudoti* laiką, *išvaistyti* laiką, *taupyti* laiką, *leisti* laiką, tarsi laikas būtų vartojamas produktas (reikmuo) kaip pinigai, o ne dalykas, tai atskleidžiantis.

3. Reikšmės struktūra: kai žinutė išreiškiama arba įrėminama. Ženkla pateikia reikšmės pagal tai, kaip jie tam tikras struktūras naudoja. Kartais iš karto aptinkame naudojamą struktūrą, kai galime pasakyti, kad tai yra paviršinė struktūros dalis iš platesnio komunikacijos srauto, pavyzdžiui, kaip pasakoje „Miegančioji gražuolė“. Atsižvelgiant į jos paviršinę struktūrą, tai gali būti meilės istorija. Herojus (princas) įsimyli kitą herojų (princesę) ir įveikia įvairias kliūtis tam, kad jų santykiai baigtųsi santuoka. Gilesnė struktūra gali atskleisti seriją reikšmių, kurios yra kiek kitokios. Galima diskutuoti apie vyraujančių etikos sistemų stiprinimą.

4. Reikšmės kontekstas (kurioje vietoje yra žinutė). Ženkla įgyja prasmę pagal tai, kur jie yra pagaminti arba vartojami.

5. Reikšmės kanalai: kaip žinutė pateikiama. Ženkla, kuriuos sukuriame, nėra nepriklausomi nuo kanalo, kuriais jie siunčiami ir gaunami. Kanalai svarbūs, nes jie yra žinučių pristatymo sistemos. Pavyzdžiui, mes skirtingai vertiname balsą, sklindantį iš mobiliojo telefono, ir balsą iš televizoriaus. Pirmuoju atveju interaktyvus bendravimas žinutes, girdimas telefonu, padaro svarbesnes. Televizijos balsas mums yra tolimesnis, nors žinučių (balso) garso kokybė ir gali būti panaši.

6. Reikšmės tipai gali būti skirstomi į du esminius: tie, kurie apeliuoja į mūsų racionaliąją (kognityvinę) pusę, ir tie, kurie taiko į emocinę (nekognityvinę). Abstraktesnės komunikacinės formos dažniausiai susijusios su racionalumu, o dėl šio darome racionalius apskaičiavimus. Dažnai sunku domėtis skaičiais, nes jie ne visada mus *užkabina*.

KAIP SUSIFORMUOJA IR VEIKIA METAFOROS? TEORINĖS PRIEIGOS

Kad suprastume praktinį metaforų formavimą generatoriuje, svarbu panagrinėti, kaip metaforas teoriškai paaiškina tyrėjai. Dažnai vizualinių metaforų studijos, naudojamos retoriniais tikslais, koncentruojasi į reklamą, ko gero, todėl, kad reklamos vaizdų kūrimas yra labiausiai tikslingas, apgalvojant socialinių grupių ir žiūrovų segmentavimo aspektus, o vaizdai privalo turėti aiškias reikšmes, lyginant su vaizduojamųjų menų ar grafikos dizaino žanrais.

Trumpiausias metaforos esmės paaiškinimas galėtų būti toks: šaltinis -> tikslas (kartais pasitelkiant aplinką). Šaltinis ir tikslas yra dirbtinai integruoti į vaizdo kompoziciją.

Teoretikai Lakoffas ir Johnsonas pateikia kitokią trumpą įvardijimo versiją: „Metaforos esmė yra vieno dalyko supratimas ir patyrimas per kitus dalykus“.¹⁸

Maxas Blackas straipsnyje „Metafora“¹⁹ nurodo tokius metaforos susidarymo aspektus:

1. Metaforinis pareiškimas turi du elementus, identifikuojamus kaip pirminis ir antrinis objektai.
2. Šie objektai dažniau yra traktuojami kaip *dalykų sistemas* nei *dalykai*. Elementas yra traktuojamas labiau kaip sistema nei kaip elementas.

¹⁸ Lakoff and Johnson, Charles Forceville, *Pictorial Metaphor in Advertising*, 1980:5, p. 20.

¹⁹ Max Black, *Metaphor*, prieiga internetu: <https://web.stanford.edu/~eckert/PDF/Black1954.pdf>, žiūrėta 2017-05-20.

3. Metaforinis pareiškimas veikia kaip projektavimas ant pirminio objekto „susijusių reikšmių“, sudarančių reikšmių kompleksą, kuris yra nuspėjamas pagal antro objekto reikšmes.

4. Metaforinio pareiškimo žymuo atrenka, pabrėžia, slopina ir organizuoja pirminio objekto funkcijas izomorfiškai, su implikuotu antrinio objekto kompleksiskumu.

5. Tam tikro metaforinio pareiškimo kontekste du objektai sąveikauja taip:

- a) pirminis subjektas skatina žiūrovą pasirinkti kai kurias antrinio subjekto savybes;
- b) kviečia jį konstruoti paralelinį apjungtąjį kompleksiskumą, kuris atitinka pirminį subjektą;
- c) abipusiškai skatina paralelinius pasikeitimus antriniame subjekte.²⁰

Vaizdiniai objektai sąveikauja tarpusavyje, kūrėjo ir žiūrovo galvoje kurdami reikšmes – tai tie, kuriems leidžiama kontaktuoti, atrinkti, organizuoti ir projektuoti.

Vienas žymiausių semiotikos teoretikų Charlesas Forceville'is²¹ sukūrė teoriją, kuria remiantis galima tyrinėti dažnai reklamoje aptinkamas vaizdines metaforas. Jis komentuoja Blacko apibrėžimus, kad žodžiai „visuomenė yra jūra“ yra ne apie jūrą, traktuojamą kaip dalykas, o apie tarpusavio santykių sistemą („apjungtas kompleksiskumas“), žymimą žodžiu „jūra“. Aptardamas šią metaforą Forceville'is siūlo, kad ir pirminis elementas būtų traktuojamas kaip sistema.

Gana aiškų tekstinės metaforos pavyzdį pateikia jau minėtas Blackas: „Žmogus yra vilkas“. „Žmogus“ yra pirminis metaforos elementas, „vilkas“ – antrinis. Metafora nesusiformuoja žodžio (vaizdo) lygmenyje, o atsiranda diskurso lygmenyje, todėl geriau išsiplėsti už žodinės analizės ribų, pvz., pereinant prie sakinių arba diskurso analizės.

Tuomet galima aiškiau suprasti metaforinį palyginimą.

Vėliau Blackas patikslina, kad „metafora – tai ryšys tarp dviejų reikšminių atitikmeninių raktinių žodžių, iš dviejų implikacijos kompleksų“ ir „ryšys tarp dviejų implikacijos kompleksų“.

²⁰ Citata, Charles Forceville, *Pictorial Metaphor in Advertising*, 2002 m., p. 20.

²¹ Charles Forceville, *Pictorial Metaphor in Advertising*, 2002 m., p. 20.

Blackas pažymi, kad tie, kurie interpretuoja ir suvokia metaforą, turi būti susipažinę su žodžio „vilkas“ reikšmėmis, gyvūno funkcijomis ir elgesiu. Vis dėlto netgi jei jie susipažinę ir suvokia visą simbolinę žodžio reikšmę, gali atsirasti tokių, kurie „žmogus yra vilkas“ fraze įvardys tokius žmones, kurie po mirties įsikūnija į vilkus ir tampa vilkolakiais. Ir tai bus kita tos pačios metaforos interpretacija.

Jei pirminio objekto „vilkas“ savybė „žiaurus“ yra perleidžiama objektui „žmogus“, tuomet gauname kompleksinį neapribotą pareiškimą „žmogus yra žiaurus“. Pažvelgus kitaip, savybė „žiaurus“ yra išskirta, o kitos galimos žmogaus savybės yra apribotos. Daroma prielaida, kad žmogaus savybė „kvailas“ yra apribota, tai įvyko pasyviai, nes kvailumas yra savaime suprantama, neišskirtinė tiek žmogaus, tiek gamtos savybė. Perkeltas spėjimas „yra žiaurus“ neneša jokios kitos informacijos apie kitas savybes kaip „yra kvailas“, „yra gražus“, „yra juokingas“, bet yra nesuderinamas su savybe „yra simpatiškas“. Metafora perorganizuoja vieną žmogaus aspektą – žiaurumą. Kitos žmogaus savybės ir aspektai būna nepaveikti, nes metafora jų nepakeičia. Jei visas savybes būtų galima kartografuoti, tuomet rezultatas būtų visiškai identifikuotas. Ir jei nė viena iš savybių negalėtų būti kartografuojama, rezultatas būtų bereikšmis – jo tiesiog nebūtų.

Be to, kad yra kartografuojamų ir nekartografuojamų savybių, yra ir tokių, kurios yra pirminės ir antrinės iš karto, prieš sudarant metaforą.

Pirminis dalykas:

(pirminis dalykas)

„Žmogus“ – gyvas padaras

„Yra“

(antrinis dalykas)

„Vilkas“ – gyvas padaras

- ...

- ...

<- būna agresyvus, žiaurus, ištroškęs kraujo

<- ...

x- turi keturias kojas, uodegą

x-

Blackas mano, kad žodžius metaforose galima laisvai kaitalioti ir metaforos prasmė nepasikeičia. Forceville'is tokį požiūrį kritikuoja, pateikdamas tokį pavyzdį:

„Chirurgai yra skerdikai.“

„Skerdikai yra chirurgai.“

Sukeisti žodžiai metaforose gali visiškai pakeisti jų prasmę.

Metaforų teoretikė Eva Feder Kittay pateikia kitokius prasmių lauko pavyzdžius:

spalvų (sudaryta iš terminų „raudona“, „mėlyna“, „žalia“, „geltona“);

žvejojimo (sudaryta iš „žvejojimas“, „žuvis“, „upėtakis“, „žvejys“ ir t. t.);

taip pat prasmių laukas gali būti sudarytas iš ryšių tarp sinonimų (didelis–mažas);

gradavimo anatomijos („karštas“, „šiltas“, „šaltas“, „ledinis“);

hiponimų („paukštis“, „raudongurklis“);

pasikartojančių ciklų („žiema“, „vasara“, „ruduo“, „pavasaris“);

necikliškų serijų („gimimas“, „vaikystė“, „branda“);

rangų („generolas“, „viršila“, „seržantas“, „eilinis“, „grandinis“).

Metaforinė prasmė perduodama iš įrankio į temos erdvę per panašumo ir kontrasto santykius – įrankio (nešėjo) terminas neša kitus terminus iš savo lauko. Tiksliau, metafora, kuri yra perkelta, yra ryšiai, kurie sieja vieną semantinį lauką su antru, atskiro turinio sritimi.

Forceville'is Blacko teoriją apibendrina taip: metafora yra, aiškiai arba numanomai, visada metaforinis pareiškimas, net jei tai būtų literatūrinis fenomenas, jis būtų didesnis nei žodis, netgi daugiau nei sakinytis. Verbalinė metafora gali būti įvairių formų, konceptuali metafora gali būti „A yra B“ formos. Metafora turi nuspėjamąjį charakterį ir

gali nurodyti papildomą realybę, net nebūtinai egzistuojančią. Metaforos sudarymas įtraukia daugiau veiksmų nei sukurti prasmę iš semantinių objektų. Gamyba ir metaforinė interpretacija susideda iš nuorodų į daugybę kontekstualių elementų, kurie galbūt tik iš dalies yra lingvistiniai. Kadangi situacinis kontekstas vaidina dominuojančią rolę metaforoje, semantinis metaforos vaizdas visada turi būti papildytas praktiškuoju. Žodinėje metaforoje dalis pareiškimo sudaryta iš įprastos kalbos. Ta metaforos dalis vadinama *rėmu*. Metaforos pareiškimo dalis, vartojama neįprastai, vadinama *fokusu* (koncentracija). Kiekvienas iš elementų yra *dalykų sistema*. Turima omenyje, kad jie paženklina kai kurių metaforų sudėtingų savybių ir charakteristikų ryšius, ir kai nėra ryškios palyginimų ribos.²² Pavyzdžiui, aptardamas frazę „mokykla yra kalėjimas“, Blackas turi omenyje tai, kad konstruojant paralelinį reiškinių kompleksą, jis gali atitikti pirminį objektą. Jų tikslas yra suteikti pagrindą retoriniams duomenims perkelti į vaizdinę sritį.

Galima sutikti su Forceville'iu, kad Blacko teorinis siūlymas vertinti tik metaforą sudarančius elementus (žodžius, vaizdus) yra netikslus. Pirminėje vizualinių metaforų generatoriaus kūrimo stadijoje taip pat buvo manoma, kad vaizdo elementų įmanoma nesieti su prasmėmis ar kontekstine informacija aprašomuoju būdu arba suteikiant raktinius žodžius kontekstinėms reikšmėms. Tokiu būdu sukurtų metaforų interpretavimo versijos būtų plačios, bet generatoriaus kuriamų vaizdų tikslas yra gana tiksliai perteikti metaforinės žinutės reikšmę pagal iškeltus kūrybinius kriterijus, kai žiūrovas turi pats savo proto galiomis atrasti prasmę, suprasti metaforą ir apsidžiaugti, tarsi pats tai būtų sukūręs.

Tuo vizualinės metaforos yra įdomios – jos nepateikia paprasto atsakymo, o pradžiugina žiūrovą taip, tarsi jis pats būtų žinutę iškodavęs, perpratęs, išmąstęs. Tai dizainerio užmintos mįslės įminimas. Norint pasiekti, kad metafora būtų aiškesnė, populiarsnė, geriau naudoti plačiai žinomus objektus, turinčius kuo aiškesnes reikšmes, vertinimą ir kontekstą: žmogaus kūną (seksualumą), gyvūnus, maistą, t. y. pirminius biologinius

²² Charles Forceville, *Pictorial Metaphor in Advertising*, Black 1962:37, p. 46.

dalykus, kurie yra gamtiškesni nei žmogaus intelektualinio ar fizinio darbo kūriniai.

VIZUALINIAI METAFORŲ PRINCIPAI MENE

Pastebėta, kad tyrinėjamų vizualinių metaforų pavyzdžių galima rasti dadaizmo, naujojo daiktiškumo, siurrealizmo, poparto, *Fluxus*, konceptualiojo meno kūrinuose. Įdomu tai, kad dadaistai meną kūrė kombinuodami įvairius meno žanrus ir informacijos objektus: muziką, poeziją, koliažą, tapybą, skulptūrą, tai ironiškai darydavo iš tiražinių masinės gamybos gaminių. Pavyzdžiui, atlikdami performansus suplėšydavo įvairius tekstus, padrikai išmesdavo į orą, tada surinkdavo atsitiktinius fragmentus ir rengdavo „poezijos“ skaitymus. Išeidavo tarsi naujas, „atsitiktinai sugeneruotas“ kūrinys. Poparto atstovai menu paversdavo įprastus žodžius, daiktus, etiketes, ir atvirkščiai – meną paversdavo buityje naudojamais daiktais, taip suteikdami objektams kitas reikšmes, sukeisdami kontekstus. Tai galima įvardyti ne tik kaip vizualinių metaforų apraiškas, bet ir kaip generatyvinių metodų taikymą, kombinatoriką, kuri būdinga ir kuriamam vizualinių metaforų generatoriui.

Nemažai vizualinės metaforos kūrinų sukūrė *Fluxus* judėjimas. Kad ir kokios formos būtų – performanso ar pašto meno, asambliažų, žaidimų, koncertų ar publikacijų, *Fluxus* grupės veikla rėmėsi idėja, kad pats gyvenimas gali būti menas. Menininkai siekė artimesnio meno ir gyvenimo sąlyčio. *Fluxus* kūrinuose atsiskleidžia judėjimo esmė – „pasidaryk pats“, dažniausiai išreikšta parašytais nurodymais, kuriuos kas nors turi įvykdyti. Principas „pasidaryk pats“ taikomas ir vizualinių metaforų generatoriuje. Konceptualusis menas taip pat artimas vizualinėms metaforoms, kai fiziniai objektai perkelia stebėtoją į kitų reikšmių laukus. „Būti menininku dabar reiškia abejoti meno prigimtimi“²³, – teigia Josephas Kosuthas. Tai pirmenybės teikimas idėjai, metakūriniui, o ne tradiciniam stiliaus ir grožio supratimui, daiktišajam pavidalui. Radikaliausiais atvejais kūriniai net neturėjo materialios išraiškos, buvo apibūdinami žodžiu arba

²³ Citata, Joseph Kosuth („Menų žurnalas“, 1969 m.), prieiga internetu: <http://www.e-flux.com/journal/29/68078/one-and-three-ideas-conceptualism-before-during-and-after-conceptual-art/>, žiūrėta 2017-04-25.

žinutėmis. Vienas labiausiai įkvepiančių kūrinių sukurtas cituoto J. Kosutho – „Viena ir trys kėdės“²⁴ (1965 m.) Kėdė, jos nuotrauka ir aprašymas – trys lygiavertės dalys.

Nuotrauka – tai tikro objekto vizualinis atspindys, o kėdę aprašantis tekstas – idėjinis realaus daikto lygmuo. Autorius nepagamino kėdės, nefotografavo jos ir neparašė žinutės, tiesiog juos surinko ir eksponavo galerijoje. Kūrinys sufleruoja, koks sudėtingas idėjų, vertinimų, prasmių ir reiškinių pasaulis, kai regimi objektai gali mus perkelti į kitus reiškinių laukus.

Konceptualusis menas dažnai perskaitomas ir reikšmės formuojamos mūsų vaizduotėje, tačiau XXI amžius atneša naują erdvę vaizdams veikti mūsų vaizduotę – tai virtualybė.

„Menas pereina į skaitmeninę orbitą ir visos jos apraiškos, kurių prigimtis ar technologiniai ypatumai nesugebėjo pereiti (adaptuotis) iš analoginių į skaitmenines technologijas, t. y. įsilieti į „skaitmeninę orbitą“, tampa „klasika“ arba praeitimi.

Skaitmeninis menas operuoja mokslinėmis technologijomis ir yra virtualus. Tai, kas pirmaisiais pokario dešimtmečiais buvo vadinama „kūrybos sričių, žanrų ir priemonių susiliejimu“, čia perauga į naują kokybės lygmenį – medijas, koreliuojančias su estetika, komunikacija, informacija, mokslu.“²⁵

REKLAMŲ SU VIZUALINĖMIS METAFOROMIS KORPUSO ANALIZĖ

Aptarus teorinius semiotikos modelius, galima pereiti prie analogiškų vizualiųjų metaforų, aptinkamų reklamose. Tam tikslui buvo surinktas vaizdinių kūrinių korpusas iš 622 stilistiškai skirtingų analogų²⁶, pridedamas kaip disertacijos priedas. Surinktas skaičius pakankamas, kad atskleistume semiotiškai analizuojamas tendencijas. Į analogų tyrimo duomenų korpusą pateko spausdintos reklamos, plakatai, iliustracijos, erdvinės

²⁴ Kūrinys, Joseph Kosuth, prieiga internetu: https://www.moma.org/learn/moma_learning/joseph-kosuth-one-and-three-chairs-1965, žiūrėta 2017-04-25.

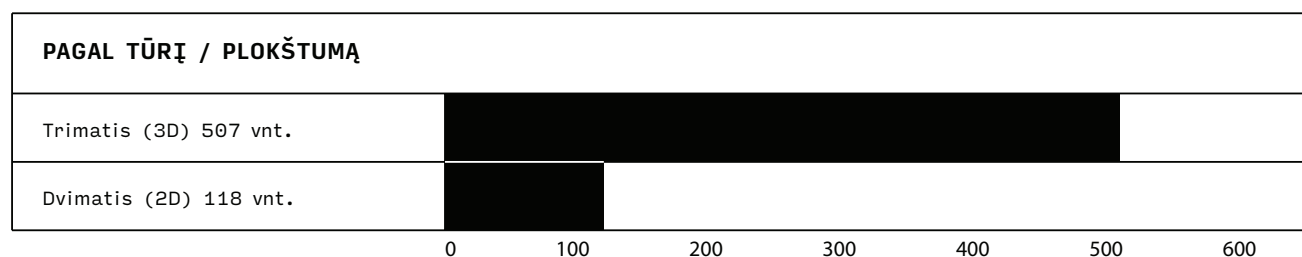
²⁵ Citata, straipsnių rinkinys *Acta Academiae Artium Vilnensis*, 44/2007, „Medijų studijos: filosofija, komunikacija, menas“, Vilnius, 2007, UDK 316.6 Me31, Eglė Jaškūnienė, „Vizualios medijos kaip šiuolaikinės visuomenės poreikių išraiška“, prieiga internetu: <http://www.balsas.cc/wp-content/uploads/mediju-studijos-filosofija-komunikacija-menas-acta-44.pdf>.

²⁶ Reklamų rinkinys – duomenų bazė, prieiga internetu: <http://adsoftheworld.com>, naudotasi 2013–2017 m.

instaliacijos ir fotografijos kūriniai, turintys vizualinės metaforos požymių; nepateko tos pačios serijos analogai, sukurti tuo pačiu principu ir turintys analogišką vizualinę išraišką. Jie suskirstyti kategorijomis pagal grafiniam dizainui svarbias savybes – erdviškumą, elementų kiekį, sudarantį metaforą, kompoziciją plokštumoje ir pan. Pavyzdžiai rūšiuojami pagal įvairius funkcinis grafinio dizaino pūvius. Tyrimui naudojama semiotinė analizė padeda atskleisti, kaip vizualiniai objektai organizuojami tarpusavyje, kaip vienas kitą veikia formuojant „A yra B“ reikšmę, kokius komponavimo principus daugelis kūrėjų taiko. Remiantis analizės rezultatais, formuojamos doktorantūros tyrimo praktinės dalies kūrimo gairės, pagal kurias rengiamas veikiantis vizualinių metaforų generatorius bei ruošiamas spekuliatyvinis metaforų generatoriaus modelis, kuriame neatsižvelgiama į technologinius šių laikų apribojimus, ribotas funkcines galimybes.

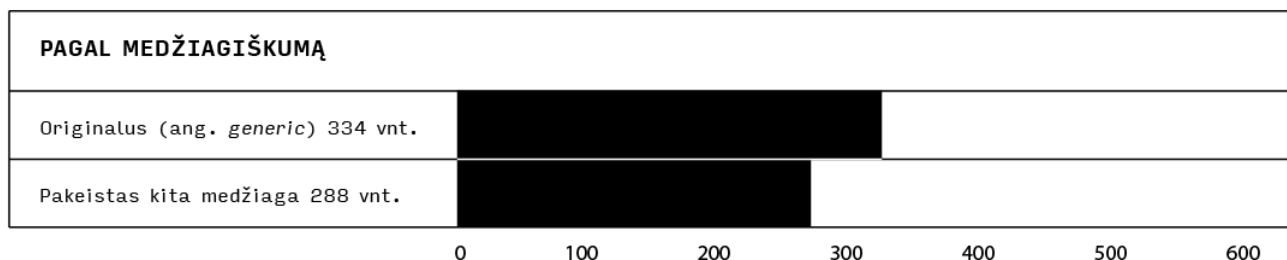
Pagal tūrį / plokštumą

Dvimatėms vizualinės metaforoms priskirti vaizdai, kurie sukurti iš plokštumų, dviejų matavimo objektų. Jei yra trimatiškumo požymių, tai jie gaunami dvimatėmis priemonėmis arba yra nedaug iškilę. Trimatėms vizualinėms metaforoms priskirti objektai, kurių forma aiškiai išreikšta kaip tūris. Pagrindiniai trimatiškumo požymiai yra šešėliai ir ne mažiau kaip dvi šoninės plokštumos viename objekte, arba vienas objektas uždengia kitą.



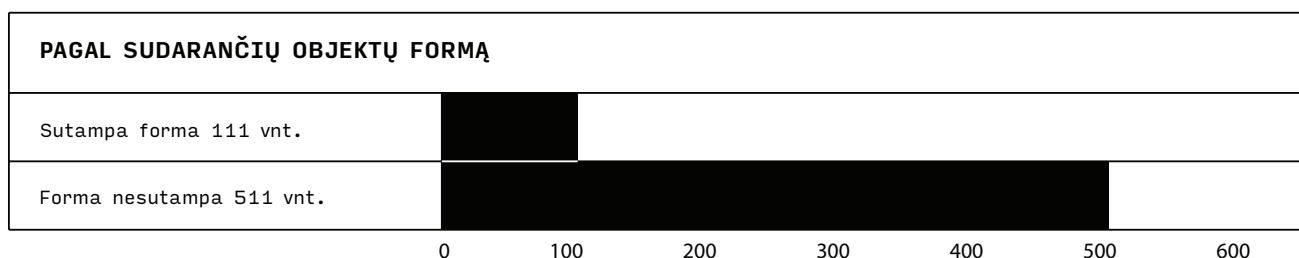
Pagal medžiagiškumą

Šiose kategorijose išskirtos metaforos pagal vaizduojamų objektų originalų ir pakeistą medžiagiškumą. Kuriant metaforas dažnai naudojamas medžiagos pakeitimo triukas, kai pavyzdžiui, iš naftos (skystos substancijos) suformuojamas banginio siluetas. Tiek nafta, tiek banginis yra juodi, todėl tai supanašėjimo motyvas, tačiau gyvybę naikinanti nafta reprezentuoja žinduolį, kuris yra neatsparus vandenynų taršai.



Pagal sudarančių objektų formą

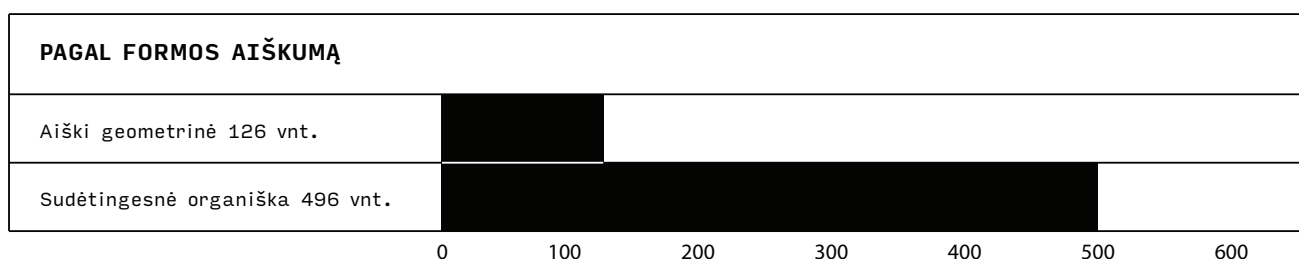
Dažnas reiškiny metaforose – kai vienas aiškos formos objektas pakeičiamas kitu tapačios formos objektu. Pavyzdžiui, šautuvo vamzdžio priekinė plokštuma (apskritimas) sutampa su olimpinio žiedo forma, arba cigaretės kaip šoviniai: šoviny sudarytas iš cilindro formos, medžiaga yra metalas (dažnai naudojamas žalvaris), o cigaretės forma taip pat cilindras, bet medžiaga yra popierius ir tabako lapą imituojančios degios medžiagos. Taigi sutampa tik objektų forma.



Pagal formos aiškumą

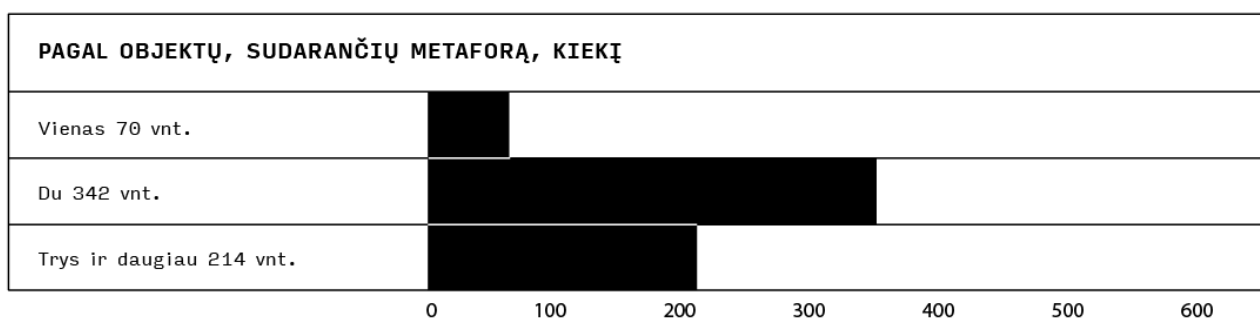
Didelę įtaką efektyvesnei vizualinės metaforos pagavai daro aiški objektų forma. Kuo regimų objektų forma paprastesnė, artima bazinėms geometrinėms formoms, tuo

lengviau ją suvokiame arba pastebime iš kitų vizualinių objektų. Šioje grupėje surinkti vaizdai pagal plastinės formos artimumą pagrindinėms geometrinėms arba erdvinėms formoms: apskritimui (rutuliui), ovalui (kiaušinio formai), kvadratui (kubui), trikampiui (piramidei), apskritimui (cilindrui), apskritimui (kūgiui) ir pan. Grupėje „Sudėtingesnė organiška“ surinkti vaizdai, kurių plastinė silueto forma mažiau tapati bazinėms geometrinėms formoms.



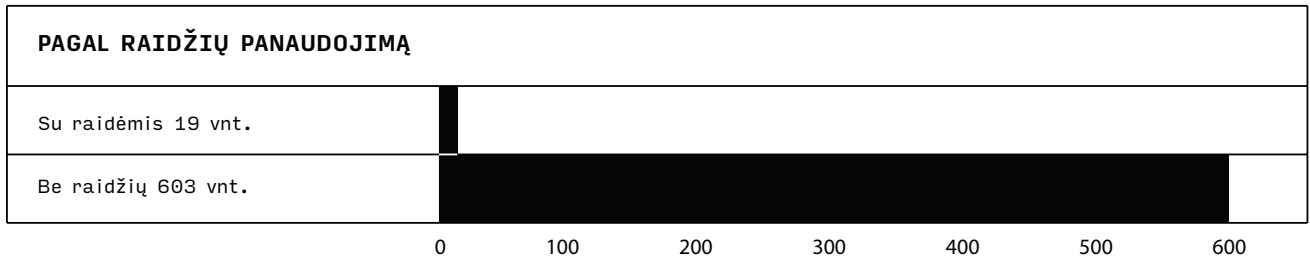
Pagal objektų, sudarančių metaforą, skaičių

Tikėtina, kad objektų, iš kurių sudaryta metafora, skaičius turi įtakos efektyvesnei reikšmės pagavai bei metaforinės prasmės aiškumui. Grupuoti pagal tai, kiek vizualinių objektų sudaro metaforą: vienas, du ar trys ir daugiau. Jei tos pačios rūšies objektų yra daugiau, traktuojama, kad vaizduojamas vienas objektas.



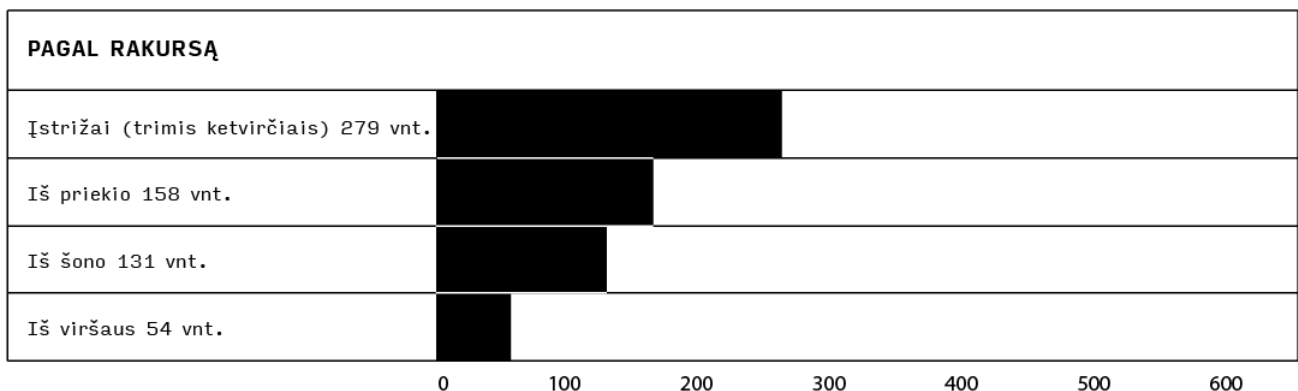
Pagal tipografinių elementų naudojimą

Surūšiuotos metaforos, kurias sudaro raidės arba žodžiai. Prie grupės „Su raidėmis“ nepriskirti vaizdai, kuriuose tekstai yra komentaro pobūdžio ir metaforoje nedalyvauja kaip grafiniai objektai.



Pagal rakursą

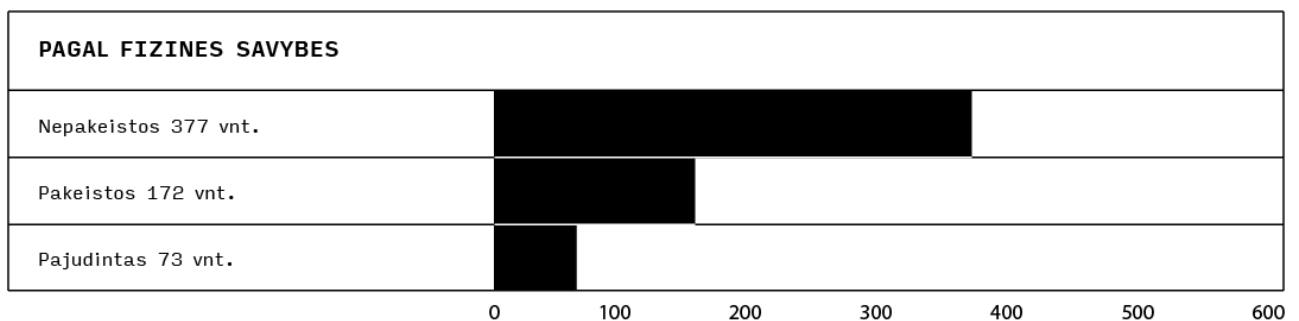
Pavyzdžiai skirstomi pagal objekto arba kompozicijos rakursą į žiūrėtoją. Išskiriami keturi pagrindiniai: objekto priekis, objekto šonas, vaizdas iš viršaus ir trimis ketvirčiais (įstrižai).



Pagal fizines savybes

Reklamoje, vizualiniame dizaine, spaudiniuose arba ekrane dažnai nepaisoma mastelio, t. y. jis yra laisvai keičiamas pagal formatą ir poreikius. Pavyzdžiui, nuorūka vaizduojama žmogaus dydžio, kokakolos skardinėje telpa dviejų aukštų pastato motyvai, o staliniame smėlio laikrodyje sutalpinama aibė nykstančių laukinių gyvūnų.

Nepakeistų savybių objektai yra tokie, kokius mes juos įprastai matome natūralioje aplinkoje. Pakeistų objektų kategorijai priskirti tokie, kurių mastelis arba detalės yra pakeistos – padidintos, pasuktos kitų dalių atžvilgiu, sumažintos arba išlenktos. Pajudintiems objektams priskirti tokie, kurių statiškame vaizde akivaizdžiai matomas vizualiai išreikštas judesys, kai žiūrovas mato, kad objektas iš taško A yra judintas į tašką B. Judinimu nevadinamas objekto arba detalės vietos pakeitimas kitų objektų, aplinkos bei konteksto atžvilgiu.



Pagal objektų poziciją lapo erdvėje

Rūšiuojama pagal metaforą formuojančio vaizdo kompoziciją lape ir objektų vietą pagal formato ribas.



Peržiūrėjus visas reklamas galima daryti tokias išvadas:

1. Vizualinėse metaforose dominuoja trimačiai vaizdai.

2. Beveik pusę pavyzdžių sudaro metaforos, kurių originali objekto medžiaga pakeista. Jos labai dažnai naudojamos, kuriant vizualinę nuorodą į kitą reprezentacinį lauką. Ko gero, tai susiję su realizavimo paprastumu – užtenka tik pakeisti formos paviršių.
3. Kartais metaforai kurti naudojama sutampanti forma, bet dauguma atvejų forma kaip kūrybos priemonė nenaudojama.
4. Daugiausia vaizdų su objektais, atsuktais trimis ketvirčiais į žiūrėtoją.
5. Vyrauja nepakeistų fizinių savybių objektai, bet kaip kūrybos priemonė beveik pusė atvejų objekto mastelis pakeičiamas (padidinamas, sumažinamas) arba transformuojamas (pajudinamas kuria nors kryptimi).
6. Daugiau organiškų, sudėtingesnių formų nei pagrindinių geometrinių.
7. Daugiausiai vizualinių metaforų sudaryta iš dviejų objektų, šiek tiek mažiau iš trijų ir daugiau. Iš vieno objekto formuojamų metaforų mažiausia.
8. Raidės ir žodžiai metaforoms sudaryti naudojami gana retai. Ko gero, tai susiję su raidžių, kaip simbolinės grafinės informacijos, pobūdžiu. Vaizdas yra tarptautinė kalba – tinkamai pasirinkus jo net nebūtina komentuoti ar žodiškai paaiškinti. Užrašius žodį, jį reikėtų adaptuoti pagal kalbinius regionus, norint skleisti pasaulyje.
9. Vertinant vaizdus pagal komponavimą lape, ryškiai dominuoja centrinė kompozicija. Objektai dažniau neišeina už formato ribų.

Siekiant aiškiau perteikti vizualines metaforas, galima remtis dominuojančių aibių kūrimo principais. Jei būtų norima siekti vizualinės metaforos originalumo, galima specialiai daryti priešingai vyraujančioms vaizdų organizavimo tendencijoms – laužyti įprastai reklamoje pastebimas metaforų pateikimo taisykles.



3 pav. „Tide“ reklama.

„Reklamos vartotojai daugelį vaizdinių ir žodinių metaforų nėra linkę įvardyti kaip klaidas ar kaip logikos neatitinkančias žinutes. Interpretuojant metaforas, galimos pozityvios ir negatyvios reikšmės. Žvelgiant į „Tide“ reklamą, kurioje pavaizduotas indas su dangumi viduje, daugelis asociacijų yra pozityvios: šviesu (žydra), šviežia (gūsis), švelnu (debesys). Taip yra todėl, kad vartotojai žino, jog jie turėtų ieškoti panašumų, kai susiduria su tokio pobūdžio vizualiniu šablonu. Tokios vizualinės retorinės figūros reklamų vaizduose nėra retos ir, tiesą sakant, vis dažnesnės per pastaruosius 50 metų. Panašios rūšies reklamoms analizuoti buvo suprojektuota lentelė.“²⁷

Sudėtingumas ↓	Vizualinė struktūra	Turtingumas →		
		Reikšmės veiksmas		
		Sujungimas (A yra susijusi su B)	Palyginimas	
			Panašumas (A yra kaip B)	Priešingybė (A nėra kaip B)
	Sugretinimas (du vienas prie kito vaizdai)	Analogiškas saldiklis	„Dexterio“ batai	Patogus audinių minkštiklis
	Sintezė/sujungimas (du sukombinuoti vaizdai)	„Discover“ kortelė	„Tide“ „Reflex“ raketė	Kudos granulių šokoladukas
	Pakeitimas (esantis vaizdas atstovauja nesančiam vaizdui)	Šilkinis sojos pienas	„Welch's“ sultys	Kanados žurnalų industrija Saulėta šviesa

4 pav. Reklamos analizei skirta lentelė pagal Phillips ir McQuarrie.²⁸

²⁷ Citata, Barbara J. Phillips ir Edward F. McQuarrie, *Beyond visual metaphor*, p. 4.

²⁸ Lentelė pagal knygą, Barbara J. Phillips ir Edward F. McQuarrie, *Beyond visual metaphor*, p. 6.

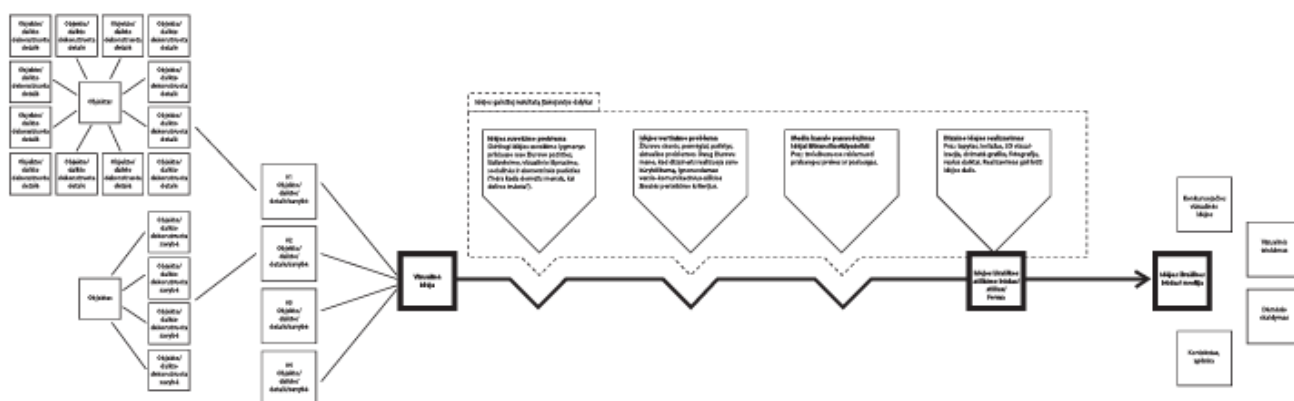
Lentelė sudaryta iš dviejų blokų: vizualinė struktūra, kuri apima fizinius elementus reklamoje (sujungimas, panašumas, priešingybė), ir prasmės susidarymo veiksmas (per sugretinimą, sintezę, pakeitimą). Vizualinės struktūros eiliškumas čia svarbus, nes, pvz., pastatyti porą elementų vieną šalia kito yra lengviau, negu vieną objektą pakeisti kitu. Pakeitimas reikalauja daugiau intelektinių pastangų, verčia žiūrovą mąstyti ir pačiam atrasti reikšmes. Sudėtingesnė už sugretinimą struktūra įtraukia dviejų elementų suliejimą į vieną vietą, kaip „Tide“ reklamoje, kurioje skalbimo skystis suliejamas su dangumi. Sudėtingiausias būdas yra vieną elementą pakeisti kitu taip, kad esantis elementas sukeltų žiūrovui nesančio elemento mintį.

Aptarti vizualinės struktūros būdai yra baziniai ir juose telpa visi įmanomi metaforos sudarymo variantai, kurie krenta į subkategorijas, pvz., gali būti horizontalaus su vertikaliu sugretinimas.

Kalbant apie **vizualinės struktūros kompleksiskumą**, sugretinimas žiūrovui yra akivaizdesnis, nes matome du elementus vieną šalia kito ir juos galime tarpusavyje lyginti. Nereikia daug mąstymo pastangų, kad įvertintume tokį vaizdą. Suliejimo atveju turime išnarplioti du elementus, kuris objektas kokias savybes vaizde turi. Gali likti neaiškumų, ar elementai buvo tinkamai suskirstyti ir identifikuoti. Pavyzdžiui, „Tide“ reklamoje žiūrovas supranta, kad tai skystis pagal viršuje esančią bangą, o dangų identifikuoja pagal mėlyną spalvą ir debesis. Reikliausias iš visų yra pakeitimas, kai reikia išskirti esančius objektus, nurodančius vaizde nesančius objektus. Nustatyti, kad trūksta elemento, ir spręsti jo santykį su nesančiu elementu yra sudėtingesnė užduotis.

Apie reikšmės operaciją. Tipologija išskiria dvi pagrindines prasmės operacijas: ryšio ir palyginimo. Palyginimo operacija gali būti dalijama, atskiriant „palyginimą“ ir „skirtumą“, kuriuo siekiama parodyti vaizdo opoziciją. Čia svarbu paminėti, kad vizualinė struktūra priklauso nuo vizualinių elementų išdėstymo ir kompozicijos, todėl palyginimo operacija gali būti suprantama vienaip arba kitaip būtent dėl raktų, užkoduotų struktūroje. Vykstant supratimui tikimasi, kad elementai susiejami, o ne lyginami. Elementas A nei

nėra pateikiamas kaip panašus į elementą B, nei kad nuo jo skiriasi – labiau tai, kad A yra *prijungtas* prie B²⁹.



5 pav. Schema, paaiškinanti vizualinės metaforos sudarymo trukdžius, aspektus ir įtakas.

³⁰ Referavimas, Barbara J. Phillips ir Edward F. McQuarrie, *Beyond visual metaphor*, p. 129.

VAIZDO SANDARA

VAIZDŲ REIKŠMĖ IR TIPOLOGIJA

„Tai, ką matote, yra didžioji dalis to, ką žinote.“³¹

Kad vaizdus būtų galima aptarinėti, reikėtų panagrinėti vaizdų geologiją ir pabandyti suprasti kategorijas bei asociacijas, kurias sukelia paprastos grafinės formos. Pirminė vaizdų kilmė padėtų aiškiau suprasti vaizdų dekonstravimo, dekodavimo ir kombinavimo aspektus, išspręsti suvokimo ir taikymo problemas automatiškai generuojant metaforas. Šis skyrius padės rasti atsakymus, kokių reikšmių turi vaizdo objektų kompozicijos erdvėje ir per santykį su kitu. Ką mes, kaip žiūrovai, instinktyviai matome, kaip įvertiname ir kokios to priežastys?

Vaizdus aiškinantis teoretikas Dondisas A. Donisas³² teigia, kad vaizdas yra visas duomenų srautas, kuris gali būti naudojamas kaip kalba, skirta rašyti ir suprasti pranešimus daugeliu lygmenų – nuo grynai funkcinių iki didingų menininko ekspresijos lankų. Kaip mes galime apibrėžti vienetą ir visumą? Per ištyrimą, apibrėžimus, pratimus, pastabas, stebėjimą ir, galiausiai, gaires, kurios gali užmegzti ryšius tarp visų vizualinės raiškos lygių, visų meno kategorijų ir jų prasmės.

Geštalto psichologija padarė nemažą indėlį į vaizdų suvokimą, atlikdama supratimo eksperimentus, tirdama, kaip žmogaus organizmas organizuoja, vertina ir priima vizualiąją informaciją. Vertinant kartu, fizinis ir psichologinis supratimas yra santykinis, o ne absoliutusias. Kiekvienas vizualinis modelis yra dinamiškos kokybės, kuri negali būti apibrėžta intelektualiai, emociškai arba mechaniškai kaip dydis arba forma, arba atstumas. Šie dirgikliai yra tik statiški matai, bet psichologinės galios juos transformuoja, pertvarko erdves arba sudėlioja, sugriauna balansą. Kartu jie lemia dizaino suvokimą, aplinką arba kūrinį.³³

³¹ Citata, Dondis A. Donis, *A primer of visual literacy*, 1974 m., p. 19.

³² Dondis A. Donis, *A primer of visual literacy*, 1974 m., p. 5.

³³ Dondis A. Donis, *A primer of visual literacy*, 1974 m., p. 22.

Įtikinamiausius grafinių formų suvokimo komentarus, ko gero, aprašė šveicarų tipografas Adrianas Frutigeris, kuris savo sukurtais šriftais darė įtaką tipografijos tendencijoms XX a. antrojoje pusėje. Jo žinomiausios šriftų šeimos yra *Univers*, *Frutiger* ir *Avenir*. Anot jo, sprendžiant pagal archeologijos radinius, žmonija turi įgimtą geometrinių formų pojūtį. Tų pačių pirminių geometrinių formų pėdsakai rodo, kad skirtingose pasaulio vietose ir skirtingu metu jomis buvo išreiškiamos tos pačios prasmės. Esminės formos yra kvadratas, trikampis ir apskritimas kaip uždaros figūros, o kryžius ir strėlė – kaip atviros. Ko gero, tam tikrų krypčių arba formų suvokimas mums, kaip žiūrovams, yra įgimtas, pajautas iš gamtos ir gyvenamosios aplinkos, o ne išmoktas.

Iš kur turime vaizdinių žinių ir žodinę kalbą? Vaizduotė yra gebėjimas mintyse sudaryti vaizdus. Mes prisimename kelią miesto gatvėmis į numatytą vietą, manevravimą, mintyse galime nusikelti iš vienos vietos į kitą. Visa tai vyksta mūsų smegenyse. Bet dar paslaptinčiau ir magiškiau yra gebėti matyti tai, ko mes niekada ankščiau nematėme. Įsivaizdavimas, išankstinė vizualizacija yra painiai susiję su kūrybiniu šuoliu, *Eureka* sindromu, kaip pagrindinė priemonė spręsti problemas. Ir tai yra judėjimo procesas vaizduotėje, kuris dažnai perneša mus į persilaužimų ir sprendimų tašką.

Rašto evoliucija prasidėjo nuo vaizdų, progresavo su piktogramomis, save paaiškinančiomis karikatūromis iki fonetinių vienetų, tuomet – iki abėcėlės. Kiekvienas žingsnis, nėra abejonių, buvo progresas efektyvesnės komunikacijos link. Bet dabar yra daug požymių, rodančių, kad vyksta atvirkščias procesas, vedantis atgal į vaizdus, vėl siekiant efektyvesnės komunikacijos. Pats svarbiausias klausimas yra raštingumas, ir ką tai reiškia kalbų kontekste, kokios analogijos gali būti brėžiamos iš kalbos ir pritaikomos vizualiajai informacijai.³⁴

Ar esame vizualiai raštingi? Pagrindiniai spąstai formuojant požiūrį į vizualinį raštingumą yra bandymas jį vis iš naujo apibrėžti. Kalbos egzistavimas, komunikacijos

³⁴ Dondis A. Donis, *A primer of visual literacy*, 1974 m., p. 8.

metodas su palyginti tvarkinga struktūra, be abejo, daro stiprų spaudimą visiems teoretikams, kurie siekia pačios vizualinio raštingumo idėjos. Jei vieną iš bendravimo būdų taip lengva išskaidyti į sudedamąsias dalis ir struktūrą, kodėl gi ir ne kitą? Bet kokia naudojama simbolių sistema yra žmogaus išradimas.

Simbolių sistema, kurią mes vadiname kalbos raštu, yra išradimas arba patobulinimas to, kas kažkada buvo objektas, suvokiamas kaip vaizdas. Taigi, yra daug simbolių ir kalbų rašto sistemų, kai kurios iš jų tarpusavyje susijusios žodžių šaknimis, kai kurios visiškai nesusijusios viena su kita, pvz., skaičiai arba muzikos natos.

Bet kuriuo atveju, mokėjimas lengvai iš koduoti simbolius yra grįstas originalia sintezės sistema. Kiekviena sistema turi pagrindines sintaksės taisykles, pagal kurias atkoduojama užrašytoji prasmė. Yra apie 3000 kalbų rašmenų, skirtingų ir unikalių, šiuo metu naudojamų pasaulyje. Vaizdų kalba, palyginti su kitomis, yra daug universalesnė, jos sudėtingumas nelaikomas *per sunkiu*, kad būtų neįveikiamas. Kalbų rašmenys yra logiškos visumos. Bet toks prasmės atkodavimo paprastumas negali būti priskirtas vaizdų suvokimui. Tie, kurie bando sulygtinti kalbų rašmenų skaitymą su vaizdų prasmių suvokimu, bando įgyvendinti beprasmišką ir nereikalingą užduotį.³⁵

Koks vizualinio raštingumo turinys ir pobūdis? Reprezentacinis vizualinio intelekto lygis reglamentuojamas tiesioginio patyrimo, kuris peržengia suvokimą. Mokomės apie daiktus iš vaizdų, negalėdami jų tiesiogiai patirti, per vizualinę mediją, per prezentacijas, per modelių formų pavyzdžius. Nors žodinis paaiškinimas gali būti labai efektyvus, vizualinės prasmės gali labai skirtis pagal kalbą, ir labiausiai dėl vaizdų tiesiogiškumo. Nėra įsiterpiančių, iš koduoti skirtų sistemų, nėra dekodavimo delsos tam, kad suprastume. Kartais pakanka objektą matyti, kad galėtume jį įvertinti ir suprasti. Stebėjimas ir matymas mums – kaip įtaisas, leidžiantis mokytis apie aplinką, bet ir kaip mūsų artimiausias ryšys su ja. Mes tikime savo akimis ir esame nuo jų priklausomi.³⁶

Visų pirma, matymo aktas susijęs su reakcija į šviesą. Kitaip tariant, svarbiausias ir būtinas elementas vizualiam patyrimui yra tonas. Visi kiti vaizdo elementai mums

³⁵ Ten pat, p. 9.

³⁶ Ten pat, p. 14.

atsiskleidžia per šviesą, bet yra antriniai, palyginti su tonu, kuris faktiškai yra šviesa arba šviesos nebuvimas. Ką šviesa mums atskleidžia ir siūlo matyti, yra medžiaga, pagal kurią žmogus rengia ir sprendžia, ką pažino ir nustatė aplinkoje, tai yra visi kiti elementai: linija, spalva, forma, kryptis, tekstūra, mastelis, matmuo, judesys. Per regą sprendžiama, kurie elementai dominuoja, kurie yra vizualiai nustatomi kaip gamtiški, kurie yra suprojektuoti arba susiję su natūralia egzistencija.³⁷

Regimos vizualinės žinutės prasmė yra ne tik bendras pagrindinių elementų išdėstymo poveikis, bet ir suvokimo mechanizmas, kuris visuotinai duotas žmogui. Paprastai sakant: dizaineris sukuria vaizdą iš įvairių spalvų, formų, tekstūros, tonų ir proporcijų; susieja šiuos elementus interaktyviai (jei taiko internetui arba judesio grafikai); siekia suteikti prasmę. Rezultatas būna kompozicija, menininko arba fotografo ketinimas. Tai jo indėlis. Matymas yra kitas ir atskiras vizualinės komunikacijos žingsnis. Tai informacijos sugėrimo (pagavos) į nervų sistemą akimis, per šviesos ir tamsos jausmą, procesas. Šis procesas ir gebėjimas duotas daugiau ar mažiau beveik visiems žmonėms. Du atskiri etapai, matymas bei projektavimas ir (arba) gamyba, yra vienas nuo kito priklausomi tiek bendraja, tiek ir žinutės pagavos prasme. Tarp bendro supratimo, nuotaikos ar vizualinės informacijos aplinkos ir specifinės, apibrėžtos žinutės slypi dar viena vizualinės prasmės, funkcionalumo sritis (zona, sfera) – objektuose, kurie yra suprojektuoti, padaryti ir pagaminti, kad atliktų paskirtį.³⁸

D. A. Donisas teigia, kad atskiri komponentai vaizdo procese sudaro įrankių dėžę menininkui. Šie komponentai yra taškas (kuris yra minimalus regėjimo agregatui), žymeklis (erdvės žymuo) ir linija (formos artikulatorius). Tačiau yra ir įvairių formų: apskritimas, kvadratas, trikampis, kurių pasitaiko deriniuose, kombinacijose, išraiškose ir skirtinguose vizualinio suvokimo matmenyse. Tonas (šviesos buvimas ar nebuvimas) taip pat yra vizualinis darbo komponentas, kuris naudojamas kartu su spalva ir tekstūra. Tai vaizdiniai elementai, iš kurių vizuali erdvė yra sukurta, organizuojama sintaksiškai ir išreiškta metaforiškai. D. A. Donisas apibrėžia, kaip kontrastas ir harmonija gali būti

³⁷ Dondis A. Donis, *A primer of visual literacy*, 1974 m., p. 21.

³⁸ Ten pat, p. 20.

naudojami kaip vizualinės struktūros metodai, apibrėžti meno gramatikos. Šie metodai gali pasireikšti daugeliu būdų, kaip matyti 6 pav.³⁹

KONTRASTAS	HARMONIJA
Vizualinės erdvės nestabilumas	Vizualinės erdvės balansas
Formų asimetrija	Simetriškos formos
Išsiskaidymas	Vieningumas
Neritmingumas	Ritmingumas
Variacija	Nuoseklumas
Komplikuotumas	Paprastumas
Nepermatomumas (prasmė nėra aiški)	Permatomumas (prasmė yra aiški)
Epizodiškumas	Pasikartojamumas

6 pav. Kontrasto ir harmonijos naudojimas vizualinei struktūrai sudaryti. Dondisas A. Donisas

ELEMENTŲ ERDVĖS, SUVOKIMO GEOGRAFIJA, SIMETRIJA IR ASIMETRIJA

Bandant suprasti, kaip suvokiame vaizdus, reikėtų dekonstruoti pagavos procesus. Šviesą suvokiame tik per kontrastą su tamsa. Kai piešiame baltame lape, padėdami tašką, liniją arba dėmę, aktyviname šviesos ir tamsos žaidimą. Balta spalva yra šviesa, o juoda – tamsa. Popieriuje ne pridedame juodos, o sumažiname šviesos kiekį. Šviesa atpažįstama tik lyginant su tamsa (šešėliu). Tarp dviejų taškų žmonės mintyse brėžia įsivaizduojamas linijas. Jei taškų yra daugiau, tuomet galima įsivaizduoti įvairiai besikertančias linijas.

Analizuojant elementų erdves, artumas yra labai svarbus faktorius norint suvokti grafinius objektus. „Sugrupuotų ženklų arba ženklų dalių išraiška priklauso nuo erdvės, kuri juos jungia arba atskiria. Ženklų elementai, esantys arti vienas kito, yra suvokiami

³⁹ Robert N. St. Clair, „Visual Metaphor, Cultural Knowledge, and the New Rhetoric“, p. 88, <http://jan.ucc.nau.edu/~jar/LIB/LIB8.pdf>, žiūrėta 2016-12-16.

kaip visuma, priešingai nei tie, tarp kurių didelis atstumas, suprantamas kaip skirtis. Pavyzdžiui, gali būti raidžių ir žodžių tarpai (raidės, sudarančios žodį, yra visuma, o žodžiai – kaip atskiri objektai)⁴⁰.

Du vienodo dydžio apskritimai yra regimi kaip pora ženklų tol, kol tarp jų yra erdvės, tokios pačios arba didesnės už jų viduje esančią erdvę. Erdvių klausimas yra labai svarbus projektuojant šriftus – mėgėjas nesupras, kokią didelę reikšmę turi preciziški atstumai tarp ženklų tam, kad skaitymo procesas būtų sklandus ir nenutrūktų. Kaip raidės pasauliui pateikiamos komplektais, taip yra ir su vizualiniais objektais iš skirtingų elementų. Atstumai formuoja atskirumą arba jungia objektus į prasmės visumą. Aiškus ir nedaugiaprasmis vizualinis susijungimas įgyjamas per sąlytį, vienas kito kirtimą arba visišką dengimą. Pavyzdžiui, du vienodo dydžio apskritimai susiliečia vienas su kitu horizontaliai. Jų ryšį galima suprasti kaip lygybę. Toks ženklas galėtų reprezentuoti brolybę ar draugystę. Du apskritimai vertikalčiai sukelia hierarchijos idėją, kai vienas objektas yra aukščiau kito, arba balansavimo ant postamento įspūdį. Įstrižai sulietus du apskritimus, atsiranda asociacijos su agresija, traukos arba stūmimo ekspresija. Atstumų tarp elementų svarba buvo pastebėta kuriant vizualinių metaforų generatorių, kai metaforos buvo formuojamos iš dviejų objektų. Jei iškirpti iš nuotraukos objektai turi tarpą tarpusavyje, žiūrėtojai tai sunkiau suvokti kaip vieną darinį. Jie matomi kaip atskiri, bet vienas kitam darantys įtaką. Norint suformuoti vienalytę figūrą iš kelių objektų, reikia juos tarpusavyje perdengti arba sulieti, pereinant į permatomumą. Tai ypač aktualu suprasti, modeliuojant vizualines metaforas iš fotografuotų objektų, kurių formos ir siluetai nėra taisyklingos geometrinės formos.

A. Frutigeris teigia, kad dėl kūno sandaros turime labiau išvystytą horizontalųjį matymą nei vertikalųjį, nes žmogus žemės paviršiumi juda horizontaliai. Tačiau paukščiai ir žuvys puikiai skiria objektus tiek horizontaliai, tiek vertikalčiai dėl judėjimo ore ir vandenyje visomis kryptimis. Jų rega tam pritaikyta. Žmogaus judėjimas yra beveik visada tik horizontalus, todėl horizontalius matmenis suvokiame kitaip nei vertikalčius. Vertikalūs

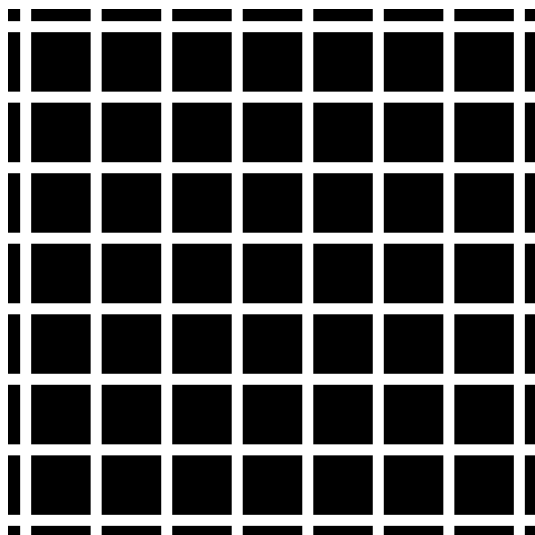
⁴⁰ Adrian Frutiger, *Signs and Symbols. Their Design and Meaning*, leidykla „Van Nostrand Reinhold“, 1980, p. 55.

judesiai dažniausiai yra kritimas (lietaus, sniego, šviesos) dėl žemės traukos ir jie mūsų pasąmonėje skiriasi nuo horizontalių judesių. Žmonės simboliškai mėgsta save priskirti prie vertikaliai aktyvaus elemento plokštumoje.

Horizontalumas yra tarsi duotybė – objektai guli žemės paviršiuje, veikiami traukos, pasyviai. Vertikalumui reikia aktyvaus veiksmo (pvz., pakilti, atsistoti, pastatyti, pakelti aukštyn, skristi). Kaip pasyvumas su aktyvumu, lyginant tarpusavyje. Žmonės, gyvūnai, augalai dažniausiai guli, kai aktyviai neveikia. Tam, kad judėtų, jiems reikia pakilti nuo pagrindo, augti, stiebtis į saulės šviesą – atlikti aktyvų veiksmą.

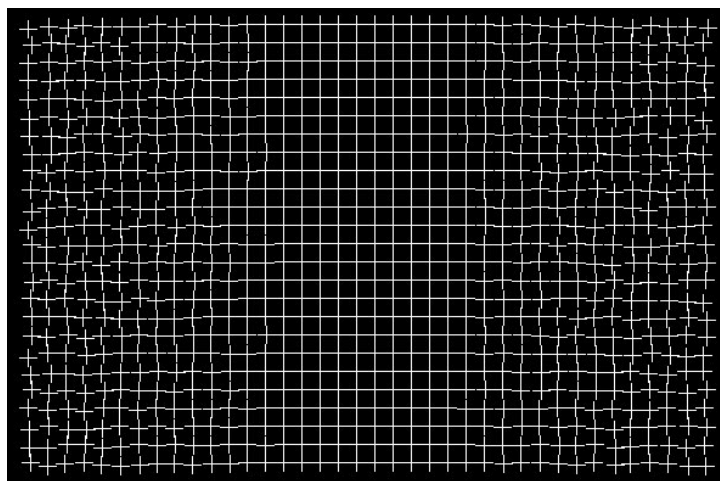
Įstrižų linijų negalime greitai ir aiškiai suvokti. Jas vertiname tik per santykį su vertikaliomis arba horizontaliomis linijomis, pvz., saulės poziciją danguje galime nustatyti tik pagal jos santykį su horizontu. Jei neturėtume aiškaus atskaitos taško (horizonto), būtų sunku arba neįmanoma vizualiai nustatyti saulės padėties danguje.

Pavyzdys, įrodantis, kad skirtingai matome ir suprantame vertikalias, horizontalias ir įstrižas linijas, yra optinės apgaulės *Hermano tinklelis* ir jo pakeitimas vingiuotomis linijomis. Paveikslėlį sudaro baltos horizontalios ir vertikalios linijos juodame fone. Linijų susikirtimo vietose matome optinį efektą – juodas dėmes, kurios nepavaizduotos paveiksluke. Prof. dr. rer. Michaelio Bacho patikslinimai rodo, kad optinis efektas išnyksta, kai susikertančios vertikalios ir horizontalios baltos linijos juodame fone yra pakeičiamos banguotomis ir įstrižomis linijomis. Optinis efektas dėmės sankirtose išnyksta.



7 pav. Hermano tinklelis.

Dar vienas iš daugybės įrodymų, kad fiziologiškai vertikalius ir horizontalius objektus matome kitaip nei įstrižus, yra optinės iliuzijos paveikslukas „Gyjantis tinklelis“, paskelbtas internete 2005 m. tyrėjo Ryota Kanai. Paveiksluko centre yra vienodų atstumų vertikalios ir horizontalios linijos, sudarančios kvadratėlių tinkliuką.



8 pav. Ryota Kanai, 2005 m. Paveiksluko kraštuose nupieštas tinklelis virsta netvarkingu ir pakrikusiu. Jei, tarkime, 20 sekundžių žiurime į paveiksluko centrą, kuriame yra tvarkingas tinkliukas, tai paveiksluko kraštuose (periferijoje) esantį netvarkingą tinkliuką mūsų rega bei protas „sutvarko“ ir pradedame visą paveiksluką matyti kaip tvarkingų kvadratėlių visumą.

Pasak A. Frutigerio, kuo linija artimesnė vertikaliai pozicijai, tuo didesnis įspūdis, kad ji krenta žemyn. Kuo linija artimesnė savo padėtimi horizontaliai, tuo didesnis kilimo

įspūdis. Todėl generuojant vizualinę metaforą svarbus aspektas, kad vienas vizualinis objektas, komponuojamas vertikaliai, gali įgauti visai kitą reikšmę nei komponuojamas horizontaliai arba įstrižai. Tai apima pailgus vizualinius objektus bei tokius, kurie susiję su horizontalumu.

Dangaus skliautas ir Žemės gaublys yra apskritimo koncepcijos ištakos žmogaus gyvenime. Kai žmogus žiūri į dangų, kad ir iš kurio taško jis žiūrėtų, visada save atranda apskritimo centre. Kad ir kur judėtų, jo asmeninis apžvalgos centras yra su juo. Apskritimai, ovalai arba jų segmentai turi įsivaizduojamą centrą, kuris suteikia preciziškumo jausmą, žiūrint į kreivas linijas.

Mums įprastas teksto skaitymas nuo viršaus kairės į dešinę apačioje sukelia „leidimosi“ įspūdį, o iš kairės apačioje į dešinės viršų – kilimo (saulės tekėjimo) įspūdį. Šie pastebėjimai padeda suprasti, kodėl vienas vizualinis objektas, padėtas plokštumoje vienoje arba kitoje vietoje arba orientuotas tam tikra kryptimi, įgyja vis kitą simbolinę reikšmę. Pavyzdžiui, horizontali žmogus kūno padėtis gali reikšti miegą, mirtį. Tas pats, bet stovintis žmogus – pasiruošimą keliauti, stebėjimą, gyvumą, ką tik atliktą atsistojimo veiksmą.

Žiūrovas į grafinius objektus žiūri ne tik iš savo, kaip žiūrovo, pozicijos, bet ir susitapatina su objektais. Tarkime, primityviai nupieštas žmogeliukas kvadrato viduje sufleruoja, kad esame patalpoje, apsuptoje sienų, arba uždaroje erdvėje. O žmogeliukas, esantis šalia kvadrato, sukelia jausmą, kad esame uždaros erdvės išorėje. Tai reiškia, kad ženklas suvokiamas *geografiškai*.

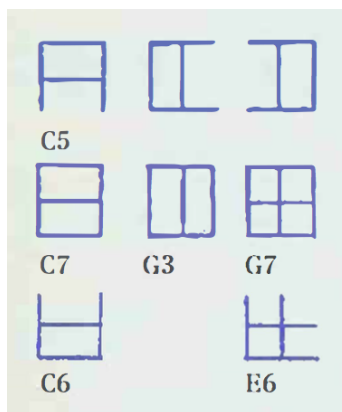
Kai žmonės žiūri į bet kokį objektą (ženklą), jie pirmiausia siekia užimti tvirtą žiūrėjimo poziciją to objekto atžvilgiu. Daugeliu atvejų ta pozicija būna simetriška: horizontaliai (horizontas) arba vertikaliai (gravitacija). Šis požiūris susijęs su tuo, kad žmogaus kūnas yra išoriškai simetriškas. Daugelis pastatų išorėje yra simetriški, o viduje – asimetriški dėl funkcionalumo, panašiai ir žmogaus kūnas yra simetriškas išorėje, o kūne kai kurie organai „įrengti“ asimetriškai (pvz., širdis). To paties tikimės ir iš ženklų – simetrijos norime tik išoriniam siluetui, bet ženklo viduje gali būti asimetrija. Pavyzdžiui, kaip ir

herbai – herbą sudarantis skydas simetriškas, bet viduje esančios regalijos ir žymenys dažnai būna asimetriški.

Rašymo seka Vakarų kultūroje yra asimetriška, iš kairės į dešinę. Kai kurios iš dvidešimt šešių raidžių yra simetriškos, kai kurios asimetriškos (vertikaliai A, O, I, Y, M, X, ir horizontaliai B, C, D, E). Kitaip nei rašybos raidės suprantami izoliuoti ženklai, nuosavybės simboliai, herbai ir signalai – jie pirmiau atpažįstami ir suvokiami kaip simetriški. Tai nereiškia, kad ženklas būtinai turi būti suprojektuotas simetriškas, bet turėtų būti vartojamas ant simetriško fono (skydo), nes skydas yra matomas centre.

ŽENKLŲ MORFOLOGIJA, VIENODOS FORMOS ŽENKLŲ RYŠIAI

Per grafikos prizmę žiūrint svarbu, ar uždara erdvė yra linijos padalyta, ar nupiešta ant viršaus. Taip pat turi reikšmės, ar uždaros formos linija yra „suvirinta“, ar linijos galai baigiasi už formos ribų. Jei, pavyzdžiui, kryžiaus linija pasibaigia už kvadrato ribų, galime matyti figūras (kvadratą ir kryžių) kaip autonomiškus objektus. Vis dėlto jei linijų kombinacijos sudaro panašius objektus į raides, mums sunku įžvelgti kitus vaizdus, nes nesąmoningai matome raides, kitos prasmės beveik eliminuojamos iš interpretacijų lauko. Panašiai ir su kvadratu nupieštu kryžiumi. Labai sunku įžvelgti kažką kita, nes smegenyse viską nustelbia kvadrato ir kryžiaus vaizdai.



9 pav. Adrian Frutiger. Linijiniai objektai, kurie mums panašūs į raides, pirmiausia yra perskaitomi kaip raidės, atmetant kitas interpretacijas. Remiamasi regėtų vaizdų ir simbolių patirtimi.⁴¹

„Atviri ženklai yra linkę sukelti abstraktų suvokimą, o uždari ženklai sužadina prisiminimus apie objektus“⁴².

Morfologinei ženklų lentelei sudaryti A. Frutigeris siūlo tokį grupavimą: 0 grupei priskirti ženklus, kurie neturi uždarų formų: tai kryžius, kampas, raidės T, X, L, Z, N, M. 1 grupei priskirti ženklus, turinčius vieną uždarą erdvę, pavyzdžiui, kvadratą, apskritimą, raides O, D. 2 grupei priskirti ženklus, turinčius 2 uždaras erdves, pavyzdžiui, begalybės simbolį, raidę B.

Du vienodo dydžio apskritimai yra regimi kaip pora ženklų tol, kol tarp jų yra erdvė, vienoda arba didesnė už jų viduje esančią erdvę. Šis erdvių klausimas yra labai svarbus projektuojant šriftus. Kaip yra su tarpais tarp raidžių šriftuose, panašiai yra ir su ženklais iš skirtingų elementų. Atstumai formuoja skirtį arba jungia objektus į prasmės visumą. Aiškiai ir nedaugiaprasmiškai vizualiai susijungiama per sąlytį, vienas kito kirtimą arba visišką dengimą.

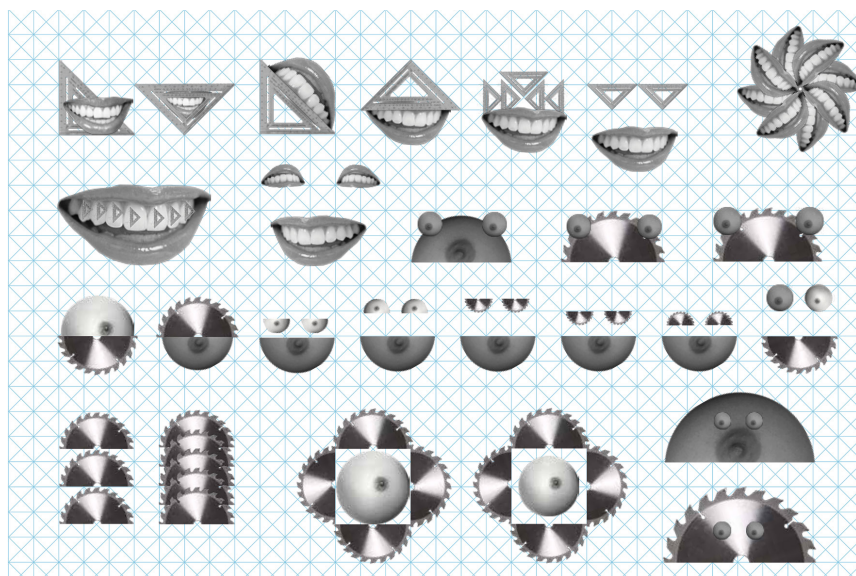
Du vienodi kvadratai, suglausti šoninėmis kraštinėmis, susilieja į vieną naują ženklą, pailgą stačiakampį. Vidurinė linija tampa nematoma, kaip ir dvi kubo kraštinės, kurios tokiu atveju tampa linija-dalintoja. Sulietus kvadratus tik kampais, tampa gana

⁴¹ Adrian Frutiger, *Signs and Symbols. Their Design and Meaning*, leidykla „Van Nostrand Reinhold“, 1980, p. 34.

⁴² Ten pat.

aiškiai regima kryžiaus forma. Žvilgsnis seka tiesiomis linijomis ir keliauja aplink ženklą. Kai du kvadratai kraštinėmis sulieči, bet praslinkti vienas kito atžvilgiu, aiškiai matoma jų individuali forma. Šis ženklo derinys aiškiausiai reprezentuoja „surinkimo“ idėją.

Į daugelį išvardytų tipologijos aspektų atsižvelgta, parenkant grafinius elementus vizualinių metaforų generatoriui ir bandant juos jungti tarpusavyje, komponuoti vieną su kitu bei erdvėje.



10 pav. Fotografinius objektus mėginta suskirstyti pagal bazines formas (trikampis, apskritimas, kvadratas) ir jas tarpusavyje kombinuoti. Deja, daugelis realių objektų sunkiai „įsipaisto“ į griežtus geometrinių formų siluetus. Lygių kraštinių reikia norint sklandžiai kombinuoti du objektus (Marius Bartkus, 2014 m.).

Plėtojant vizualinių metaforų generatorių kaip viena lengviausiai suvokiamų ir palankiausių komponuoti formų pasirinktas kvadratas. Iš jo sudarytas tinklėlis grafiniams elementams komponuoti erdvėje ir fotografuotiems objektams tarpusavyje kombinuoti. Su kvadratu atlikti bandymai vėliau natūraliai atvedė prie erdvinės formos – kubo. Analoginis metaforų generatoriaus kūrinys, pristatytas VDA „Titaniko“ galerijos II-oje kasmetinėje doktorantų parodoje „Mnemosinės ledkalnis“ (2015 m.). Instaliacijos-kūrinio principas buvo toks: žiūrovams patiems buvo leidžiama kombinuoti metaforines reikšmes, kaitaliojant kubų su vaizdais pozicijas. Ant kiekvieno kubo yra vis kitoks vaizdas, skirtas jungti su kitu vaizdu. Taip dėliodami vieną ant kito, žiūrovai iš pasyvių stebėtojų tampa kūrėjais, generuojančiais naujas metaforas ir reikšmes. Eksperimentas

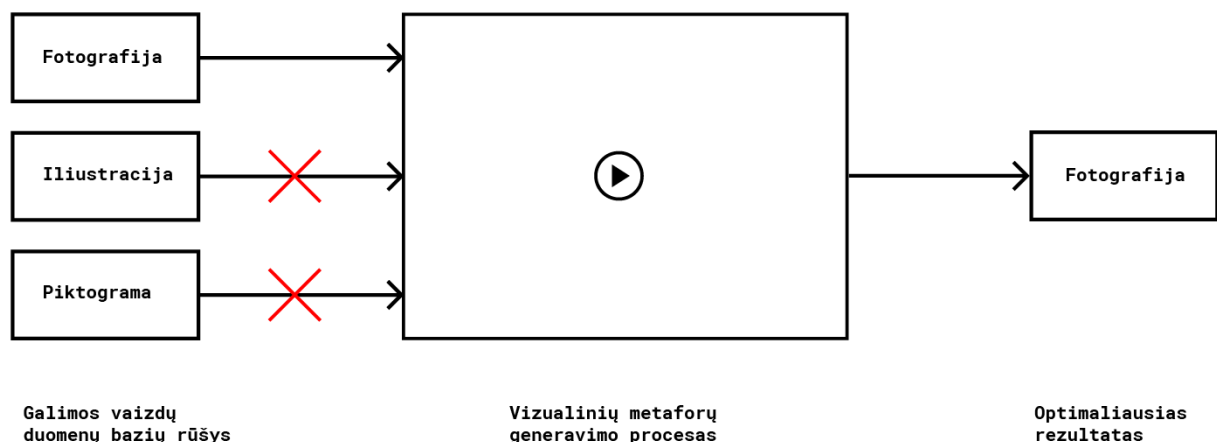
su žiūrovais pasiteisino, jie mielai įsitraukė ir dalyvavo kūrinio transformacijose, reikšmių eksperimentuose be papildomų padrąsinimų.



11 pav. Marius Bartkus, „Signifikuok signifikatą“, 2015 m., VDA „Titaniko“ galerija, doktorantų paroda „Mnemosinės ledkalnis“.

NUOTRAUKOS TINKAMUMAS GENERATORIUI

Kadangi vienas iš vizualinių metaforų generatoriaus tikslų yra padėti kūrėjui taupyti laiką kuriant metaforas, priimtas sprendimas naudoti nuotraukas, o ne piktogramas ar iliustracijas.



12 pav. Lentelėje pavaizduota, kad metaforų generatoriui kaip duomenys galėtų tikti ir iliustracijos bei piktogramos. Vis dėlto šiame projekto etape apsiribojama tik fotografijomis.

Nuotraukų pasaulyje yra daugiau nei iliustracijų arba piktogramų, nes ir fotografuojančių įrenginių yra daugiau ir nuotraukos kuriamos operatyviau, nei nupiešiama iliustracija arba koncentruojama informacija piktogramoje. Nuotraukos labiau atspindi regimojo pasaulio įvairovę. Iliustracijos pačios savyje jau gali turėti metaforinės reikšmės, nes kūrėjas piešdamas interpretuoja realybę (išorinę arba savo vidinę), pridėdamas arba atimdamas detalių, panaudodamas plastinę linijų, dėmių ir taškų ekspresiją. Piktogramos yra artimos simboliams, tai yra koncentruota informacija, atmetant tokias nereikalingas detales kaip aukštis, plotis, smulkesnės detalės, spalva, faktūra, šešėlis, tūris. Matant piktogramą, reikšmę žiūrovas gali suprasti arba ne. Tam turi įtakos ir jo išsilavinimas, vizualinis išprusimas. Žiūrovas arba kūrėjas, kuris mato piktogramą, gali pats sugalvoti joms naujų interpretacijų, arba gali nematyti abstrahavimo ar naujų detalių galimybių – vaizdas jau schematizuotas, apibendrintas.

Įprasta praktika – kūrėjai paprastina arba kitaip interpretuoja realų vaizdą, o ne atvirkščiai. Retas dizaineris, iliustratorius ar reklamos kūrėjas, matydamas apskritimą, natūraliai ir be pastangų ima įsivaizduoti, kad tai galėtų pavirsti kokteilių šiaudeliu, sukimo lanku arba skraidančia lėkšte, t. y. labai mažam vizualinės informacijos kiekiui suteikti naujumo, papildyti jį naujais prasmių laukais.

Iliustracija, vertinant pagal vaizdinės informacijos talpą, gali būti labai detali, pvz., XVII a. graviūra, gali būti stilizuotas ir abstrahuotas piešinys, be detalių, arba turintis tik esminių, suvokimui būtiniausių detalių. Svarbu paminėti, kad piešiniuose daug daugiau vaizdo paliekama nenupiešto, t. y. žiūrovas pats vaizduotėje turi sukurti trūkstamas jungtis ir detales, kad suprastų pavaizduotą objektą. Iliustracijose yra dailininko manieringumo, atlikimo technikos ypatybių, kurios piešiniui arba iliustracijai suteikia tam tikrą abstrakcijos laipsnį.

Piktogramos, simboliai arba ikoniški objektai yra priimtinausi idėjų generavimo duomenų bazei, nes juos paprasčiausia skirstyti pagal geometrines formas, jų vizualinė informacija išvalyta ir koncentruota, užkoduota simbolinė daiktų išvaizda. Nėra šviesos, šešėlio, kontekstinio fono, rakurso problemų, juos paprasčiau tarpusavyje kombinuoti.

Vaizdą vertinant pagal tinkamumą metaforoms generuoti, daikto nuotrauka, nufotografuota be pasiruošimo, turi per daug informacijos. Jei, pavyzdžiui, fotografuojama kėdė, ji turi būti apšviesta (kad matytųsi tamsoje), padėta aplinkoje (kontekste) ir fotografuojama tinkamu kampu. Šviesos šaltinis ir jo kampas suteikia nuotraukai papildomos informacijos. Susiformuoja šešėlis, kuris gali atitraukti žiūrėjojo dėmesį nuo idėjos. Aplinka gali būti fotostudijos tipo – baltas popieriaus fonas, arba gamtoje, mieste, tokiu atveju nuotraukai suteikiamas reikšmių kontekstas, kuris taip pat gali turėti įtakos aiškiai suvokiant daiktą arba transformuoti metaforinę reikšmę, iškreipti, praplėsti supratimą iki *per daug reikšmių*.

Viena iš objekto arba daikto fotografijos problemų yra rakursas. Kad nuotraukose matomus daiktus būtų galima korektiškai jungti tarpusavyje, reikia, kad daiktai (objektai) būtų nufotografuoti aiškiu kampu, pvz., iš priekio.

Norint geriau suprasti nuotraukų pliusus ir minusus, ar toks daugybės nuotraukų gavimo resursas būtų tinkamas, reikėtų patyrinti didžiausius nuotraukų interneto projektus, apžvelgti jų turinį ir veikimo mechanizmus.

INSTAGRAM, GETTYIMAGES, SUREŽISUOTŲ NUOTRAUKŲ TURINYS

Instagram yra fotodienoraščio tipo projektas. Vartotojai telefonu fiksuoja aplinką arba save, pakoreguoja nuotraukas filtrais ir publikuoja savo profilio sekėjams.

Kodėl projektas tapo toks populiarus? Gali greitai ir lengvai paskelbti, ką valgei, kaip atrodei arba ką matei, lengvai pagražindamas „realybę“ *Instagram* filtrais. Dauguma turinio *Instagram* publikuojama spontaniškai, neskiriant daug laiko vaizdų atrankai, apmąstymui, kokybei. Momentinių nuotraukų žanre dominuoja seksualių, sėkmingų ir žinomų žmonių vaizdai, čia prasidėjo didžioji asmenukų (angl. *selfie*) populiarumo banga, o erotiškumas yra tarsi standartas sulaukti daug sekėjų (angl. *followers*) arba paspaudimų „patinka“ (angl. *like*). Kitos svarbios kategorijos yra vaikai, gyvūnai, maistas ir įvairios šventės, įspūdžiai. Tai atspindi, kas žmonėms neapgalvotai rūpi arba į ką su malonumu galima žiūrėti.

Reklamos agentūros taip pat neseniai atrado šią platformą ir pritaikė saviems tikslams. Kadangi *Instagram* nebuvo akivaizdžių reklamos zonų, reklama publikuojama „partizaniškai“ ir gudriai slepiama, tarsi tai būtų paprastas vartotojo dienoraštis. Vienas iš būdų – mokėti pinigus populiariausiems profiliams (asmenybėms), kad jie tarp savų vaizdų *lyg tarp kitko* įdėtų reikiamų daiktų nuotraukų arba atsidurtų reklamai reikalingose vietose (pvz., fotografuotųsi prie viešbučio logotipo).

Įdomu stebėti, kaip asmenys iš paprastų savo gyvenimo viešintojų tampa savo gyvenimo reklamos darbuotojais, dedančiais nemažai pastangų pelnyti didesnę populiarumą, publikuodami pagražintas nuotraukas, dažnai surežisuotas, kad būtų išskirtinės. Daugelis iš to finansiškai neuždirba, kol neturi bent jau kelių dešimčių tūkstančių auditorijos.

Pagal *Instagram* taisykles, ten publikuotos nuotraukos tampa *Instagram* nuosavybe, kurią galima perpublikuoti, tvarkyti taip, kaip reikia projekto šeimininkams. Tikėtina, kad ateityje nuotraukos bus pardavinėjamos reklamos, tyrimų, žiniasklaidos turinio rengimo bendrovėms, nes nuotraukų turtinės autoriaus teisės bus sunku įrodyti.

Tokios fotografijų duomenų bazės kaip *Instagram* privalumas yra populiarių temų ir labai mėgstamų nuotraukų gausa. Trūkumas – tokio pobūdžio nuotraukų koloritas yra pakeistas filtrais arba jos tikslingai pagražintai fotografuotos (rakursas, apšvietimas, fonas, gausus kosmetikos sluoksnis ir pan.), t. y. didelė dalis jų patenka į režisuotų nuotraukų kategoriją.

Portalas *Gettyimages.com* skelbia, kad jų duomenų bazė sudaryta iš milijonų rankomis atrinktų paveikslukų, vaizdo įrašų ir garso takelių. Tai kolektyvinė vaizdų išteklių industrija tiems, kurie nori nusipirkti vaizdų naudoti dizaine, reklamoje, žiniasklaidoje, interneto puslapiuose bei iliustracijoms. „Getty Images“ kompanijų grupei priklauso „Istock“.

2016 m. gegužės 16 d. „Getty Images“ pasauliui pristatė savo reklaminę kampaniją. Joje pateikiami garsių asmenybių portretai, sudaryti iš kitų žmonių veido detalių. Kaip teigia Benjaminas Yung Jr., reklamos agentūros *AlmapBBDO* kūrybos vadovas, dizainerių

komanda dirbo apie 4 mėnesius, ieškodama ir bandydama, kol sukūrė vos 4 portretus. Iš tokios informacijos galima daryti prielaidą, kad „Getty Images“ neturi programos, kuri leistų surasti vaizdus pagal veido detalę, formą arba šešėlį, arba jų naudota programa nevykdo automatinės paieškos po duomenų bazėje esančias nuotraukas pagal pasirinktą turinį.⁴³

SPRENDIMAS DĖL NUOTRAUKŲ NAUDOJIMO

Disertacijos tyrimo metu atlikti bandymai su nuotraukomis (jie aprašyti skyriuje „Vizualinių metaforų generatoriaus kūrimas“) parodė, kad daugumos objektų, esančių nuotraukose, nepavyko *pritempti* prie pagrindinių geometrinių formų (trikampio, kvadrato, apskritimo), o ir bandant kombinuoti jie nebūtinai sklandžiai jungiasi tarpusavyje, suformuodami vientisą vaizdą. Bandant kombinuoti kvadrato ir apskritimo silueto objektus tarp jų atsirandanti tuščia erdvė, automatiškai sufleruoja kitas reikšmes nei „tai yra vienalytis objektas“.

Keletas išvadų apie fotografijų naudojimą, kurias kartu galima būtų vadinti ir kombinavimo problemomis:

1. Žmogaus akiratyje objektų, kurie būtų aiškių geometrinių formų, yra mažuma.

Daugumą sudaro gana komplikuočių formų ir siluėtų objektai. Todėl, pavyzdžiui, odinei supamajai kėdei su atrama, kojomis, prie kurių pritvirtinti lankai, nepavyktų priskirti vienos bazinės geometrinės formos. Nors daugelis žmogaus aplinkoje regimų daiktų yra žmogaus projektavimo ir gamybos rezultatas, projektuotas taikant bazines geometrines formas (baldai, durys, langai, pastatai, šuliniai, takai, lagaminai, kompiuteriai, ratai ir t. t.), tačiau beveik visi trimačiai ir plokšti objektai realybėje yra regimi arba fotografuojami įvairiais rakursais, todėl netenka tapatumo su bazinėmis geometrinėmis formomis.

Pavyzdžiui, knyga, kuri dažniausiai suvokiama ir gaminama kaip tapati stačiakampio

⁴³ Pranešimas spaudai, prieiga internetu <http://press.gettyimages.com/getty-images-and-almapbbdo-show-the-endless-possibilities-of-a-picture/>, žiūrėta 2016-06-01.

formai, dažnai realiame pasaulyje būna regima ir fotografuojama trimis ketvirčiais, taigi aiškus stačiakampio siluetas virsta trapecija ar kitomis komplikutesnėmis formomis. Kodėl tai turėtų būti svarbu generatoriui? Pagal aiškos ir paprastos geometrinės formos siluetą kompiuterinėms sistemoms lengviau fotografuotą objektą priskirti prie tapačių formų kategorijų, juos greičiau rūšiuoti, pasukti (apversti) ir nuspręsti, kuriomis kraštinėmis palankiau objektus tarpusavyje kombinuoti („tetrio“ principas).

2. Apšvietimas objektų nuotraukose gali būti ir privalumas, ir trūkumas. Tą patį objektą (daiktą) galima apšviesti vis kitaip, apšvietimu galima paryškinti arba sunaikinti formos suvokimą, formuoti skirtingas objekto nuotaikas. Šešėliai gali paryškinti arba sunaikinti siluetą, kuris labai svarbus siekiant sklandžiai atpažinti objektus vizualinių metaforų generatoriuje.

3. Bet kuris daiktas ar kitas objektas, įvardytas žodžiu (pavadinimu), gali turėti daugybę vizualinių pavidalų, didelę rūšių, porūšių įvairovę, todėl didelė ir objektų vaizdo variacijų gausa. Kategorijoms (grupėms) sudaryti naudojamos įvairios sistemos – taksonomija, *Google Trends*, prekybos tinklų, fotografijų išteklių portalų kategorijos.

4. Objektų fono problema nuotraukose. Beveik visi natūraliai nufotografuoti objektai fotografijose yra su fonu, iš kurio objektą reikėtų „išlaisvinti“, nes fonas gali suponuoti daugiau reikšmių vizualinėms metaforoms. Dažnai tokios reikšmės gali būti nepageidaujamos, klaidinančios arba maskuojančios vizualinės metaforos reikšmę ar matomumą tarp kitų vaizdų. Kaip sprendimas gali būti naudojamas „surežisuojamas“ fonas (angl. *green screen*) už objekto, fotografuojant objektą specialiai generatoriaus objektų bazei. Taip pat galima „išmokyti“ dirbtinį intelektą atpažinti objekto siluetus ir automatiškai išvalyti foną taip, kad nuotraukoje liktų tik objektas su permatomu fonu, ir išsaugoti .png formatu. Tokia objekto nuotrauka jau galėtų būti naudojama vizualinių metaforų generatoriaus duomenų bazėse.

KOMBINAVIMO PROBLEMOS

RESURSO APRAŠYMO SVARBA IR NEATITIKIMAI

Vizualinei medžiagai apskaityti, organizuoti ir panaudoti reikia aprašų. Išsamus resurso (archeologinio, garsinio, trimačio ir pan.) arba vizualinio objekto aprašymas turi didžiulę įtaką metaforų generatoriaus rezultatų kokybei – būtent pagal apraše esančius duomenis tarpusavyje kombinuojami objektai. Norint aprašyti šimtus arba kelis tūkstančius objektų, žmogaus darbas galbūt dar įmanomas. Ką daryti, jei duomenų su išsamiais aprašais gerokai daugiau?

Resursams aprašyti buvo sukurta daugybė principų ir metodų, bet dauguma jų – tekstiniai. Šie principai plėtojosi tam, kad galėtų būti panaudoti įvairiems tokiems resursų tipams kaip nuotraukos, paveikslai, skulptūros, garso ir vaizdo įrašai aprašyti.

Skirtinguose kontekstuose resurso aprašymo terminai yra vadinami raktiniais žodžiais, indeksiniais terminais, atributais, savybių vertėmis, elementais, duomenų elementais, duomenų vertėmis, „žodynėliais“, etiketėmis arba žymėmis (angl. *tag*).

Vieni netekstinių objektų aprašai grįsti teksta ir yra dažniausiai priskirti žmonių, o ne automatizuotos sistemos. Kiti objektai yra aprašyti kompiuterinių sistemų pagal tam tikrą algoritmą automatiškai gautais duomenimis. Automatizuotos sistemos tik pastaraisiais metais išmoko aprašyti objekto turinį, „apie ką tai yra“ – dar prieš kelerius metus jos to nesugebėjo. Pažanga pasiekta, kai didžiosios interneto ir karo pramonės kompanijos sėkmingai baigė eksperimentus su dirbtiniu intelektu, gebančiu mokytis, transformuoti pažinimą, pasimokyti iš klaidų, priimti sprendimus ir evoliucionuoti. Prijungus daugiau aprašymo resursų, jutikliai gali sukurti platesnį ir tikslesnį pasaulio vaizdą, bet tokiu atveju reikia daugiau operatyvinės galios reikalingai informacijai surinkti ir paversti prasminga forma.

Vaizdų aprašuose prieštara tarp kokybės tikslų ir kriterijų šiomis dienomis yra neišvengiama ir ateityje didės, kai kompiuterinės duomenų organizavimo sistemos vis sudėtingės ir reikės dar daugiau tikslų aprašymo apie objektus duomenų. Didės poreikis ne tik aprašyti fizinius parametrus, bet ir panaudoti juos įrašams, navigacijos istorijai ir

tranzitiniais duomenimis, kad būtų galima matuoti duomenų paklausą, gerinti pateikimo kokybę ten, kur jos labiausiai reikia. Duomenis organizuojančioms sistemoms su tokia daugybe informacijos resursų ir vartotojų bendrijų tokia informacija gali pagelbėti rasti balansą tarp „išsamus ir visapusiškas“ ir „paprastas ir efektyvus“ filtravimo būdų. Kiekviena resurso tipo kombinacija ir vartotojų bendrija gali gauti skirtingus rezultatus. Sparčiai didėjant duomenų ir informacijos rūšių kiekiams, vokiečių meno istorikas Erwinas Panofsky vienas pirmųjų savo knygoje⁴⁴ išskyrė šias vaizdų kodavimo problemas ir pasiūlė 3 vaizdų arba muziejinių artefaktų kodavimo lygius:

Pirminis arba natūralusis objekto turinys

Šiame lygyje aprašomi pagrindiniai elementai, kuriuos galima suprasti bet kam, neatsižvelgiant į išsilavinimą arba pasirengimą. Pavyzdžiui, paveikslas „Paskutinė vakarienė“ gali būti aprašytas žodžiais „13 žmonių valgo vakarienę“.

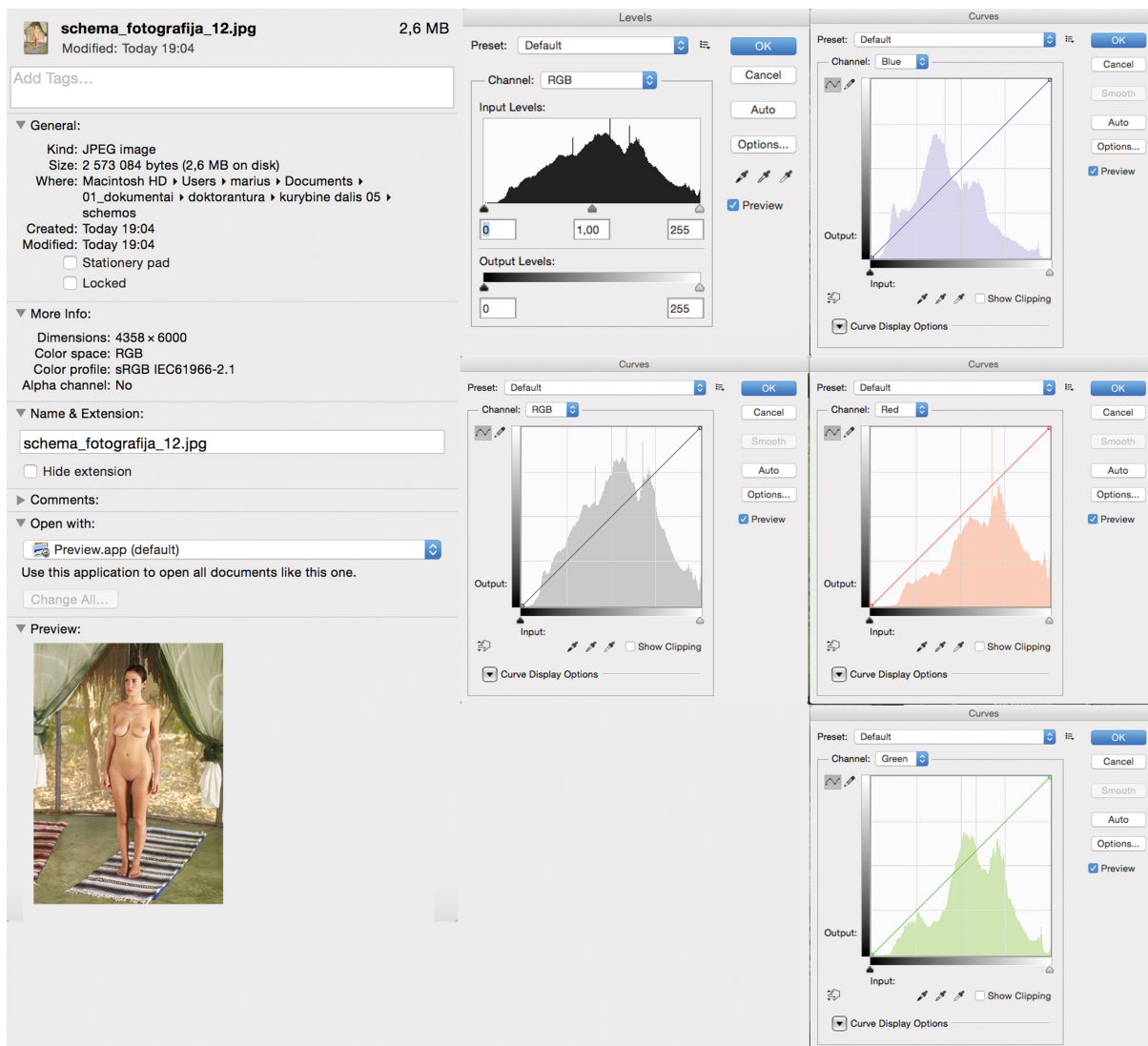
Antrinis objekto turinys

Šiame lygyje pristatomas kultūros pagrindų lygis, skirtas su bibliniais motyvais susipažinusiam vartotojui. Meniniai motyvai sujungiami su temomis arba koncepcijomis. Pavyzdžiui, paveiksle „Paskutinė vakarienė“ yra pavaizduotas Jėzus su savo mokiniiais.

Tretinis objekto turinys

Šiame lygyje aprašomas kontekstas ir gilesnis pavaizduoto reiškinių lygmuo. Pavyzdžiui, kodėl autorius būtent taip sukūrė „Paskutinę vakarienę“? E. Panofsky pažymi, kad šiam lygiui reikia profesionalaus istoriko, nes tik jis turi žinių ir išsilavinimą, reikalingą to laikotarpio kūriniui apibūdinti.

⁴⁴ Erwinas Panofsky, „Studies of Iconology“.



13 pav. Kompiuterio parengto vaizdo aprašas. Paveikslėlyje matome kompiuterio parengtą vaizdo aprašą, kuriame nurodomas failo pavadinimas, formatas (.jpg), failo dydis kilobaitais, sukūrimo data, raudonos, mėlynos ir žalios spalvų gamos stiprumas fotografijoje, nuotraukos kraštinių matmenys pikseliais, spalvų profilis vaizdui ekrane korektiškai perteikti. Kol kas nėra standartiškai nurodomi raktiniai žodžiai, nuotraukos turinio tekstinis aprašas, regimieji objektai.

3 žmogaus aprašo lygių pagal 13 paveiksluką pavyzdžiai:

Pirminis: moteris stovi patalpoje ant kilimėlio.

Antrinis: moteris praktikuoja jogą ir yra pasiruošusi užsiėmimui.

Tretinis: patalpa yra šiltuose kraštuose, nes už lango matomi būdingi augalai ir lango konstrukcija, nepritaikyta dideliems temperatūrų pokyčiams. Jogos užsiėmimai Indijoje ir Vakarų valstybėse paprastai vyksta, kai žmonės būna apsirengę arba apsijuosę audiniu, leidžiančiu laisvai judėti.

Iš paveiksluke pateikto pavyzdžio galima suprasti, kad vienaip vaizdinį objektą apibūdina žmogus, ir visai kitaip – skaičiavimo mašina. Žmogus supranta informaciją ne

tik tiesiogiai, sugeba ją susieti su kontekstu, laikotarpiu, kultūra, nauda, objekto veikla ir kitomis savybėmis, būdingomis fiziniams objektams ir reiškiniams. Kompiuteris įprastai mato tik duomenis, kurie susieti su failu: sukūrimo data, pavadinimas, spalvų gama, vaizdo matmenys, dydis megabaitais, permatomumas, bylos suspaudimas. Tai ir yra esminė žmogaus ir kompiuterio duomenų supratimo ir interpretavimo skirtis, leidžianti mašinai-kūrėjai žmogų-kūrėją pakeisti tik iš dalies. Vis dėlto šis skirtumas operatyviai mažėja dėl sparčiai besiplečiančių dirbtinio intelekto galimybių, taigi kokybiško didelių informacijos kiekių apibūdinimo poreikis didės.

Keletas įžvalgų apie duomenis⁴⁵:

Resurso aprašas nėra tikslas pats savaime. Jis turi daugybę tikslų, įgalinančių jį naudoti organizuojant sistemą, kokią nors kolekciją ar kitus resursus.

Resurso aprašymas įtraukia keletą nepriklausomų ir kartotinių žingsnių, įskaitant apimties nustatymą, koncentraciją ir tikslus, šaltinio savybių nustatymą, aprašymo žodynėlio projektavimą, aprašo formos suprojektavimą ir vykdymą, ir aprašo sukūrimą bei įvertinimą.

Resursų kolekcija yra vertingesnė tuomet, kai kiekvienas resursas yra aprašytas naudojant bendrai paplitusius aprašymo elementus arba terminais, kurie pritaikyti kiekvienam resursui. Toks detalizavimas vadinamas schema arba modeliu.

Kai resurso aprašo užduotis yra standartizuota, darbas gali būti išdalijamas daugybei aprašytojų, kurių rezultatai padalijami. Tai principas, kuriuo objekto aprašymas grindžiamas jau kelis šimtmečius.

Labiausiai naudojamas kriterijus vertinant informacijos aprašą yra tikslumas, baigtumas ir nuoseklumas. Kiti tipiniai kriterijai yra laiko atitiktis, sąveika, tinkamumas naudoti (angl. *usability*).

Sensoriai, kurie papildo resurso aprašymo duomenis, gali sukurti išsamesnį ir tikslesnį pasaulio vaizdą, bet jiems reikia daugiau operatyvinės galios reikalingai informacijai surinkti ir paversti prasminga forma.

⁴⁵ Robert J. Glushko, *The Discipline of Organizing*, leidykla „MIT press“ (Vilniaus universiteto biblioteka, 002.6/Di 323), 2013.

Shai Dekelis, kompanijos „Wix“ dirbtinio intelekto skyriaus vadovas, per savo pranešimą „AI Camp“ („Techparkas“, Vilnius)⁴⁶ teigė, kad dabar ir ateityje bus susiduriama su korektiškai ir suprantamai sutvarkytų didelių duomenų kiekių aprašymo problema. Kad dirbtinis intelektas galėtų sėkmingai mokytis, reikalingas didžiulis kiekis pagal vienodas taisykles aprašytų duomenų. Skirtingos korporacijos ir įstaigos, skirtingi informacijos gavimo įrenginiai pateikia skirtingus aprašus. Reikalingi bendri pasauliniai didelių informacijos kiekių aprašymo standartai.

Ko gero, informacijos aprašų netolygumą, iš jų ir vizualikos bei vaizdo įrašų, numatė IBM korporacijos mokslininkai, sukūrę sistemą *IBM Watson*⁴⁷. Ji skirtingose pramonės šakose greitai plečia savo pasiekiamumą ir aprėptį: ieško informacijos struktūruotuose ir nestruktūruotuose duomenyse, juos normalizuoja, indeksuoja, kategorizuoja ir ištraukia vertingus duomenis, leidžia šiuos veiksmus atlikti tarp labai skirtingų informacijos šaltinių, pavyzdžiui, klientų pagalbos skambučių pokalbiai (informacijos rūšis: šnekamoji kalba), socialinių ir naujienų kanalų žinutės (tekstinė informacija), biologinių tyrimų įžvalgos (kiekybiniai ir vaizdiniai duomenys), medicininiai duomenys, leidyba. *IBM Watson* giluminio mokymosi (angl. *deep learning*) branduolys struktūruoja nestruktūruotus duomenis.

KOMPIUTERINIS (NE)MATYMAS, DIRBTINIS INTELEKTAS, GILUMINIS MOKYMASIS (AI, DI)

Skaitmeninės kameros, įskaitant fotografuojančius mobiliuosius telefonus, kasdien nufotografuoja milijonus kadrų ir jais nuotraukas internete galima publikuoti tiesiogiai. Priešingai nei muziejiniai eksponatai ar archyviniai duomenys, prie nuotraukų nebūtinai pridedami profesionalų parengti aprašai ir komentarai. Daugelis nuotraukų geriausiu atveju turi vieno dviejų žodžių informaciją *Facebook*, *Instagram*, *Picassa*, *Flickr* ar kitose

⁴⁶ Prieiga internetu, pranešimas skaitytas konferencijoje 2017-04-07: <https://aicamp.co/speakers/>.

⁴⁷ Prieiga internetu: <https://www.ibm.com/watson/>, žiūrėta 2017-04-18; prieiga internetu: <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/lb/en/lbm12348usen/LBM12348USEN.PDF>, žiūrėta 2017-04-18.

virtualiose erdvėse. Žmonės, publikuodami vaizdus internete, suteikia nuotraukoms raktinius žodžius (pvz., *#jura #smagu #sunki_diena_ofise*), prijungia asmens profilio informaciją arba parašo komentarų. Dažnai pasitaiko, kad komentarai nurodomi netikslūs, nes juos rašo mėgėjas, arba diletantiškai rašydamas padaro klaidų. Tokie duomenys suteikia duomenų valdytojams galimybę analogiškiems vaizdams priskirti žymas (angl. *tag*), suskirstyti į įvairias grupes, vykdyti paiešką ir analizę arba duomenis netinkamai interpretuoti dėl klaidų.

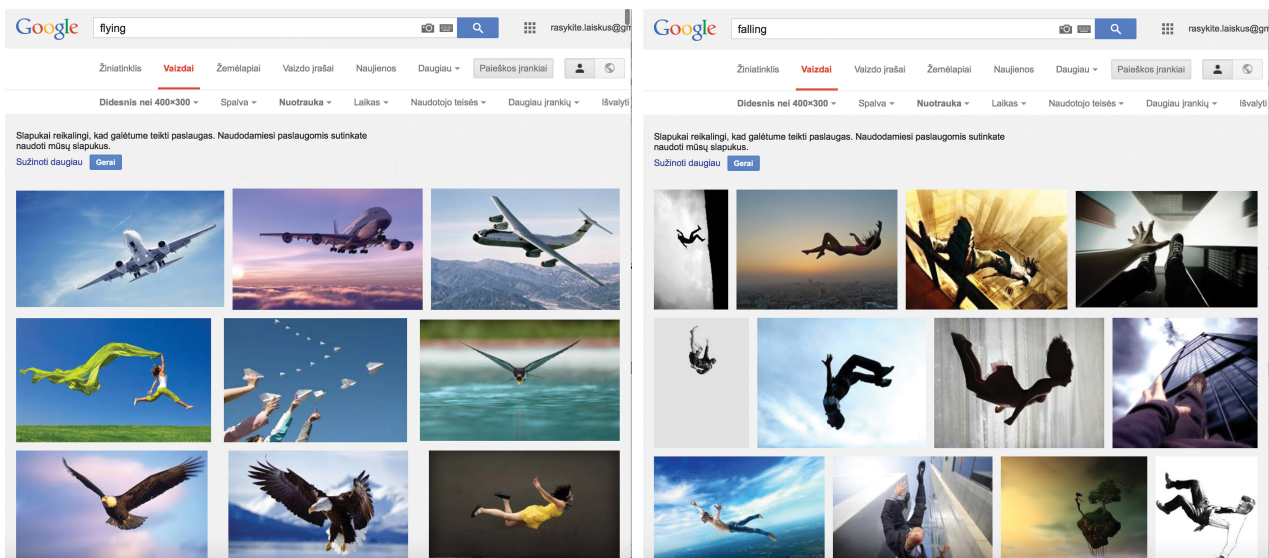
Kodėl reikia nuotraukos duomenų? Pagal juos kompiuterinės sistemos arba dirbtinis intelektas aiškiau supranta nuotraukoje užfiksuotą turinį. Pavyzdžiui, jei nuotrauka daryta Paryžiaus centro geografinėje koordinatėje, tikėtina, kad joje užfiksuota architektūra arba interjeras, o Amazonės miškuose darytoje nuotraukoje nesimatys dangoraižių. Turint daug tokių duomenų, dirbtinis intelektas gali daryti prielaidas apie nuotraukoje užfiksuotą turinį, per papildomą informaciją konstatuoti faktus apie nuotraukos turinį. Pavyzdžiui, kaip sėdėdami patalpoje žinome, kad už lango lyja? Tiesioginis patyrimas – sušlapti lietuje (vanduo ant odos, temperatūros pokytis dėl vandens ir kūno temperatūros skirtumų). Sėdėdami patalpoje girdime garsą, kai lietaus lašai atsitrenkia į skardinę palangę, žemę, lapus – pasinaudojame klausa. Debesys užstoja saulės šviesą, lietaus lašai atspindi vaizdą, jį transformuoja – gauname informaciją per regos juslę. Tai, kas žmogui kasdieniška, natūralu ir kasdienėje veikloje sąmoningai neapgalvojama, kompiuterinei sistemai yra didžiulis iššūkis. Kompiuterinė sistema, vertindama nuotraukas, neturi jauslų ir jomis grįstos patirties, atminties apie gautas patirtis, taigi ir informacijos apie procesus, kurie yra už kompiuterinės sistemos arba skaičiavimo algoritmo ribų, žinių, kaip vaizdinė informacija turėtų būti vertinama, kas joje atvaizduojama.

„Kompiuterinio matymo procesas susideda iš skaitmeninių paveikslukų gavimo, apskaičiavimo, analizavimo bei supratimo metodų. Bendrąja prasme, kompiuterinis matymas gauna didelį kiekį duomenų iš realaus pasaulio tam, kad galėtų juos paversti skaitine arba tekstine informacija, skirta sprendimams priimti. Supratimas šiame

kontekste reiškia, kad vizualinius paveiksliukus (tinklainės įvestį) reikia transformuoti į pasaulio aprašus, kurie galėtų veikti per sąsają su kitais mąstymo procesais ir keliamaais atitinkamais veiksmiais. Paveikslėlių supratimas gali būti vertinamas kaip tekstinė informacija, gauta iš vaizdo duomenų naudojant modelius, sudarytus iš geometrijos, fizikos, statistikos, koloristikos ir mokymosi teorijos.“⁴⁸

Kompiuteriniai vaizdų analizės įrankiai gali identifikuoti nuotraukose esančius objektus, bet daugelį viešai prieinamų populiarių sistemų reikia *treniruoti*, taip pat mokosi dirbtinis intelektas, kad imtų vaizdą ir žmonių tam vaizdui priskirtas žymas bei tarpusavyje jas lygintų. Vis dėlto toks metodas kol kas netobulas, nes vis tiek reikia žmogaus vaizdams žymėti, tai nėra visiškai automatizuotas procesas, kai vertiname neapbrėpiamą kiekį duomenų.

Kitas aspektas – net jei kompiuterinė sistema iš masės išskiria vaizdus, kuriuose yra, pvz., paukštis arba dangus, ji kol kas negali išskirti vaizdų pagal žodžius „skrydis“ arba „krytis“.



14 pav. Pagal ieškomus žodžius „falling“ ir „flying“ matome, kad Google vaizdai pateikia rezultatus, priklausančius parduodamų nuotraukų portalams. Tai reiškia, kad paieška vykdoma tik pagal vaizdams žmonių priskirtus raktinius žodžius ir žymas, o ne automatizuotai priskirtas kompiuterinių sistemų.

⁴⁸ David A. Forsyth; Jean Ponce (2003). *Computer Vision, A Modern Approach*. Prentice Hall.

Dideliems duomenų kiekiams filtruoti (grupuoti) reikalingi kompiuteriniai algoritmai, kurie patys *mokytųsi* ir tikslintų savo paieškos ir atrankos kriterijus bei būdus. Įdomios dabartinių fotografavimo įrenginių su jutikliais tendencijos – jie gali raportuoti apie savo statusą, vietą, aplinkos temperatūrą, užterštumą ir publikuoti nuotraukas tiesiai nurodytame socialinio projekto profilyje. Kol kas išmanieji įrenginiai yra *kūdikio* augimo stadijoje, bet dėl jų informacijos lauke galime susidaryti tikslesnį pasaulio vaizdą. O tam reikės ne tik rinkimo ir sisteminimo programų, bet ir tokių, kurios gebės duomenis apdoroti ir suteikti jiems prasmingą formą. Papildomi duomenys, pridedami prie vaizdo failo, padės tiksliau nustatyti nuotraukos turinį, aplinkybes, jos fiksavimo sąlygas. Dėl tokios metainformacijos duomenų aprašymo sistemos tiksliau spręs, kas nuotraukoje pavaizduota. Pavyzdžiui, jei nuotrauka daryta žiemą Alpių kalnų vietovėje, kurioje nėra pastatų ar gyvenvietės, kompiuterinei sistemai sprendžiant pagal GPS koordinates, didesnė tikimybė, kad baltumas nuotraukoje bus susiejamas su kritulių spalva (sniegu) arba dangumi, o ne baltu audiniu arba popieriaus lakštu.

Giluminis mokymasis (angl. *deep learning*) – skaičiavimo metodas, kuris naudoja neuroninius tinklus, remdamasis žmogaus smegenų sprendimų priėmimo procesu. Panaudodama keletą abstrahavimo sluoksnių, giluminio mokymosi technologija gali išspręsti sudėtingas semantines problemas. Tokios sistemos mokosi atskirti vertingą signalą nuo triukšmo, kad būtų galima analizuoti reikalingus duomenis ir interaktyvumą bei juos panaudoti geriau atpažįstant vaizdus.

Kaip giluminis mokymasis veikia? Kai matome šunį, mūsų smegenys pamato šuns vaizdą, ir tam, kad taisyklingai šį vaizdą suprastume, jį suskaido į atskirus elementus. Pirmiausia, identifikuojame paprastus elementus kaip šviesa, lygindami su tamsa, ir objektą atskiriame nuo fono. Tuomet fokusuojame dėmesį į formą. Neaiškiame objekte pamatome uodegą beveik tuo pačiu metu kaip ir keturias kojas, ilgą ausį, dantis, letenas ir kailį. Mūsų smegenų neuroniniam tinklui prireikia apie 13 milisekundžių apskaičiuoti, kad regimas objektas yra šuo. Kiekvienas mikrosprendimas, kaip šviesos atskyrimas nuo tamsos, uodegos atpažinimas, dantų pastebėjimas, yra mūsų

vadinamųjų abstrahavimo sluoksnių pavyzdžiai. Kol mes, žmonės, galime nagrinėti daugybę abstrahavimo sluoksnių vienu metu, kompiuteriams tai tapo įmanoma tik visai neseniai.⁴⁹

Giluminis mokymasis pakliūva po dirbtinio intelekto skėčiu ir nuo jo skiriasi tuo, kad gali analizuoti duomenis ne tik linijiniu algoritmų būdu, bet duomenis gali imti iš įvairių informacijos šaltinių (kai vaizdas yra su aprašais), realiuoju laiku atlikti skaičiavimus, *mokytis* priimti „teisingesnius“ sprendimus, koreguoti savo skaičiavimo algoritmą pagal išvadų tikslumą.⁵⁰ Galima drąsiai teigti, kad netolimoje ateityje dirbtinis intelektas bus panaudotas ir kūrybinės veiklos vertinimams, nes jis bus išmokytas ne tik tiesiogiai įvardyti regimąją informaciją, nusakyti vaizdo turinį, bet ir žinos kontekstą, kultūrą, turės reitingavimo duomenų apie estetinę kūrinio vertę.

„Kaip elektra transformavo viską prieš šimtą metų, šiandien man sunku sugalvoti sritį, kurios dirbtinis intelektas nepakeis per artimiausius kelerius metus“, – Andrew Ng, buvęs vyriausiasis mokslininkas „Baidu“, vienas iš „Coursera“ įkūrėjų.⁵¹

Bandant kompiuterines sistemas išmokyti atpažinti vaizdų turinį arba nustatyti kategoriją, smarkiai pasistūmėjo „Google“ komanda, pristačiusi savo darbą straipsnyje „Gili lokalizavimo, lygiavimo ir klasifikavimo sistema smulkiagrūdžiams vaizdams atpažinti“⁵². Didesnės raiškos nuotraukų atpažinimo sistema sukurta tam, kad galėtų identifikuoti objektų klasių kategorijas, tokias kaip gyvūnų rūšis, ženklai ir net architektūros stilius. Dėl neuroninių tinklų sąsūkos (angl. *convolutional neural networks* (CNN) galimybių pasiektas neblogas rezultatas. Veikimo principas nėra paprastas:

⁴⁹ Citata. IBM, Watson, prieiga internetu: <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/lb/en/lbm12348usen/LBM12348USEN.PDF>, žiūrėta 2017-04-19, p. 6.

⁵⁰ Citata. IBM, Watson, prieiga internetu: <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/lb/en/lbm12348usen/LBM12348USEN.PDF>, žiūrėta 2017-04-19, p. 7.

⁵¹ Citata. IBM, Watson, prieiga internetu: <https://hollandfintech.com/wp-content/uploads/2017/04/CB-Insights-State-of-AI-Report-April-2017.pdf>, žiūrėta 2017-04-05, p. 7.

⁵² Prieiga internetu: http://www.cse.cuhk.edu.hk/leojia/papers/deeplac_cvpr15.pdf, žiūrėta 2017-01-01.

didelės raiškos paveiksliuke automatiškai išskiriama dalis, kuri yra svarbi (pvz., paukščio galva) rūšiai atpažinti, palyginama su šablono lygiuote. Jei yra neatitikimų, fragmento padėtis pataisoma ir tik tada vaizdas pervedamas į kitą palyginimo etapą – pagal spalvinę temperatūrą. Paveiksliuko vaizdo informacija lyginama su šablonais ir grąžinama tikrinti tol, kol sistema nusprendžia, kad vaizdas tolimesniam vertinimui yra tinkamas. Visa tai atliekama atskiruose sąsūkos sluoksniuose.

Tuo pačiu metu tikrinamas kitas to paties paveiksliuko fragmentas – kūnas. Procedūra ta pati, skaičiavimai ir lyginimai vyksta lygiagrečiai su galvos fragmento tikrinimu. Kai gaunami atitikties duomenys, apskaičiuojamas atsakymo teisingumas procentais: jei daugiau nei 55 proc. vizualinių parametrų atitinka šablonuose nurodytuosius, rūšis įvardijama. Kadangi kompiuteris gali sau įvardyti, ką jis mato nuotraukoje, tai galime laikyti dideliu pasiekimu, kuris būtų pravartus ir kuriant vizualinių metaforų generatorių. Jei kompiuteris gali įvardyti, ką mato paveiksliuke, jis gali atrinkti vaizdus, tinkamus konkrečiai žodinei kategorijai. Programą nesudėtinga priversti veikti atvirkščiai – atrinkti vaizdus, atitinkančius žodinį įvardijimą.⁵³

Kitas svarbus aspektas yra tamsa, nes tamsoje nesimato objektų detalių, faktūros, spalvos ir formos siluetų. Užgožus objekto šviesą susidaro šešėlis, tai suteikia papildomos informacijos apie formą, siluetą, bet kartu gali sudaryti vizualinių trikdžių tai suprasti – vizualiai iškraipyti objektą. Primityvesnė kompiuterinė sistema, vaizdo faile matuodama vienos spalvos zoną pikseliais, gali klaidingai suprasti objekto siluetą. Karo pramonėje šešėliai yra laikomi papildomu informacijos šaltiniu, suteikiančiu duomenų apie objekto formą, dydį, aukštį, poziciją virš žemės paviršiaus.⁵⁴

Mokslas, dirbantis karo pramonei, kuria galimybes, kurios vizualinius trikdžius apeitų. Kaip pavyzdį galima paminėti naikintuvo *F-35* regėjimo sistemą – tai elektrooptinės kameros, lėktuve įrengtos visomis kryptimis. Elektrooptinės kameros surenka vaizdą ir jį

⁵³ Di Lin, Xiaoyong Shen, Cewu Lu, Jiaya Jia „Deep LAC: Deep Localization, Alignment and Classification for Fine-Grained Recognition“, in: *The IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 2015, p. 1666–1674.

⁵⁴ Prieiga internetu: <http://foxtrotalpha.jalopnik.com/this-is-the-f-35s-third-generation-super-helmet-1762688547>, žiūrėta 2016-02-15.

perduoda paskirstytosios diafragmos sistemai (angl. *Distributed Aperture System* (DAS)).⁵⁵ Sistema iš kamerų gautus vaizdus tarsi *susiuva* į vieną visumą, išgaudama sferą. Kai DAS sistema sujungiama su šalme sumontuotu ekranu, kuris veikia kaip erdvinė sekimo sistema, pilotas gali virtualiai matyti vaizdą aplink save iš kamerų tinklo net visiškoje tamsoje arba akinant saulei. Pavyzdžiui, jei skrendama tamsoje su partneriu-lėktuvu ir porininko lėktuvas paskrenda po lėktuvu, tai pilotas gali matyti pažiūrėjęs žemyn per grindis ir lėktuvo konstrukcijas. DAS gali suteikti ne tik „sintetinį matymą“. Suporuota su supergreitais kompiuteriais, turinčiais naujausias vaizdų atpažinimo ir objektų sekimo programas, sistema gali paleisti raketas ir jas sekti, atpažinti ir sekti žemės objektus, atlikti infraraudonųjų spindulių paiešką ir juos sekti, net sekti balistinių raketų paleidimą. DAS labai *jautri ir gudri*.⁵⁶

Elektrooptinė *MASINT* taip pat renka informaciją apie reiškinius, kurie išskiria, absorbuoja arba atspindi infraraudonųjų spindulių elektromagnetinę energiją matomos šviesos arba ultravioletinių spindulių spektru, reiškinius, kur „vaizdas“ yra mažiau svarbus nei suma arba energijos rūšies pranešimas. Pavyzdžiui, palydovų klasė, iš pradžių skirta iš anksto perspėti apie raketų paleidimą remiantis jų išmetama šiluma, dabar praneša apie energijos bangas ir stiprumą pagal geografinę vietą. Šiuo konkrečiu atveju nebūtų jokios naudos matyti iš raketos išeinančių liepsnų nuotrauką.⁵⁷ Karo ir kosmoso tyrimų industrija bando panaikinti biologinės regos trūkumus, pasitelkdama fiziką, chemiją, optiką ir elektromagnetines bangas. Rega, kuria žmonės naudojami informacijai apie supančią aplinką gauti, yra ribota, neperteikianti visų reikalingų daiktų ir reiškinių savybių. Šviesos stiprumo, kampo, šviesos nebuvimo,

⁵⁵ Prieiga internetu: <http://www.northropgrumman.com/Capabilities/ANAAQ37F35/Pages/default.aspx>, žiūrėta 2016-05-02.

⁵⁶ Prieiga internetu: <http://www.elbitsystems-us.com/sites/default/files/imported/airborne/iHADSS-21.pdf>, žiūrėta 2016-05-02.

⁵⁷ Prieiga internetu: https://books.google.lt/books?id=okObgzVI108C&pg=PA120&lpg=PA120&dq=Electro-optical+MASINT&source=bl&ots=xmpmQKhEa3&sig=ef3VzTfBLT_eCFnY-F7Ko5fVP2E&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Electro-optical%20MASINT&f=false, 119 psl., žiūrėta 2016-05-02.

Prieiga internetu: https://books.google.lt/books?id=rdl5DQAAQBAJ&pg=PA178&lpg=PA178&dq=Electro-optical+MASINT&source=bl&ots=hrcV4NKNoB&sig=ymAwwON6E37eVzWBRNP9hGs5EtU&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Electro-optical%20MASINT&f=false, p. 178, žiūrėta 2016-05-02.

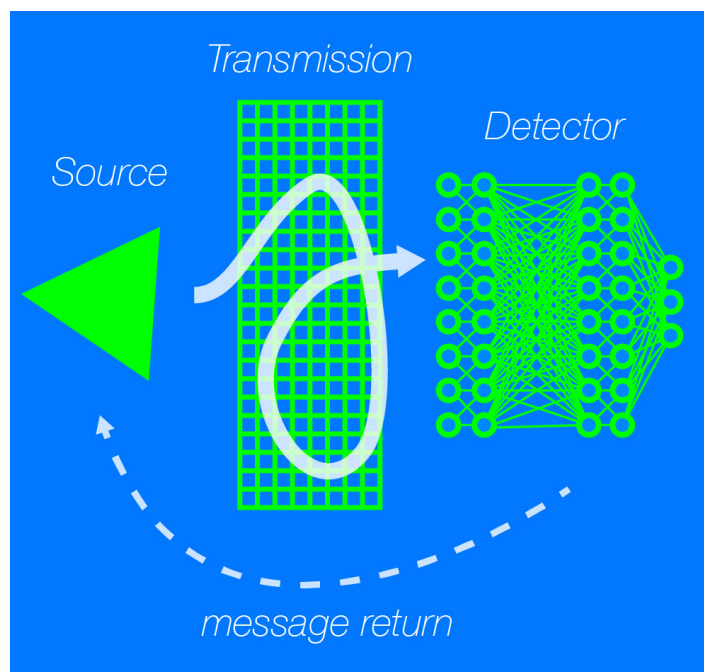
rakurso aspektai gali iškraipyti aiškų ir greitą vizualinėms metaforoms generuoti reikalingų objektų supratimą, o technologinės naujovės šiuos trūkumus gali panaikinti, jei tik būtų tam pritaikytos.

2016 metų pabaigoje ir 2017 metų pradžioje pastebėtas dirbtinio intelekto bumas, kai didžiosios kompanijos leido pavieniams programuotojams naudotis savo resursais neatlygintinai, pavišino sistemų veikimo principus, įžvalgas. Pasirodė daugybė entuziastų ir nedidelių kompanijų sukurtų programų, viešų eksperimentų. Viena priežasčių, kodėl tokios programos – pirmieji kompiuterinio matymo žingsniai – tapo prieinamos civiliams ir eksperimentuotojams, yra tai, kad „Microsoft“ prieigą internete prie dirbtinio intelekto sistemos *Microsoft COCO* padarė viešą.⁵⁸

Veikiančiu kompiuterinio matymo pavyzdžiu gali būti mobiliesiems įrenginiams skirta programa *AI Scry*, sukurta meno ir technologijų studijos „Disk Cactus“ (JAV, Oklahoma). Programa skirta per atstumą pažvelgti į supantį pasaulį tarsi ateivio akimis. Mobiliajame telefone paleista ir į kasdienius daiktus nukreipta programa pagal vaizdą bando atpažinti, kas tai yra – ji žodiškai įvardija ir automatiškai ištaria, ką mato. Veikimo principas toks: 2D matrica pagal šviesą erdvėje ir laike atskiria daiktus (nes telefonas, net jei laikomas stabiliai rankoje, šiek tiek juda), panaudodama algoritmą iš *Microsoft COCO* serverių Oregone. Vaizdo pagavos matrica priskiriama prie griežtos matematinės analizės įrankių. Jutiklio sistema neturi tiesioginio ryšio su žinių pasauliu (spurgos, bananai, vyno taurė ir t. t.) taip, kaip mes juos atpažįstame. Tada detektorius sukuria žemėlapių modelį, pagal kurį signalai siunčiami į dirbtinio intelekto branduolį, vadinamą neuroniniu tinklu, ir atlieka lyginamąją analizę, bandydamas įvardyti daiktus.⁵⁹

⁵⁸ Prieiga internetu: *Microsoft COCO: Common Objects in Context* (<https://arxiv.org/abs/1405.0312>), žiūrėta 2017-02-04.

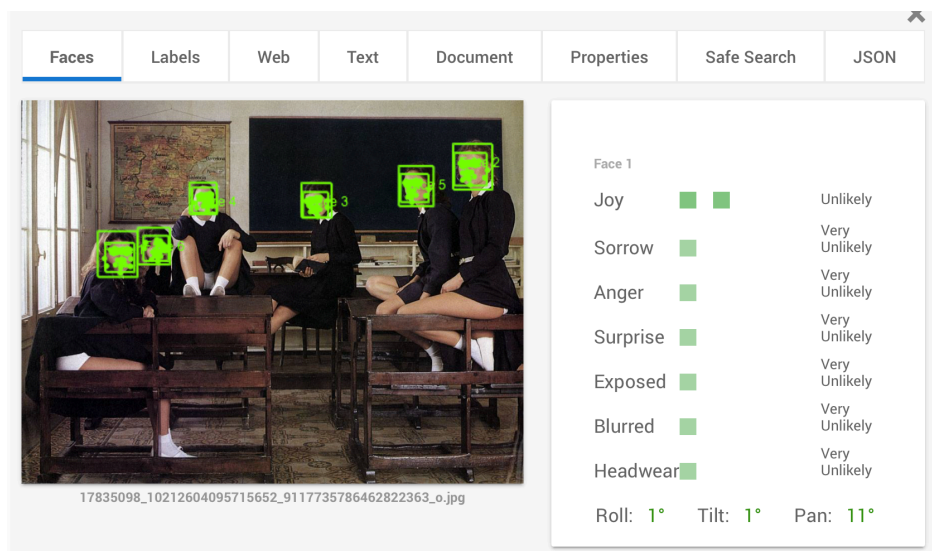
⁵⁹ Prieiga internetu: <http://u1f52e.net>, <http://diskcact.us>, žiūrėta 2017-01-13.



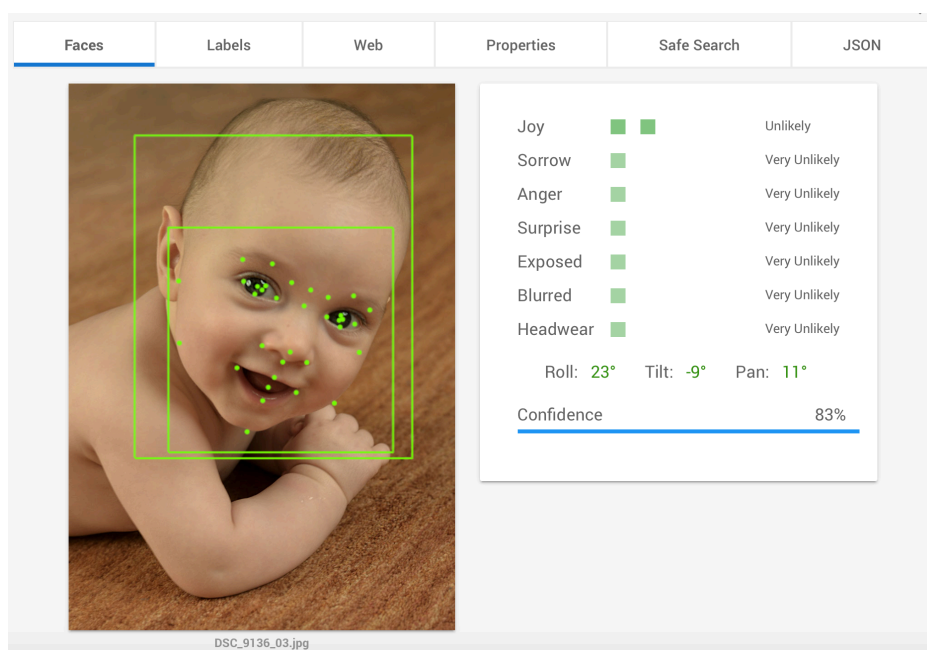
15 pav. Programos AI Scry dirbtinio intelekto veikimo schema, prieiga internetu: <http://u1f52e.net>, žiūrėta 2017-01-13.

*Google Vision*⁶⁰ siūlo į jų sistemą įkelti paveikslukus ir, pasinaudojant dirbtiniu intelektu, vaizdus automatiškai sukategorizuoti. Sistema pati supranta, kas pavaizduota nuotraukoje, identifikuoja atskirus elementus, juos sukategorizuoja į tūkstančius rubrikų ir leidžia sukurti metaduomenis, kuriuos vėliau galima naudoti tokiuose įrankiuose kaip vizualinių metaforų generatorius. Vaizdų analizė neapsiriboja atskirų elementų nuotraukoje išskyrimu – sistema atpažįsta veidus, gali surinkti informaciją apie juos (internete), įvardyti veide atsispindinčią žmogaus nuotaiką (kokeriškas, piktas, nustebęs, su gailesčiu ir pan.). Įdomu, kad tikrindama nuotrauką su grupe moksleivių, sistema įvardija kiekvieno veido geometrinius ir nuotaikos parametrus, net veido pakėlimą, pasukimą laipsniais, pozą (pvz., sėdi), dominuojančias spalvas, nurodo raktažodžius, kurie būtų reikalingi nuotraukai internete rasti (*#mokykla #sedi #klase*), interneto puslapius, kuriose yra tokia nuotrauka.

⁶⁰ Prieiga internetu: <https://cloud.google.com/vision>, žiūrėta 2017-01-13.



16 pav. *Google Vision* nuotraukoje atpažįsta grupę žmonių, aprašo jų laikyseną ir pagal veidus nustato kiekvieno konkretaus žmogaus galvos poziciją fotoaparato atžvilgiu.



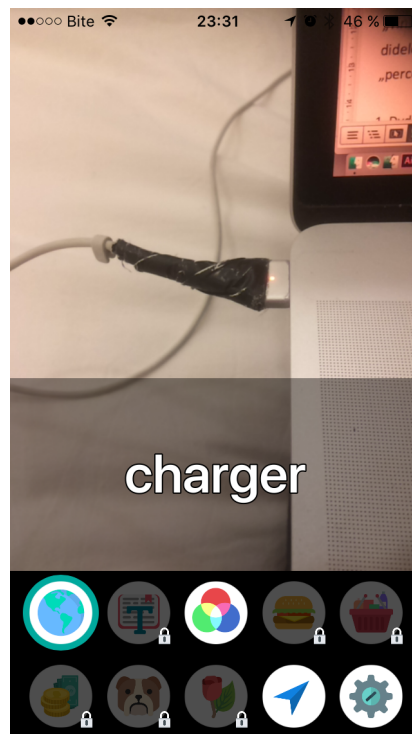
17 pav. Vaizdų analizės įrankis *Google Vision* pagal specifinius taškus nuotraukoje suranda veidą, įvardija žmogaus amžių, nustato galvos poziciją fotoaparato atžvilgiu, net nustato tikėtiną nuotaiką.

Programa *Aipoly Vision*⁶¹ taip pat naudoja dirbtinį intelektą, skirta daiktams atpažinti telefonu pagal vaizdą. Įjungus programą ir realiuoju laiku nukreipus telefono kamerą į kokį nors objektą, programa žmogaus balsu ir tekstu įvardija vaizdo turinį. Programoje

⁶¹ Prieiga internetu: <http://aipoly.com>, žiūrėta 2017-04-10.

galima parinkti atpažinimo funkcijas: globalus, tekstas, spalvos, maistas, pirkiniai, pinigai, augintiniai, augalai.

Pabandžius galima pastebėti, kad daiktiškus objektus programa įvardija tiksliau nei gyvuosius objektus ar gamtos reiškinius – pavyko tiksliai nurodyti, kad tai kroviklis, nors delno vaizdo perskaityti nepavyko. Programa neuroninių tinklų skaičiavimus atlieka tiesiai mobiliajame telefone, paveiksliuko nereikia kelti į tinklą, interneto ryšys objektams įvardyti nereikalingas. Net nereikalingos objekto nuotraukos – programa gyvai ekrane įvardija objektą.

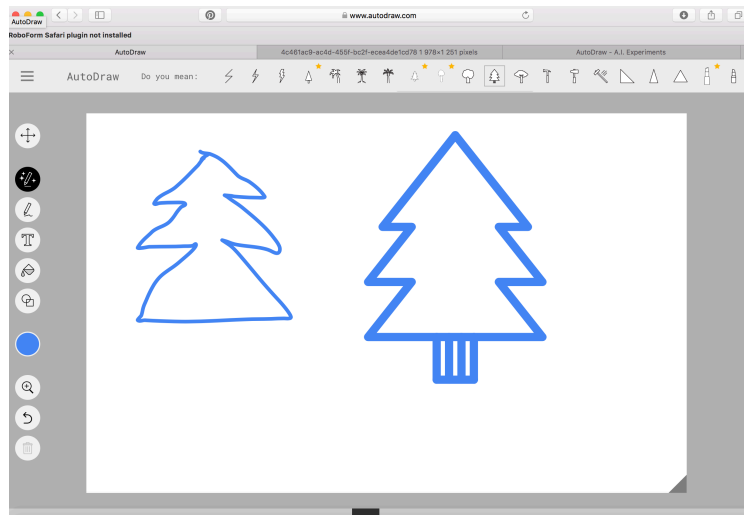


18 pav. Kompiuterio kroviklio laidas nuotraukoje yra fragmentuotas, laido dalis ties kompiuteriu apvyniota lipnia juosta, bet *Aipoly Vision* sugebėjo įvardyti objektą, net neturėdama viso objekto vaizdo.

Projektas *Google Autodraw*⁶² taip pat išnaudoja dirbtinį besimokantį intelektą eskizinių piešinių turiniui atspėti. Programos piešimo lange naudotojai gali piešti labai primityvias ir netaisyklingas formas, kokio nors objekto eskizus, o programa sufleruoja, kas čia nupiešta, siūlydama objektus iš bibliotekos. Pasirinkus artimiausią žmogaus piešiniui

⁶² Prieiga internetu: www.autodraw.com, žiūrėta 2017-04-05.

objektą, programa „perpaišo“ žmogaus kūrinį, pakeisdama į tvarkingą, dizainerio arba menininko kurtą piktogramą. Įrankis skirtas naudotojams, kurie neturi piešimo įgūdžių, bet jiems reikia dizainerio prisilietimo.



19 pav. Programa *Google Autodraw* internete sugeba pagal žmogaus ranka pieštą eskizą arba primityvias kreivas formas atspėti, kas yra nupiešta, naudodama dirbtinį intelektą.

PAVEIKSLIUKŲ DUOMENŲ BAZĖS TIKRINIMAS, ATVIRKŠTINĖ PAIEŠKA

Vizualinių metaforų generatoriaus vaizdų galerijai reikia daugybės vaizdo failų. Juos vedant rankomis arba programai automatiškai imant iš nuolat pildomų didelių duomenų bazių reikėtų automatizuoto patikrinimo mechanizmo, kad vaizdo failo dublikatai metaforų generatoriaus naudotojui nebūtų teikiami pakartotinai. Tikrinti vien tik pagal failo pavadinimą, raktinius žodžius nebūtų tikslu.

Kad galėtume vaizdus greitai rasti didelėje duomenų bazėje, galima panaudoti *TinEye* paveikslukų paieškos algoritmą, vadinamąją atvirkštinę vaizdų paiešką. Vienas iš būdų yra iš paveiksluko sukurti *suvokimo mėginėlį* (angl. *perceptual hashing*).⁶³ Keletas būdų tai padaryti:

⁶³ Prieiga internetu: <https://www.tineye.com/how> žiūrėta 2016-10-10.

1. Sumažinti dydį. Dideli paveiksliukai turi daug spalvų ir daug detalių, o mažos rezoliucijos paveiksliukuose aiškiau matoma struktūra. Greičiausias būdas pašalinti detales ir subtilius spalvinius perėjimus – sumažinti paveiksliuko dydį iki 8 x 8 pikselių.
2. Sumažinti spalvų. Sumažinti paveiksliuko spalvų kiekį galima iki 64 spalvų.
3. Išvesti spalvų vidurkį. Apskaičiuoti mažiausius spalvų vidurkius ir juos laikyti viršutiniame kairiajame kampe, pvz., jei paveiksliukas yra 32 x 32 pikselių dydžio, spalvas galima saugoti 8 x 8 pikselių kvadratėlyje.
4. Suskaičiuoti bitus. Kiekvienas bitas yra paremtas reikšme, kuri yra didžiausios ir mažiausios vidurkis.
5. Sukonstruoti mėginėlį. Sudėti 64 bitus į 64 bitų sveikąjį skaičių. Ilgis nesvarbu, svarbu būti nuosekliam. Galutinis mėginėlis atrodys maždaug taip: 8f373714acfcf4d0.

Dviem paveiksliukams palyginti iš abiejų reikia sukonstruoti mėginėlius ir palyginti bitų pozicijas, kurios skirsis. Tai vadinama *mėginėlių distancija*. Kuo daugiau skirtumų, tuo didesnė distancija. Kuo skirtumų mažiau, tuo mėginėlių distancija trumpesnė, tuo labiau tikėtina, kad tai tapatus paveiksliukas ir jį galima išsamiau tikrinti pagal kitus panašumo parametrus. Pavyzdžiui:

- „karolin“ ir „kathrin“ iš 3 (neatitinkančių raidžių kiekis)
- „karolin“ ir „kerstin“ iš 3
- 1011101 ir 1001001 iš 2
- 2173896 ir 2233796 iš 3

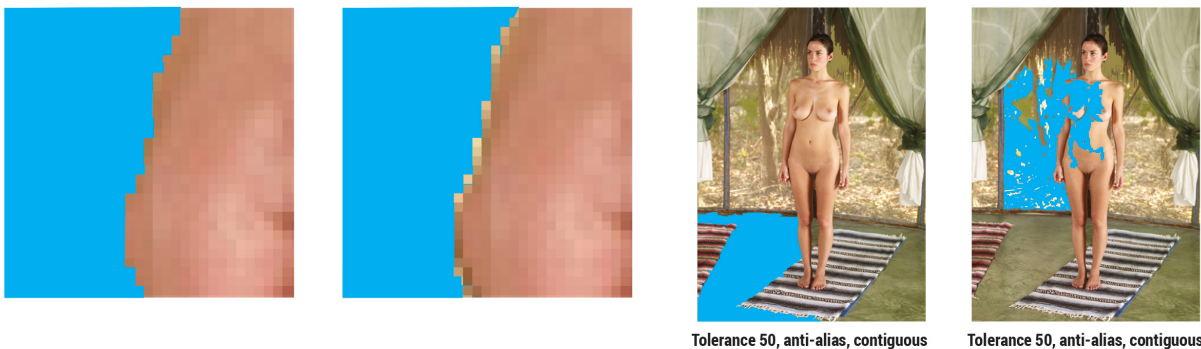
Mėginėlių distancijos modelis leidžia tarpusavyje greitai lyginti didelius vaizdo failų kiekius, nereikalaudamas didesnių nei įmanoma kompiuterio skaičiavimo resursų, ar keletą bitų tarpusavyje patikrinti operatyviau nei keletą megabaitų.⁶⁴

⁶⁴ Kitos atvirkštinės vaizdų paieškos sistemos internete: *Google* vaizdai, *Yahoo* vaizdų paieška, *Wiki* vaizdai, *Imageraider*, *Yandex*, *Shitu*, *Baidu.com*, *Karmadecay.com*, *Faganfinder.com*, *Picsearch.com*.

KOMPIUTERINIS NUOTRAUKOS INTERPRETAVIMAS IR ĮVAIROVĖ

Viena nuotrauka, vienas kadras turi labai daug vizualinės informacijos. Fotografijų failai būna taškinės grafikos. Kompiuterinės sistemos gali atpažinti pamatuojamus ir suskaičiuojamus vaizdų parametrus. Įvairios su vaizdų apdorojimu dirbančios programos pirmiausia matuoja paveiksluko aukščio ir pločio parametrus, taškų tankį nuotraukoje, matuojamą pikseliais (angl. *dots*). Iš nuotraukos išimti vaizdo objektai gali būti bet kokį plotą užimantys paveikslukai. Bandydami juos rūšiuoti ir organizuoti pagal aukštį, plotį arba centrinę lygiuotę, rezultatą gausime dažniausiai vis kitokį.

Norint iš nuotraukos išskirti objektus metaforoms sudaryti, reikia suprasti, kur prasideda vienas objektas ir kuriame nuotraukos plote jis baigiasi. Žmogus tai atlieka lengvai, nes turi įgūdžių ir patirties vertinti objektų ribas, bet tai labai sudėtinga kompiuteriui. Vienas iš kompiuterinių programų būdų, bandant nuotraukoje išskirti skirtingus objektus tarpusavyje arba nuo fono, – vadovautis spalvos ir tono kontrasto ribomis. Programa, bandydama automatiškai dekonstruoti objektus nuotraukoje, žymi spalviškai kontrastingus plotus pagal procentais išreikšto jautrio nustatymus (nuo 1 iki 100 proc.).

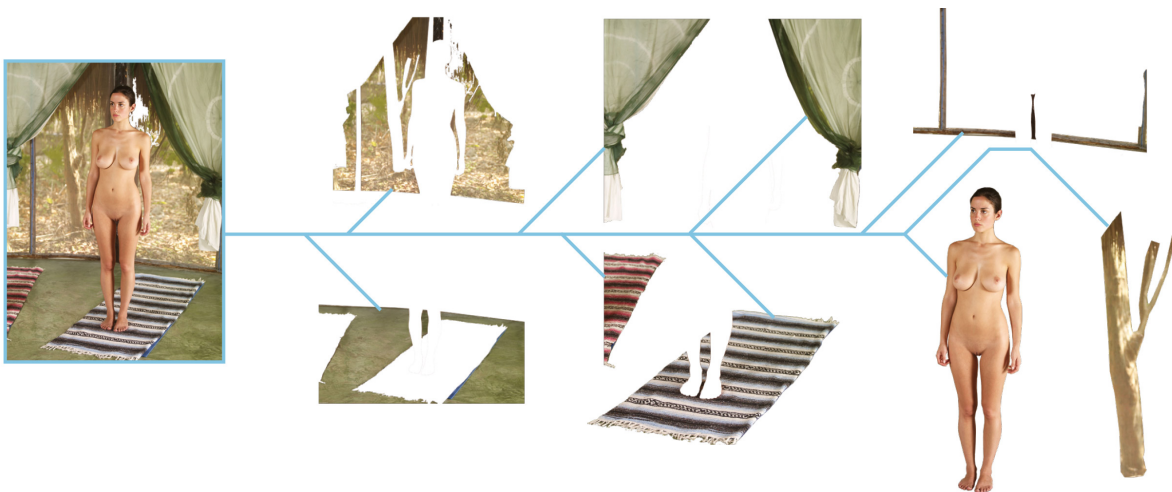


20 pav. Kairėje žymimas nuotraukos plotas, pasitelkiant spalvinio ir toninio jautrio žymėjimą (kairėje – didesnis jautris, šalia – mažesnis). Dešinėje – skirtingos zonos žymimos ta pačia jautrio nustatymo reikšme 50. Grindys pasižymi vientisai, o į pažymėto fono zoną patenka ir žmogaus kūno dalis, nes fono ir kūno spalva yra labai panaši.

Vadovaujantis vien spalvos ir tono skirtimi, automatiškai dekonstruoti galima tik nedidelę dalį nuotraukų – tik tas, kurių rezoliucija pakankamai didelė, kurių kontrastas tarp objektų yra ryškus ir kuriose mažai spalvinių skirtumų (angl. *gradient*). Tam, kad objekto siluetas

būtų aiškiai kontrastingas ir lengvai iškerpamas, filmuojant naudojamas ryškiai žalias arba sodriai mėlynas fonas, kuris kontrastuoja su žmogaus kūno spalva. Reklaminėse fotosesijose, kuriose reikia atskirti objektus nuo fono, naudojamas baltas, juodas arba pilkas fonas ir taip nufotografuotus objektus lengviau iškirpti iš fono ir naudoti kūrybai bei montažui.

Dekonstravę fotografiją į pagrindinius komponentus, gauname tam tikrą skaičių objektų. Pavyzdžiui, objektai iš nuotraukos: pieva (už lango), grindinys, margas kilimas, pilkas kilimas, užuolaida kairėje, užuolaida dešinėje, lango rėmas, žmogus, medis.



21 pav. Nuotrauka ir į atskirus vizualinius objektus išskaidytos jos dalys.

Kiekvienas objektas gali turėti dar daugiau jį sudarančių elementų, t. y. vaizdinių objektų, sudarančių kitus vaizdinius objektus.

Objektas „žmogus“ reprezentuoja labai daug įvairios informacijos: biologinės, anatininės, ergonominės, psichologinės, medicininės, socialinės, kūrybinės, filosofinės, bet didžioji dalis informacijos yra žiūrovo vaizdiniuose, kurie susiję su objekto kontekstu, todėl šiame etape stengsimusi neanalizuoti objekto simbolinių, emocinių ir metaforinių reikšmių, o tik vaizdinę-grafinę informaciją per kompiuterinių sistemų prizmę.

Vienas raktiniu žodžiu įvardytas objektas „ranka“ gali turėti daugybę siluetų nuotraukose.



22 pav. Objektas „ranka“ ir jo siluetų gausa.

Objekto centras skirtinguose failuose nėra toje pačioje pozicijoje, skiriasi ir aukščio bei pločio matmenys. Bandant tarpusavyje automatiškai kombinuoti keletą vaizdų, šie parametrai yra labai svarbūs norint vientisai sulieti skirtingus objektus, sklandžiai sudaryti siluetą. Tam, kad vaizdinis objektas būtų „švarus“ (be aplinkos ir fono), jis turi būti specialiai fotografuojamas kontrastingame fone, neuždengtas kitais objektais (pvz., žmogaus veidas neuždengtas plaukais), ir iškirptas, naudojantis žmogaus arba kompiuterinės sistemos darbu.

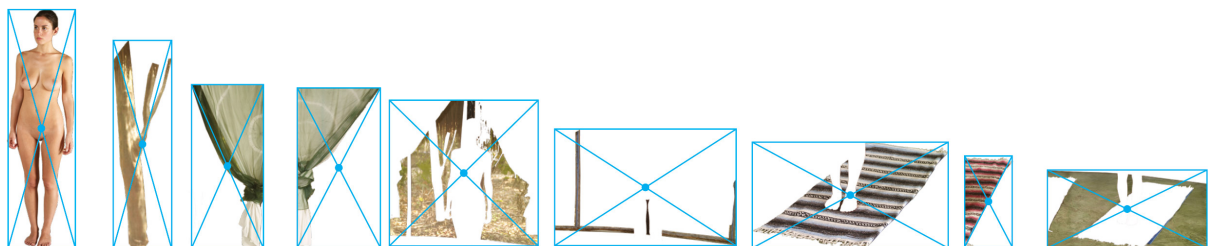


23 pav. Vienas objektas „ranka“ gali turėti daug reikšmių – simbolinių, raidinių, kodinių. Net kitoje kultūrinėje erdvėje tas pats vaizdas gali turėti kitą reikšmę.

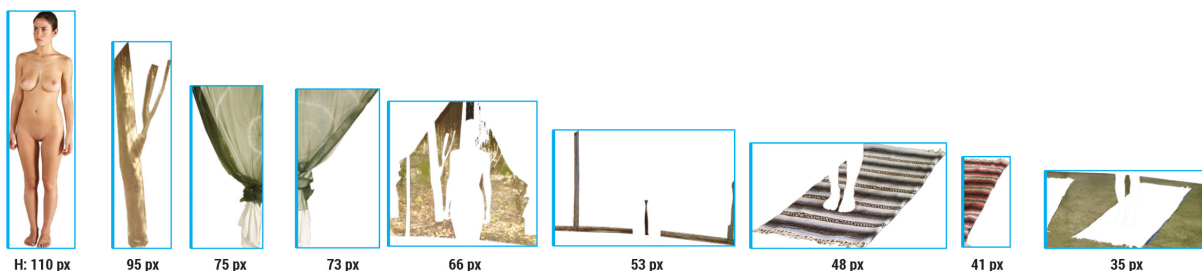
Kodėl tai svarbu? Aukščio ir pločio parametrai pirmiausia svarbūs dėl erdvės, kurioje jie bus publikuojami arba kombinuojami su kitais objektais, apribojimų. Internetė

veikiančioje metaforų generavimo programoje tilps tik nustatyto standartinio dydžio paveiksliukai, neviršijantys ekrano ribų. Spaudiniams ant popieriaus gaminti praktiškiau būtų atsižvelgti į standartinių popieriaus dydžių suvaržymus – iškirptieji objektai neturėtų būti didesnio ploto, jei siekiama parodyti jį visą.

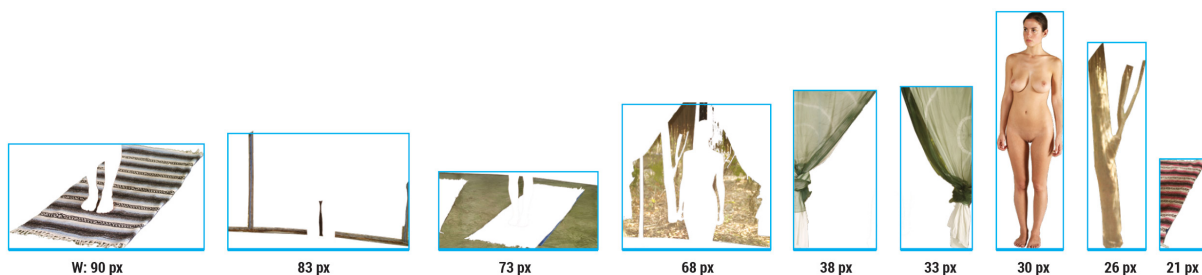
Kitas aspektas, dėl kurio paveiksliuko aukštis ir plotis yra labai svarbus – tai proporcijos arba mastelio pojūtis metaforos suvokėjui. Objekto dydis regimoje realybėje mums suvokiamas pirmiausia pagal jo užimamą vietą regos lauke ir santykį su kitais objektais. Jei daiktas (objektas) įprastai yra didelis ir matome jį didesnį už kitus, suvokiame, kad jis yra didelis ir yra arčiau mūsų kitų objektų atžvilgiu. Jei įprastai didelis daiktas yra mažesnis regos lauke, suprantame, kad jis yra toliau nuo mūsų. Vizualinių metaforų generatorius veiks virtualioje terpėje (kompiuteryje ar pan.), todėl galima daryti manipuliacijas, keičiant objektų dydį, pvz., dramblys, patupdytas ant kėdės. Dramblį suprantame kaip vieną didžiausių planetos gyvūnų, keliskart didesnį už žmogų. Kėdės iš realybės žinome kaip daiktą, nedidesnį už žmogų, pritaikytą sėdėti. Šie du objektai vienas šalia kito vienodo dydžio mums sufleruoja, kad arba kėdė yra pagaminta milžiniška, arba dramblys sumažintas, arba apie tai negalvojame, o iš karto pereiname prie metaforos prasmės suvokimo: „kėdė atlaiko didelio gyvūno svorį“, „kėdė yra labai tvirta“ ar panašiai.



24 pav. Objektų užimamas plotas ir centro koordinatė yra skirtingi.



25 pav. Objektų aukštis yra skirtingas. Surikiuota nuo aukščiausio iki žemiausio.



26 pav. Objektų plotis yra skirtingas. Surikiuota nuo plačiausio iki siauriausio.

VAIZDO RAIŠKA KAIP ABSTRAHAVIMAS

Vizualinėms metaforoms suvokti vaizdo raiškos kokybė ir detalumas turėtų būti kaip patirtinis gerą regą turinčio žmogaus matymas. Vis dėlto norint vizualines metaforas kurti automatizuotai, kai bandoma fotografuotų objektų išskyrimą pagreitinti imant nuotraukas iš interneto, pvz., per *Google vaizdų*⁶⁵ paiešką, išryškėja problema – didžioji dalis nuotraukų netinka būti automatizuotai atrinktos ir karpomos. Netolygus apšvietimas, rakursai, nuotraukos pikselių tankis, skirtinga formato orientacija (vertikalus, horizontalus, kvadratinis, panoraminis) – tai tik maža dalis problemų, kliudančių lengvai ir greitai formuoti generatoriaus vizualinių objektų duomenų bazę. Skaitmeninė fotografija fiksuoja vaizdą per matricą, kuri turi tam tikrą kiekį šviesai jautrių taškų. Pagrindinė internete esančių fotografijų masė sukurama mėgėjams skirtais fotoaparatais, mobiliaisiais telefonais, kuriais padarytos fotografijos nėra labai didelės raiškos. Atpigus veidrodiniams fotoaparatais ir sparčiai tobulėjant kompiuteriams, internetas gausiai pasipildė didesnės rezoliucijos fotografijomis, bet jos neprilygsta karo pramonės arba kosminių technologijų tyrimuose naudojamų nuotraukų raiškai. Didelė nuotraukos raiška (didelis taškų skaičius) yra svarbus aspektas siekiant kokybiškai generuoti metaforą ir gauti tinkamą vaizdą. Geriausia, jei būtų aiškiai matomas tiek objektas, tiek objekto detalės. Jei naudotume internete plačiai prieinamos 72 tšk./col.

⁶⁵ *Google* specializuotas vaizdų paieškos įrankis, kuris ieško pagal nuotraukos žodinį turinį arba pagal serveriui pateikto vaizdo panašumą į kitus, internete esančius, vaizdus. Prieiga internetu: <https://www.google.lt/imghp?>. Žiūrėta 2017-03-07.

(angl. *dpi – dots per inch*) raiškos nuotraukas, tuomet vaizdas būtų abstrahuotas, kai mažame plote perteikiama ne visa vaizdinė informacija, o tiksliau – dalis vizualinės informacijos nuotraukoje nebūtų užfiksuota. Pavyzdžiui, jei standartinių matmenų (9 x 12 cm) nuotraukoje užfiksuotas žmogus visu ūgiu su kalnų vaizdu už nugaros, o nuotraukos rezoliucija 72 tšk./col., jo galva gali būti sudaryta tik iš 10 pikselių ir negalėtų perteikti asmeniui būdingų atributų: veido atpažįstamumo, raukšlių, galbūt nuotaiką nusakančių mimikų, makiažo niuansų ir pan.

Fotografuojant žmogaus figūrą visu ūgiu dažniausiai neužfiksuojama odos struktūra, pigmentinės dėmės, plaukeliai, mikrobai ir molekulės, esančios ant odos. Tai egzistuojanti vizualinė informacija, kurios žmogaus akis įprastai nefiksuoja be specialių priedų – mikroskopo, žiūronų ar teleskopo. Metaforų generatoriaus vizualinių objektų duomenų bazei fotografijas ketinama automatiškai imti iš interneto, bet jos ne visada bus tinkamos kokybės, su ne visa vizualine informacija. Tai aktualu, jei iš nuotraukos reikia iškirpti tam tikrą fragmentą ir jį paversti objektu, pvz., iškirpti iš žmogaus galvos tik jo akį, kurią būtų galima kombinuoti su kitu objektu. Jei vizualinė metafora būtų tinkama iš karto spausdinti (tarkime, paveikslukai iš duomenų bazės tinkami, metafora atrodo priimtina), tuomet 72 tšk./col. rezoliucija bus per maža ir netinkamos spaudai kokybės.



27 pav. Realus vaizdo detalumas gerokai skiriasi nuo fotografijų detalumo.

Kitas svarbus aspektas yra žmogaus regos niuansai ir fokusavimo židinys, kurį stengiasi nukopijuoti fotoaparatus kūrėjai. Fokusavimas – tai tarsi atranka, į kurį objektą realybėje sutelkti dėmesį, kartu tai selektyvumas, realaus vaizdo, kurį būtų galima gauti, atranka.

Vienas iš pavyzdžių – paveiksliukas, kuriame pilkos linijos baltame fone kertasi vienodu ritmu vertikaliai, horizontaliai ir įstrižai. Dvylikoje linijų susikirtimo vietų uždėti juodi taškai baltais apvadais. Žmogaus protas ir rega neleidžia viename nedideliame paveiksliuke vienu metu matyti visų dvylikos taškų. Daugelis žmonių mato tik du, į kuriuos labiausiai fokusuoja žvilgsnį. Šią optinę iliuziją galima panaikinti, pilkas linijas smarkiai pašviesinus, kad kontrastas tarp 12 taškų ir linijų būtų akivaizdesnis. Taip rega automatiškai atskiria atstumą ir objektus į artimesnį ir tolimesnį.

Fotoaparatus objektyvai veikia panašiai kaip žiūrovo akis realaus vaizdo atžvilgiu. Fokusuojamas dažniausiai vienas ar keli objektai, o fono objektai būna „išplaukę“. Arba atvirkščiai, fono objektai ryškūs ir detalūs, o arti esantys objektai mažiau raiškūs. Tai susiję tiek su biologine akies konstrukcija, tiek su vaizdo suvokimu. Visko vienu metu ryškiai, detaliai ir didele raiška dauguma fotoaparatus nefiksuoja, to nemato ir žmogaus akis.

Taigi daugumą nuotraukų, kurias darė profesionalūs fotografai arba mėgėjai, galima laikyti abstrahuotomis, ne visai perteikiančiomis realią vizualiąją informaciją apie regos lauke esančius objektus. Pirma, dėl selektyvaus fokusavimo židinio, atrankos, „ką matyti, ko nematyti“ iš akiratyje esančios aplinkos. Antra, dėl to, kad nuotrauka yra abstrahuotas vaizdas, kaip piktograma, tik skiriasi nuotraukos tankis (pikselių skaičius) ir patekusių į kadrą objektų skaičius. Suvokti abstrahuoto vaizdo užtekę, bet jei norima nuotraukose esančius objektus karpyti ir išvalyti jų kontekstą (foną, kitus objektus) automatiškai, parankesnės būtų didesnės raiškos nuotraukos, turinčios daugiau vaizdo elementų (pikselių) ir kuo realiau perteikiančios regimuosius objektus.

VAIZDŲ ORGANIZAVIMO SISTEMOS (TAKSONOMIJA, TRIZ IR PAN.)

„Juk kūrybos esmė yra pasiekti rezultatą einant nežinomu keliu.“⁶⁶

⁶⁶ Doc. dr. Juozas Čepelė, „Išradybos, kūrybos teorija, talentingumas ir M. K. Čiurlionis“. Prieiga internetu: <http://ausis.gf.vu.lt/mg/nr/2002/02/02isr.html>.

Vienas svarbesnių klausimų kuriant vizualinių metaforų generatorių yra tinkama paveiksliukų organizavimo ir kombinavimo sistema. Kadangi organizuoti reikia beveik visą žmogaus akiratyje atsiduriančią vaizdinę informaciją, labai svarbiu aspektu tampa tinkama sistema. Kokie kategorizavimo kriterijai taikomi kitose mokslo rūšyse? Pagal kokius principus kuriamos grupės? Apžvelgsiu keletą organizavimo sistemų, naudojamų įvairiose mokslo šakose, bandydamas suprasti, ką galima pritaikyti vizualinių metaforų projektui, su kokiais sisteminimo trūkumais ir privalumais susiduria gamtos mokslai.

Apžvelgus taksonomijos sistemą, galima įvardyti keletą požymių, pagal kuriuos skirstomi gyvi organizmai:

pagal ląstelę: turi branduolį arba neturi branduolio;

pagal ląstelės sienelę: sienelė iš chitino arba iš celiuliozės, arba sienelės nėra;

pagal energijos gavimo būdą: autotrofas (ima energiją iš aplinkos (saulės šviesa, neorganiniai junginiai) ir naudoja ją įvairioms biologinėms funkcijoms reikalingų anglies junginių molekulių sintezei), heterotrofas (priklauso nuo autotrofų, nes heterotrofai gauna energijos skaidydami organinius junginius, gaunamus su maistu);

pagal anatominius požymius: turi stuburą arba neturi stuburo; turi pieno liaukas, plaukus ar neturi pieno liaukų ir plaukų, bet deda kiaušinius ir turi plunksnas.

remiantis fosilijomis;

remiantis genetiniais panašumais.

Taksonomija turi ilgą kategorijų sąrašą, ši sistema labai komplikuota, turinti posistemas, išimtis ir netgi nelabai aiškią hierarchinę struktūrą. O vienas pagrindinių sisteminimo tikslų yra didelį duomenų kiekį padaryti aiškesnį, informaciją abstrahuoti į aiškias grupes pagal simptomus, kurie visiems būtų aiškus ir tinkami naudoti praktiškai.

Taigi, patys gamtos tyrėjai susiduria su prieštaravimais sisteminant gamtos pasaulį. Jei atrodo kaip žuvis, bet turi pieno liaukas, pvz., banginis, tuomet priskiriamas prie žinduolių, tačiau žinduoliai dažniausiai vaikšto žeme. Sudaroma kategorija, bet

bandant pagal jos kriterijus apibūdinti organizmą, kai kurios rūšys tam nepasiduoda ir netgi nustatytus kriterijus paneigia. Kad prieštaravimus „apeitų“, kuriams papildomi, patikslinantys sistemos kriterijai, išimties arba pasitelkiami mikrolygmens įrodymai (ląstelių sandara, cheminė sudėtis, genetiniai panašumai).

Paveiksliukų duomenų bazei, kurios reikia vizualinių metaforų generatoriui, taksonomijoje apibūdintų kategorijų pritaikyti nepavyks. Taksonomija remiasi ne vien išoriniais organizmų panašumais, spalva, faktūra, plaukuotumu, oda, bet ir mitybos būdu, anatomiciais vidaus organų ir sistemų panašumais, dauginimosi, judrumo, geografinio paplitimo kriterijais.

Kitas projektui aktualus bandymas sisteminti yra iš inžinerijos srities, tai išradybinių problemų sprendimo metodika TRIZ (*Theory of Inventive Problems Solving; Теория решения изобретательских задач*)⁶⁷, sukurta išradėjo Henriko Altšulerio su bendraminčiais. Skirtingai nuo minčių lietaus (angl. *brainstorm*) metodo, paremto atpalaiduota vaizduote ir atsitiktine idėjų generacija ar nuoseklia visų variantų atranka, TRIZ siūlo algoritmizuotą ėjimą link tikslo – patobulintos ar naujai sukurtos techninės sistemos. TRIZ praplečia sistemų inžinerijos galimybes ir pateikia sistemiškus metodus ir įrankius, kurie skirti problemai formuluoti bei sistemos ir klaidų analizei.

TRIZ prasidėjo nuo hipotezės: techninės sistemos veikia gamtos (fizikos, chemijos ir kt.) dėsnių pasaulyje, todėl ir techninių sistemų evoliucija turi būti dėsninga. Techninės sistemos būtų kuriamos efektyviau, jeigu techninė kūryba būtų paremta būtent techninių sistemų evoliucijos dėsningumais. Sprendžiant technines problemas svarbiau žinoti techninės raidos dėsningumus, o ne psichologines kūrybiškumo ypatybes. Jei žmonės galima būtų su tuo supažindinti ir mokytis, tai leistų kryptingiau kurti naujoves, valdyti ir prognozuoti inovacinį procesą.

Pagal siekiamus tikslus (kurie gali būti, pavyzdžiui, pagerinti esamą sistemą ar sukurti naują) ir uždavinio sudėtingumą (tai yra norimo pasiekti vieno iš 5 naujumo lygių) algoritmiškai parenkamas tinkamas panaudoti įrankis (metodas).

⁶⁷ Prieiga internetu: <http://www.triz-journal.com>, žiūrėta 2015-08-01.

Intensyvus XXI amžiaus ritmas diktuoja sąlygas, kai įkvėpimo laukti nėra laiko – kūrybingi sprendimai turi būti priimami visą parą, visą savaitę (24/7). Tačiau konkurencingos rinkos sąlygomis „sėkmės receptai“ nereklamuojami, todėl tiesioginės TRIZ taikymo nuorodos dar palyginti retos.⁶⁸ Kaip apibendrinimų rezultatas ir išvada, išsamesnis vizualinių objektų kategorizavimas yra pateikiamas disertacijos priede Nr. 4.

KOMBINACIJŲ ATVAIZDAVIMO RIBOTUMAS EKRANO ERDVĖJE

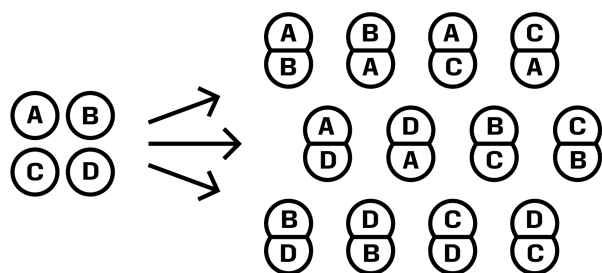
Vienas svarbesnių klausimų: kokį vizualinės informacijos kiekį turi atvaizduoti vizualinių metaforų generatorius, kad juo būtų patogiu naudotis kūrėjui?

Atlikus vizualinių metaforų analogų reklamoje tyrimą⁶⁹ nustatyta, kad vizualinei metaforai suformuoti dažniausiai reikalingi du objektai, turintys siluetą ir atpažįstamų detalių komplektą. Jei naudojami daugiau nei du objektai, tokią metaforą žiūrovui sunkiau *pagauti*, sudėtingiau perprasti jos transliuojamas prasmės arba vienareikšmiškai interpretuoti žinutę.

Praktinėje doktorantūros projekto dalyje metaforos formuojamos iš objektų fotografijų. Kad gautų eskizinius vizualinių metaforų pasiūlymus, generatoriuje kūrėjas turi pasirinkti dvi žodines objektų kategorijas, apibrėžiančias, iš kurios objektų lauko srities reikalingos metaforos. Programa ir pati gali pasiūlyti kontrastingą kategoriją, jei kūrėjas pasirenka tik vieną. Teoriniame metaforų modelyje numatyta daugiau generatoriaus parinkčių, kurios padėtų kūrėjui iš karto gauti reikalingus konkretesnius kombinacijų pasiūlymus, pvz., objektų kompoziciją, tinkamą vertikaliam arba horizontaliam formatui. Metaforų generatorius turėtų pateikti daugybę variantų, nes yra daug parametrų, pagal kuriuos net riboto kiekio objektai gali sudaryti daugybę galimų kombinacijų.

⁶⁸ Prieiga internetu: <http://www.aitriz.org/triz/triz-body-of-knowledge>, žiūrėta 2015-08-01.

⁶⁹ Marius Bartkus, VDA doktorantūra, priedas Nr. 1 „Vizualinių metaforų analogų tyrimas“.



28 pav. Objektų aibės kombinavimo schema. Parodoma, kaip kombinuojant vos 4 vizualinius objektus (A, B, C, D), gaunami gausūs rezultatai. Jei objektas turėtų daugiau parametų arba simbolinių reikšmių, kombinacijų galima gauti dar daugiau.

Profesionaliai dirbant generatoriumi reikėtų matyti daugiau pasirinkimo galimybių nei vieną vaizdą, kad atranka vyktų greičiau. Vienas iš tikslų – pagreitinti kūrybinį darbą, padaryti įrankį „ergonomišką“. Įgudę naudotis generavimo programa, dizaineriai siektų vienu metu matyti daugiau nei vieną vizualinės metaforos pasiūlymą. Kūrėjai yra pratę prie didesnio vizualinės informacijos kiekio regimajame lauke: reklamos televizoriuose, interneto portaluose, pardavimų žurnaluose, laikraščiuose, pakuotės reklamose ir skelbimuose yra tūkstančiai objektų, pranešimų ir komunikacinių žinučių. Esame prijaukinti prie vizualinio triukšmo, vaizdinę informaciją gauti keliais kanalais vienu metu jau tampa rutina.

Taigi kompiuterio ekraną, mobiliojo įrenginio ekraną, projektoriaus skleidžiamos šviesos srauto plotą ant sienos, lapo formatą reikėtų vadinti apribojimu, trukdančiu dizaineriui pateikti daugiau sugeneruotų metaforų versijų. Popieriaus lapo formato ribotumą bandoma spręsti puslapiais, o kompiuterio ekrano ribotumas įveikiamas dalį informacijos laikant kituose programos languose arba interneto puslapiuose, arba didinant ekrano šviesos taškų kiekį. Vis dėlto padidinta rezoliucija vis tiek neišsprendžia daugybės objektų vaizdavimo vienu metu problemos. Žmogaus akis gali aprėpti daugiau regimos erdvės nei ekranas, o pasitreniravus – apžvelgti ir atsirinkti iš gausesnio kiekio duomenų.

Ekrano skyra	Seansai	% Seansai
1. 768x1024	41	16,73 %
2. 320x568	33	13,47 %
3. 480x800	30	12,24 %
4. 360x640	27	11,02 %
5. 720x1280	15	6,12 %
6. 320x480	14	5,71 %
7. 1366x768	12	4,90 %
8. 1024x768	7	2,86 %
9. 1280x800	7	2,86 %
10. 320x534	6	2,45 %

29 pav. Ekrano skyros, kuriomis buvo naršoma interneto svetainėje www.moiravisuals.com (žiūrėta internete per *Google Analytics* 2015-04-04)

Vaizdo „skaitymo“ (suvokimo) procesas yra žaibiškas, daug greitesnis nei skaitymas. Dirbant vaizdų apdorojimo programomis (*Adobe Photoshop, Illustrator, Gimp* ir pan.) siekiama matyti kuo daugiau kuriamų metaforų kombinacijų, kad jas būtų galima tarpusavyje lyginti ir išskirti pačią tinkamiausia pagal reikmes. Atitinkamą ekrano plotą užima lentelės, valdymo įrankiai, taigi ekrano arba metaforų kombinacijų vaizdo pateikimo erdvės klausimas yra labai aktualus tiek dabartiniam generavimo įrankiui, tiek spekuliatyviniam jo modeliui.

Fantastikos žanro filmus galima laikyti ateities pranašais, todėl įdomu paanalizuoti, kaip ekrano ir regos lauko problemos pateikiamos juose. Filme „Įspėjantis pranešimas“⁷⁰ galime matyti pagrindinį veikėją, detektyvą (aktorius Tomas Cruise'as), dirbantį prie didelio apvalios formos išgaubto ir permatomo ekrano. Filmas pristatytas 2002 metais, tuo metu tokių plačiaformačių ekranų nebuvo, tačiau dabar, 2017-aisiais, kiekvienuose namuose galime turėti išgaubto ekrano didelės įstrižainės televizorių.

⁷⁰ *Minority report*, režisierius Stivenas Spilbergas, 2002 m., informacija internete: <http://www.imdb.com/title/tt0181689/>, žiūrėta 2017-01-31.



30 pav. Filme „Įspėjantis pranešimas“ detektyvas informaciją ekrane valdo pirštinėmis, neliesdamas ekrano paviršiaus. Ekranas gaubia žmogų.



31 pav. Netflix.com serialas „Black Mirror“, serija „The Entire History of You“. ⁷¹ Filmo herojai vaizdus mato akių lęšiuose sumontuotuose ekranėliuose; lęšiai gali ir filmuoti tą patį vaizdą, kurį žmogus mato.

Televizijos serialas „Black Mirror“, serijoje „Playtest“ (32 pav.) ⁷², žaidimų bandytojas, sėdėdamas kėdėje, vaizdus gauna per kakle įmontuotą siūstuvą tiesiai į nervų galūnes, kuriomis vaizdo signalas pasiekia smegenis. Matoma virtuali realybė kartais net geresnės kokybės nei tikroji. Serijoje „Man Against Fire“ (33 pav.) ⁷³ pagrindiniam herojui į akis įmontuoti lęšiai-vaizdo transliuokliai.

⁷¹ Mokama prieiga internetu:

<https://www.netflix.com/watch/70264856?trackId=14170289&tctx=0%2C2%2C153009a6-36f4-45f6-a5a9-9bdee1b6faa5-149147793>, žiūrėta 2017-01-07.

⁷² Mokama prieiga internetu:

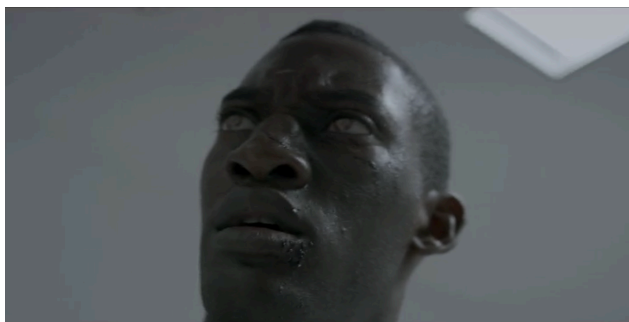
<https://www.netflix.com/watch/80104628?trackId=14170286&tctx=2%2C0%2Ca0f82db6-63b6-4af0-946d-e6444b67bdc1-71841965>, žiūrėta 2017-01-07.

⁷³ Mokama prieiga internetu:

<https://www.netflix.com/watch/80104628?trackId=14170286&tctx=2%2C0%2Ca0f82db6-63b6-4af0-946d-e6444b67bdc1-71841965>, žiūrėta 2017-01-07.



32 pav.



33 pav.

Ištraukoje iš trumpametražio filmo „Hiperrealybė“, autorius Keiichi Matsuda (34 pav.)⁷⁴, fikciniame pavyzdyje vaizdas taip pat perduodamas į akies rainelę. Hiperrealybė yra ne tik transliuojama į akis tiesiogiai, bet ir pilna interaktyvios informacijos. Prognozuojant toliau, informacija jau sąveikaus ne su žmogumi ar daiktu, bet tarpusavyje. Tai reiškia, kad jei konkretus žmogus atsidurs tam tikroje vietoje, jo asmeninė informacija pradės sąveikauti su toje vietoje arba šalia esančių žmonių informacija. Panašiai dabar yra su didžiųjų socialinių platformų apsikeičiama prisijungimo informacija, pvz., publikuojant turinį vienoje vietoje, jis lengvai arba automatiškai publikuojamas ir kitoje socialinėje platformoje. Virtualios ir fizinės realybės susilieja, miestas išplaukia nuo medijos žinučių kiekio.

⁷⁴ Nemokama prieiga internetu: <https://vimeo.com/166807261>, daugiau apie filmą <http://hyper-reality.co>, žiūrėta 2016-05-31.



34 pav. Ištrauka iš trumpametražio filmo „Hiperrealybė“, autorius Keiichi Matsuda.⁷⁵

Netolimoje ateityje vaizdinės informacijos talpos akiratyje problema mažės – keletas kompanijų jau tobulina savo sukurtus virtualybės akinius. Pavyzdžiui, „Oculus Rift“ trimačiai virtualios realybės akiniai parduodami nuo 2016-ųjų gegužės 26 dienos. Jie komplektuojami su garso sistema ir judesio davikliais. Užsidėjus akinius ir sukinėjant galvą, kompiuterinė aplinka simuliuoja besikeičiančią aplinką, kompiuterinės simuliacijos vaizdas reaguoja į fizinius žmogaus judesius. Neseniai šią kompaniją nusipirko ir toliau trimačio regėjimo projektus tobulina *Facebook*⁷⁶, todėl už keleto metų galime tikėtis turėti tokius virtualybės akinius, kuriuose būtų galimybė transliuoti vizualinių metaforų generatorių su gausesniais kombinacijų pasirinkimo variantais nei dabartiniuose kompiuteriuose – kai darbinė vaizdų kombinavimo aplinka būtų projektuojama akiniuose, tilptų daugiau variantų atrankai, nebūtų stačiakampio ekrano erdvės apribojimo. Dar tobulesnė technologija, beveik visiškai išsprendžianti riboto formato problemas, yra virtualus tinklainės ekranas, kai šviesos fotonai spinduliuojami tiesiai į žmogaus akies obuolio tinklainę. Toks metodas turi daugybę privalumų: tai didesnis nei 120 laipsnių apžvalgos kampas; lengvesnis ir kompaktiškesnis įrenginys, telpantis į akinius; nėra trikdžių, susijusių su aplinkos šviesa, ekrano šviesos nustatymu ir aplinkos atspindžiais; vaizdas akyje pateikiamas aukštos rezoliucijos, gali būti trimatis. Perduodamas vaizdas

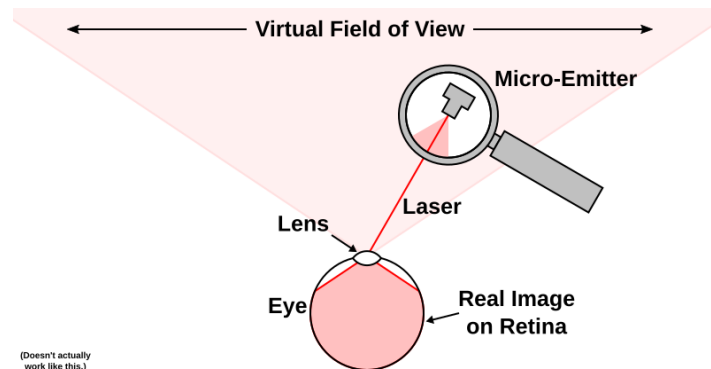
⁷⁵ Nemokama prieiga internetu: <https://vimeo.com/166807261>, daugiau apie filmą <http://hyper-reality.co>, žiūrėta 2016-05-31.

⁷⁶ Prieiga internetu: <http://arstechnica.com/gaming/2016/03/the-ars-review-oculus-rift-expands-pc-gaming-past-the-monitors-edge/>, žiūrėta 2016-03-03.

Prieiga internetu: <https://www.oculus.com>, žiūrėta 2016-03-03.

Prieiga internetu: <http://www.samsung.com/global/galaxy/gear-vr/>, žiūrėta 2016-03-03.

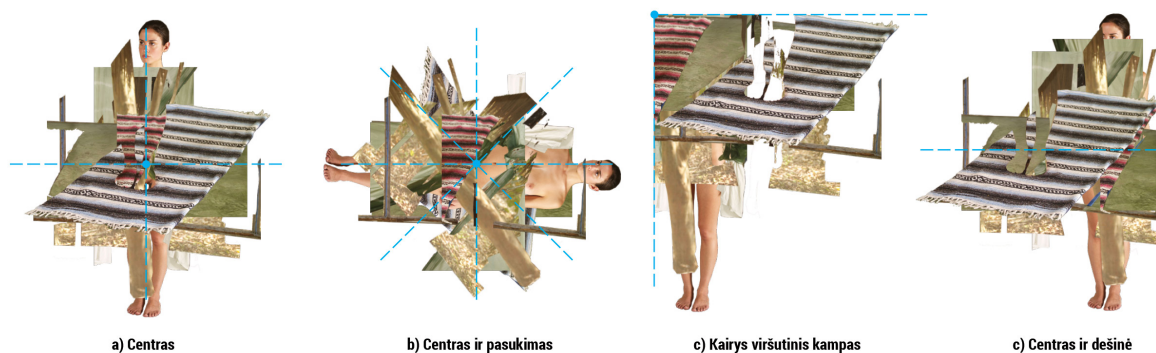
gali būti ir realus (fotografijos, pikselinė grafika), ir vektorinis (3D objektai, virtuali vektorinė aplinka).



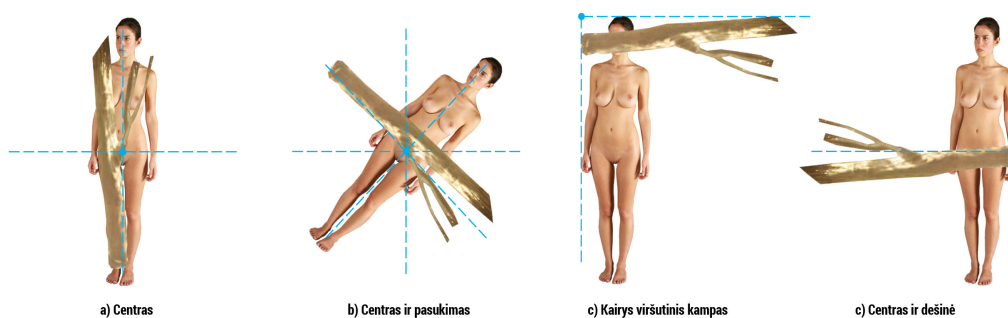
35 pav. Paveiksliuko prieiga internetu: <http://doc-ok.org/wp-content/uploads/2016/02/MagicRetinalDisplay.png>

VIZUALINIŲ OBJEKTŲ KOMBINAVIMO PROBLEMOS

Siekiant tiksliai sukurti metaforą, reikšmės turi elementų skaičius, aranžavimas pagal vietą pateikiamoje plokštumoje (darbinėje erdvėje), dalinis arba visiškas uždengimas, formų ir spalvų dermė arba kontrastas. Iškirptų iš konteksto objektų siluetai dažnai būna vingiuoti, kartais ir nevienalyčiai, o bandant jungti objektus kraštinės tarpusavyje nedera, jie sunkiai kombinuojami į vieną reprezentatyvų vaizdą. Viena didžiausių problemų, bandant automatizuoti metaforos kombinavimą, yra vieno vaizdo užgožimas kitu.



36 pav. Visų objektų organizavimas pagal: a) vertikalų ir horizontalų centrą; b) vertikalų ir horizontalų centrą ir pasukimą; c) viršutinį kairįjį kampą; d) centrinę ašį ir dešinįjį kraštą.



37 pav. Dviejų objektų organizavimas pagal: a) vertikalų ir horizontalų centrą; b) vertikalų ir horizontalų centrą ir pasukimą; c) viršutinį kairįjį kampą; d) centrinę ašį ir dešinįjį kraštą.

36 pav. parodo, kad kompiuteriu bandant komponuoti daugiau kaip 3 objektus, naudojant paprastą lygiuotę pagal kraštines arba centrinius taškus, žiūrovui gali kilti keblumų surasti arba suvokti metaforą. Daug objektų, suplaktų į vieną vietą, neleidžia žiūrovui aiškiai nuskaityti vizualinės informacijos, susikurti metaforinės reikšmės. Tai tampa tiesiog atsitiktinių vizualinių objektų krūva.

37 pav. pateikti du objektai, todėl pasistengus galima įžvelgti ir susikurti metaforinių reikšmių. Vis dėlto tai nėra lengva, nes nesutampa šių objektų siluetai, jie nesudaro vienos kito prasmę veikiančios vaizdinės visumos. Geriausia metaforas formuoti iš dviejų objektų, kai jie tarpusavyje sudaro prasmingą visumą.

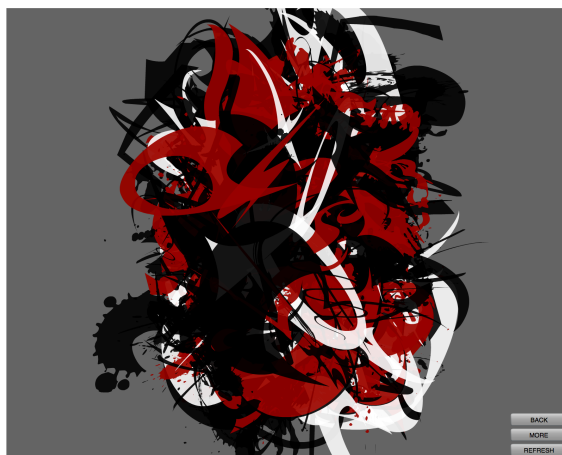


38 pav. Iš konteksto iškirptų objektų siluetai dažnai būna vingiuoti, kartais ir nevienalyčiai.

VIZUALINIŲ METAFORŲ GENERATORIUS

GENERATYVINIŲ ĮRANKIŲ IR METODŲ LAUKO APŽVALGA

Kuriant vizualinių metaforų generatorių, svarbu išsiaiškinti, ar nėra panašių metaforas generuojančių įrankių, galbūt yra kūrybinių technikų, kurias būtų galima pritaikyti kompiuterinei programai. Internetu programų atsitiktiniams vaizdams generuoti ar tekstų reikšmėms kurti pagal duomenų bazėje esančius šablonus yra gausu. Tačiau tai tik pavyzdžiai, kai į vieną krūvą sumetami tam tikri vaizdo objektai, turintys mažai metodologinės vertės kuriant metaforines reikšmes.



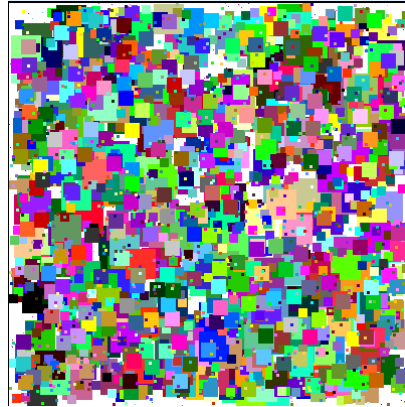
39 pav. „Random Art Generator“⁷⁷.

„Random Art Generator“ – meno generatorius pagal koreguojamus parametrus. Suprogramuotas *Adobe Flash* platformoje, vaizdus generuoja iš paprastų vektorinių formų ir dėmių. Galima nustatyti apie 12 geometrinių ir permatomumo parametrų. Generuojamas „kūrinys“ yra sudarytas tik iš vektorinių figūrų, labai primenančių grafikos programų teptukus arba transformuotas raides. Naudojamos 3 pagrindinės spalvos: juoda, raudona, balta. Fonas neutralus, pilkas (apie 50 % juodos spalvos), kompozicija

⁷⁷ Žaidimas, prieiga internetu

http://www.flashpotatoes.com/Design/Full/Interactive/interactive_flash_001.html, žiūrėta 2014-04-04.

centrinė. Generatoriaus rezultatai atsitiktiniai, konkrečių objektų reikšmių nesugeneruojantys, labiau tapybą arba sugadintų siluėtų šriftus primenantys vaizdai.



40 pav. „Randomness Checker“⁷⁸.

„Randomness Checker“ – pikselinių mandalų generatorius. Generuoja atsitiktinėse vietose dėliodamas atsitiktinių spalvų kvadratėlius (pikselius). Galima nustatyti pikselio dydį, spalvų kiekį, generavimo greitį. Trūkumas – generatorius kuria tik pagal *WEB* spalvų paletę, tad generuojama grafika yra tik iš kvadrato formos figūrų. Generavimo laikas galbūt nėra toks svarbus, tačiau jei vizualinė dalis būtų supaprastinta iki mažesnio kiekio, bet didesnių kvadratų, laikas, per kurį sukuriamas vaizdas, taptų nesvarbus. Kūrinys turėtų būti sugeneruojamas iš karto.

Random Art Prompt Generator

Number to Generate:

Prompt:

Creation:
Create a portrait of a sharpshooter without using any characteristic normally associated with that sort of person.
One element of this piece is muscular arms. Theme: on his smiling face a dream of spring. Focus on using negative space in a strong manner.
This picture depicts a woman with a knife and a cabin boy and either a beard or a fan used as a weapon. Prompt: moonlight.
Try to create a sense of euphoria with an original character in a nude pose.
Within one piece, express the qualities of interest, bitterness, and relief. Subjects need not be human.

If you enjoy this or are inspired by it, let me know! Created with the generator script at www.psychicscience.org/vt2.aspx, one of the best time-wasters on the Internet. You might also like at www.magatsu.net/art/index.php

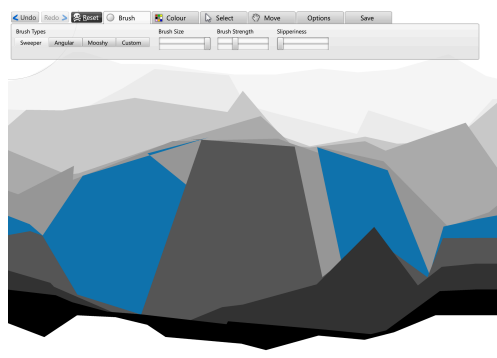
41 pav. „Random Art Prompt Generator“⁷⁹.

„Random Art Prompt Generator“ – atsitiktinių meno instrukcijų generatorius. Parenkami duomenys yra instrukcijų kiekis (nuo 1 iki 10), sudėtingumas (paprastas, detalizuotas).

⁷⁸ Žaidimas, prieiga internetu <http://www.psychicscience.org/vt2.aspx>, žiūrėta 2013-03-03.

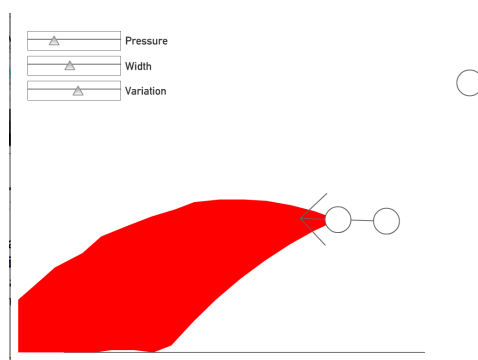
⁷⁹ Žaidimas, prieiga internetu <http://www.magatsu.net/art/index.php>, žiūrėta 2013-03-03.

Rezultatas pateikiamas žodinėmis frazėmis. Generatoriaus trūkumas – nėra galimybių įvesti žodžių aibės arba apibrėžti naudojamų žodžių lauko. Frazės būtų galima naudoti įvairiems reklaminiams šūkiams, antraštėms kurti ir naudoti dizaine.



42 pav. „Viscosity: create“.

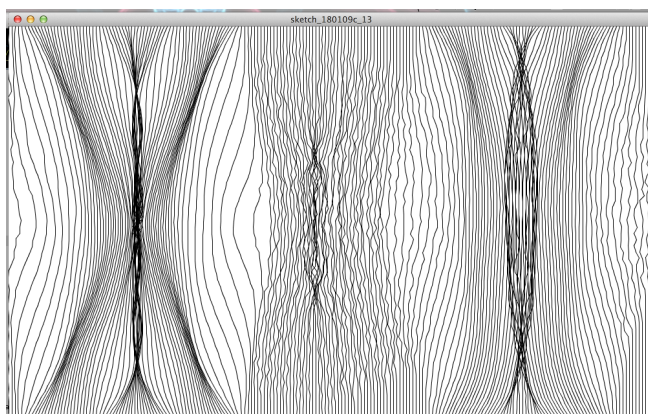
„Viscosity: create“ – automatinis „klampaus meno“ kūrimo įrankis. Iš pradinių linijų, transformuojant įvairiais įrankiais ir efektais, sukuriami „meniški“ vaizdeliai. „Kūrinius“ galima išsisaugoti. Reguluojami parametrai: pradinių linijų storis, plotis, spalvos, transformavimo įrankių dydis, poveikio stiprumas, galimybė judinti darbinę plokštumą, parinkti spalvas, taškus ir juos transformuoti. Šią programą priskirčiau prie „įrankių“, ne prie savarankiško meno generatoriaus. Ji atsitiktinai transformuoja tik tam tikrą kūrinio dalį, bet nesukuria paties kūrinio. Būtina žmogaus-kūrėjo įtaka, norint gauti rezultatą.



43 pav. „Hose“⁸⁰.

⁸⁰ Žaidimas, prieiga internetu <http://windowseat.ca/hose/>, žiūrėta 2013-03-03.

„Hose“ – „kraujo čiurkšlės“ valdymo žaidimas. Ne visai meno kūrimo įrankis, labiau eksperimentinis-vizualinis žaidimas virtualioje erdvėje. Reguluojami parametrai: srovės stiprumas, plotis ir banguotumas. Taip pat galima keisti šaltinio vietą, pasvirimo kampą ir srovės kryptį. Suprogramuotas *Adobe Flash* platformoje. Generuojama animuota grafika yra vektorinė, gana primityvi – laužyto silueto, kad neapkrautų kompiuterio procesoriaus, tyčia suprimityvinta, nes animacijai apskaičiuoti internete reikia nemažai kompiuterio resursų. Įrankiui suteikiama galimybė būti pakeistam, bet jį įmanoma padaryti „generavimo“ programa, jei būtų parenkama atsitiktinė vieta ir parametrai (angl. *random*).



44 pav. *Processing* programa sugeneruota linijų grafika.

Atvirojo kodo programavimo kalba *Processing*⁸¹ skirta įvairioms programavimo užduotims, iš jų ir vizualinei informacijai apdoroti, naujiems vaizdams ir formoms kurti. *Processing* jungia matematikos, geometrijos ir parametrijos mokslus. Vaizdas, vaizdo elementas arba dėmuo gali tapti kintamuoju elementu bendroje sugalvotoje ir programiškai aprašytoje sistemoje. Kadangi remiasi *JAVA* kalbos principais, *Processing* yra lankstus įrankis derinti su kitomis medijų platformomis, pavyzdžiui, publikavimu internete, duomenų rinkimu iš elektroninių prietaisų, rezultatų išvedimu įvairiais formatais, būdais ir prietaisais. Pavyzdžiui, norimo „reklamiškai paveikti“ asmens duomenys paimami iš jo *Facebook* paskyros, pagal juos sugeneruojama serija vizualinių

⁸¹ Prieiga internetu <http://www.processing.org>, žiūrėta 2013-03-03.

idėjų, kurios išvedamos į parduotuvių vitrinų ekranus, prie kurių žmogus priartėja. Ekranai komunikuoja vaizdus, žinodami, kad konkretus žmogus su mobiliuoju telefonu priartėjo prie vitrinos. Duomenys, komandos ir nurodymai rašomi gana paprastu būdu, kurį paanalizavęs išsamiau gali įvaldyti ir grafinis dizaineris. Norint tai pritaikyti vizualinių metaforų generatoriui, reikia šiek tiek labiau išmanyti programą, todėl prireiktų programuotojo konsultacijų.

Vizualinėms metaforoms kurti dizaino ir reklamos praktikoje yra plačiai naudojamos tokios kūrybinės technikos kaip minčių lietus, minčių žemėlapiai, scenarijų analizė, vaidmenų žaidimai, morfologinės lentelės, sisteminiai išradimų algoritmai (TRIZ). Keista, tačiau populiariosios kūrybiškumo ir idėjų kūrimo technikos, svarbios dizainui, vadybai, rinkodarai ir verslui, iki šiandienos retai nagrinėtos, jų mokslinė metodinė pusė yra gana apleista. Claudia Mareis tekste „Surasti kūrybiškumo metodiką: psichologija ir kūrybiškumo technikos pokariu“⁸² teigia, kad euristiniai idėjų paieškos ir problemų sprendimo metodai buvo naudojami šimtmečiais, pokaris gali būti laikomas tik aktyvia kūrybiškumo reklamavimo era, o ne kūrybos metodų radimosi laikotarpiu.

Idėjų kūrimo metodų šaknys siekia viduramžių kombinatoriką (lotynų k. *ars combinatoria*), atminties būdą (*ars memoria*) ir retoriką (*ars invendi*).⁸³ Pavyzdžiui, Ramonas Llullis (1232–1315), filosofas, logikas, kankinys, laikomas skaičiavimo teorijos pradininku, knygoje „Ars generalis ultima“ aprašė kombinuotą loginę sistemą tiesai atrasti. Sistema sumanyta kaip priemonė, kuri galėtų būti naudojama religijų dialogui su netikinčiais. Viena iš iliustracijų yra teiginių kombinatorinis ratas, suskirstytas į 9 segmentus, kurių kiekvieno raidė yra pirmoji reikšmės žodžio raidė. Abėcėlė su priskirtomis žodinėmis reikšmėmis yra esminis elementas lentelėse.

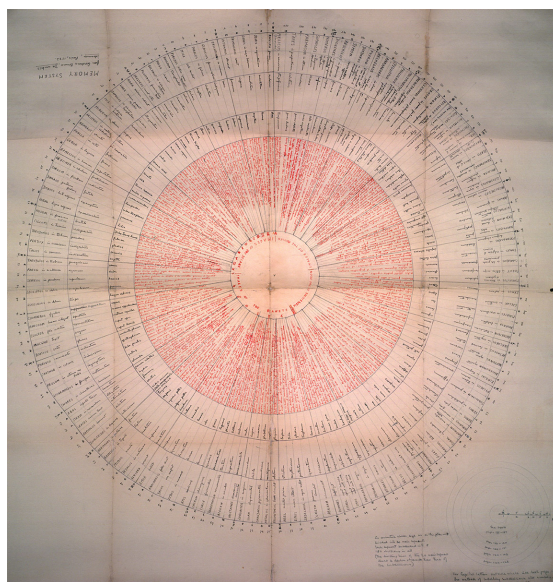
⁸² Referavimas, Claudia Mareis, „Finding methodic creativity: Psychology and techniques of creativity in the postwar period“, prieiga internetu http://ac.els-cdn.com/S1877705815043362/1-s2.0-S1877705815043362-main.pdf?_tid=9eaa6e24-13c8-11e7-94c6-00000aacb35d&acdnat=1490713983_e9a23d774ab89aa48fdce4f04c52c4f5, žiūrėta 2017-03-28.

⁸³ Nuoroda į tekstą apie frazės autorių Ramoną Llullį. Prieiga internetu <https://plato.stanford.edu/entries/llull/>, žiūrėta 2016-11-01.



45 pav. Ramon Llull, *Ars combinatoria* (1308), pirmoji figūra⁸⁴.

Giordano Bruno, dominikonų vienuolis, filosofas, matematikas, poetas ir kosmologijos teoretikas, 1582 m. nubraižė atminties sistemą⁸⁵. Jis savo tekstams ir mintims dėstyti dažnai pasitelkdavo schemas, tipografinius antspaudus, lenteles.



46 pav. Atminties sistema pagal Giordano Bruno, *De umbris idearum*, 1582.

⁸⁴ *Ars brevis XVIII Century*. Palma de Mallorca BP MS998. Prieiga internetu <https://plato.stanford.edu/entries/llull/#Ars>, žiūrėta 2017-04-03.

⁸⁵ Bruno Giordano, *On the Composition of Images, Signs & Ideas*, vert. Charles Doria, Ed. Dick Higgins. New York: Willis, Locker & Owens, 1991.

Po Antrojo pasaulinio karo kūrybiškumo tyrimai prasidėjo Jungtinėse Amerikos Valstijose kaip inter- ir net antidisciplininiai įvairių mokslo sričių projektai. Pavyzdžiui, JAV Atominės energijos komisija (AEC), taip pat Nacionalinis mokslo fondas (NSF) finansavo psichologinius kūrybiškumo tyrimus kaip neatskiriamą savo mokslinių tyrimų programą. Baime grįstu pokario ir Šaltojo karo laikotarpiu siekiant įgyti technologinį pranašumą, Vakarų demokratinėse valstybėse metodologinis kūrybiškumas buvo laikomas ne tik ekonomine nauda, bet ir *šansu išgyventi*. Daug kūrybiškumo tyrimų finansavo ir psichologinės pakraipos kūrybiškumo tyrimus palaikė karinės institucijos, jei tai buvo suderinta su jų karinėmis tyrimų programomis. Tai nebuvo vien tik akademinėse įstaigose pradėti projektai – kūrybiškumo tyrimus naudojo karo strategai, futuristai, psichologai, inžinieriai, dizaineriai, vadybininkai ir dėstytojai. Futuristas ir strategas Hermanas Kahnas galėtų būti laikomas išskirtine to meto figūra. Jo pastangos sujungti kūrybą su analize buvo įvertintos net JAV gynybos sekretoriaus Donaldo Rumsfeldo. 1940 m. H. Kahnas karjerą pradėjo RAND korporacijoje, kuri valdžios buvo įsteigta kaip privati įmonė. 1961 m. jis perėjo į savo įkurtą Hadsono institutą. Šie du vadinamieji smegenų centrai (angl. *think tank*) generavo žinias inovatyviais mąstymo metodais, būtent RAND korporacijoje buvo pradėti projektuoti kariniai ateities scenarijai, panaudojant kūrybiškumo metodus. Tuo laiku pasikeitė žinių samprata nuo stebimos „taip, kaip yra“ prie įsivaizduojamos „siekiamo tikslo“ būsenos. Buvo dirbama su netikrumu, ateities tendencijomis ir tarpdisciplininiu požiūriu į žinių gamybą. Pokariu JAV kūrybiškumo populiarinimas buvo traktuojamas kaip psichologinis-psichometrinis projektas, svarbiausi jo skatintojai buvo patyrę karo psichologai. Pagal tyrimus, demokratiška asmenybė yra labiau linkusi į spontaniškumą, diplomatiškumą, savęs tobulinimą, kritiškesnę situacijos vertinimą. Todėl JAV galima rasti socialinės inžinerijos pėdsakų, kai kūrybiškas mąstymas turėjo tapti atsvara dviem ideologiniams kraštutinumams, atvedusiems prie abiejų pasaulinių karų: socializmo idėjoms, kai aklai sekama biurokratinėmis taisyklėmis, arba aršiam nacionalizmui, revoliucinėms nuostatoms, galinčioms greitai peraugti į kovą.

Panašiu metu Tarybų Sąjungoje išradėjas ir mokslinės fantastikos autorius Genrichas Altshulleris (1926–1998) nuo 1946 metų kartu su kolegomis pradėjo formuoti jau minėtą kūrybinių užduočių sprendimo teoriją TRIZ. Teorine metodologija rengta, išstudijavus apie tris milijonus registruotų patentų ir išradimų. Metodiškai prieita prie išvados, kad sudėtingos problemos reikalauja kūrybiškų sprendimų, tad TRIZ pasiūlė įvairių strategijų ir įrankių inovatyviems sprendimams atrasti. Pagrindiniai atrasti principai yra priešara ir siekiamas idealus sprendimas. Juos įvardijus, panaikinus prieštaravimus pagal TRIZ prieštaravimų lentelę, gaunamas inovatyvus sprendimas.

Panašios problemos ir sprendimai kartojasi įvairiose mokslo ir industrijų šakose, dažniausiai inovatyvūs sprendimai priimami, kai išeinama už konkretaus mokslo lauko ribų. Todėl G. Altshulleris pasiūlė 40 išradingumo principų, kuriuos taikant galima rasti netikėtų, finansiškai efektyvių sprendimų.⁸⁶ Šią techniką būtų galima vadinti labiausiai moksliskai metodologiška, nes principai yra matematiškai aiškūs, veiksmų algoritmas nepriklauso nuo asmenybės kūrybinių galių, yra racionalus, metodiškai vedantis sprendimo link. Vienas iš aspektų, pagal TRIZ pritaikytų ir vizualinių metaforų generatoriui, yra opozicinių, pagal reikšmę kontrastuojančių vaizdų kategorijų kombinavimas.

Kita kūrybinė technika – minčių lietus (angl. *brainstorm*) – pradėta kurti 1939 m. kaip individualus arba grupinis pratimas, skirtas specifinei problemai išspręsti arba spontaniškai gauti idėjų. Jį išpopuliarino vienas iš JAV reklamos agentūros BBDO įkūrėjų Alexas Faickney Osbornas kaip metodą savo darbuotojams padėti greičiau ir efektyviau kurti reklamų idėjas. Du svarbiausi minčių lietaus principai yra atidėti sprendimą pasirinkti idėją ir prigalvoti kuo daugiau idėjų. Daroma prielaida, kad kuo daugiau turima variantų, tuo daugiau šansų, kad pasirinkta idėja bus radikalesnė ir efektyvesnė. Eskizinių idėjų gausa yra svarbus aspektas ir vizualinių metaforų generatoriui, nes naudojant generatyvinį procesą lengviau gauti daugybę eskizinių pasiūlymų, siekiant originalumo ir metaforos taiklumo. Kaip ir daugelis euristinių kūrimo metodų, A. Faickney Osbornas

⁸⁶ Genrichas Altshulleris, „40 Inventive Principles“, prieiga internetu <https://triz-journal.com/40-inventive-principles-examples/>, žiūrėta 2017-04-05.

metodas yra skirtas individui arba grupei, yra asmeninės prieigos prie kūrimo proceso pobūdžio, todėl rezultatų sėkmė priklauso nuo išsilavinimo, kūrybiškumo bei kitų asmenybės bruožų.

Grafiniame dizaine gana retai taikomą morfologinės analizės⁸⁷ metodą sugalvojo Fritzas Zwicky 1966 metais. Tai metodas, skirtas inžinerinėms užduotims struktūruoti, juo gali būti kuriami inovatyvūs sprendimai pagal įvairius parametrus, įskaitant kiekybinius, kokybinius, griežtai neapibrėžtus, įvairių dimensių, kuriuos galima dar detalizuoti. Morfologinėje lentelėje nurodomi kuo tikslesni užduoties kintamųjų parametrai, juos tarpusavyje kombinuojant galima rasti sudėtingų problemų sprendimų. Metodas išstobulintas iki trimatės išraiškos, jungiančios konceptualesnių parametrų aibes.

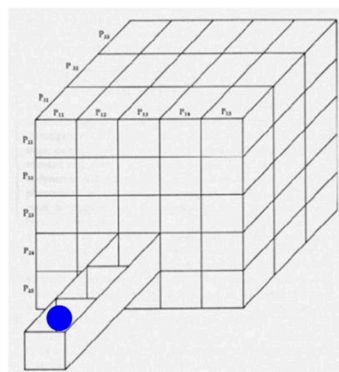


Figure 1a: 3-parameter "Zwicky Box" in typological format, containing 75 (5x5x3) cells (Zwicky, 1969).

Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3
P1.1	P2.1	P3.1
P1.2	P2.2	P3.2
P1.3	P2.3	P3.3
P1.4	P2.4	
P1.5	P2.5	

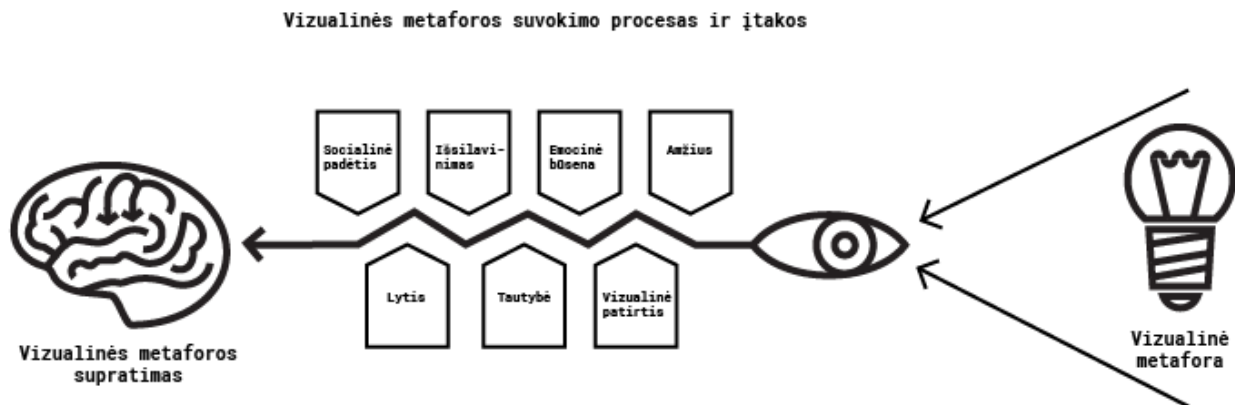
Figure 1b: 3-parameter field in morphological format. (The blue configuration corresponds to the blue marked cell in Figure 1a.)

47 pav. Morfologinės lentelės pavyzdys. Prieiga internetu: <http://www.swemorph.com/pdf/gma.pdf>.

Kūrybinės technikos reprezentuoja tikslingai produktyvią veiklą, bet nebūtinai metodologiškai garantuotą sisteminį ir technologinį rezultatą. Daugelio šių euristinių metodų principas yra stimuliuoti žmones kurti idėjas, žmogaus-kūrėjo problema išlieka, nes yra apribota kuriančiojo akiračio, išprusimo, išsilavinimo, socialinių patirčių, aplinkos.

⁸⁷ Referavimas, F. Zwicky ir A. G. Wilson, „The Morphological Approach to Discovery, Invention, Research and Construction“, pagal Ken Norris, *Diagram of a Morphological Box*, 1966, p. 273–297, prieiga internetu <http://www.swemorph.com/pdf/new-methods.pdf>, žiūrėta 2017-05-08.

Tokie metodai nėra pritaikyti programai, kompiuterinei sistemai, neturi kiekybiškai apibrėžtų ribų, vedančių kūrybinio rezultato link.



48 pav. Vizualinės metaforos matymo ir suvokimo proceso įtakos žmogui.

DUOMENŲ RAŠYMO, PROGRAMAVIMO ESTETIKA, ĮRENGINIO RŪŠIS IR EKRANO DYDIS

Projektui tinkamo šrifto teko ilgą laiką ieškoti. Daugelis per ketverius tyrimų doktorantūroje metus išbandytų šriftų tiko spaudai, bet netiko ekranui, arba atvirkščiai – labiau tiko ekranui, bet spausdintoje medžiagoje atrodydavo grubūs ir estetiškai nesutvarkyti. Ilgesniam, spausdintam tekstui, skirtam skaityti, dažniausiai yra naudojamos serifinės šriftų rūšys. Serifai – detalės, esančios ant raidžių, padeda optiškai formuoti eilutes didesniame teksto bloke, todėl žiūrovo akis lengvai gali sekti eilutę žvilgsniu, nešokinėdama nuo vienos eilutės prie kitos. Kita didelė šriftų kategorija – neserifinės šriftų rūšys, populiarios dėl savo universalumo, nes rengiamos ir ekranui, ir spaudai. Vis dėlto šios raidės projektuojamos būti optiškai *neestetiškos*.

Programuotojai, inžinieriai, architektai dažniausiai naudoja vienodo pločio (angl. *monospace*) tipo šriftus. Pagrindinis vienodo pločio šrifto privalumas ir populiarumas tarp programuotojų ir inžinierių yra nekintamas raidės plotis. To reikia tam, kad rašant programines eilutes ir raidėms atsiduriant vienai virš kitos jos būtų lygiuotos vertikalčiai tvarkingais stulpeliais. Įvedant tarpus, visada aišku, per kiek pločio pozicijų

programos kodas pasislinks. Taip lengviau pastebėti klaidas, reikalingas komandas, kintamuosius, eilučių sąsajas ir pan.

Ieškant *monospace* tipo šrifto, pavyko rasti visą šriftų sistemą, pavadinta *Imput*⁸⁸, kurią pristato dizaino studija „Font Bureau“, o dizainą kūrė Los Andžele gyvenantis Davidas Jonathanas Rossas. Šrifto sistema ypatinga tuo, kad vieno pločio raidės tenkina programavimo ir techninės informacijos užrašymo reikalavimus, kartu raidės gali būti proporcingos, jos suprojektuotos pagal optikos ir estetikos reikalavimus. Raidės pradžioje pieštos kaip pikseliai, vėliau vektoriais perpieštos ant 11 pikselių tinklelio. Jis funkciškai tenkina pakitusius technologinius reikalavimus – *Imput* raidės gali būti ir didelės, ir tinkamai atrodyti mažo dydžio aukštos rezoliucijos ekrane („Retina“).

Moduliškumas ir estetika vienoje vietoje.

Kodėl tai vadinama šriftų sistema? Yra 7 tipai: nuo plonų iki storų („riebių“). Vienaip optiškai atrodo juodos raidės baltame fone, ir kitaip baltos raidės – juodame. *Imput* šrifte tai subtiliai suderinta ir parinktas tinkamas raidžių storis bei detalės, pritaikytos prie kintančios naudojimo aplinkos. Išplėtoti papildomi simboliai (angl. *glyphs*) ir galima pasirinkti skirtingą kai kurių raidžių formą pagal pageidavimus (pvz., a, g, i, l, o, *, { }). *Imput* leidžia kiekvienam pagal savo konkrečius poreikius susimodeliuoti šriftą interneto puslapyje ir jį atsisiųsti.

Kas nauja ir įdomu – kurdami *Imput* šriftą dizaineriai kelia klausimus, kodėl pats šriftas negalėtų spręsti, kokios rūšies tekstas juo rašomas, ir pagal tai pats pritaikyti savo stilių? Tarkime, programų rašymo eilutėse yra komandų, kintamųjų, funkcijų, komentarų ir pan., ir pats šriftas galėtų suprasti, kurie simboliai reprezentuoja kurio pobūdžio informaciją ir pagal tai nusidažytų kita spalva arba pasikeistų šrifto storis, serifai arba plotis. Tai būtų šriftas, kuris pats padeda vartotojui, perimdamas dalį maketavimo veiklos.

Be tinkamo šrifto, didelę reikšmę vizualinių metaforų generatoriaus patogumui naudoti ir estetikai turi ir formatas bei įrenginys, kuriam programa bus taikoma, dėl keleto aspektų:

⁸⁸ Prieiga internetu <http://input.fontbureau.com/>, žiūrėta 2015-11-01.

1. pagal ekrano dydį ruošiami vaizdai (nuotraukos) duomenų bazei;
2. pagal peržiūros prietaisą parenkama programavimo kalba;
3. pagal peržiūros prietaisą prognozuojama kūrybinių darbų kaina.

Analizuojant mobiliųjų programų naudojimą, galima rasti nuomonių, kad mobiliojo telefono ekrane matomas programų piktogramų spiečius telefonuose pranyks per artimiausius metus, o sistemų pasikeitimus dizaineriams ir programuotojams dar tik reikia suprojektuoti.

Straipsnyje „Programų, tokių, kokias mes jas žinome, pabaiga“⁸⁹ teigiama, kad ateina laikai, kai nebus ekranų, užpildytų programėlių piktogramomis, per kurias pasieksime kiekvieną jų atskirai, nes tai darosi nepatogu, kai informacijos žvėriškai daugėja. Jos daugėja todėl, kad ją generuoja dabar ne tik žiniasklaida, reklamos kūrėjai ir mokslininkai, bet ir paprasti žmonės, fotografuodami, filmuodami, rašydami pastabas apie savo gyvenimą, paslaugas, reiškinius, darbus, bėgimo pasiekimus, virtualius pasižymėjimus aplankytose vietose ir panašiai.

Taigi dizaineriams ir programuotojams skirti patarimai skamba taip:

1. Rekomenduojama projektuoti tarpusavyje integruotas sistemas, o ne paskirties vietas.

Daugelis mūsų naudojamų programų jau nėra vien galutinis tikslas. Tai buvo iligus metus dominuojantis modelis – sukurti programą, kuria žmonės atsisieničia ir ja naudojasi. Programa, kaip galutinis tikslas, apribota savo iš anksto suprojektuotų funkcijų. Dabar ateina metas, kai pagal ekranų ir įrenginių įvairovės poreikį reikia informaciją skaidyti iki atominio lygmens dalelių, kad ją galima būtų publikuoti bet kokio dydžio ekrane ir technologinėje platformoje. Pavyzdžiui, *Facebook* nėra interneto svetainė arba programa – tai yra ekosistema objektų (žmonių, nuotraukų, vaizdo įrašų, komentarų, verslų, prekės ženklų ir t. t.), kurie yra sujungiami įvairiais būdais per žmonių naujienų srautą, laiko juostas, puslapius, ir pristatomi daugybėje įrenginių, kurių dalis net šiuo

⁸⁹ Referavimas. Paul Adams, „The end of apps as we know them“, prieiga internetu <https://blog.intercom.io/the-end-of-apps-as-we-know-them/>, žiūrėta 2016-01-17.

metu neišrasta (vaizdą projektuojantys lęšiai, projekcijos ant įvairių paviršių, interaktyvios pakuotės). Taigi, *Facebook* yra objektų sistemos ir jų ryšiai.

2. *iOS* ir *Android* pranešimų pasikeitimai. Mobiliųjų įrenginių operacinėse sistemose *iOS* atsiranda pakeitimų, kurie pertvarko programų veikimą. Tai vadinamieji pranešimų centrai (angl. *message center*), kuriuose vienoje vietoje atsiranda trumpųjų žinučių sąrašas. Vartotojas gali nuspręsti, kad viena ar kita žinutė jį sudomino, ją nuspausti ir patekti į atitinkamą programą kaip galutinį tikslą. Bet toks naudojimosi išmaniuoju telefonu būdas irgi sparčiai keičiasi. Kartais, kad atliktų kokius nors veiksmus telefone, vartotojui nereikia įjungti programos, galima atlikti veiksmą pačiame pranešime, nes pranešimų kortelės darosi interaktyvios – žinutė arba pranešimas išlaiko visą programos funkcionalumą. Operacinė sistema *Android* eina dar toliau ir skaido pranešimus į nepriklausomas korteles, sudėdama jas vieną po kitos. Taip pereiname nuo pranešimų kaip tekstinių ar simbolinių ženklų prie kortelių (konteinerių), kurie *laiko* ir turinį, ir veiksmus, susietus su tuo turiniu.

Mobiliųjų programų naudojimo pokyčiai tampa akivaizdūs – daugybė pranešimo kortelių, kuriose galima atlikti viską, kas atliekama pačioje programoje: parašyti *Facebook* komentarą, paskelbti žinutę, apsipirkti *Amazon.com*, pasitikrinti skrydį, pasidalyti naujiena, užsakyti restoraną ar apmokėti sąskaitą.

Mobiliosios programos juda paslaugų link, o skaitmeninis turinys skaidomas iki individualių atominių dalelių, įskaitant ir veiksmus. Atominė dalelė atskiriama nuo programos kaip turinio konteinerio ir yra perdėliojama pagal kontekstą, paskirstoma centralizuotame sraute arba parodoma ant jūsų rankos išmaniajame laikrodyje. Skaitmeninis turinys gali būti performuotas, kad būtų labiau tinkamas rodyti vartotojui. Pavyzdžiui, kolega mums siųs tekstinę žinutę, bet jei tuo metu vairuosime, įrenginys mums ją perskaitys balsu. Mes į žinutę atsakysime balsu, o įrenginys (pvz., *Siri (Google)*) pavers ją tekstu ir nusiųs kolegai, nes jis tuo metu sėdės prie kompiuterio. Veiksmas galės kisti iš vienos formos į kitą (garsą, tekstą, vaizdą). Visa tai ir dar daugiau laukiama visai netolimoje ateityje.

Gali būti, kad pirminė bendravimo su programa sąsaja nebus pati programa. Ji pirmiausia bus publikavimo įrankis. Svarbiausias dalykas, dėl ko žmonės naudosis programomis, bus informavimo sluoksnis arba paskirstyta kortelių sistema, kai nereikia atsidaryti pačios programos.

Pasaulyje, kuriame pranešimai patys kaupis patirtį, programos ekranas arba piktogramų sąrašas turės vis mažiau prasmės. Kam atidaryti *Facebook* programą, kai galima gauti turinio pranešimus ir juose atlikti visus reikalingus veiksmus: pamėgti, pakomentuoti, pasidalyti tiesiai pranešimo kortelėje? Programų piktogramos greitu metu nebeegzistuos arba bus giliai paslėptos įrenginių atmintyje ir naudojamos tik kaip antro lygio prieiga.

Netolimoje ateityje dizaino koncepcijos principai bus tokie: įsivaizduokime vertikalų nedidelių kortelių srautą, jos parinktos ir į išmaniojo telefono ekraną sukeliamos pagal individualius prioritetus, pagal tai, kuo domimės, ką mėgstame ir kas mums rūpi, pagal praeityje naudotus informacijos srautus (kur lankėmės internete, ką pamėgome, ko ieškojome ir apie ką rašėme). Tokios kortelės gali būti iš bet kurio šaltinio, kuris jums rūpi arba kuriam davėte sutikimą. Tai panašu į *Google Now*, bet su „steroidais“. Turėsime tiek unikalų kortelių šaltinių, kiek dabar savo telefone turime išmaniųjų programų. Pranešimų kortelės panašios į dabartines *Facebook* korteles, kuriose matysime vaizdinę arba tekstinę informaciją, galėsime su ja komunikuoti, valdyti informaciją.

Šiuo metu vyksta mobiliųjų programų eros pabaigos pradžia. Kam mums atidaryti programą, jei jos mums tampa nereikalingos? Kalbant apie vartotojo dizainą telefono ekrane, įsivaizduokime, kad tas korteles galime paslinkti horizontaliai ir pamatyti daugiau tos pačios rūšies turinio – iš visų programų visuose įrenginiuose. Žvelgiant toliau, įsivaizduokime, kad viena pagrindinė kortelė gali turėti antrinę kortelę, kurioje, tarkime, pateikta BBC kortelė. kažkas panašaus jau egzistuoja sistemoje *Tweeter*. Įterptosios („dukterinės“) kortelės taip pat reiškia, kad jums nereikia instaliuoti programos, kad galėtumėte naudotis įterptosios kortelės turiniu. Mums reikės tik pagrindinės kortelės programos.

Žvelgiant dar toliau – jeigu kortelės būtų iš daiktų interneto, kai mus informuos apie savo statusą šaldytuvas, namų šildymo sistema, automobilis, ofiso apsaugos sistema, vaiko priežiūros kamera? Kai bus galima prieiti prie mokėjimo aparato ir sumokėti už pirkinius arba, užėjus į viešbutį, užsakyti pusryčius ir susimokėti už internetą?

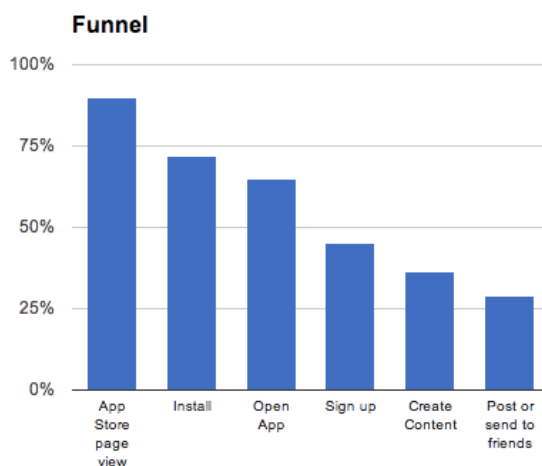
Interneto puslapiai turės dar daugiau naujovių. Pavyzdžiui, jei leidybos ir naujienų kompanija „New York Times“ gali savo turinį rodyti kortelėse, ir tos kortelės gali būti publikuojamos daugybėje trečiųjų asmenų virtualių vietų (susitarus pasidalyti pajamas), kam vargintis turėti interneto puslapį? Mes vis tiek kartais šias programas atidarysime, nors tokiam ateities pasaulyje atrodys kvaila atlikti papildomą veiksmą. Atidaryti programas vis dar bus būtina dėl daugybės turinio kontekstų, ypač renkantis publikavimo nuostatas, bet ne dėl to, kad pažiūrėtume, kas programoje įdomesnio.

Sistemos mokysis, kurdamos naujus konkurentus. Kai žmonės sąveikaus arba ne su jais pateiktomis kortelėmis, sistemos „išmoks“, kada rodyti daugiau arba mažiau kortelių iš konkrečių šaltinių.⁹⁰

Lyginant mobiliąją programą su programa, veikiančia internete, pastebima ir privalumų, ir trūkumų:

1. Nuo sužinojimo apie programą ir iki jos naudojimo reikia atlikti keletą žingsnių (įsidiegti į įrenginį). Norint programą naudoti mobiliajame įrenginyje, ją reikia surasti Appstore arba Google Play, atsisiųsti, instaliuoti, paleisti, prisiregistruoti ir tik tada pradėti naudotis. Akivaizdūs programos trūkumai yra veiksmų skaičius ją diegiant. Kiekvienas etapas iki programos naudojimo atima apie 20 % vartotojų. „Piltuvėlio kakliuko“ principas reiškia, kad kiekviename žingsnyje netenkama dalies vartotojų. Jei vizualinių metaforų generatorius būtų ruošiamas kaip mobiliojo telefono programa, tai iš 100 susidomėjusių apie 80 vartotojų nebaigtų kurio nors diegimo etapo.

⁹⁰ Prieiga internete <http://jods.mitpress.mit.edu/pub/designandscience>, žiūrėta 2016-03-10.



49 pav. „Piltuvėlio kakliukas“⁹¹. Kiekviename programos diegimo žingsnyje netenkama dalies vartotojų.

Jei vizualinių metaforų generatorius veiktų kaip interneto svetainė, užtektų surinkti interneto adresą arba paspausti žymą (iš angl. *bookmark*) naršyklėje, užsiregistruoti ir naudotis.

2. Kitas aspektas, dėl kurio mobilioji programa yra mažiau praktiška, lyginant su internete veikiančia programa, tai vaizdų duomenų bazės papildymas ir atnaujinimas. Mobilioji programa turėtų tik ribotą skaičių vaizdų, kurie būtų įdiegti siunčiantis programą. Papildymų galima atsisųsti, bet ne visi vartotojai su tuo sutinka taip dažnai, kaip programos kūrėjams norėtųsi.

Internetu viskas paprasčiau: galima net per dieną keletą kartų atnaujinti, ir tam nereikėtų programos naudotojų sutikimo. Kaip „vaistas“ nuo mobiliosios programos trūkumų ir interneto terpės pliusų papildymas atsiranda progresyvioji interneto programa (angl. *Progressive Web Application*). Tai mobiliosios programos ir interneto svetainės mišinys, turintis abiejų privalumų. Tai reiškia, kad jūs programa galite naudotis internete, bet toliau ją naudojantis paprašoma ją įrašyti mobiliajame įrenginyje. Progresyvioji interneto programa veikia ir be interneto ryšio („offline“ režimu), o atsiradus ryšiui, papildoma duomenų bazę arba apsieičia reikalingais duomenimis su serveriu. Kol kas tai naujovė,

⁹¹ Prieiga internete <http://blog.gaborcselle.com/2012/10/every-step-costs-you-20-of-users.html>, žiūrėta 2017-01-06.

apie kurią internete informacijos galima rasti mažai. Žinoma, *Google* jau ruošia jai vietą tarp interneto produktų.⁹²

3. Ekranų dydis vaizdams labai svarbus. Mobiliojo įrenginio ekranas visada mažesnis už kompiuterio. Kad išvedamo vaizdo detalumas mažame ekrane būtų kitoks, tektų apriboti vartotojo aplinkos įrankių kiekį, kad svarbiausi naudoti valdikliai ir paaiškinanti informacija tilptų viename ekrane. 2015 m. duomenimis, palankiausias staliniam kompiuteriui yra 1232 pikselių (ir 90 % ekrano erdvės) pločio ir 950 pikselių aukščio langas. Planšetiniam kompiuteriui rekomenduojamas 768 pikselių plotis (ir 93 % ekrano erdvės). Prognozuojama, kad ateityje universaliausias, populiariausias būdas naršyti internete ir skaityti įvairaus pobūdžio informaciją taps mobiliojo telefono ekranas, kuriam reikėtų 480 pikselių (ir 91 % ekrano erdvės).⁹³

4. Pagal peržiūros prietaisą parenkama programavimo kalba ir programos egzistavimo terpė (mobiliajame įrenginyje kaip programa ar kompiuteryje kaip serveryje veikianti programa). Serveriuose veikiančios programos yra vienokios, mobiliuosiuose telefonuose, priklausomai nuo gamintojų (*Apple* telefonuose diegia *iOS*, *Google* telefonuose diegia *Android*), veikia kitos programos. Interneto programuotojų yra daugiau, lyginant su mobiliųjų programų specialistais, todėl jų darbo kaina mažesnė. Mobilųjų telefonų programoms publikuoti didžiųjų korporacijų portaluose (*Apple Appstore* arba *Google Play*) taikomi griežti techniniai reikalavimai, yra tikrinimo procedūros, kurios trunka savaites arba mėnesius. Taip pralošiama brangaus laiko, per kurį vartotojai jau galėtų naudotis generatoriumi. Pagal pasirinktą įrenginį prognozuojama programavimo ir dizaino darbų kaina. Interneto terpei sukurti kainuotų apie 25 000–35 000 Eur. Mobiliosios programos projekto kaina išauga iki 45 000–70 000 Eur.^{94 95 96}

⁹² Resursas, prieiga internetu <https://developers.google.com/training/web/>, žiūrėta 2017-01-07.

⁹³ Pagal „Adobe“ korporacijos rekomendacijas, *Copyright 2013 Computer Applications Training, Colorado State University*, prieiga internetu https://lib.colostate.edu/images/cat/DW_cs6_pt3.pdf, p. 4, žiūrėta 2016-07-07.

⁹⁴ Pagal interneto skaičiuoklę, prieiga internetu <http://howmuchdoesawebsitecost.com/>, žiūrėta 2017-01-05.

⁹⁵ Pagal interneto skaičiuoklę, prieiga internetu <http://howmuchtomakeanapp.com>, žiūrėta 2017-01-05.

⁹⁶ Prieiga internetu <http://www.formotus.com/14018/blog-mobility/figuring-the-costs-of-custom-mobile-business-app-development>, žiūrėta 2017-01-05.

Taigi koks palankiausias įrenginys ir ekrano formatas vizualinių metaforų generatoriui? Daugiausia vizualinės informacijos telpa stalinio (ar nešiojamojo) kompiuterio ekrane, detalės aiškiai matomos, valdymo ir nustatymų grafiniai elementai (mygtukai, parinktės varnelės, tekstinė informacija vartotojui) mažiau gožia vizualinių metaforų vaizdą. Jei naudotume mažesnio dydžio nuotraukas ar paveiksliukus, tuomet dideliame ekrane jie būtų per maži; jei darytume didelius, tuomet jie netilptų mažame telefono ekrane ir būtų eikvojamas interneto ryšys bei laikas, atsisieniūiant didesnius nei reikia failus. Failo dydis tampa svarbus, jei naudojamas mobiliuoju internetu telefone ir tenka mokėti už duomenų kiekį. Parankiausias sprendimas vizualinių metaforų generatorių daryti kaip interneto svetainę ir ją pritaikyti prie visų įrenginių ekranų dydžio. Tai reiškia, kad dizainas būtų prisitaikantis (angl. *responsive*) – tikėtų ir kompiuteriams, ir planšetiniams kompiuteriams, ir mobiliesiems telefonams. Duomenų bazę atnaujinti būtų lengva, nereikėtų koreguoti programos pagal kasmet kintančius programų portalų (*Google Play* ir *Apple Appstore*) techninius reikalavimus. Dizaino ir programavimo darbų kaina gerokai didesnė mobiliesiems prietaisams nei interneto terpei.

Buvo ieškoma atsakymo ir atlikti eksperimentai bandant, kokia programinė terpė yra palankiausia vizualinių metaforų generatoriui. Interaktyviai dirbti su vaizdu, jį kūrybiškai apdoroti palankiausia 2015 m. atrodė atvirojo kodo programa *Processing 3.0* (naudojama 2015 m. 11 mėn. versija). Pagal kuriamo projekto poreikius ji labiausiai tiko paveiksliukų duomenų bazei valdyti, kombinavimo algoritmams kurti, valdyti interaktyviai, vaizdui apdoroti, vaizdui išvesti įvairiais kanalais: failams kompiuteryje, spausdintuvams, ekranams, kombinuotiems ekranams, projektoriams ir t. t. Platesnis naudojimas apima judančią grafiką, vaizdo įrašų apdorojimą, 3D failų eksportą, muzikos kūrimą ir elektronikos prietaisų valdymą.

Processing naudotojų bendruomenę sudaro tūkstančiai vizualiojo meno kūrėjų, dizainerių, architektų. Įvairūs projektai pristatyti Modernaus meno muziejuje Niujorke, Viktorijos ir Alberto muziejuje Londone, George Pompidou centre Paryžiuje ir kitose garsiose vietose. Vis dėlto vizualiojo programavimo kalba *Processing* turi viena svarbų

trūkumą – ji veikia tik lokaliai kompiuteryje. Publikuotus grafinius vaizdus galima perkelti, persiųsti, bet pati programa veikia tik tada, kai yra įdiegta kompiuteryje.⁹⁷

Taigi universalesnis sprendimas būtų naudoti interneto terpėje veikiančias programas. Sukūrus prisitaikantį dizainą, tas pats puslapis galėtų būti puikiai perteikiamas stalinio ar planšetinio kompiuterio arba mobiliojo telefono ekrane. Duomenų bazės pildymas, programos naudojimo aplinkos pakeitimai, programos algoritmo tobulinimai būtų operatyviausiai įgyvendinami interneto terpėje ir nedelsiant matomi vartotojams.

Kad interneto svetainė su vartotojo sąsaja veiktų naudodama internetinę vaizdų duomenų bazę, reikalingos tokių specialistų žinios:

1. Interneto dizainerio (sukuria procesą, vaizdą).
2. Svetainės administratoriaus (angl. webmaster; CSS3, HTML žinios).
3. Programuotojo (HTML5, CSS3, PHP kalba, duomenų bazių MySQL valdymo žinios).

Kad su Processing būtų sukurtas veikiantis generatorius, reikėtų vaizdo dizainerio (sukuria procesą, vaizdą) ir programuotojo, kuris parašo veikimo kodą.

Programuoti nesudėtinga išmokti net dizaineriui, galima atsisiųsti reikalingo modulio kodo eilučių iš interneto ir integruoti į savo programos kodą. Entuziastų forumai gali ištiesti pagalbos ranką. Atlikus programos galimybių apžvalgą paaiškėjo, kad sukūrus programą su kalbos įrankiu Processing 3.0 ir atsisiuntus papildinį Processing.js, galima tą patį vaizdą publikuoti ir interneto terpėje.⁹⁸

VIZUALINIŲ METAFORŲ GENERATORIAUS KŪRIMAS

Vizualinių metaforų generatoriaus kūrimo pradžioje buvo nuspėta, kad reikėtų „išvalyti“ objektų foną, dekonstruoti juos į atskirus elementus, kategorizuoti pagal formą ir turinį, tada tarpusavyje kombinuoti, atrenkant iš skirtingų arba kontrastingų vaizdų korpuso

⁹⁷ Prieiga internetu <https://processing.org/overview/>, žiūrėta 2015-11-20.

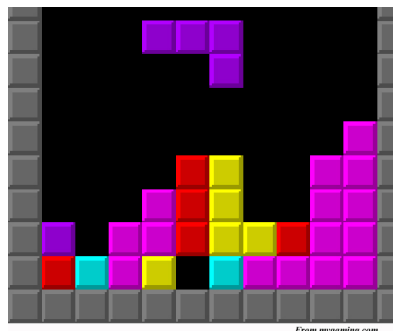
⁹⁸ Resursas, *Processing.js 1.4.8*, prieiga internetu <http://processingjs.org>, žiūrėta 2015-11-25.

kategorijų. Dekonstruoti objektai turėjo būti priskirti tokioms kategorijoms kaip kūnas, daiktai, gyvūnai, maistas, gamtos reiškiniai, su daugybe subkategorijų. Kartu objektai būtų kategorizuojami pagal artimumą bazinėms formoms: trikampiui, kvadratu, apskritimui.

Apie 2014 metus kaip vaizdo formų tarpusavio kombinavimo modelis buvo pasirinktas žaidimas „Tetris“. Kompiuterinis modulinį elementų kombinavimo žaidimas yra sukurtas rusų programuotojo Aleksejaus Pajitnovo Rusijoje 1984 metais. Kiekvienas žaidimo elementas tetrominas turi 4 elementus (kvadratėlius), kurie suformuoti į figūras ir jungiami įvairiomis kombinacijomis.



50 pav. „Tetrio“ elementai tetrominai ir jų galimos padėtys erdvėje.



51 pav. „Tetrio“ žaidimo procesas, kai elementai krenta, judėdami nematomu žaidimo tinkliuku, ir „sudega“ jiems teisingai susikombinavus su gulinčiais elementais.

Principai, kurie atrodė tinkami vizualinių idėjų generatoriui, yra tinkliukas, elementai (tam tikri tetrominai), elementų kraštinių kombinavimas į vieną didesnę figūrą.

„Tetrio“ figūros gali būti tokių būsenų (angl. *state*):

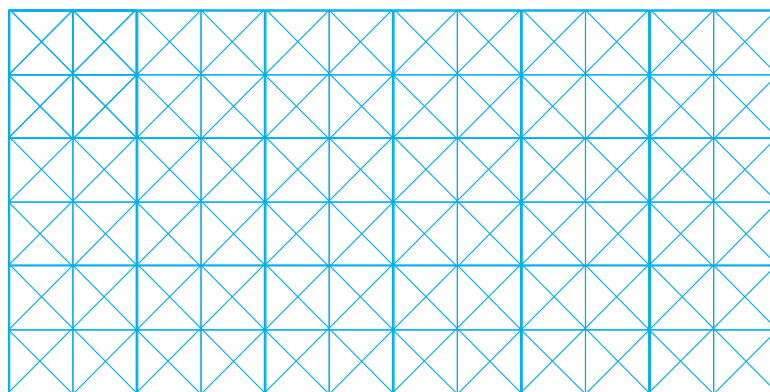
1. apsisukusios (90 laipsnių);
2. tam tikros formos (iš 4 elementų);
3. tam tikros spalvos;
4. „prilimpančios“ (magnetizmas, valentingumas).

„Tetrio“ figūrų elgesys (angl. *behavior*):

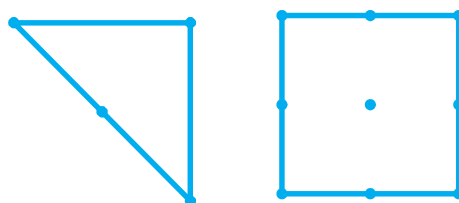
1. pasukimas (90 laipsnių);
2. „prilipimas“ (magnetinis pritraukimas).

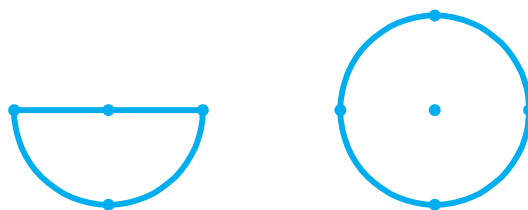
Remiantis „Tetriu“, buvo bandoma panaudoti tokias „vizualinių metaforų“ komponentų būsenas: formą, spalvą (faktūra, perėjimas) ir dydį (tinkliuko modulių aprėptis); taip pat norėta *pasiskolinti* tokį „vizualinių metaforų“ figūrų elgesį:

1. sukimasis (90, 45 laipsniais);
2. prilipimas (magnetinis pritraukimas);
3. mastelio pakeitimas (didinimas, mažinimas);
4. figūrų padėtis kompozicijoje.



52 pav. Sukurtas tinkliukas, skirtas komponuoti vizualinių metaforų sudedamąsias figūras.

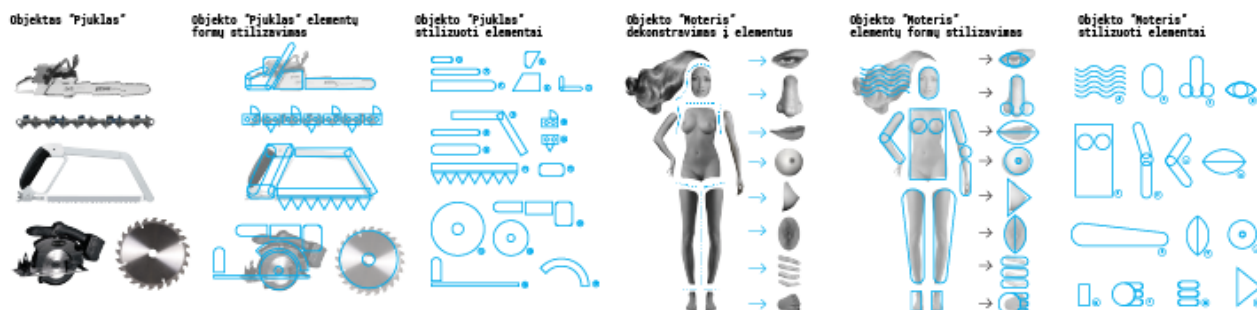




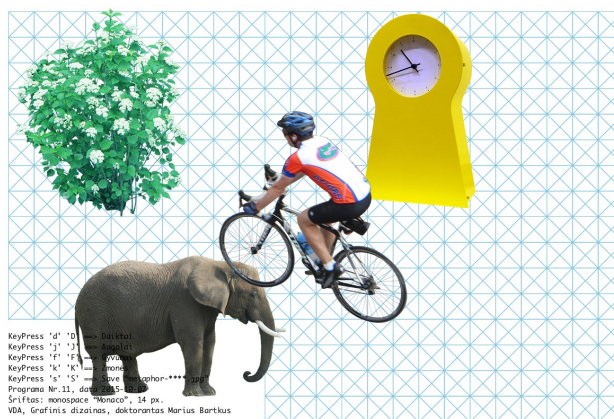
53 pav. Sukurtos vizualinių metaforų kombinavimo figūros. Kiekviena jų turi centrinį ir kraštinius taškus, kurie turėtų „magnetiskai“ prilipti prie tinkliuko linijų sankirtų. Į figūras, pagal sumanymą, turėtų sklandžiai tilpti fotografiniai dekonstruotų objektų vaizdai.

Taškai ant modulių kampų ir kraštinių viduryje praverstų pozicionuojant, pritraukiant kitas figūras ir programai „sužinoti“, kurioje tinkliuko pozicijoje yra objektas. Kiekvienas taškas turi pataikyti į tinkliuko sankirtą. Deja, tolimesni eksperimentai su nuotraukomis parodė, kad regimojo pasaulio vaizdai taip gražiai ir lengvai į bazines formas neįkomponuojami. Daugelis jų neturi net aiškių geometrinių formų, į kurias būtų galima automatizuotai kelti nufotografuotus objektus (detaliau šios problemos aptariamos skyriuje „Kompiuterinis nuotraukos interpretavimas ir įvairovė“).

Objektų dekonstrukcija

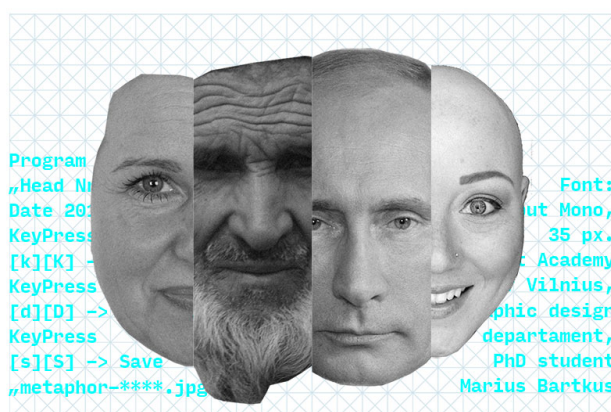


54 pav. Vizualinių objektų „pjūklas“ ir „moteris“ dekonstravimas, dalių stilizavimas iki bazinių formų.



55 pav. Eskizinis bandymas su *Processing* terpėje suprogramuotu vizualinių metaforų generatoriumi.

Bandant automatizuoti vizualinės metaforos kūrimą, pasitelkta programavimo kalbos *Processing* terpė, kuri leidžia kompiuteryje atlikti bandymus su nedidele vaizdų duomenų baze, generuoti ir publikuoti kombinacijas. Atliktas eksperimentas parodė, kad fono tinkliukas ir įvairių objektų pozicija nekoreliuoja – geriau derinti objektus tarpusavyje, o ne pagal fono tinkliuką, kuris turėjo tvarkingai organizuoti vaizdus tarpusavyje. Tinkliuke, kaip matoma 55 paveiksliuke, kombinuojami keturi objektai be vaizdo sąveikos, todėl aiškiai suprantamos metaforinės reikšmės nesusidaro. Aiškiai ir lengvai suprantamai metaforai suformuoti daugiau nei du objektai tik kenkia, o ne padeda.



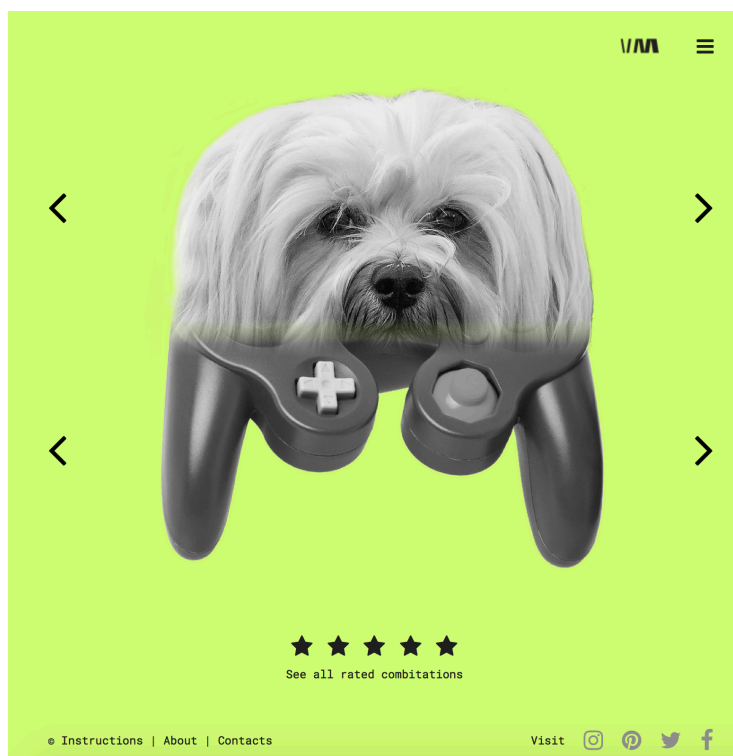
56 pav. Eksperimentas jungti keturis veidus arba objektus.

56 paveiksliuke parodytas eksperimentas jungti daugiau nei du veidus arba objektus parodė, kad metaforinė prasmė pranyksta dėl per didelio interpretuojamos informacijos kiekio.



57 pav. Eksperimentas programiškai jungti keturis objektus. Vizualinė aiški metafora nesusiformuoja, nes per daug reiškinių vienoje vietoje.

Kad galėtume greitai ir koncentruotai perskaityti metaforą, reikalingas išgrynintas visuminis vaizdas, tai yra vienspalviame fone pateikiamas sulietas dviejų objektų vaizdas. Taip efektyviausiai ir greičiausiai žiūrovai dekoduoja interpretacijas, perskaito metaforines reikšmes.



58 pav. Vaizdas labiausiai koncentruotas ir greičiausiai perskaitomas, kai yra sudarytas iš dviejų objektų, sulietų tarpusavyje.

Reikia pabrėžti, kad norint sklandžiai sulieti du vizualinius objektus reikalingos sąlygos yra tolydus perėjimas į permatomumą A (viršutinio) objekto apačioje, tolydus perėjimas į permatomumą B (apatinio) objekto viršuje, šis abiejų objektų atstumas turi būti identiškas, šoninių silueto kraštinės ribos turi maksimaliai sutapti, ir reikia spalvinio objektų panašumo. Jei šios sąlygos netekimos, žiūrovas pirmiau pastebės du atskirus figūrinius elementus, o ne vieną intriguojantį figūrinį elementą. Atspalvių panašumas yra mažiausiai reikšminga sąlyga kombinuojant vaizdus.

Objektų duomenų bazei formuoti naudojant fotografijas labiausiai tiko *.png* (angl. *Portable Network Graphics*) formatas, nes jis tinkamas tiek vienspalviams paveikslukams, tiek turintiems tolydaus perėjimo zonas, tiek naudojantiems *alfa* permatomumą, ir pasižymi geromis glaudinimo savybėmis. *VisualMetaphor.com* objektų duomenų bazę sudaro apie 1500 vnt. failų, paruoštų rankomis (neautomatizuotai).

Sukūrus veikiantį vizualinių metaforų generatorių, galima įvertinti, kokie darbai atlikti ir kokių žinių prireikė kūrybiniam procesui. Vizualinių metaforų generatoriui sukurti buvo reikalingos tokios kompetencijos:

Grafikos ir reklamos dizainerio, kuris išmanytų problemas, kai kuriamos vizualinės metaforos arba idėjos.

Interneto svetainių dizainerio, kuris išmanytų puslapių struktūrą, ekranų proporcijas, navigaciją, kompoziciją, pritaikomumą, šriftus, vaizdus ir tai suprojektuotų programose.

Programuotojo pradmenų, kad išeitų suprogramuoti pradinę generatoriaus versiją Processing kalba, tinkamais žodžiais nupasakoti programuotojams, kokių veikimo funkcijų reikia interneto įrankyje.

Dizaino vadybininko, kuris suvaldytų projekto trukmę, atsakytų į klausimus ir valdytų projekto darbus.

Bandytojo (angl. tester), kuris išbandytų įrankį, įvardytų problemines vietas ir klaidas programuotojams, kad jos būtų pašalintos.

Tekstų rašytojo, kad tinkamai parengtų projekto aprašą, aiškias metaforų generatoriaus veikimo instrukcijas naudotojams, adaptuotų autoriaus teisių tekstus.

Papildomai pasitelkti du specialistai – interneto svetainės išvaizdos koduotojas ir turinio valdymo sistemos programuotojas, jiems už kūrybinį darbą buvo sumokėta daugiau, nes tai nebuvo tipinis interneto projektas, kuriam tikėtų standartiniai informacijos valdymo moduliai. Toliau plėtojant generatorių, reikės tekstų redaktoriaus ir vertėjo į anglų kalbą paslaugų.

VIZUALINIŲ METAFORŲ VERTINIMO IR ATRANKOS KRITERIJAI

Kompiuteris galėtų automatizuotai kurti vizualines metaforas, bet kol kas praktiškai negalėtų jų atrinkti, nes metaforos vertei suprasti ir įvertinti reikalingas platesnis kontekstas, intelektas ir patirtis, grįsta tiek racionalių protu, tiek emocijomis. Metafora yra predikatinio (nuspėjamojo) pobūdžio, yra pajėgi nurodyti žodines reikšmes, nebūtinai egzistuojančias realybėje ir šiame laike. Metaforos kūrimo ir interpretavimo procesas apima nuorodą į daugelį konteksto elementų, kurie geriausiu atveju tik iš dalies yra lingvistinio pobūdžio.

Kodėl kompiuterio programa negalėtų pati atrinkinėti tinkamų metaforų?

Pirma, vaizdų turinio atpažinimo srityje dirbtinis intelektas kol kas žengia tik pirmuosius žingsnius, kaip kūdikis tik pradeda atskirti vieną vaizdą nuo kito ir suprasti populiarių paveikslukų turinį. Kodėl kol kas tik „populiarių“? Nes subtilesnių, ne tokių aiškių nuotraukų turinio sistema kol kas neįvardytų, nes neturi galimybių ir tokių milžiniškų informacijos apdorojimo resursų kaip smegenys. Pavyzdžiui, kompiuteris neatskirtų kavos nuosėdų nuotraukos nuo tamsios žemės nuotraukos. Žmogus geba įvertinti subtilius spalvinius niuansus, dalelių formas, jų faktūros sklaidą, padėtį plokštumoje, indą arba kontekstą, kuriame birus produktas užfiksuotas.

Antra, metaforos vertei suprasti reikia suprasti ir įvairių sričių kontekstą. Kompiuteris kol kas negali to įvertinti, nes vos pradeda pažinti nuotraukos turinį. Asociatyvūs ryšiai tarp objektų, pavaizduotų nuotraukoje, kompiuterinei sistemai dar nepažinūs, nes tai dar

sudėtingesnis procesas, kuriam apdoroti reikia dar daugiau informacijos. Net ne visiems žiūrovams yra žinomi tam tikrų dalykų ar objektų kontekstai. Kartais paveiksliuko publikavimas tam tikroje vietoje ar tam tikru metu turi didelę reikšmę ir pačiai metaforai. Reikšminių ryšių yra tiek daug ir tokių įvairių, kad juos suprasti gali tik žmogiškos prigimties kūrėjo intelektas. Įvertinti vizualinių menų, dizaino arba metaforų programų sukurto vaizdo ir atrinkti jo publikuoti, automatiškai paskelbti, kad „tai yra rezultatas“, o ne tiesiog padrikas sugeneruotas vaizdas, šiuo metu neįmanoma.

Taigi šiame tyrime prieita prie išvados, kad vizualinių metaforų generavimą būtų galima patikėti programai, o atranką ir kombinacijos vertės nustatymą palikti kūrėjui-žmogui.

Svarbus aspektas yra per pastaruosius metus pasikeitusi *dirbtinio intelekto* situacija – jis jau gali įžvelgti nuotraukose pavaizduotų objektų turinį, todėl toliau plėtojant *VisualMetaphor.com* generatorių, vaizdų duomenų bazės pildymą galima būtų patikėti dirbtiniam intelektui, kuris atrinktų vaizdus iš interneto, automatiškai išvalytų jų foną ir priskirtų reikalingoms kategorijoms – galėtų atlikti vaizdų rinkimo, rūšiavimo ir kategorizavimo darbus, išskyrus pačių vizualinių metaforų atranką.

Ko gero, netolimoje ateityje vizualinių metaforų tinkamumą pagal kūrybinius reikalavimus galėtų nustatyti dirbtinis intelektas, atsižvelgdamas į tokius kriterijus ir skirdamas taškus:

už vaizdo objekto A arba B populiarumą, reitingus internete – ar tai populiarus, daugelio mėgstamas ir aiškiai perskaitomas vaizdas?

už kūrėjo, kuris publikuoja vizualinę metaforą savo vardu, statusą internete, vertinant jo socialinį statusą pagal tam tikras interneto svetaines (pvz., dizaineris labai populiarus *Pinterest* projekte, turi daug gerbėjų *Facebook*);

už A ir B vaizdo objektų kombinaciją, turinčią humoro požymių. Vis dėlto bandyti nustatyti humoro laipsnį metaforinėje vaizdų kombinacijoje gali būti taip pat sudėtinga, kaip ir nustatyti vizualinės metaforos vertę apskritai: „<...> humoras turi būti užmaskuotas ir menamas, bet ne akivaizdus ir nuspėjamas. Jei linijiniame pasakojime

klausytojo mąstymas-numatymas pralenkia pasakotojo istoriją, tuomet vietoj įtampos klausytojas patiria nuobodulį“⁹⁹;

atimdamas taškų, jei vaizdo objektų A ir B kombinacija internete yra tokia populiari, kad tai priskirtina prie šabloniško, per daug populiaraus sprendimo, kurio nemėgsta virtualų autoritetą turintys kūrėjai.

SPEKULIATYVUSIS DIZAINAS. KAIP GALIMA PLĖTOTI GENERATORIŲ?

Prieš porą metų vienas didžiausių kliuvinių automatizuoti kūrybą buvo kompiuterinių sistemų *nematymas*, koks yra užfiksuoto vaizdo turinys. Tik prieš metus pradėti viešinti dirbtinio intelekto eksperimentai ir rezultatai vaizdų suvokimo srityje, naudojant *giliai pasikartojančius neuroninius tinklus*. Jie siejami su augančiu dirbtinio intelekto (angl. *artificial intelligence, deep learning, machine learning*) potencialu, kai sistema pati gali mokytis, gaudama didelį kiekį duomenų iš įvairių kanalų: vaizdo paveikslukų ir įrašų, vaizdų iš interneto duomenų bazių, aprašų, kuriuos vaizdams priskyrė žmonės (angl. *keywords, tags*), geografinės vietos koordinatų ir pan.

Knygoje „Deep Learning“¹⁰⁰, parengtoje „MIT Press“, taikliai nurodoma, kad seniau dirbtinis intelektas sprendavo problemas ir užduotis, kurios būdavo intelektualiai sudėtingos spręsti žmonėms, bet santykinai paprastos ir tiesmukos kompiuteriams – problemos, kurias buvo galima aprašyti formaliuoju sąrašu, matematinėmis taisyklėmis. Šiuo metu didysis iššūkis dirbtiniam intelektui yra išspręsti užduotis, kurios paprastai atliekamos žmogaus, bet jas sudėtinga žmonėms aprašyti formaliai – tai problemos, kurias mes sprendžiame intuityviai, jaučiamės jas atliekantys automatiškai, kaip šnekamųjų žodžių arba veidų atpažinimas.

⁹⁹ Julijonas Urbonas, „Įtarpinto humoro dizainas: ribų ritualas ir ideoterapija interaktyvioje terpėje“, in: *Acta Academiae Artium Vilnensis*, 44 / 2007, p. 87, „Medijų studijos: filosofija, komunikacija, menas“, Vilnius 2007, UDK 316.6 Me31.

¹⁰⁰ Ian Goodfellow, Yoshua Bengio ir Aaron Courville, *Deep Learning*, MIT Press, 2016. Prieiga internetu <http://www.deeplearningbook.org/contents/intro.html>, žiūrėta 2016-09-22.

Tyrimė apžvelgus populiarias kompiuterines sistemas, galima daryti išvadą apie jų ribotumą ir trūkumus didelio kiekio duomenims operatyviai apdoroti, nes reikia dar greitesnių programinių algoritmų ir kompiuterinių sistemų, sujungtų *neuroniniais tinklais*. Kaip buvo sunku išmokyti kompiuterines sistemas atpažinti žmonių tariamus žodžius ir paversti juos spausdintais žodžiais, panašiai sunku išmokyti kompiuterį matyti vaizdo (nuotraukos) turinį ir jį įvardyti žodžiais.

Apmąsčius metaforų kūrimo ir atrankos procesų programos sudėtingumą, pasiūlymas būtų sukurti kitokį veikimo principą, nei paremtos dabar plačiai paplitusios failų sistemos, kad informacija tarpusavyje galėtų sąveikauti operatyviau. Ko gero, prie tokios idėjos jau dirba didžiųjų kompanijų programuotojai ir inžinieriai. Įprastine tvarka yra kuriamos failų duomenų bazės, kuriose, pavyzdžiui, vaizdas „varna“ būtų priskiriamas kategorijoms „paukštis“, „sparnas“, „galva“, „gyvūnas“ ir „varna“, arba tai būtų raktažodžiai, pagal kuriuos algoritmas vaizdą surastų iš tūkstančių vaizdų. Programa turėtų tikrinti tūkstančių tūkstančius failų, klausdama, ar jie turi raktinį žodį „sparnas“. O jei, tarkime, yra keletas milijonų paveikslukų su įvairiais raktiniais žodžiais?

Spekulytyviai svarstant, atsakymas į ribotus kompiuterinius resursus galėtų būti failų sistema, kuri veiktų pagal gyvosios gamtos principus. Pavyzdžiui, failą galima pakeisti virtualiu objektu kaip mikroorganizmu gamtoje, kuris būtų savarankiškesnis, ar savarankiška autonominė programa, kuri pati save *apsirašytų*, pati sau priskirtų žymas, raktinius žodžius ir pati save prijungtų (pritrauktų) prie reikalingų objektų pagal vartotojo sudarytus filtrus tam tikroje virtualioje terpėje, sudarydama vizualinį kūrinį arba metaforą. Failas, kuris būtų tarsi autonomiškai veikianti programa, pati save analizuojanti, susiporuojanti su kitu reikalingu failu ir matoma ekrane, jei atitinka tam tikrus kriterijus, pavyzdžiui, visi objektai pagal raktinius žodžius „sparnas“ ir „koja“.

Sistemos naudotojas, naudodamas ekraną arba kitą atvaizdavimo būdą, tik paprašytų, pagal kokius kriterijus reikia vaizdų-objektų ir jų kombinacijos. Išeitų panašiai kaip dëlionės detalės, kurios pačios *žino*, prie kokios kitos detalės jos gali arba negali prisijungti, sudarydamos kontrastą ar disonansą. Objektai virtualiai *stebėtų* savo naudojimo statistiką, žmogaus atrinktų tinkamiausių kombinacijų dažnį ir pagal tai

darytų išvadas, kas jie yra, kokių turi savybių ir koks jų populiarumas tam tikrose socialinėse bendrijose. Populiarumas pakeltų objekto prioritetą prieš kitus objektus, vykėtų tarsi konkurencinė kova dėl išgyvenimo. Tai būtų dirbtinio intelekto užuomazga, pagal išorės duomenis apie save sprendžianti „kas aš esu“ ir „koks mano turinys“. Su sąlyga, kad šis fikcinis modelis naudotų milijonus objektų paveiksliukų ir būtų toks reikalingas žmonijai, kaip dabartinis *Facebook*.

Kita idėja, kaip galima plėtoti vizualinių metaforų generatorių, susijusi su fotografijos plokštumos problema. Remiantis išvada, kad daiktų rakursų nuotraukose įvairovė ir fotografavimo kampų problema yra viena kertinių sukurti visiškai autonomiškai veikiančių vizualinių metaforų generatorių, vienas iš galimų sprendimų galėtų būti virtualių trimačių daiktų duomenų bazė. Jau dabar vizualinėms metaforoms formuoti naudojamos trimačių objektų nuotraukos, todėl metaforų kūrimo etape virtualus trimatiškumas (3 dimensijos) būtų didelis privalumas. Programa, naudodama dirbtinį intelektą, galėtų apžvelgti ir vertinti objektus iš visų pusių ir priimti sprendimą, kurį rakursą pasirinkti, kuri pozicija geriausiai atskleistų objekto savybes, sklandžiai susijungtų su kitu objektu ir būtų lengvai perskaitoma žiūrovo. 3D vaizdų programoje būtų objektų galerija ir iš jos paimtas objektas būtų generuojamas (angl. render) būtent tuo rakursu, kuris reikalingas generatoriaus ekrane, pvz., kėdė iš šono. Taip naudojant 3D modelius galima išvengti fono (failas paruošiamas permatomu fonu), sumodeliuoti šešėlius taip, kad labiausiai tiktų objekto formai atskleisti ir siluetui aiškiai suprasti, o kiti kuriamo vaizdo parametrai taip pat būtų kontroliuojami efektyviausiam vaizdui gauti.

Trimačiams vizualinių metaforų generatoriaus objektams perteikti žiūrovui labiausiai tiktų virtualusis tinklainės ekranas, nes jis neturėtų ekrano dydžio apribojimo, palyginti su šiuolaikiniais ekranais, turėtų platesnes galimybes didinti ir mažinti objektą, komponuoti interjere, eksterjere arba reikalingame objekto kontekste.

Aptariamas aspektas apima tik didelę ir automatizuotą trimačių vizualinių objektų duomenų bazę, valdomą analizuojančio, sprendimus priimančio dirbtinio intelekto programos, ir kalbama ne apie trimatiškumo taikymą vienetiniais metaforų sudarymo

atvejais, kai tai daro pats asmuo. Trimačiai objektai jau dabar yra dabartis, nes spausdinami trimačiais spausdintuvais. Jei metaforos formavimo objektai būtų trimačiai ir jų valdymo ir jungimo programa leistų, jau dabar būtų galima modeliuoti trimates metaforas ir jas realiai spausdinti iš įvairių medžiagų – plastiko, medžio, poliuretano, betono, maisto medžiagų arba net kūno ląstelių. Galbūt atsirastų nauja reklamos žinučių komunikacijos sfera – trimatės reklaminės metaforos? Valgomi metaforiniai desertai?

IŠVADOS

Teorinė šio tyrimo dalis su praktine-kūrybine dalimi yra glaudžiai susijusios, viena kitą papildo ir koreguoja, todėl šiame skyriuje aprašomos tiek praktinio darbo, tiek teorinio tyrimo išvados.

Tyrimas atskleidė, kad vizualinių metaforų kūrimą galima automatizuoti ir kūrėjo darbas gali būti palengvintas – tai parodė mano sukurtas ir veikiantis įrankis

VisualMetaphor.com. Tačiau išnagrinėjus fotografijas, fotografijų turinio įvardijimą, kombinavimo galimybes, vizualinės informacijos skaitymo būdus, išaiškėjo, kad šis automatizavimas kelia specifinių problemų. Nuotraukos ir kiti vaizdo resursai yra aprašyti, naudojant labai įvairius aprašymo metodus, kategorizavimo būdus, dažnai tai bibliografiškai rankomis įvesti duomenys, kuriuos sunku naudoti kompiuterinėms sistemoms. Nėra vieno standarto vaizdo resursams apibūdinti, todėl vaizdo duomenis sudėtinga naudoti automatizuotai.

Kompiuterio *nematymas*, koks yra nuotraukos turinys, buvo viena didesnių problemų, bandant organizuoti darbą su didelėmis vaizdų duomenų bazėmis. Kompiuterinės sistemos, naudojant dirbtinį intelektą, tik prieš porą metų pradėjo automatiškai įvardyti nuotraukose esantį turinį, o tai reiškia, kad vaizdus jau galima automatiškai kategorizuoti, išskirti, sisteminti ir naudoti pagal įvairius poreikius.

Objektų išskyrimas iš kitų nuotraukoje esančių elementų arba fono taip pat yra problema, nes skaitmeniniai būdai kol kas kliaujasi tik spalvos ir tono skirtumais. Objektus, iškirptus

iš nuotraukų, kombinuoti tarpusavyje kaip bazines geometrines formas dažniausiai neįmanoma, nes jie neturi aiškių geometrinių siluėtų. Siluėtų įvairovė būdinga net tam pačiam objektui, pavyzdžiui „ranka“ arba „plaštaka“.

Žemesnės (skirtos internetui) arba vidutinės rezoliucijos nuotraukos yra kaip abstrahuotas vaizdas, kuriame netenkama dalies vaizdo detalumo informacijos.

Vizualinius objektus dedant vieną ant kito (sluoksniais), kartais uždengiama dalis vaizdo informacijos. Šiandieniniai ekranai neatitinka gausiai generuojamų vaizdų poreikių, riboja publikavimo galimybes, todėl netolimoje ateityje bus keičiami skirtais žmogaus tinklainei arba apimančiais visą regos lauką.

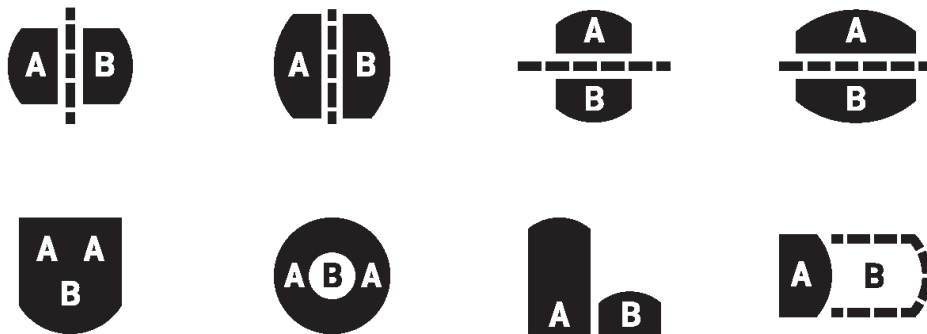
Išsprendus dalį praktinių problemų, pradinės, paprastos versijos vizualinių metaforų generatorius buvo suprogramuotas lokaliame kompiuteryje, naudojant minimalią paveikslukų duomenų bazę ir programavimo terpę *Processing*. Patobulinta vizualinių metaforų generatoriaus versija sukurta ir publikuota internete: *VisualMetaphor.com*.

Turima galimybė pildyti duomenų bazę vizualiniais objektais, kategorizuoti vaizdus, priskirti jiems raktinius žodžius, o kiti kūrėjai gali įkelti pagal taisykles apdorotus vaizdus, taigi vizualinių metaforų generatorius yra atvirojo kūrinio požymių turintis įrankis.

VisualMetaphor.com yra supaprastintos versijos vizualinių metaforų kūrimo modelis, turintis apie 1500 vaizdų duomenų bazę, suskirstytą į tokias kategorijas: horizontaliai siauras, horizontaliai platus, vertikalčiai platus komponavimo būdas; „žmogus“, „daiktas“, „kūnas“, „maistas“, „fauna“, „vabzdys“, „flora“, „N-18 kūnas“, „asmenybė“ ir t. t. Vaizdai apdoroti *rankomis* suformavus duomenų bazę, kurios fotografiniai objektai yra be fono, nespaltoti, atitinkamomis proporcijomis ir vienodomis kraštinėmis, kad objektus išėitų sklandžiai tarpusavyje sulieti. Su dabartinėmis programavimo ir vaizdų apdorojimo galimybėmis vizualinis metaforų generatorius sukurtas pasitelkus porą internetinio programavimo specialistų – vaizdo koduotoją ir turinio valdymo sistemos programuotoją.

Veikiančiame modelyje realizuoti tik trys vaizdų kombinavimo būdai: vertikalusis, horizontalus siauras ir horizontalus platusis. Teoriniame modelyje numatyti ir tokie komponavimo būdai: formuojant žmogaus veidą, jungiant apimančią ir apimamą formą,

kuriant didelio ir mažo objektų kontrastą, objektus transformuojant (pajudinant, tempiant) horizontaliai arba vertikalčiai. Šie komponavimo būdai nerealizuoti dėl ribotų finansinių, programavimo ir laiko galimybių.



59 pav. Dviejų objektų komponavimo principai vizualinių metaforų generatoriuje.

Įveikus arba apėjus daugelį iškilusių techninių problemų, metaforų generatorių sukurti pavyko ir jis gali veikti kaip pagalbinis kūrėjo įrankis, pagreitindamas jo darbą, perimdamas iš jo konstravimo-įsivaizdavimo darbo dalį ir palikdamas tik vertintojo ir stebėtojo rolę. Kūrėjui suteikiama galimybė spausti rodykles „kitas“ ir „ankstesnis“, o ties kiekviena tinkama objektų kombinacija spustelėti reitingo nuo 1 iki 5 žvaigždutę. Vėliau, baigus kombinavimo žaidimą, galima pereiti prie išsaugotų pavyzdžių galerijos ir sureitinguoti vaizdus dar kartą, pasiliekant tik kelias realizuoti tinkamiausiais versijas. Analizė ir generatoriaus naudotojų stebėjimas parodė, kad geriausiai žiūrovas suvokia vientisą sukomponuotą vaizdą, kai du objektai sklandžiai suliejami, tarsi būtų vientingas objektas. Taigi tolydus perėjimas iš vieno vaizdo į kitą yra geriausias surastas vizualinis sprendimas kombinuoti du fotografinius objektus į vieną. Aiškiau suvokiamas ir lengviau perskaitomas yra horizontalusis komponavimo būdas. Tai susiję su žmogaus biologija – žemės paviršiumi judame horizontaliai, akys siauros, pritaikytos dažniau dairytis į šonus nei aukštyn ir žemyn (tuo žmogaus rega skiriasi nuo paukščių ir žuvų).

Ištyrus susidomėjimo duomenis internete, pasitvirtino hipotezė, kad žiūrovai labiausiai dėmesį kreipia į žmogaus kūno vaizdą, antroje vietoje yra gyvūnai, trečioje – maistas ir daiktai. Duomenys buvo tirti *Google Analytics* sistemoje pagal puslapio

www.visualmetaphor.com lankomumą ir pagal keliamų paveiksliukų statistiką *Visual Metaphor*¹⁰¹ paskyroje *Facebook*. Įdomu tai, kad lankytojai daugiau peržiūrėjo vizualinių metaforų su žmogaus kūnu, bet viešai to nenorėjo afišuoti, tiesiog paspausdami mygtuką „like“ („patinka“).

Sukurtas vizualinių metaforų generatorius kol kas yra originalus – iki 2017 m. vidurio nepavyko rasti analogų, su kuriais būtų galima palyginti ir įvertinti trūkumus bei privalumus. Kūrybinės meno projekto dalies veikimo schema gali neapsiriboti vien tik veikiančiu generatoriumi. Tą patį, tik supaprastintą principą galima taikyti sužaidybinimui (angl. *gamification*¹⁰²) kurti ir diegti įvairiose interneto svetainėse rinkodaros, klientų dėmesio sužadavimo, prekės ženklo lojalumo didinimo tikslais, vaizdus duomenų bazėje parenkant pagal kliento prekių arba paslaugų kategorijas. Sužaidybinimas užsakovų verslui leistų pakelti kai kuriuos reklamos rodiklius ir patraukti vartotojų susidomėjimą. Dažniausiai pasitaikantys rodikliai, kuriais sužaidybinimas yra vertinamas potencialių užsakovų: klientų lojalumas, prekės ženklo įtaka internete, įsitraukimas dalyvauti prekės ženklo veikloje, vartotojų generuojamas turinys (vartotojai patys generuotų vizualines metaforas), laikas, praleistas interneto svetainėje, virusinis paplitimas (angl. *viral*), jei vartotojai dalintųsi savo kūrybiniais rezultatais. Keičiant duomenų bazės elementus (vaizdus) ir jų kategorijas, generavimo principą įmanoma naudoti kuriant naujas inžinerines ir verslo idėjas.

Plėtojant spekuliatyvinį vizualinių metaforų generatoriaus modelį, numatyta galimybė darbo aplinką ir generatoriaus vaizdus transliuoti tiesiai į kūrėjo akies tinklainę arba taikyti vaizdo informacijos perdavimą tiesiai į smegenis. Vienas iš sudėtingesnių darbų, vis dar reikalaujančių žmogaus pastangų, yra paveiksliukų atranka internete, tinkamas fono iškirpimas, pozicijos, tinkamos kombinuoti erdvėje, suradimas. Šiuos darbus būtų galima patikėti dirbtiniam intelektui, kuris išmokytų atlikti šiuos iš pirmo

¹⁰¹ Prieiga internetu: <https://www.facebook.com/visualmetaphors/>, žiūrėta 2017-07-17.

¹⁰² Termino paaiškinimas, prieiga internetu: https://www.researchgate.net/profile/Juho_Hamari/publication/259841647_Defining_Gamification_-_A_Service_Marketing_Perspective/links/0c96052e13e865be00000000/Defining-Gamification-A-Service-Marketing-Perspective.pdf, žiūrėta 2017-01-07.

žvilgsnio paprastus veiksmus, kurie nėra tokie paprasti, nes darbas su vaizdais iš interneto yra darbas su daug neapibrėžtų kintamųjų. Kaip vienas galimų būdų išspręsti vaizdų iš interneto įvairovės problemą būtų trimatė (3D) objektų duomenų bazė, kurios elementai generuojami iš karto pagal metaforos kombinavimo poreikį – reikiamu rakursu, be fono, su tinkamu apšvietimu ir spalvomis, reikalingos rezoliucijos. Vizualines metaforas galima kurti ir su judančiais vaizdais, juos kombinuojant panašiu principu kaip ir statiškus objektus.

Spekulytyviniame vizualinių metaforų modelyje numatyta galimybė sugeneruotas metaforas automatiškai publikuoti socialiniuose tinkluose. Techniškai tai reikštų, kad sukombinavus 2 objektus būtų paruošiamas naujas failas su tinkamų matmenų ir rezoliucijos kombinacija ir publikuojamas tiesiai kūrėjo paskyroje.

Kadangi socialiniai tinklai turi milijonus vartotojų (*Facebook, Instagram, Pinterest, Tweeter*), publikuotas vizualines metaforas matytų daugybė žiūrovų. Pagal tai, kaip metafora pastebima, mėgstama arba kaip dažnai ja dalijamasi su kitais, būtų galima reitinguoti tiek pačias metaforines kombinacijas, tiek skaičiuoti objektų naudojimą populiarumui arba originalumui išgauti. *Big data* duomenys (jei jie būtų atvirai prienami) galėtų praversti efektyvesnėms vizualinėms metaforoms generuoti, kai gaunamas grįžtamasis ryšys, vertinant objektus pagal populiarumą tam tikrose socialinėse grupėse (pavyzdžiui, dizaineriai), sistemai siūlant objektus pagal prognozuojamą „ankstesnės patirties“ populiarumą arba originalumą. Analizuojant publikavimo internete duomenis, vizualinių metaforų generatoriaus efektyvumą didinti galima patikėti dirbtiniam intelektui, kuris pats tobulintų sistemą, darytų taiklesnius sprendimus, atrinktų ir siūlytų tinkamesnes metaforas.

ŠALTINIAI

RESURSAI INTERNETE

1. Rinkinys *Trend List. Exploring visual trends in contemporary graphic design*: <http://www.trendlist.org>, žiūrėta 2015-09-05
2. Mariaus Bartkaus apklausos anketos rezultatai: <http://apklausa.lt/f/vizualinis-dizainas-13539/answers>.
3. <http://www.vismet.org/VisMet/annotation.php>, žiūrėta 2015-12-15.
4. David Jonathan Ross: <http://input.fontbureau.com/info>, žiūrėta 2015-11-01.
5. <https://creativecommons.org>, žiūrėta 2017-01-25.
6. <https://creativecommons.org/about/>, žiūrėta 2017-01-25.
7. <https://www.facebook.com/legal/terms>, žiūrėta 2017-01-25.
8. [https://www.researchgate.net/profile/Juho_Hamari/publication/259841647_Defining_Gamification_-
_A_Service_Marketing_Perspective/links/0c96052e13e865be00000000/Defining-Gamification-A-Service-Marketing-Perspective.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juho_Hamari/publication/259841647_Defining_Gamification_-_A_Service_Marketing_Perspective/links/0c96052e13e865be00000000/Defining-Gamification-A-Service-Marketing-Perspective.pdf), žiūrėta 2017-01-07.
9. Joseph Kosuth („Menų žurnalas“, 1969 m.): <http://www.e-flux.com/journal/29/68078/one-and-three-ideas-conceptualism-before-during-and-after-conceptual-art/>, žiūrėta 2017-04-25.
10. Kūrinys, Joseph Kosuth: https://www.moma.org/learn/moma_learning/joseph-kosuth-one-and-three-chairs-1965, žiūrėta 2017-04-25.
11. Reklamų rinkinys - duomenų bazė: <http://adsoftheworld.com>, žiūrėta 2013–2017 m.
12. <http://press.gettyimages.com/getty-images-and-almapbbdo-show-the-endless-possibilities-of-a-picture/>, žiūrėta 2016-06-01.
13. Žaidimas:
http://www.flashpotatoes.com/Design/Full/Interactive/interactive_flash_001.html,
žiūrėta 2014-04-04.
14. Žaidimas: <http://www.psychicscience.org/vt2.aspx>, žiūrėta 2013-03-03.

15. Žaidimas: <http://www.magatsu.net/art/index.php>, žiūrėta 2013-03-03.
16. Žaidimas: <http://windowseat.ca/hose/>, žiūrėta 2013-03-03.
17. <http://www.processing.org>, žiūrėta 2013-03-03.
18. Nuoroda į tekstą apie frazės autorių Ramoną Llullį:
<https://plato.stanford.edu/entries/llull/>, žiūrėta 2016-11-01.
19. *Ars brevis XVIII Century*. Palma de Mallorca BP MS998:
<https://plato.stanford.edu/entries/llull/#Ars>, žiūrėta 2017-04-03.
20. Šrifto interneto svetainė: <http://input.fontbureau.com/>, žiūrėta 2015-11-01.
21. <http://jods.mitpress.mit.edu/pub/designandscience>, žiūrėta 2016-03-10.
22. <http://blog.gaborcselle.com/2012/10/every-step-costs-you-20-of-users.html>, žiūrėta 2017-01-06
23. <https://developers.google.com/training/web/>, žiūrėta 2017-01-07.
24. Pagal „Adobe“ korporacijos rekomendacijas, *Copyright 2013 Computer Applications Training, Colorado State University*:
https://lib.colostate.edu/images/cat/DW_cs6_pt3.pdf, p. 4, žiūrėta 2016-07-07.
25. Interneto skaičiuoklė: <http://howmuchdoesawebsiteco.st/>, žiūrėta 2017-01-05.
26. Interneto skaičiuoklė: <http://howmuchtomakeanapp.com>, žiūrėta 2017-01-05.
27. <http://www.formotus.com/14018/blog-mobility/figuring-the-costs-of-custom-mobile-business-app-development>, žiūrėta 2017-01-05.
28. <https://processing.org/overview/>, žiūrėta 2015-11-20.
29. *Processing.js 1.4.8*: <http://processingjs.org>, žiūrėta 2015-11-25.
30. Pranešimas skaitytas konferencijoje 2017-04-07: <https://aicamp.co/speakers/>.
31. <https://www.ibm.com/watson/>, žiūrėta 2017-04-18.
32. <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/lb/en/lbm12348usen/LBM12348USEN.PDF>, žiūrėta 2017-04-18.
33. <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/lb/en/lbm12348usen/LBM12348USEN.PDF>, žiūrėta 2017-04-19, p. 6.
34. <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/lb/en/lbm12348usen/LBM12348USEN.PDF>, žiūrėta 2017-04-19.

35. <https://hollandfintech.com/wp-content/uploads/2017/04/CB-Insights-State-of-AI-Report-April-2017.pdf>, žiūrėta 2017-04-05.
36. http://www.cse.cuhk.edu.hk/leojia/papers/deeplac_cvpr15.pdf, žiūrėta 2017-01-01.
37. <http://foxtrotalpha.jalopnik.com/this-is-the-f-35s-third-generation-super-helmet-1762688547>, žiūrėta 2016-02-15.
38. <http://www.northropgrumman.com/Capabilities/ANAAQ37F35/Pages/default.aspx>, žiūrėta 2016-05-02.
39. <http://www.elbitsystems-us.com/sites/default/files/imported/airborne/ihadss-21.pdf>, žiūrėta 2016-05-02.
40. https://books.google.lt/books?id=okObgzVI108C&pg=PA120&lpg=PA120&dq=Electro-optical+MASINT&source=bl&ots=xmpmQKhEa3&sig=ef3VzTfBLT_eCFnY-F7Ko5fVP2E&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Electro-optical%20MASINT&f=false, 119 psl., žiūrėta 2016-05-02.
https://books.google.lt/books?id=rdI5DQAAQBAJ&pg=PA178&lpg=PA178&dq=Electro-optical+MASINT&source=bl&ots=hrcV4NKNoB&sig=ymAwwN6E37eVzWBRNP9hGs5EtU&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Electro-optical%20MASINT&f=false, p. 178, žiūrėta 2016-05-02.
41. *Microsoft COCO: Common Objects in Context* (<https://arxiv.org/abs/1405.0312>), žiūrėta 2017-02-04.
42. <http://u1f52e.net>, <http://diskcact.us>, žiūrėta 2017-01-13.
43. <https://cloud.google.com/vision>, žiūrėta 2017-01-13.
44. <http://aipoly.com>, žiūrėta 2017-04-10.
45. www.autodraw.com, žiūrėta 2017-04-05.
46. <https://www.tineye.com/how> žiūrėta 2016-10-10.
47. <https://services.tineye.com/docs>, žiūrėta 2016-10-10.
48. <http://images.google.com>
49. <https://images.search.yahoo.com>
50. <https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Images>
51. <https://www.imageraider.com>

52. <https://yandex.com/images/>
53. <http://image.baidu.com/?fr=shitu>
54. <http://karmadecay.com>
55. <http://www.faganfinder.com>
56. <http://www.picsearch.com>
57. <http://www.triz-journal.com>, žiūrėta 2015-08-01.
58. <http://www.aitriz.org/triz/triz-body-of-knowledge>, žiūrėta 2015-08-01.
59. *Minority report*, režisierius Stivenas Spilbergas, 2002 m., informacija internete:
<http://www.imdb.com/title/tt0181689/>, žiūrėta 2017-01-31.
60. <https://www.netflix.com/watch/70264856?trackId=14170289&tctx=0%2C2%2C153009a6-36f4-45f6-a5a9-9bdee1b6faa5-149147793>, žiūrėta 2017-01-07.
61. <https://www.netflix.com/watch/80104628?trackId=14170286&tctx=2%2C0%2Ca0f82db6-63b6-4af0-946d-e6444b67bdc1-71841965>, žiūrėta 2017-01-07
62. <https://www.netflix.com/watch/80104628?trackId=14170286&tctx=2%2C0%2Ca0f82db6-63b6-4af0-946d-e6444b67bdc1-71841965>, žiūrėta 2017-01-07.
63. <https://vimeo.com/166807261>, daugiau apie filmą <http://hyper-reality.co>, žiūrėta 2016-05-31.
64. <http://arstechnica.com/gaming/2016/03/the-ars-review-oculus-rift-expands-pc-gaming-past-the-monitors-edge/>, žiūrėta 2016-03-03.
65. <https://www.oculus.com>, žiūrėta 2016-03-03.
66. <http://www.samsung.com/global/galaxy/gear-vr/>, žiūrėta 2016-03-03.
67. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville, *Deep Learning*, MIT Press, 2016: <http://www.deeplearningbook.org/contents/intro.html>, žiūrėta 2016-09-22.

LITERATŪRA

1. Adams, Paul, „The end of apps as we know them“, prieiga internetu
<https://blog.intercom.io/the-end-of-apps-as-we-know-them/>.
2. Black, Max, *Metaphor*, prieiga internetu:
<https://web.stanford.edu/~eckert/PDF/Black1954.pdf>.
3. Clair, Robert N. St., „Visual Metaphor, Cultural Knowledge, and the New Rhetoric“,
<http://jan.ucc.nau.edu/~jar/LIB/LIB8.pdf>.
4. Čepelė, Juozas, „Išradybos, kūrybos teorija, talentingumas ir M. K. Čiurlionis“.
5. Donis, Dondis A., *A primer of visual literacy*, 1974.
6. Eco, Umberto, „Preface to the American Edition“, in: *Travels in Hyperreality*, 1991.
7. Forceville, Charles, *Pictorial Metaphor in Advertising*, 2002 m.
8. Forsyth, David A., Ponce, Jean, *Computer Vision, A Modern Approach*. Prentice Hall, 2003.
9. Frutiger, Adrian, *Signs and Symbols. Their Design and Meaning*, leidykla „Van Nostrand Reinhold“, 1980.
10. Giordano, Bruno, *On the Composition of Images, Signs & Ideas*, vert. Charles Doria, red. Dick Higgins. New York: Willis, Locker & Owens, 1991.
11. Glushko, Robert J., *The Discipline of Organizing*, MIT press (Vilniaus universiteto biblioteka, 002.6/Di 323), 2013.
12. Hall Sean, *This means this, this means that. A user's guide to semiotics*, antras leidimas, 2012.
13. Jakaitė, Karolina, *Lietuvos grafinis dizainas XX a. 6–8 deš.: tarp nacionalumo ir internacionalumo*, daktaro disertacija, VDA, 2012.
14. Jančytė-Bagdonienė, Giedrė, *Dailėtyra: teorijos, metodai, praktikos*, VDA, 2012, UDK 7.01(075.8) Da-101.
15. Katkuvienė, Jurgita, *Kūniškumo aspektai XX amžiaus literatūros teorijoje: Roland'as Barthes'as ir Algirdas Julius Greimas*, daktaro disertacija, VU, 2012.
16. Lakoff ir Johnson, Charles Forceville, *Pictorial Metaphor in Advertising*, 1980.

17. Levy, Marc, *Accidental genius. Using writing to generate your best ideas, insights, and content*, 2010.
18. Lidžiuvienė Gintautė, „Apie vizualinę semiotiką“, in: *Acta Academia Artium Vilnensis*, 2005.
19. Lin, Di; Shen, Xiaoyong; Lu, Cewu; Jis, Jiaya „Deep LAC: Deep Localization, Alignment and Classification for Fine-Grained Recognition“, in: *The IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 2015.
20. Mareis, Claudia, „Finding methodic creativity: Psychology and techniques of creativity in the postwar period“, prieiga internetu http://ac.els-cdn.com/S1877705815043362/1-s2.0-S1877705815043362-main.pdf?_tid=9eaa6e24-13c8-11e7-94c6-00000aacb35d&acdnat=1490713983_e9a23d774ab89aa48fdce4f04c52c4f5.
21. Mickienė Rūta, *Atviras kūrinys: Vizualinio dizaino objektų teorinis modelis*.
22. Mickienė Rūta, *Atviras kūrinys meno ir socialinių mokslų sankirtoje*.
23. Phillips, Barbara J. ir McQuarrie, Edward F., *Beyond visual metaphor*.
24. Pricken, Mario, *Creative Advertising. Ideas and techniques from the world's best campaigns*, 2008-06-23.
25. Thomas, Mitchell, W. J., *Iconology: image, text, ideology*, 1986.
26. Thurlemann, Felix, *Nuo vaizdo į erdvę. Apie semiotinę dailętyrą*, „Baltos lankos“, 1994 m.
27. Urbonas, Julijonas, „Įtarpinto humoro dizainas: ribų ritualas ir ideoterapija interaktyvioje terpėje“, in: *Acta Academiae Artium Vilnensis*, 44 / 2007. „Medijų studijos: filosofija, komunikacija, menas“, Vilnius 2007, UDK 316.6 Me31.
28. Zwicky, Fritz ir Wilson, A. G., „The Morphological Approach to Discovery, Invention, Research and Construction“, pagal Ken Norris, *Diagram of a Morphological Box*, 1966, prieiga internetu <http://www.swemorph.com/pdf/new-methods.pdf>.
29. Straipsnių rinkinys *Acta Academiae Artium Vilnensis*, 44/2007, „Medijų studijos: filosofija, komunikacija, menas“, Vilnius, 2007, UDK 316.6 Me31, Eglė Jaškūnienė, „Vizualios medijos kaip šiuolaikinės visuomenės poreikių išraiška“, prieiga

internetu: <http://www.balsas.cc/wp-content/uploads/mediju-studijos-filosofija-komunikacija-menas-acta-44.pdf>.

30. „40 Inventive Principles“, prieiga internetu <https://triz-journal.com/40-inventive-principles-examples/>.

31. Prieiga internetu: <http://ausis.gf.vu.lt/mg/nr/2002/02/02isr.html>.

PRIEDAI

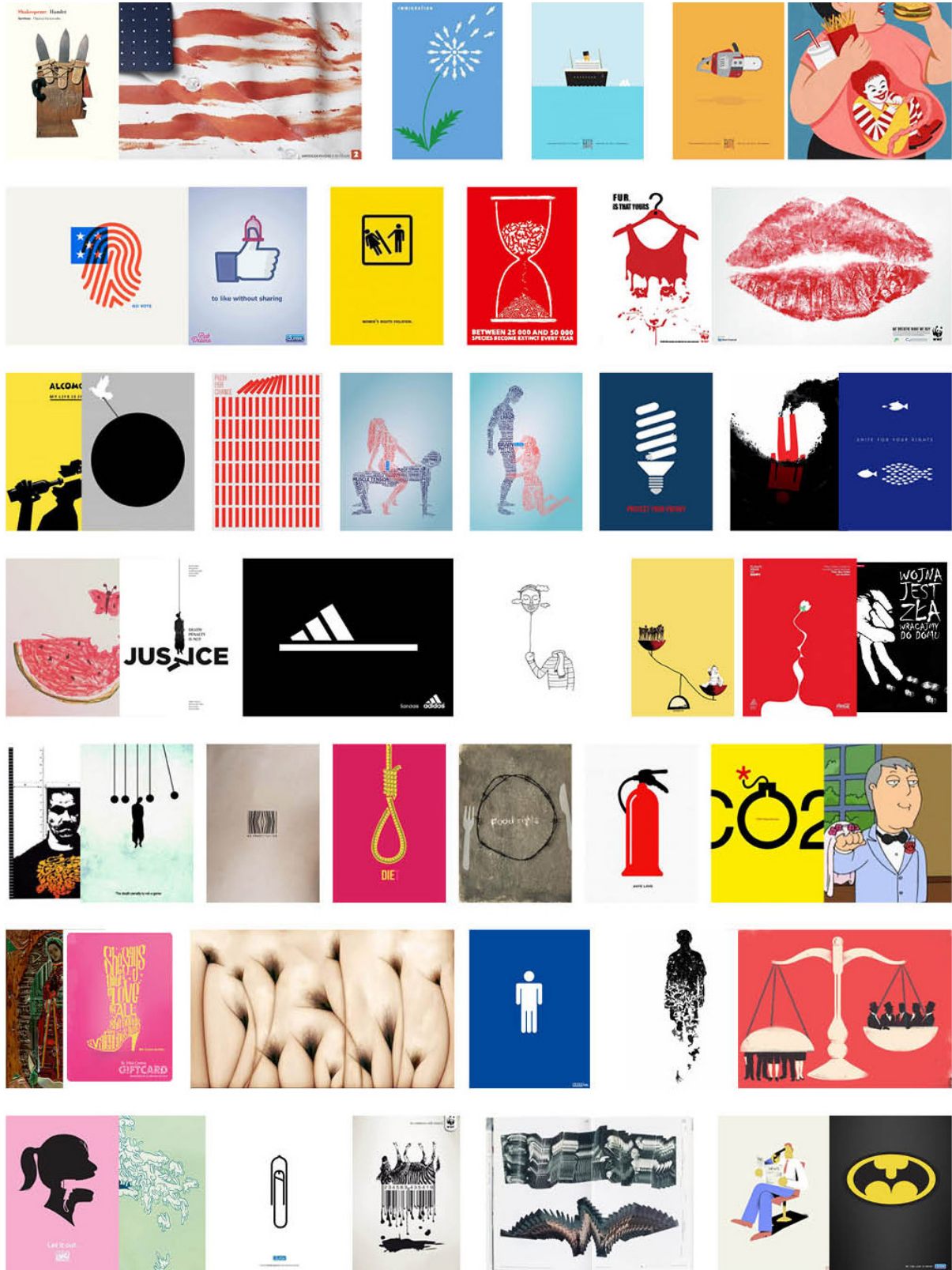
PRIEDAS Nr. 1 APPENDIX No. 3 VIZUALINIŲ METAFORŲ ANALOGŲ ANALIZĖ

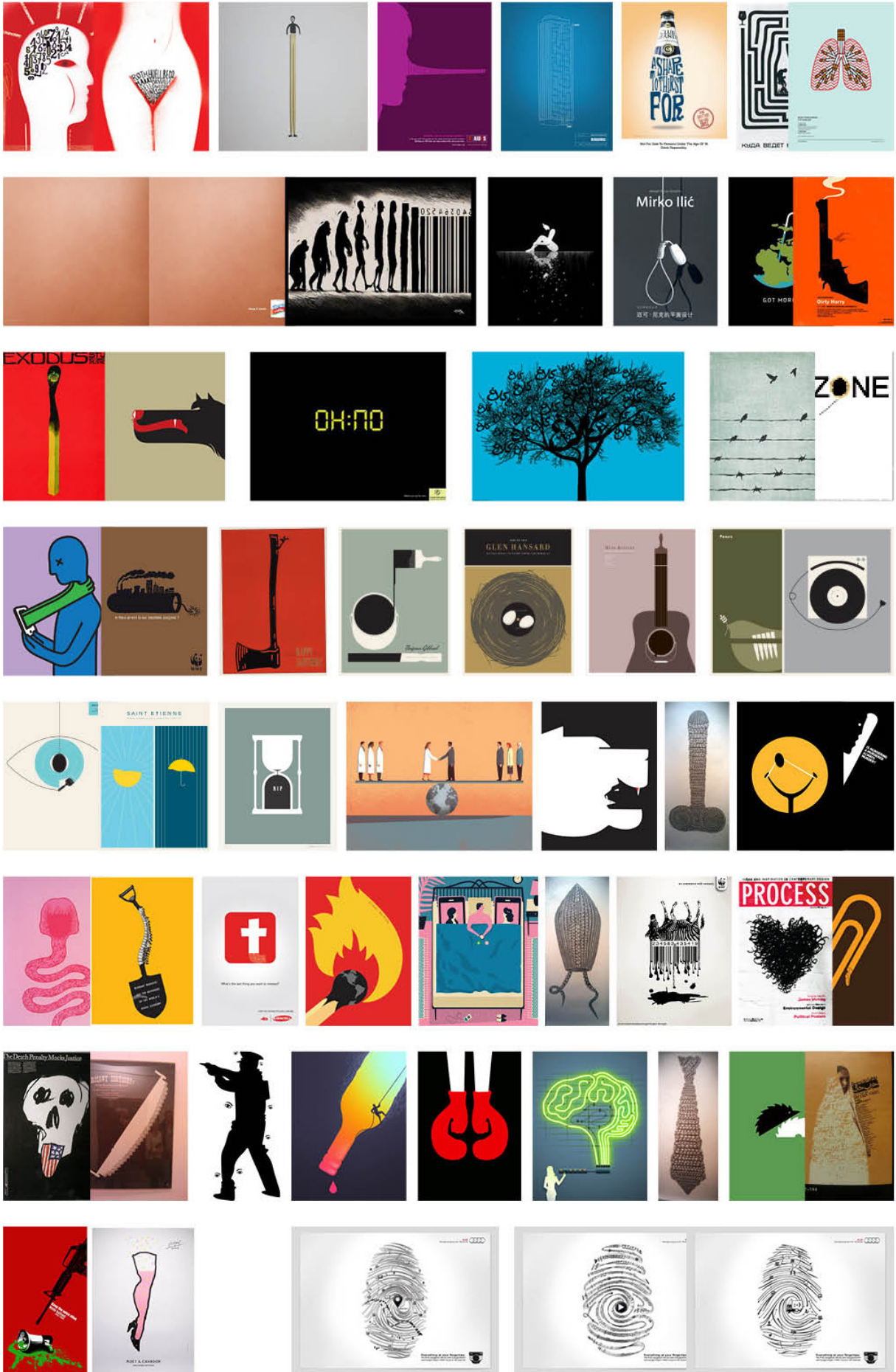
Priede pateikiamas vizualinių metaforų pavyzdžių blokas, sudarytas iš 622 vnt. reklamos, grafinio dizaino, meno ir iliustracijos pavyzdžių.

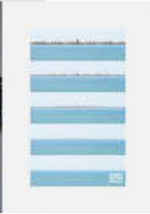
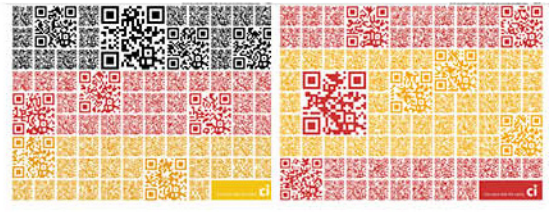
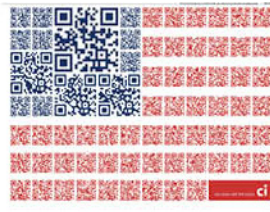
Pavyzdžių aibė rūšiuojama pagal įvairius grafinio dizaino funkcinius pūvius. Tyrimui naudojama semiotinė analizė padeda atskleisti, kaip vizualiniai objektai organizuojami tarpusavyje, kaip vienas kitą veikia formuojant „A yra B“ reikšmę, kokius komponavimo principus daugelis kūrėjų taiko. Remiantis analizės rezultatais, formuojamos doktorantūros tyrimo praktinės dalies kūrimo gairės, pagal kurias rengiamas veikiantis vizualinių metaforų generatorius ir ruošiamas spekuliatyvinis metaforų generatoriaus modelis, kuriame neatsižvelgiama į technologinius šių laikų apribojimus, ribotas funkcines galimybes.

Dvimačiai

Vizualinių metaforų pavyzdžiai, surūšiuoti pagal dvimatiškumą (metaforos objektų plokštumą).

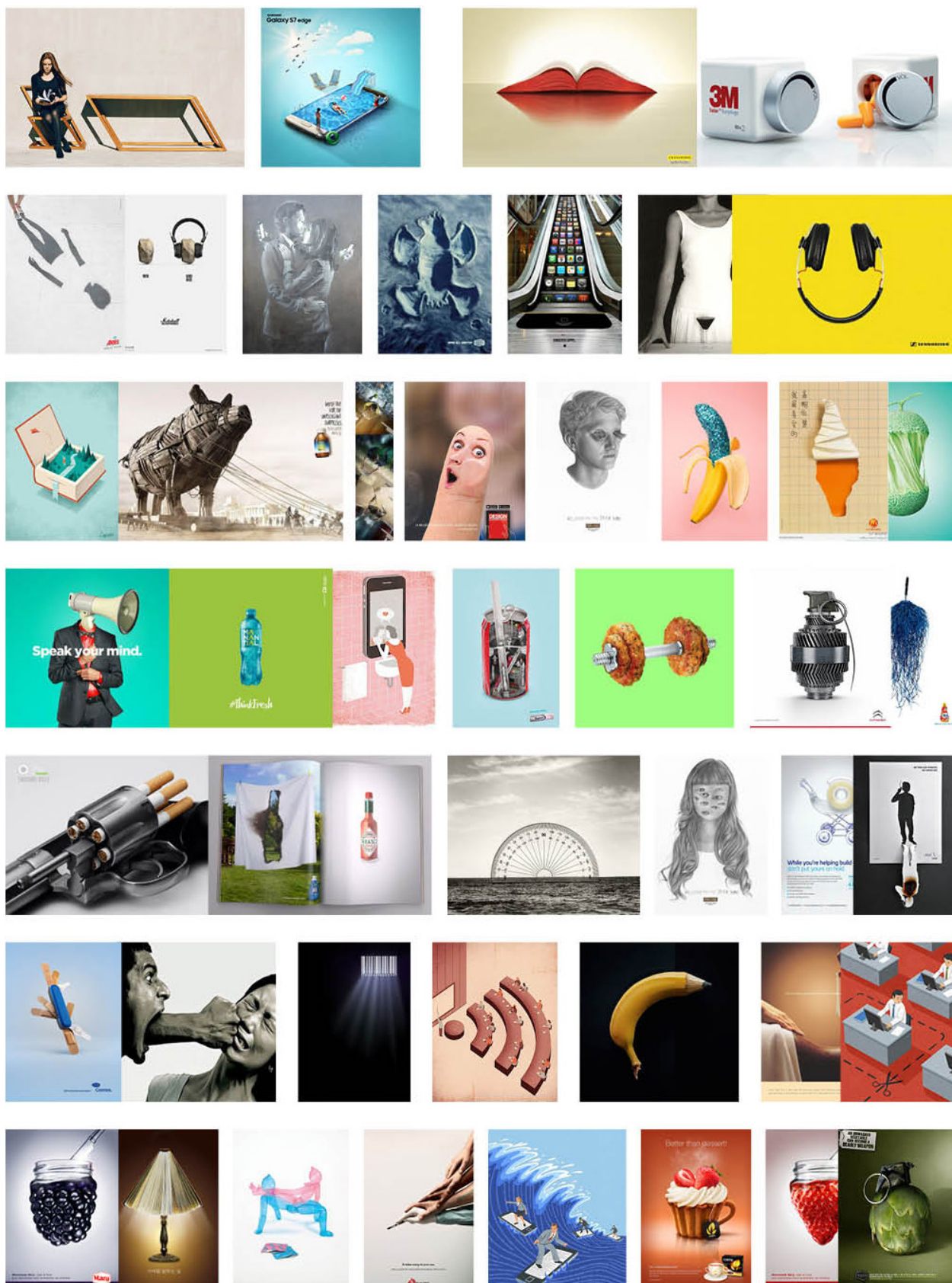


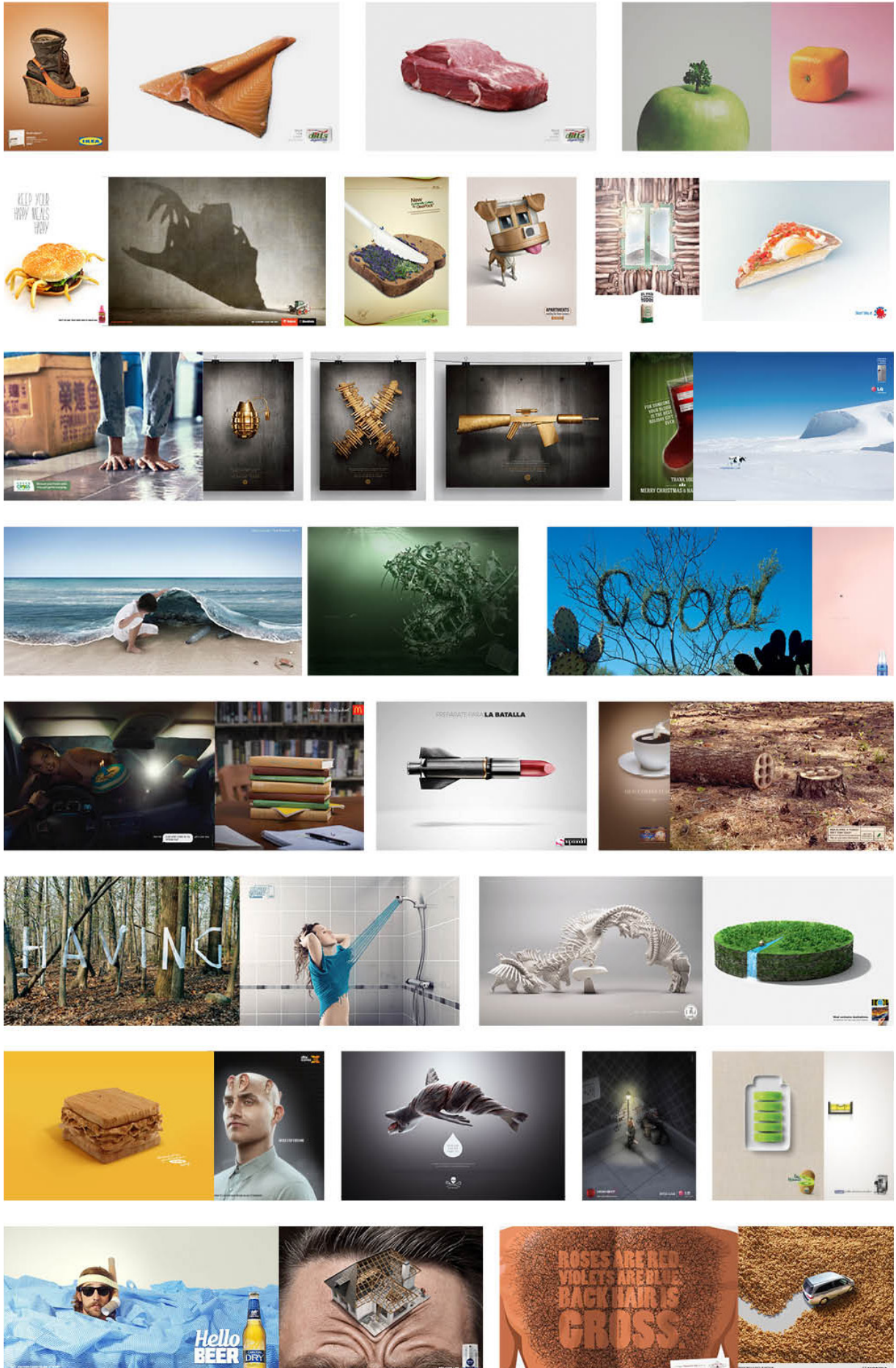


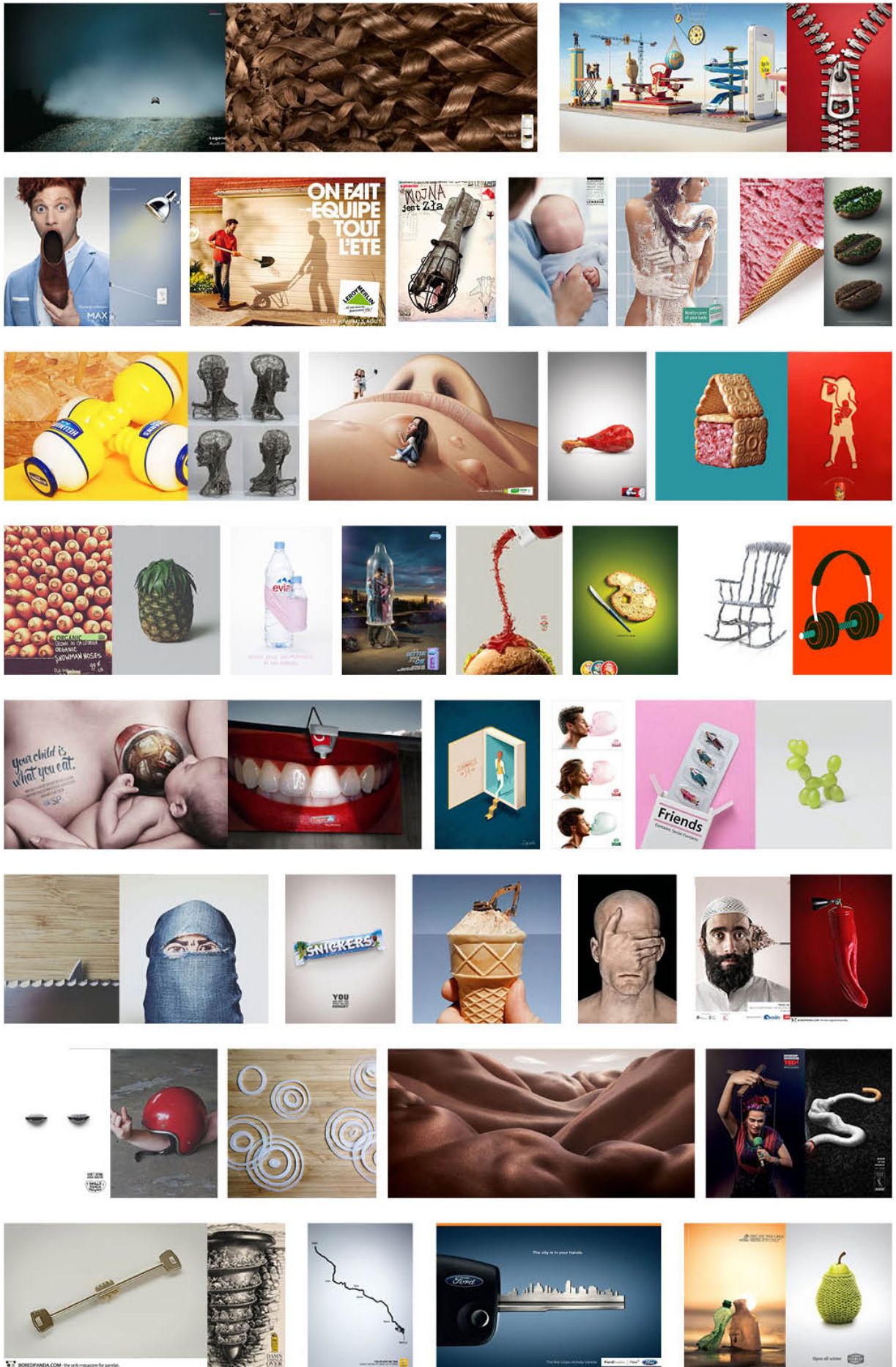


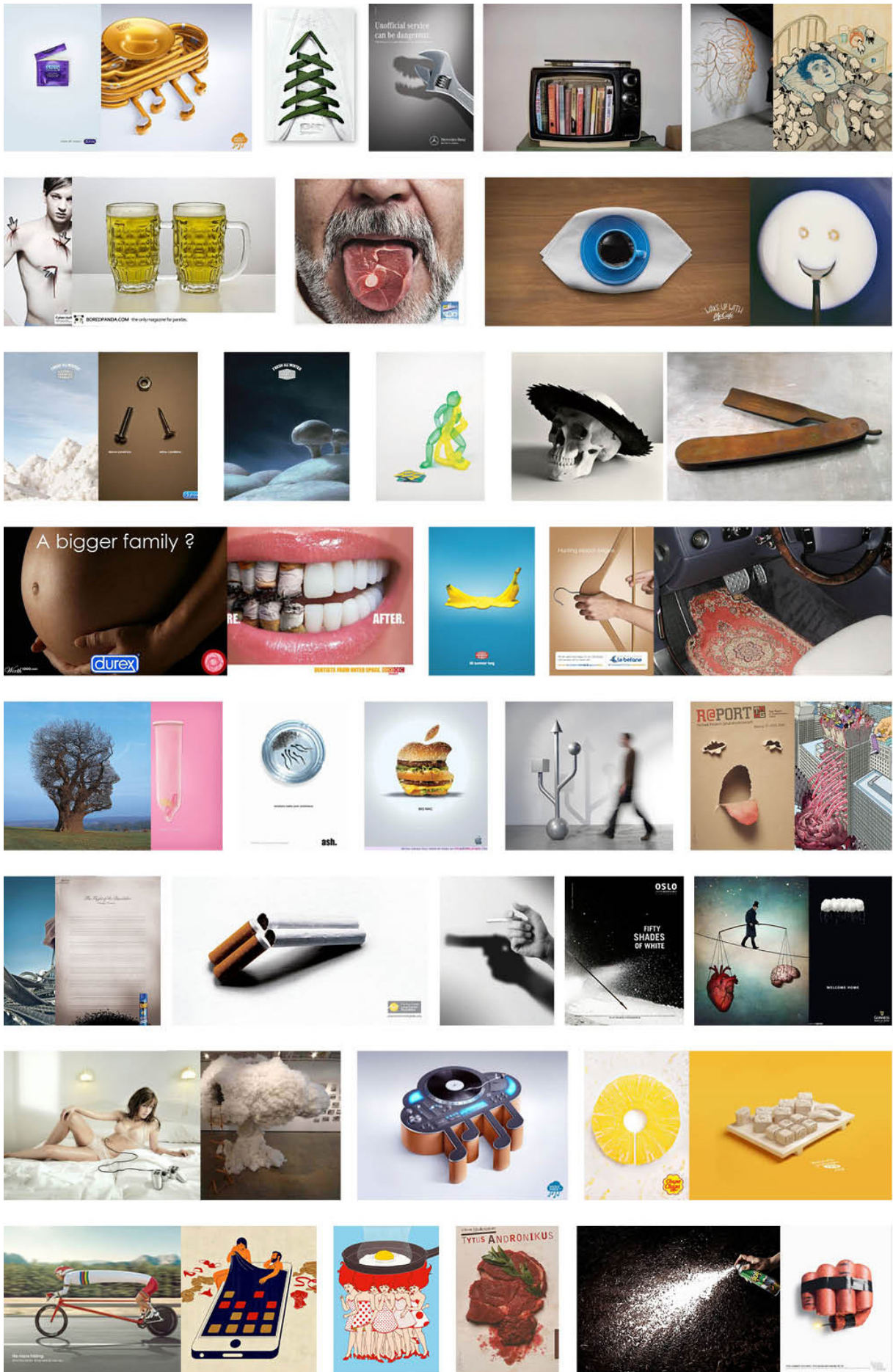
Trimačiai

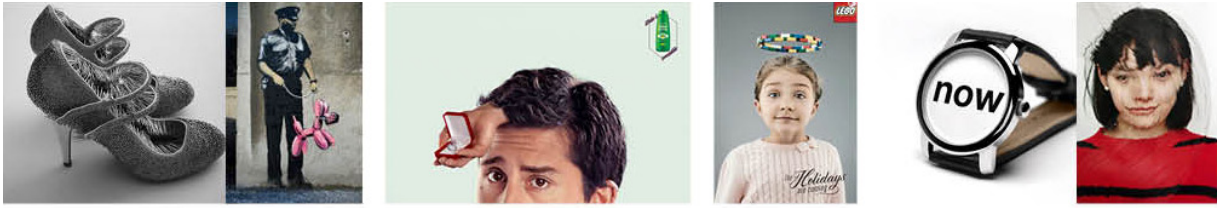
Vizualinių metaforų pavyzdžiai, surūšiuoti pagal trimatiškumą (metaforos objektų erdvinę formą).

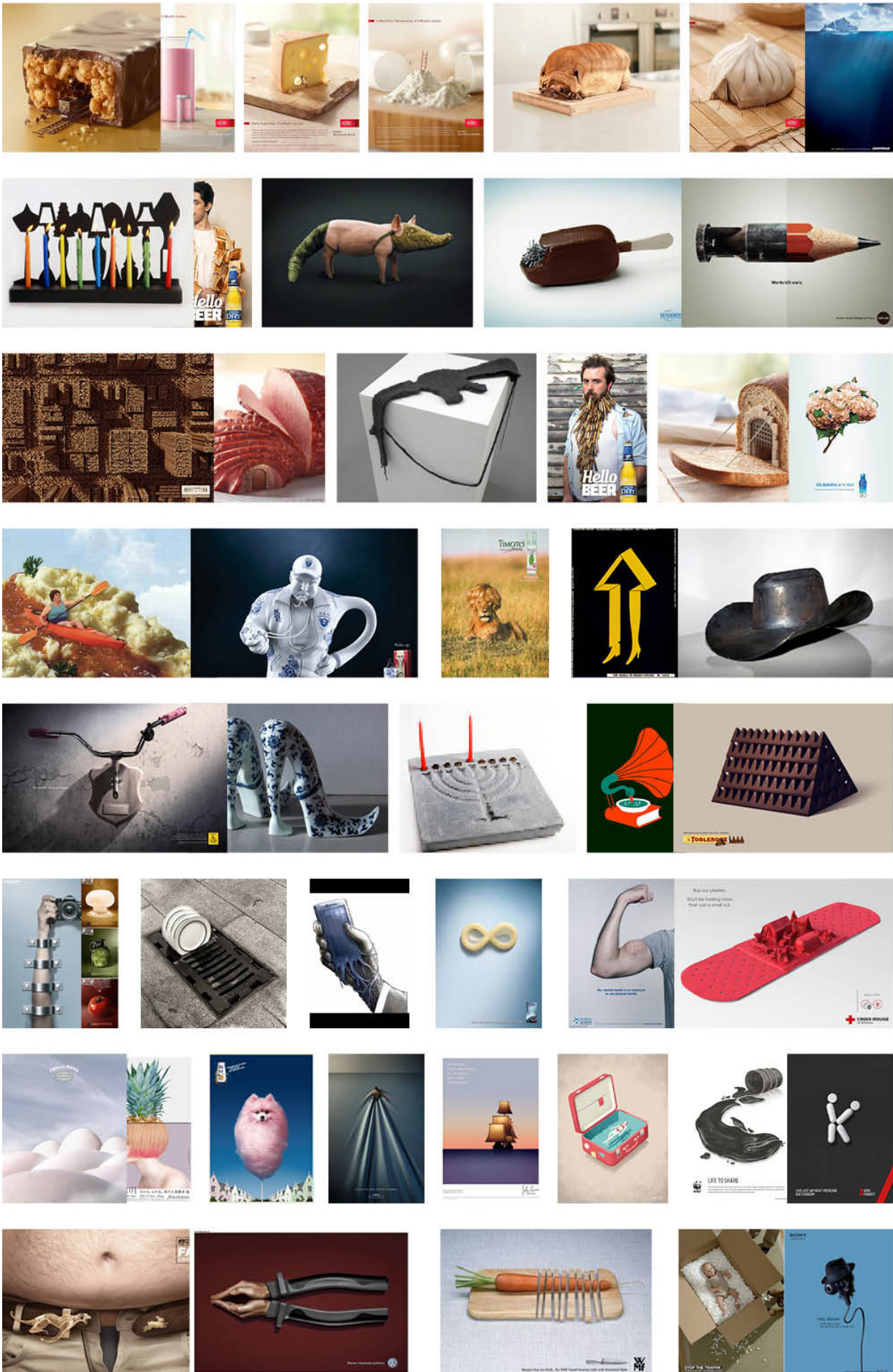


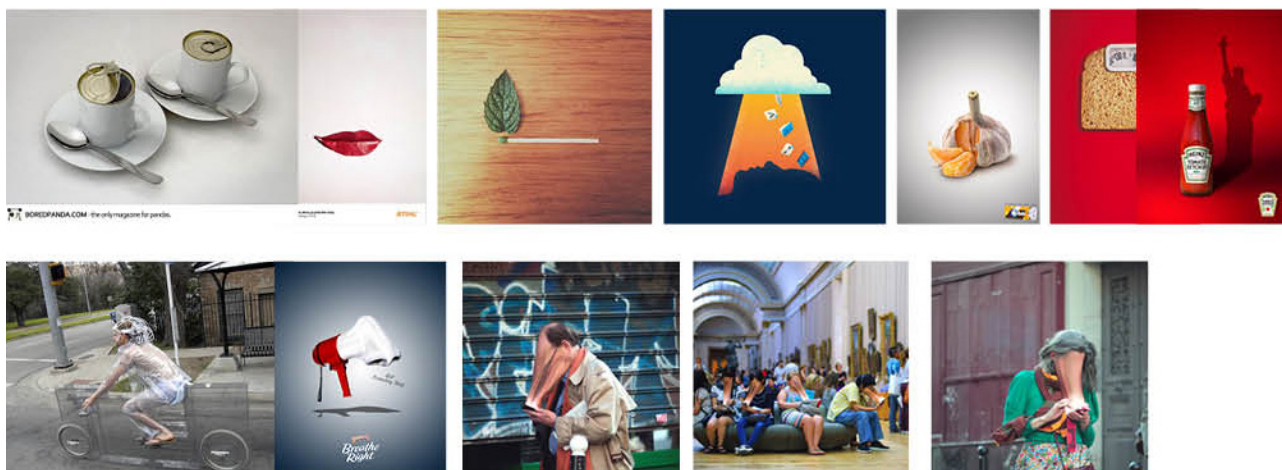












Pagal tūrį / plokštumą

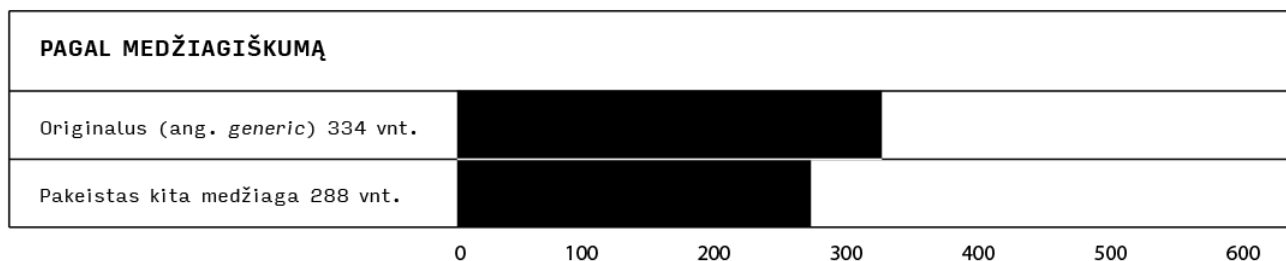
Dvimatėms vizualinėms metaforoms priskirti vaizdai, kurie sukurti iš plokštumų, dviejų matavimo objektų. Jei yra trimatiškumo požymių, tai jie gaunami dvimatėmis priemonėmis arba yra nedaug iškilę. Trimatėms vizualinėms metaforoms priskirti objektai, kurių forma aiškiai išreiškta kaip tūris. Pagrindiniai trimatiškumo požymiai yra šešėliai ir ne mažiau kaip dvi šoninės plokštumos viename objekte, arba vienas objektas uždengia kitą.

PAGAL TŪRĮ / PLOKŠTUMĄ	
Trimatis (3D) 507 vnt.	
Dvimatis (2D) 118 vnt.	
	0 100 200 300 400 500 600

Pagal medžiagiškumą

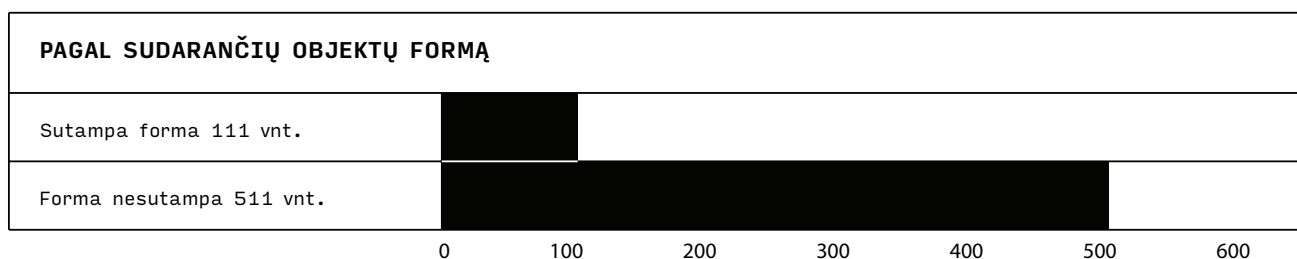
Šiose kategorijose išskirtos metaforos pagal vaizduojamų objektų originalų ir pakeistą medžiagiškumą. Kuriant metaforas dažnai naudojamas medžiagos pakeitimo triukas, kai pavyzdžiui, iš naftos (skystos substancijos) suformuojamas banginio siluetas. Tiek nafta,

tiesioginis yra juodi, todėl tai supanašėjimo motyvas, tačiau gyvybę naikinanti nafta reprezentuoja žinduolį, kuris yra neatsparus vandenynų taršai.



Pagal sudarančių objektų formą

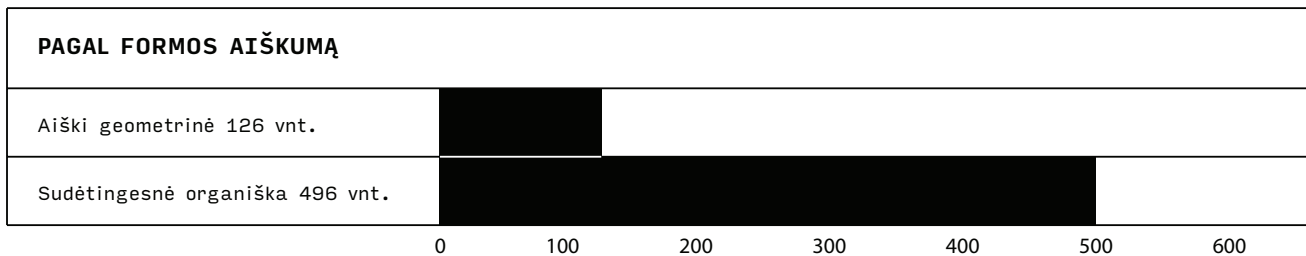
Dažnas reiškinys metaforose – kai vienas aiškos formos objektas pakeičiamas kitu tapačios formos objektu. Pavyzdžiui, šautuvo vamzdžio priekinė plokštuma (apskritimas) sutampa su olimpinio žiedo forma, arba cigaretės kaip šoviniai: šovinis sudarytas iš cilindro formos, medžiaga yra metalas (dažnai naudojamas žalvaris), o cigaretės forma taip pat cilindras, bet medžiaga yra popierius ir tabako lapą imituojančios degios medžiagos. Taigi sutampa tik objektų forma.



Pagal formos aiškumą

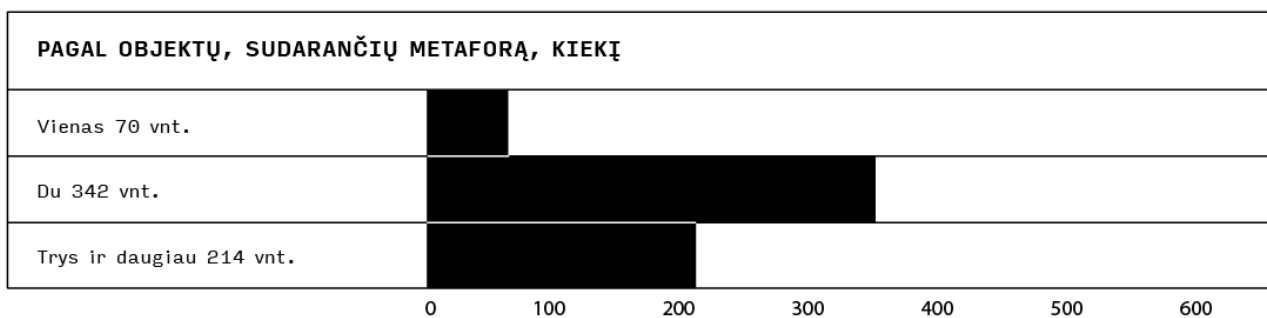
Didelę įtaką efektyvesnei vizualinės metaforos pagavai daro aiški objektų forma. Kuo regimų objektų forma paprastesnė, artima bazinėms geometrinėms formoms, tuo lengviau ją suvokiame arba pastebime iš kitų vizualinių objektų. Šioje grupėje surinkti vaizdai pagal plastinės formos artimumą pagrindinėms geometrinėms arba erdvinėms formoms: apskritimui (rutuliui), ovalui (kiaušinio formai), kvadratumui (kubui), trikampiui

(piramidei), apskritimui (cilindrui), apskritimui (kūgiui) ir pan. Grupėje „Sudėtingesnė organiška“ surinkti vaizdai, kurių plastinė silueto forma mažiau tapati bazinėms geometrinėms formoms.



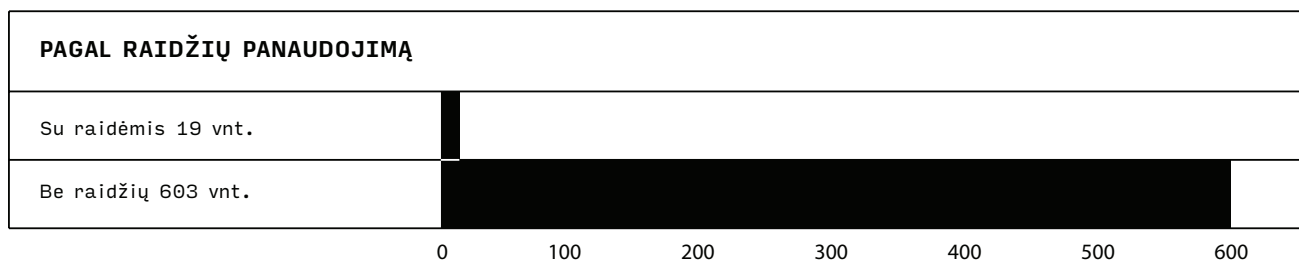
Pagal objektų, sudarančių metaforą, kiekį

Tikėtina, kad objektų, iš kurių sudaryta metafora, kiekis turi įtakos efektyvesnei reikšmės pagavai bei metaforinės prasmės aiškumui. Grupuoti pagal tai, kiek vizualinių objektų sudaro metaforą: vienas, du ar trys ir daugiau. Jei tos pačios rūšies objektų yra daugiau, traktuojama, kad vaizduojamas vienas objektas.



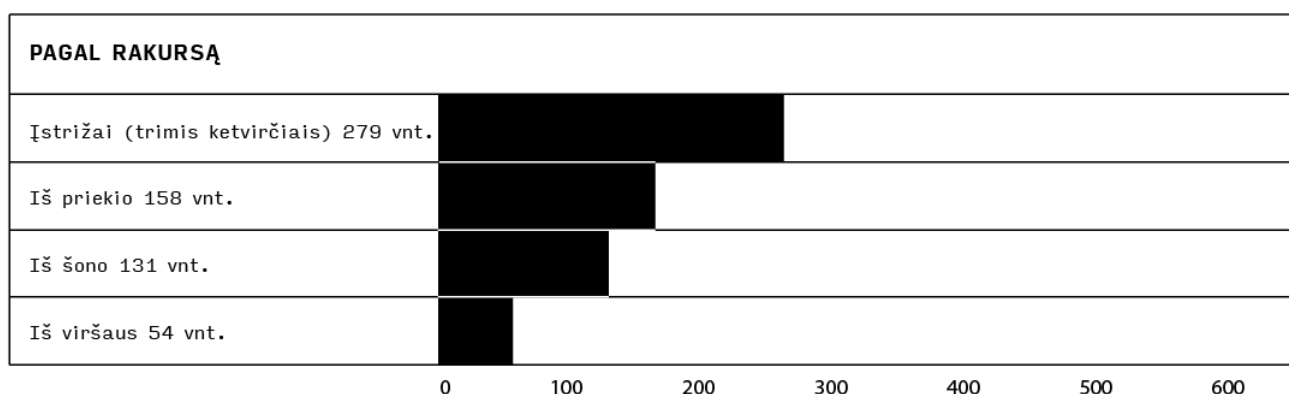
Pagal tipografinių elementų naudojimą

Surūšiuotos metaforos, kurias sudaro raidės arba žodžiai. Prie grupės „Su raidėmis“ nepriskirti vaizdai, kuriuose tekstai yra komentaro pobūdžio ir metaforoje nedalyvauja kaip grafiniai objektai.



Pagal rakursą

Pavyzdžiai skirstomi pagal objekto arba kompozicijos rakursą į žiūrėtoją. Išskiriami keturi pagrindiniai: objekto priekis, objekto šonas, vaizdas iš viršaus ir trimis ketvirčiais (įstrižai).

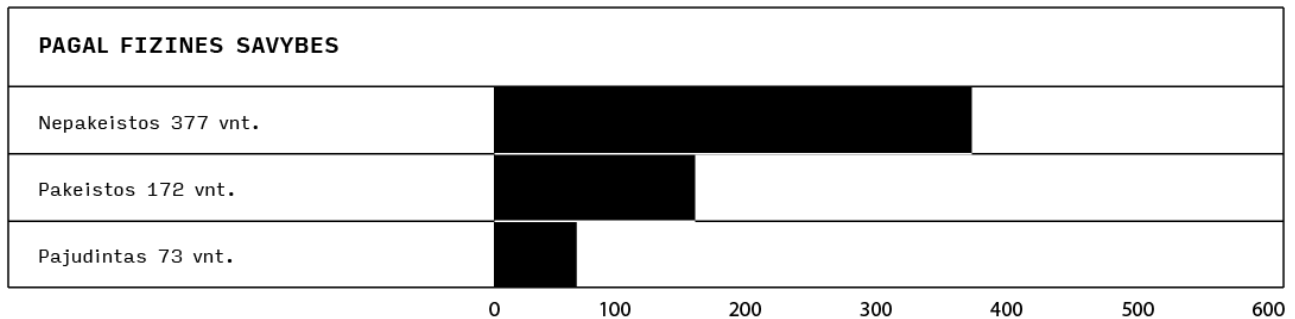


Pagal fizines savybes

Reklamoje, vizualiniame dizaine, spaudiniuose arba ekrane dažnai nepaisoma mastelio, t. y. jis yra laisvai keičiamas pagal formatą ir poreikius. Pavyzdžiui, nuorūka vaizduojama žmogaus dydžio, kokakolos skardinėje telpa dviejų aukštų pastato motyvai, o staliniame smėlio laikrodyje sutalpinama aibė nykstančių laukinių gyvūnų.

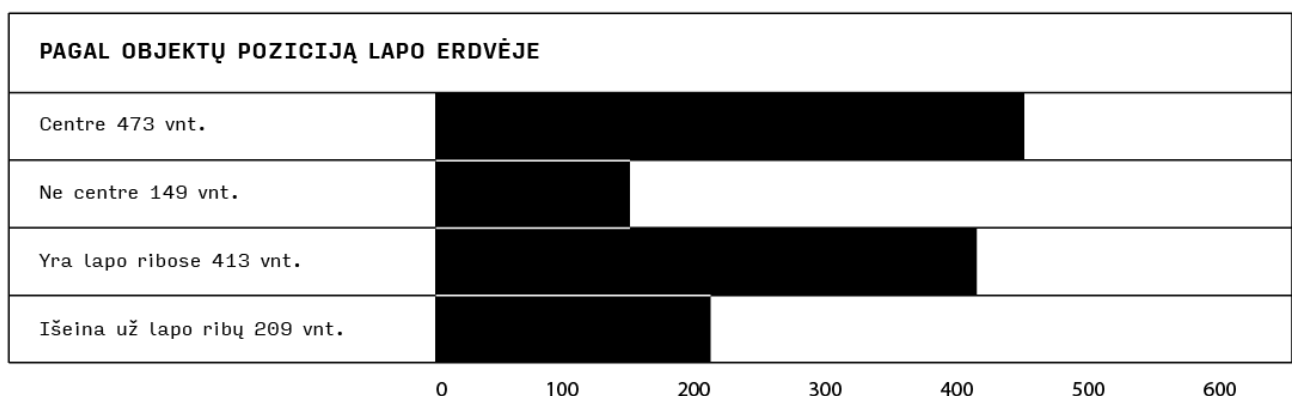
Nepakeistų savybių objektai yra tokie, kokius mes juos įprastai matome natūralioje aplinkoje. Pakeistų objektų kategorijai priskirti tokie, kurių mastelis arba detalės yra pakeistos – padidintos, pasuktos kitų dalių atžvilgiu, sumažintos arba išlenktos. Pajudintiems objektams priskirti tokie, kurių statiškame vaizde akivaizdžiai matomas vizualiai išreikštas judesys, kai žiūrovas mato, kad objektas iš taško A yra judintas į tašką

B. Judinimu nevadinamas objekto arba detalės vietos pakeitimas kitų objektų, aplinkos bei konteksto atžvilgiu.



Pagal objektų poziciją lapo erdvėje

Rūšiuojama pagal metaforą formuojančio vaizdo kompoziciją lape ir objektų vietą pagal formato ribas.



Peržiūrėjus visas reklamas galima daryti tokias išvadas:

1. Vizualinėse metaforose dominuoja trimačiai vaizdai.
2. Beveik pusę pavyzdžių sudaro metaforos, kurių originali objekto medžiaga pakeista. Jos labai dažnai naudojamos, kuriant vizualinę nuorodą į kitą reprezentacinį lauką. Ko gero, tai susiję su realizavimo paprastumu – užtenka tik pakeisti formos paviršių.
3. Kartais metaforai kurti naudojama sutampanti forma, bet dauguma atvejų forma kaip kūrybos priemonė nenaudojama.
4. Daugiausia vaizdų su objektais, atsuktais trimis ketvirčiais į žiūrėtoją.

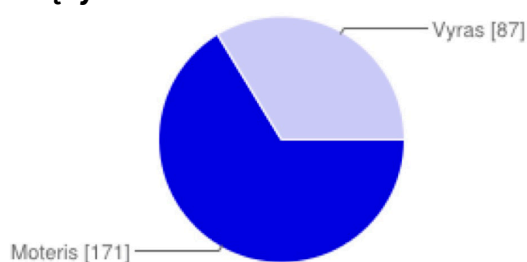
5. Vyrauja nepakeistos fizinės objektų savybės, bet kaip kūrybos priemonė beveik pusė atvejų objekto mastelis pakeičiamas (padidinamas, sumažinamas) arba transformuojamas (pajudinamas kuria nors kryptimi).
6. Daugiau organiškų, sudėtingesnių formų nei pagrindinių geometrinių.
7. Daugiausiai vizualinių metaforų sudaryta iš dviejų objektų, šiek tiek mažiau iš trijų ir daugiau. Iš vieno objekto formuojamų metaforų mažiausia.
8. Raidės ir žodžiai metaforoms sudaryti naudojami gana retai. Ko gero, tai susiję su raidžių, kaip simbolinės grafinės informacijos, pobūdžiu. Vaizdas yra tarptautinė kalba – tinkamai pasirinkus jo net nebūtina komentuoti ar žodiškai paaiškinti. Užrašius žodį, jį reikėtų adaptuoti pagal kalbinius regionus, norint skleisti pasaulyje.
9. Vertinant vaizdus pagal komponavimą lape, ryškiai dominuoja centrinė kompozicija. Objektai dažniau neišeina už formato ribų.

PRIEDAS Nr. 2 APPENDIX No. 2 APKLAUSOS REZULTATAI

Apklausa atlikta 2014 11 12 d., išsiunčiant klausimyną LGDA, dizaineriams, studentams ir verslo profesionalams. Rezultatai sudaryti iš 256 atsakymų. Apklausos prieiga internetu: <http://goo.gl/forms/AjdRkwCo94>

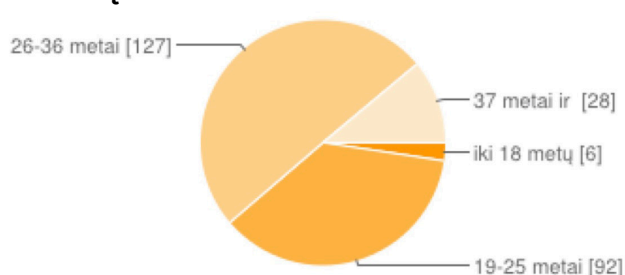
PASTABA. Respondentų kalba netaisyta.

Jūsų lytis?



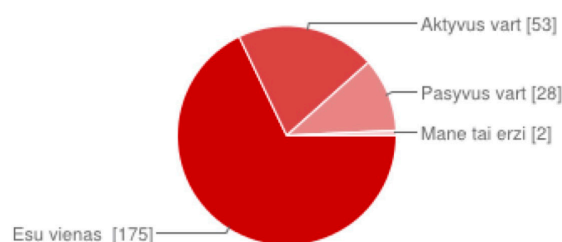
Moteris	171	66%
Vyras	87	34%

Jūsų amžius?



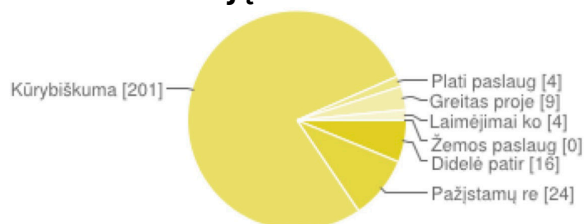
iki 18 metų	6	2%
19-25 metai	92	36%
26-36 metai	127	49%
37 metai ir daugiau	28	11%

Koks Jūsų santykis su Vizualiniu dizainu?



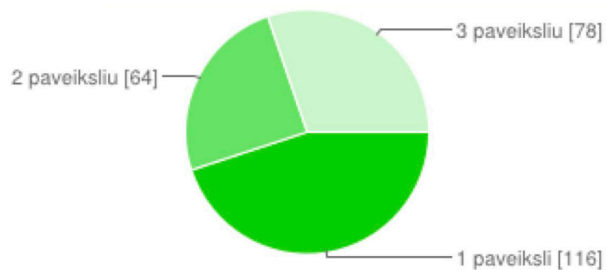
Esu vienas iš jo kūrėjų	175	68%
Aktyvus vartotojas (stebiu ir analizuoju)	53	21%
Pasyvus vartotojas (matau, bet nesigilinu)	28	11%
Mane tai erzina	2	1%

Pagal kokį svarbiausią kriterijų atsirinktumėte reklamos arba grafinio dizaino kūrėją?



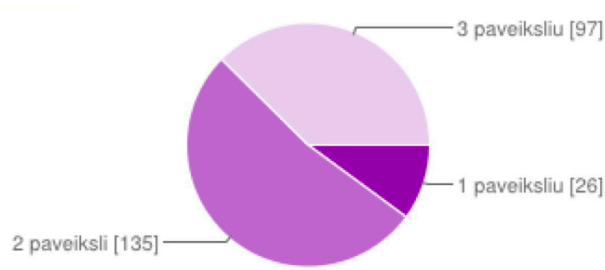
Žemos paslaugų kainos	0	0%
Didelė patirtis	16	6%
Pažįstamų rekomendacijos	24	9%
Kūrybiškumas, idėjų originalumas	201	78%
Plati paslaugų gama	4	2%
Greitas projektų atlikimas	9	3%
Laimėjimai konkursuose	4	2%

Pažymėkite paveiksluką, kuriame matote aiškiausiai išreikštą idėją.



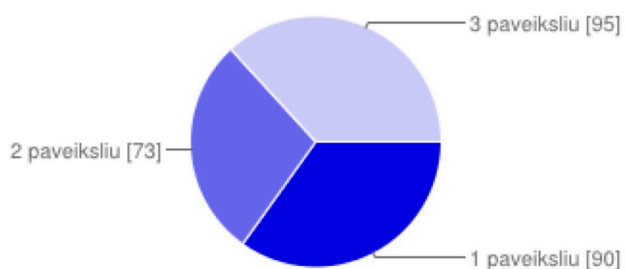
1 paveikslukas	116	45%
2 paveikslukas	64	25%
3 paveikslukas	78	30%

Pažymėkite paveiksluką, kurio idėją greičiausiai supratote?



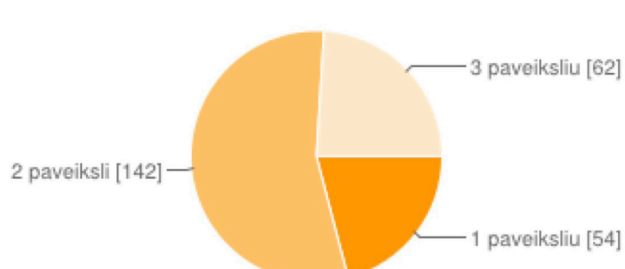
1 paveikslukas	26	10%
2 paveikslukas	135	52%
3 paveikslukas	97	38%

Pažymėkite paveiksluką, kuris labiausiai nustebina?



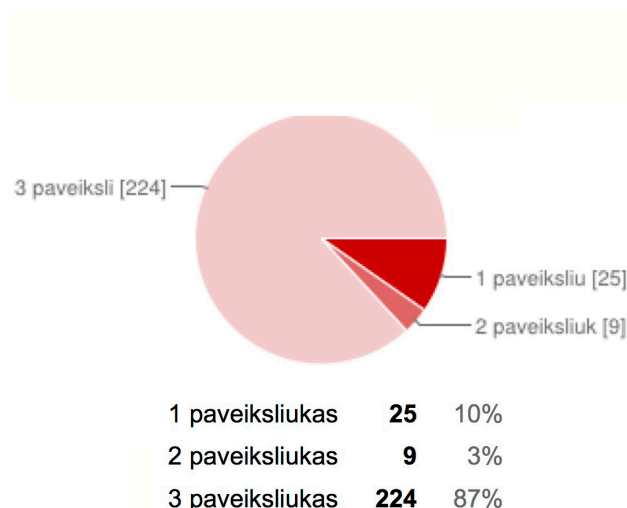
1 paveikslukas	90	35%
2 paveikslukas	73	28%
3 paveikslukas	95	37%

Pažymėkite paveiksluką, kuris linksmiausias?

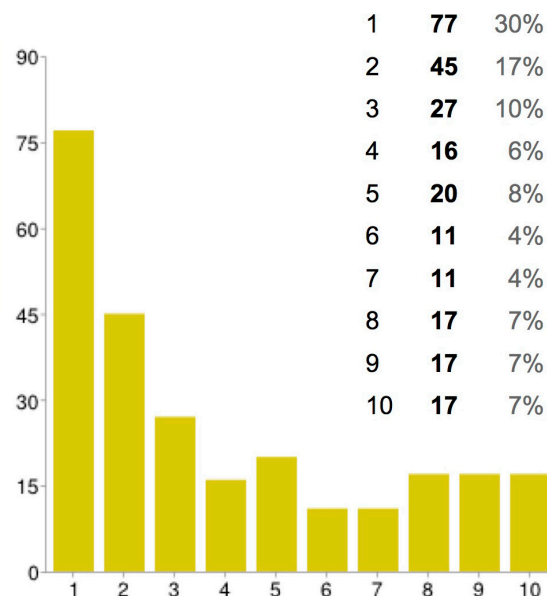


1 paveikslukas	54	21%
2 paveikslukas	142	55%
3 paveikslukas	62	24%

Pažymėkite vieną paveiksluką, kuris sukelia nemaloniausius jausmus?



Įvertinkite moters su baidare paveiksluką pagal patrauklumą.



Jei turite laiko, parašykite, ką Jums paveikslukas bando papasakoti?

Paveikslukas apie nutukimą. Jo mintis - kai kurie žmonės "sportuoja" lėkštėje. test

Žiūrėdama į šį paveiksluką įsivaizduoju alkaną apie maistą fantazuojančią moterį. <http://goo.gl/aOEPue>

Koks gyvenimo budas, tokia ir sviekata, taip ir atrodo One man's trash is another man's treasure

Apkūnios moters pomegį apsivalgyt.

Kulinarine kelione tradiciniu ir nesveiku patiekalu salyje nevykusi kečiupo reklama

Įdomu. Vaizduojama moteris, kuri turi valgymo sutrikimų (matosi iš jos kūno proporcijų) ir vizualiai perteikiamas sutrikimo didumas, jog moteris "plaukia" ir sutrikime, ir maisto kalne. Moteris šios problemos akivaizdžiai nesupranta, jos veidas sako "viskas gerai, aš tik plaukiuju, netgi sportuoju (pati savo sutrikime)". Estetiškai paveikslukas neatrodo "nuglostytas" kaip kad tai yra padaryta kitame paveiksliuke, tačiau spėju tokia ir mintis – ironiškai ir realistiškai pavaizduoti žmogų nenorintį pripažinti savo problemų arba net nežinantį apie esamas problemas.

Skaniai gamina valgyt.

Pilna moteris piktnaudžiauja kaloringu maistu, arba bando jo išvengti. Nutukimo problema

Pirkite pencininku taip mėgstama pigiausia pomidoru padaža...)))

Šių dienų atsvario ir nesveikos gyvensenos problematika.

Padažas padeda nuslęsti neskaniai košei gerklėje?

Moteris bando praplaukti /praslysti maisto pagundas :)

Kad padažas skystas ir slidus :)

Paveiksliukas bando papasakoti, kad tokį košės kalną įveikti tiek pat sudėtinga, kaip plaukti kalnų upe baidare neturint tinkamos fizinės formos.

Košės, kakalai, vėmalai, boba, nešviežia. O bando pasakyti, kad didelės porcijos? Ar, kad nuotykis? Istorija lyg ir megztųsi, bet nrskanumas ją užgožia.

Valgant bulviu kose su sprgais, riebalini gelbėjimo rata gausi nemokamai

Yra tokia "valgykla" ZIBINTAS kauno gatvej, jos bufetininke atitinka paveikliuka, o ir visus patiekalus....fluentlly patiekia patiekalus... :D :D :D

Vos akį užmetus iškilo frazė: ką valgau toks ir esu/taip ir atrodau. "Tu esi tas, ką tu valgai". Ironija kvepiantis paveiksliukas parodantis, kad babytė nepaskęs padažo upėj, nes plaukia įsispraudus į gelbėjimosi ratą (natūralų).

kečupas toks skanus, kad verčia pasijusti it būtumėt gavę bangą energijos irimuisi per dienos rutiną (ryžiai). :D

Spėju, jog vaizduoja nesveiką maistą, nesuderintą mitybą. valgymo sportas – kuo daugiau suvalgau, tuo daugiau išsikroviau

Taip baisu, kad net jau gerai. Man labai juokingas vaizdelis - manau tai tam tikra metafora apie besaikį valgymą ir nesivaldymą ("ritasi žemyn").

satyra apie amerikoniškąjį "sapną", vartotojiškumą, apie paprastą naivų "vaikišką" malonumą.

paveiksliuku bando papasakoti kaip moterys bando būt stipri, rami ir išsikapstyti iš situacijos.

Lietuvisko maisto kaloringumas.

Jis toks juokinga, kad net nesinori gilintis ką juo norėta pasakyti. Iriasi per sunku maista i dieta

Kalvoti cepelinai, kečupas, petrūškos ir sena stora surferė, ne - baidarininkė. Čia gal apie tai kad norimus "kalnus" gali pasiekti net nebūdamas alpinistas:) ir labai lengvai nuo jų nusileist....

Moteris, dievinanti maistą. Jį personifikuoja, hiperbolizuoja. Fotomontažas neatrodo delikačiai, netiktų

solidžiai maisto pramonės įmonei, tačiau vidutinės klasės auditorijai- smagus vaizdelis :) Vizuale-

„nefotošopinta“- natūrali moteris, skleidžianti smagią nuotaiką ir nuoširdumą.

nesveikas mistas?

pasirinkto gyvenimo būdo istorija

Nesakysiu ką jis bando papasakoti, bet pasakysiu, kad toks ir koks ironiškas požiūris už to slypi, jis yra žeminantis.

primena VDA valgyklą ir jos kasininkę Skaiciuoti kalorijas visur ir visada.

"Tarybinis" vaizdelis iš tipinės valgyklos maisto asortimento. Bulvių košė, kečupas, petražolės bei sarkazmas. Trūksta "sasyskos". Idėja man patinka, bet vizualinis pateikimas prastas.

Atbaido nuo maisto.

Moterį, kuri bando įveikti nesveiką maistą, o taip įveikdama savo silpnę.

Bulvių košė yra, o kur dešrelės?

shiza

nebeėsk, nutukėle, nusirisi žemyn, nebepaeisi.

Visu greičiu pirmyn į nutukimą! O gal sunkus kelias į sveiką gyvenseną?

Riebus maistas ir jo pasekmė.

Hahahaha

plaukdamas taukų upe prie lieknumo kranto neprisiirsi:)

Maistas kuris suteikia smagumo ir jo daug...gal taip norėta...

Gyvenimas - didelė banga, blaškanti nesėkmingai bandantį "irkluoti", žmogų.

Reikia nustoti valgyti:)

bando prajuokinti :) matau, kaip moteris šliuožia bulvių košės ir padažo upe. Tai ir bando papasakoti.

sex, food, painting, nature

gyvenimo būdas lemia kaip atrodo. Šios moters gyvenimo upė - valgis :)

nesveikas maistas augina kilogramus

Bulvių košė su vorčesterio padažu – tiesus kelias pas moterišką baidarę, nuo kurios lengvai nepabėgsi

Apkūni moteris plaukia per nesveiko maisto upę?

Paveikslėlis pakankamai primena "subtilų" Rados Matulevičienės būdą reklamuoti HBH virtuvę. Tad spėju paveikslėlis ir sako: "Kokiame maiste maudomės, tokir esame". :)

Paveikslukas papasakoja, jog iš maisto patiekalu(o), galima sukurti arba sugalvoti idomias ir linksmas idėjas, tokias kaip si.. realiai nebuciau pagalvojusi, bet moteris plaukianti su baidare raudonam padaze atrodo smailysčiai. Fantazijai ribų nėra.

Kažkas apie maisto "gerumą", maistas, kuris suteikia energijos ir pan... Mociutes garnyrai ir kose.mm. tradiciniai patiekalai vingiai.

moteris virtuvėje (kadangi vaizduojamas maistas) kaip zuvis vandenyje

Paveikslėlyje bandoma perteikti nuotykių kupiną atmosferą. Damos diena virtuvėje gali tapti neįtikėtina įdomia, kuomet norint prisikasti iki to stebuklingojo recepto, pagal kurį paruošti patiekalai apsaldintų po sunkių dienos darbų grįžusių namo šeimos narių širdis, reikia perplaukti devynių padažų upes ir perkopti devynių košių kalnus neįklimpstant.

Kažką apie nesveiką mitybą, cholesterolį. Labai neskaniai viskas atrodo, bet humoras patinka :)

arba šmaikštus labai, arba nesusipratimas ir moraliai pasenęs. Net nesuprabtų, ką nori pasakyti

paveikslukas

Kalnai maisto.

Maistas - Apkūnumas

šlamštą

Apkūni moterėlė sočios vakarienės prisiminimuose. Šiaip visai nepatrauklu. Vertinu

neigiamai.

Kažkokia šiza. Kai apsirūkai tai taip maistas gali atrodyti. Tiek daug maisto, kad jame gali plaukioti net su baidare.

visiškas kratinys, idėja aiški, susijusi su maistu, net sakyčiau pomidoru padažu, bet viskas atrodo per daug klaidingai, manau šiais technologiniais laikais, visi tikisi matyti reališkesni vizualini nuteikimą, jeigu tektu pakabinti nuotrauką ant stendo kokioje nors autobusų stotelėje, tai žmonės kurie nesugebėtų į tai įsigilinti tikrai galvotų apie klaidų vizualinės reklamos atvaizdavimą. nuotrauka - maistas, stambi moteris, reikia kažko atsisakyti.

bulvių ir padažų žala figurai

Riebalų pabaisa pluduriuoja palei padažo srovę bulvių košės nuokalne link tikslo - riebaus kotleto. Dangus žydras - moteris laiminga, patenkinta.

Bulvių košės ir barščių vartojimo nuotykius.

Maisto kalnus, kuriuos suvalgome ir būdus po to atsikratyti svorio, kurį tas suvalgytas maistas pridėjo.

Nesveikos gyvensenos ypatumai.

Bulvių košė, padažas, kaloringas maistas, poniutė atrodo tą ir valgo, tad ir figūra atitinkama.

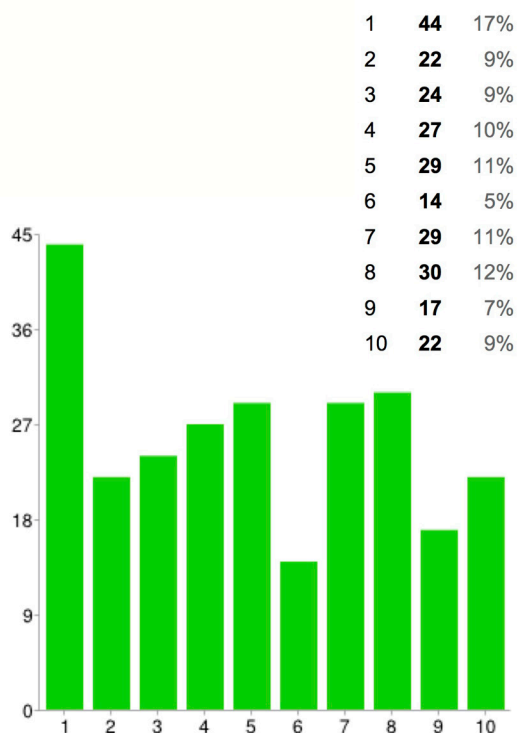
„Dangiški“ pietūs skuba palikti organizmą, kol galutinai jo nepribaigė „baidarė“, sėdinti baidarėje ir kabliuojanti irklais. Moralas: šventes švęskite atsakingai, nepersivalgykite.

Kad reikia sveikai maitintis, kad neplaukiot riebaluose

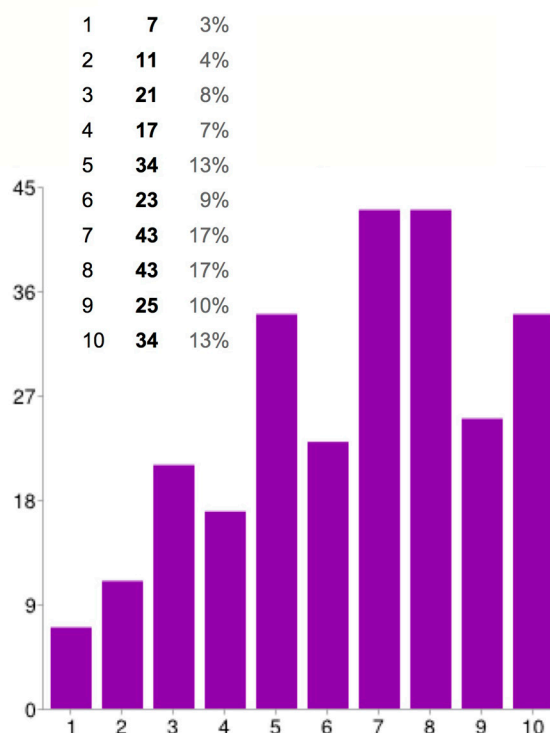
Kad viskas gyvenime aplinkui gali būti naudinga (ne ta prasme kad išnaudoti žemės resursai, bet paciam gyvenime reikia mokėti pažinti aplinką nes ji beprotiskai plati) :)

Maistas toks skanus, kad primena pasiplaukiojimus baidarėmis vasara. Tik šiuo atveju labai skanus, nes veiksmas danguje. O ir bulvių kose kaip debesys atrodo.

Įvertinkite moters, makaronuose geriančios kavą, paveiksluką pagal patrauklumą.



Įvertinkite vaiko su svaidykle paveiksluką pagal patrauklumą.



Įvertinkite moters, makaronuose geriančios kavą, paveiksluką pagal patrauklumą.

Gyndymas melagystėmis

Norisi paragauti :)

kokie skanūs rytiniai makaronai.t

test

<http://goo.gl/aOEPue>

Kad makaronai gali atrodyti taip seksuoliai kad noresis užsigerti saldžia latte kava su karamėle :D nevalgomi makaronai , nes man slykstu pagalvoti kur jie yra pas ją

Nelabai suprantu ką reklamuoja kavą, makaronus ar moters kūną. Graži moteris, bet neestetiškai pateikta...kaip kokia frikadelė makaronuose, trūksta tik kečiupo :)

Tiek daug skirtingų detalių, kad nebesuprantu, ką paveikslėlis nori man papasakoti.

Jei turite laiko, parašykite, ką Jums paveikslukas bando papasakoti?

test

Kad vaikas čia skirtas ne kaip vartotojas svaidyklės, o kaip "akmenukas" svaidyklei paleisti. Arba home made "angry birds".

Svajonė?

didi svajonė

ginklai – ne vaikų žaislas arba nori lėkt, noriu skrist...

Mažo vaiko didelės (herojaus- svaidyklė- tikslo siekiančiojo simbolis) svajonės. Mažo, švelnaus ir didelio, agresyvaus objektų susitikimas. Pakelta vaiko galva ir, galima

įžiūrėti, šypsena, išduoda jo pasigėrėjimą didesniu už save. <http://goo.gl/6xX3Y2>

Cia labiau vyrams reklama, nes ne visas moterys trauks makaronai kurie skanus kaip seksualus kunas :D

„Moterys makaronus kabina geriau“, ir panašu, kad šio paveiksluko laukia ankstesnės iliustracijos likimas. Beje, jei nebūtų parašyta, nesuprasčiau jog tai – „kavos gėrimas“: arba kava bjauresnė už organines trąšas, arba mergiotei rankas/kojas išsukiojo, kad ji įgavo nenatūralią pozą bei vedą papuošė kančia. O kava su makaronais – keistas derinys...

Nuoga, graži moteris pateikta ant lėkštutės. Bet koku atveju ji geresnė negu makaronai lėkštėje ar kava rankoje. Nesimezga jokia istorija, joks pasakojimas. O bando pasakyti, kad reikia mėgautis?

Ant visko padėjusi mergina, kad ir kur butu, vis tiek butu grazi ir atsiputusi Galima kartais ir papiknaudziauti ir taip atrodyti arba koks skirtumas... Italijos virtuvė yra seksuali Italija

Manau čia bandymas ironiškai pavaizduoti buitės vs prabangos susikirtimą

Ši moteris gali susukti galvą.

dzin, kur ta moteris guli, svarbu nuoga :) o papasakoti bando tai, kad moters kūnas yra gražu, apvalumai kūne ir gamtoje yra gražu.

Kiesta, bet jokios žinutės man jisai neskleidžia.

Ankstesnės moterėlės jaunystė prieš vedybas, ne? Lavazza primena.

Seksualizuoti makaronai. 0/10. Ir wtf su tuo kavos puodeliu?

Haha, kad ir spagečių lėkštė velniškai seksualiai gali būt, tu tik pasidaryk coffee break time'ą :D

"Patraukliai švelnus naujas spagečių skonis"

:/

Galbūt apie patyčias ar skriaudą vaikų tarpe.

Tikriausiai norima parodyti vaiko bejėgiškumą prieš suaugusį, galbūt tai sąsaja su smurtu šeimoje.

Nepasakyčiau, kad labai aiškiai vieną konkrečią idėją perteikiantis vaizdas.

kad gali skristi i svajones

Kad vaikas dar nepriaugęs žaisti su ragatkėm, nors iš jo veido sprendžiant jis visai to norėtų.

Kai aš didelis užaugsiu...

Kai užaugsiu didelis, būsiu... ..visus nudėsiu:)

Gražu ir estetiška, priverčia pagalvoti. Man ši reklama asocijuojasi su vaikų ir suaugusiųjų santykiais, kad suaugusiems vaikiškos išdaigos atrodo didesnės nei yra...ar kažkas panašaus :) ne ūgis, o jėga. ne amžius, o protas. apskritai primena, kad kuo jaunesnis, tuo geresnis - kaip ir visos geros naujos technologijos...

?

Vaiko norus

Liūdna. Per mažas naudotis, bet tinkamas būti sviediniu ;)

"Norėčiau praskristi"

nereikia Karo!!! Kol esi mazas, dar negali imti ginklu i rankas...)

ne visi žaidimai tinkami mažiems vaikams, teks luktelt ir paaugt

Reikia dar daaugti iki ragatkių

"Kai būsiu didelis, krėsiu dideles išdaigas".

Slingshot'o didybė.

kai užaugsiu, bus pizdets visiems

Tevelis pasodino medi o sunelis pasidarė ragatke

Mazas vaikas, dideles isdaigos. Bet taip atrodo tik suaugusiems

:) didelės galimybės

trumpai ir aiškiai - itališki pusryčiai.

per daug photoshopo - tai toks "fake'inis" kiek atrodo. Tiesą sakant nepagaunu prie ko čia kava? Ai - čia matyt Italiją reprezentuoja - kas joje geriausia. trys dalykai - kava, maistas ir mergos :)

Nesupratau italiska virtuve... :)

Nesamonė ;) guli makaronuose ir kavą geria...niekas taip kavos negeria, kabina čia makaronus. Kažkaip nei logikos, nei estetikos, jei juokaut tai iki galo, kaip ta močiutė varinėjanti po bulvių košę su baidare, o čia - NO. Paveikslėlis pasakoja, kad makaronuose gerti kavą - kaip pasivaikščiojimas po kopas (bet aišku jie kabina makaronus su tokiu paveikslu) Itališki kulinariniai siurprizai – paprasti spagečiai gali būti nepaprasti (arba nesuprasti :)

cepelinai ir oralinis seksas

Moters kūno linijos (itin grakšti, liekna) susitapatina su makaronų forma. Nors fotomontažas stilistiškai vienodas su pirmuoju, tačiau turinyje matome daug patrauklesnį(fizinį) vaizdą. Bandoma perduoti žinutė, jog makaronai yra tokie pat lengvi, lankstūs, grakštūs, kaip ir mergina. O gal tai.... mažo kaloringumo gaminys?)) Kitavertus, jaunos moters laikysena- sustingusi , veide nėra šypsenos, o tai skatina abejingus jausmus nesugbu išgalvoti kokia tai idėja. nerandu asociacijų tarp kekšaitės su kava ir makaroninių pusryčių. sexy bitch, spaghetti, italiano vera..... Žmogus maiste apskritai kažkas vulgaraus, kad ir labai gražus Lietuvaitė maudosi italo kabinamuose makaronuose :D Slidi kaip makaronas su kaos padazu Kava ir makaronai, nekazka.

Manau, sis paveikslukas parodo, jog galima kava gerti ir makaronuose, o jeigu kas nors gautu tokia porcija makaronu, greičiausiai vyras, butu labai

Socialine reklama

kaip vaikas noris siekti savo svajonių ir tikslų.

is serijos " noriu kresti sunybes, bet nepajegiu" arba visi smagus dalykai mazam atrodo tokie dideli ir svarbus

Jog svaidykle per didele mazam vaikui, ir jis negales su ja zaisti. šiam paveikslui galima pritaikyti daug idėjų

vaikas galbūt tiki, kad tai medis.

lenk medi kol jaunas

Du aiškūs objektai. Aiškus santykis tarp jų.

Atsiranda istorijos apie didelį nuotykį užuomazgos.

Disleksija - vaiko charakteris ne chuliganiškas, ne nuotykių ieškotojo.

Panašu, kad ne viskas, kas smagu, yra pasiekama.

Kartais tikslai praauga

personažą galintį pasiekti, kad ir gana paprastą rezultatą. Per mazas isdykeliu zaidimams

Kad vaikyste buvo beproto linksmas etapas ir norisi dabar bekti i lauka ir sokineti ir nekreipti i nieka demesio!

Potencialiai beribės galimybės

Kad jis yra per mazas kad zaist su ginklais

Kai ginklai tampa didesni už žmogų.

Neužaugo iki išdaigų, ne jo nosiai.

Vaikas su vaizduote ir blogais kėslais.

Kad kai kuriems dalykams reikia užaugti?

Get high.

Tvarkingas darbas photoshopu.

Apie tai kaip vaikas svajoja apie dideles išdaigas turbūt.

Vaikas per mažas, kad naudotųsi "ragatke", nes pasekmės gali būti per rimtos noriu miego :D nu bet trumpai sakant as

patenkintas tokiu reginiu, nes atrodo gundanciai :D
 Suvalgyk moterį kartu su makaronais?
 itališka virtuvė
 Neįsivaizduoju bet atrodo geriau nei praitas
 variantas, nes maloniau matyti patrauklų vaizdą ;)
 Paveikslukas "parduoda" viską, kas susiję su Italija?
 Plius šiek tiek pigaus reklaminio seksizmo.
 Nesuprantu, ką nori pasakyt nevykusiai pristato
 Italijos maisto kultūrą
 tikslios žinutės neperskaitau, bet panašu, kad šis
 paveikslukas irgi susijęs su mitybos sutrikimais...
 Asmeniškai skeptiškai vertinu reklamas, kuriose
 "parduodama" naudojant moters kūną.
 Geras pateikimas, nors spagečiai neatrodo
 apetetingai, bet moteris padaro juos skanūs:).
 vertinau 1-netu, nes nepatinka rodomas moters
 nuogo kūno ir maisto santykis kava yra sexy visur ir
 visada Maisto reklama Italiska kava žmonėms su
 nuomone
 sunku vertinti tokį sugretinimą, bet jei puiki moteris,
 tai, turbūt, puikūs - makaronai. Pigi moteris kaip
 makaronai Kad Lavaza labai gera kava
 :) Pikantiškos atostogos
 Galvociu, kad kaskokie naturalus makaronai jeigu
 nebutu kavos puodelio. Dabar tiesiog painiava.
 Galioja ankstesnis komentaras, tik šis paveikslėlis
 mažiau nepatrauklus. :)
 Na pasakoja apie neįvyčiai matoma kavos
 puodelį, makaronų lekšteje :D
 Aš valgoma kaip makaronas.
 Kad geriant tą kavą poveikis bus toks pats kaip ant
 ausų makaronai ir galų gale teks pamiršti ribas :D
 italijos "vertybes" ;) gamta, meilė moterims ir viena
 iš tradicinių patiekalų
 Butina valgyti tik tokius makaronus, kurie išvirti

isivaizduoju kad kaip koks n-ąs ženklas, to small for
 big boys toys
 Ne toks patrauklus, nes taip pritrenkiamai
 nenustebina kaip pirmieji du. Apie vaiko auklėjimą -
 "lenk medį kol jaunas"
 Arba vaikas nežino, ką su „ragatke“ veikti, arba
 tiesiog žvilgsnis tyrinėja konstrukciją, mintyse
 įvertinamas jos aukštis.
 Kai užaugsiu - busiu didelis, šūstras ir turėsiu
 ragatkę
 Prisipažinsiu, tikslios minties "nepagavau", nes
 matau keletą interpretacijų, kurios galbūt nėra
 sumanytosios. Viena interpretaciją – vaikiški nekalti
 žaidimai gali pranokti (kas matosi iškreiptame
 dydžių santykių) visus mažojo nekaltus norus,
 žaidimus ir t.t. Tai galėtume pritaikyti ir
 nelaimingam atsitikimui, ir patyčioms, ir t.t. Kita
 interpretacija galėtų būti
 žaislų/laisvalaikio/užsiėmimų/edukacijos svarba
 vaikams (vėlgi dydžių santykis), nors suaugusiems
 galbūt tai atrodo paprasčiausias medienos
 gabalėlis.
 Per mazas zaisti?
 kuo mažesnis vaikas tuo didesnes išdaigas
 Vaikas nori skristi
 Iki tam tikrų dalykų reikia užaugti
 Kad vaiko išdaigos ir smalsumas didesnis už jį
 kažka apie vaikystę
 Vaiko svajones turėti didesne ragatke ir iskulti
 didesnį langą.
 vaikas stovi prie didelio medžio šaudyklės, žiūri į
 dangų, kartais tas medis sužaidžia kaip pakaruoklio
 medis, arba atrodo, kad jis ten galėtų užsilipti ir
 pasisupti kaip sūpynėse. Tarsi judantis
 paveikslukas.

atrodo tokie svelnuciai ir gražuciai, kaip patalai,
kuriuose maloniai vartosi nuoga grazuole...)
prabanga, high life, suvalgyk mane.
Patrauklus, nes netikėtai juokingas. Ypač faktas,
kad ji ten geria kavą.

Kava, spagetis, peisažas - Italija. Bandoma pritraukti
dėmesį per erotiškumą.

Štai ir dešrelė:)

Seksualus pietūs

Ką čia vertinti paveiksluką ar modelį? Paveikslukas
provincialis, modelis - gražus :)

Sugundyti suvalgyti makaronus, net jeigu tai būtų ir
ne makaronai arba makaronai pagaminti iš š...

Italija?

Nieko konkrečiau.

Moteris labai patrukli - net makaronu nematau

Italijos kultura? gamta, spagetti, kava, moterys.:D

Siandie pietums mamakronai* *padavejos siandien
apsirengusios kaip reklamineje skrajuteje

Pirma mintis, kad tai aliuzija į itališką maistą -
makaronai, kava. Galbūt valgyk tai ir būsi tokia graži,
kaip vaizduojama moteris?

Galbūt čia vaizdelis iš tokios pat serijos, kaip ir
bulvių košė - standartinis pietų europiečių (italų,
prancūzų, portugalų) dienos maistas.

Pasiruošus pakabinti makaronus :)

"Ragatkė" per didelė, todėl vaikas negali ja
pasinaudoti.

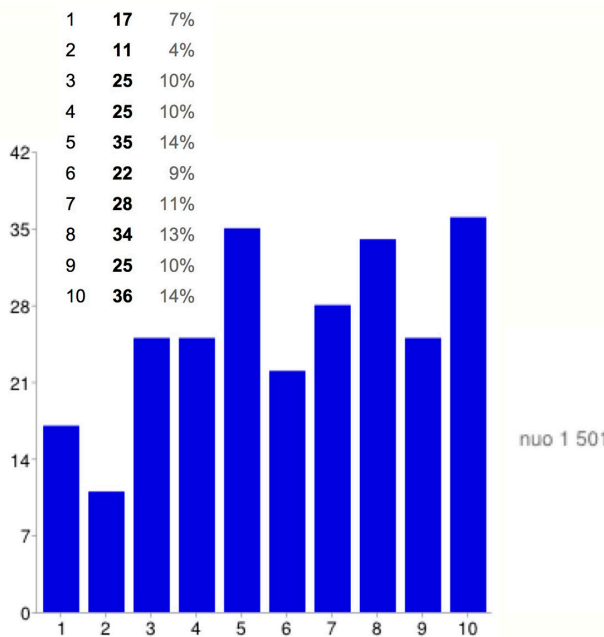
Vaikišką išdykavimą, tačiau šiam vaikui reikia dar
užaugti kad suvoktų pasekmių

esmę.

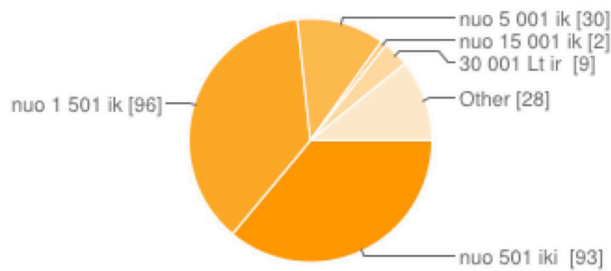
Irgi apie tą patį naivų, naujų potyrių malonumą.

**Įvertinkite sportuojančios katės
paveiksluką pagal patrauklumą.**

**Jei būtumėte užsakovas, kiek mokėtumėte
už vizualinę idėją?**



nuo 501 iki 1 500 Lt	93	36%
nuo 1 501 iki 5 000 Lt	96	37%
nuo 5 001 iki 15 000 Lt	30	12%
nuo 15 001 iki 30 000 Lt	2	1%
30 001 Lt ir daugiau	9	3%
Other	28	11%



Jei turite laiko, parašykite, ką Jums paveikslukas bando papasakoti?

Sportuok nesportavus vis tiek stora ir išsigandusi
būsi :)

test

Serk kate kati iskais sausainiais, ir tavo kate nebus
nutukele Sportuoti reikia?

Sveikas maistas katems

Suhumaninta katė su kojineėmis ir galvos raiščiu

komunikuoja sportavimą, vieną iš sveikos

gyvensenos būtų, gyvūnėliams. Tačiau

reklamuojamas kačių maistas, tad atrodo, kad

reklama prasilenkia. Deja neverčia nei susimąstyti,

nei kelia šypseną.

Apie sveiką gyvūno mitybą ar gyvenseną...nors

katinukas nelabai atrodo tuom sužavėtas :) bet šiaip

pateikta gražiai ir šmaikščiai

"Veskit savo katę į šį sporto klubą!" nestovek vietoj

Apie sveikatingą katiną

Nereikia katinui duoti per daug valgyti kitkat ...

Nutukusios naminės katės (kaip ir jų šeimininkės)

nekenčia sporto. Bet yra puikus

būdas joms padėti - dar daugiau būti.

Sportas-sveikata

Katės snukelyje- pasimetimo, disharmonijos mina.

Ji akivaizdžiai nenori keisti savo tingaus gyvenimo būdo.

kačiu ėdalo reklama. Fitnes ėdalas

Sveikas ėdalas katėms?

buk katite sporto saliteje

turbūt kaskoks fainas kilimelis...bet kodėl kates ji mėgsta? :))

bando išplaut smegenis ir iškišt kažkokią brudną idėją. ir garantuotai pasakoja apie liurbį dizainerį ir jo siaurą smegenų ruožą, jau vien dėl išsigandusios katės snukučio užmontavimo...

Vėlgi, idėja gerai ir smagi, bet vizualinis jos pateikimas - ne. Bet čia jau kiekvieno asmeninio skonio reikalas.

Kad net kates sportuoja! Juokauju!

Katė „prisidirbo“ ir po savęs „užkapsto“ rezultatą, tačiau josios piktas žvilgsnis smerkia fotografą, įsibrovusį į privačią erdvę tokiu intymiu metu.

Jei sportuoja katė (didžiausias drybsotojas ir tinginys namuose), tai ir didžiausiam tinginiui šis užsiėmimas patiks. Galvoje gimsta labai aiški istorija apie katės nuotykius sporto klube, pozas, šuolius, girdisi aerobikai skirta muzika, kitų kačių vaizdai.

pigus sporto ir reklamos triukas, užrašai iš karto atbaido ir norisi pakeisti paveiksluką. bando papasakoti, jog katei visai nepatinka sportuoti, bet kažkodėl ji tai daro ir dar kviečia kitus tuom užsiimti, kas jai nekelia džiaugsmo.

Katės iš prigimties yra vikrios, tačiau dažnai kenčia

nuo antsvorio, ir jos sportuoja, kodėl gi Tu
nesportuoji?
katėms reikia sportuoti ir tai yra "kieta"
aerobika... fat cat... FatCat - galėtų būti kačių maisto
pavadinimas:)
Primeną moterį baidarėje.
Sportas sveikata! :D
Visiškai jokio suvokimo neturiu, ką čia bandoma
pasakyti, bet fantastiškas momentas -
nufotošopintos kaip sportinė apranga katės kojos.
Skanestas leidžia nestoret Reik pradėti sportuoti :(
Pareklamuoti kacių maistą Aerobinė katė
net naminiai gyvūnai sportuoja
(specialiai neskaičiau užrašų, žiūrėjau tik vizualiką,
nežinau ar čiagerai, ar blogai, bet...) Visi supranta,
kad katės "dėl grakštesnės figūros" sportu
neužsiminės, jos šiaip gana tingios ir t.t., tai aš čia
interpretuočiau kaip: "Padėk katei išlaikyti sportišką
išvaizdą - pasirūpink jos sveiku/nekaloringu
maistu".
Katėms irgi reikia sportuoti.
Sveikas maistas - sveika katė. Nors neužtenka tik
sveikai maitintis, reikia ir sveikai

sportuoti :)

Galbūt čia atkartoja stereotipą, jog moterys be vyrų
augina tik kates, yra storos, su akiniais ir ilgais
sijonais.

Kates suzmogintos, jog tai yra reklaminis triukas.

Maistas katėms, kad nepriaugtų svorio. Arba tiesiog
juokelis.

Paveiksliukas pasakoja, kad katė nelaiminga, nes ją
verčia būti sveika. Bet truputi juokinga, nes ji lyg ir
pati nesupranta ką ji čia daro, kodėl sportuoja

Very wow, much amazed, so cool (šiadien ir taip

galima) Baisūs šriftai

nereikia sportuoti dirbtinai, nes būsi nelaimingas

sportuok kaip sportuoja katinai :D

Sveikesnis pašaras jūsų katytei

Kad žmonija išprotėjo ant tiek, kad net išrado sporto

klubą katėms katėms nėra reikalo būti storuliukėmis

maistas kuris padeda katei išlikti lieknai ir

sportiskai.

Nuotaikinga sporto klubo reklama

TV laida - tutorialas apie sportą

Apie vargšę katę priverstą daryt, ko ji nenori.

IT? kaip Informacinės technologijos? Bet kadangi

mano katinas turi ansvorio, gal ir atkreipčiau dėmesį

į tai, kokį gi būdą man siūlo tai problemai spręsti šis

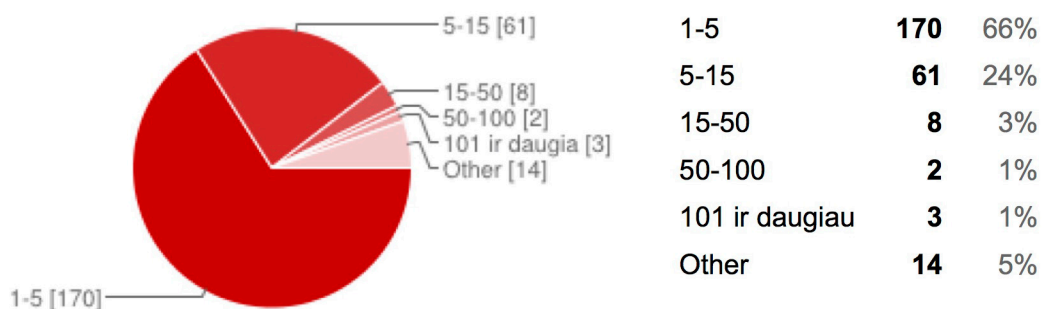
labai nelaimingas katinas..

Katės - visad 10 balų.

kokie nors geri dalykai katėms Sporto klubo

reklama?

Jei esate (butūmėte) reklamos užsakovas, iš kiek eskizinių idėjų norėtumėte pasirinkti vieną, pačią geriausią?



Norėtumėte gauti apklausos rezultatus? Turite komentarų arba kritikos?

test

lidija.pakonaityte@gmail.com būtų įdomu sužinoti, ką tie paveiksliukai iš tiesų reiškia (jų bandyta perteikti idėja)

indresr@gmail.com

Labai smagi apklausa, pirma syki istikruju buvo smagu skaityti klausimus ir matyti iterptus foto vaizdelius, noreciau gauti rezultatus, aciu atsuktuvass.tekila@gmail.com

mindaugas@ilustracijos.lt nertera09@gmail.com

denapasj@gmail.com Minutei maniau, kad tekstas priklauso paveiksliukui iš viršaus (ne apačios, kaip iš tiesų yra).

Demok10@yahoo.com zheinyte@gmail.com

g@beledo.lt

plugast@yahoo.com

nitka@centras.lt dovydas.liniovas@gmail.com

lina@vilkai.lt

Juliusmasaitis@gmail.com moiros.apklaupos.rezultatai.ir.kava@juoda.lt Labai gera apklausa! Sekmes :)

Taip, norėčiau gauti apklausos rezultatus adresu ka.kazakevicius@gmail.com

rezultatus atsiuskite jolanta.mickeviciute@gmail.com Pastaba: anketoje kai kurie paveikslėliai per maži, kad galima būtų įžiūrėti detales, todėl ir jų idėja sunku nusakyti... (pvz. 6 klausimas) Bet tai tikriausiai tik trumparegiams problemų sukėlė :)

evelina@econamas.com

noreciau

bataityte.agne@gmail.com

kai kurie paveiksliukai per maži (pvz., veidai, dešrelės vazoje), kad būtų įtaigūs, dėkingai atsiskleistų idėja kkeistas@gmail.com

zygis_zy@yahoo.com

ilonaziulpiene@yahoo.com sekmes, lauksiu laisku ;)

stonyte.indre@gmail.com

rokasaleliunas@gmail.com

Klausimas apie vizualinės idėjos vertę gal ir turėtų būti susietas su jos panaudojimo perspektyva.

rita.zliobaite@gmail.com Komentariai: patarciau atskirti klausima ir paveiksliukus tarpusavyje, nes kartais sunku suprasti, ar kalba eina apie virsutini ar apatini paveiksliukus

Sveiki/ noreciau gauti apklausos rezultatus/ aciu/ info@artka.eu Pastas.juratei@gmail.com

zascizinskiene@yahoo.com

ieva.deksnyte@gmail.com

epauliukonis@gmail.com

taiiiiip! aleksandralokotcenko@gmail.com

Norėčiau. gintas@lukrecija.lt Negaliu atsakyti į "Pagal kokį svarbiausią kriterijų pasirinktumėte reklamos arba grafinio dizaino kūrėją?", nes rinkčiausi pagal užduotį. Norėčiau sakyti, kad rinkčiausi pagal

kūrybingumą, bet dirbant pagal brandbuką labiau reikalingas žanro, nuotaikos išlaikymas negu provokuojantys idėjiškai vizualai.

virginijusd@gmail.com

ritaka@gmail.com norejau nuosirdziai pagelbeti, nes pati esu kureja, tik nelabai supratau jusu testo esmes, nuotrauku parinkim ir tu atsakymu, kurie man nei vienas netiko. Sekmes jums !

joviciukia@gmail.com migluze@gmail.com

Sėkmės!

Šauni apklausa ir sėkmės:) Propliotina@gmail.com

noriu gauti rezultatus :) katrez@gmail.com lina0608@gmail.com

dovile.dzervute@gmail.com

Norėčiau gauti apklausos rezultatus. jaukstikalnyte@yahoo.com

tomvaic@yahoo.com

Sėkmės rašant disertaciją ;-)

svaistiks@gmail.com

santadovy@gmail.com

taip. karolina_vitkute@yahoo.com , labai anonimiška anketa gaunasi,kai žmogus nori rezultatus sužinoti:)

aš noriu perskaityti visą darbą :) būtų įdomu:)ačiū

sandra.kliukaite@gmail.com

noriu gauti apklausos rezultatus

agne.iliseviciene@gmail.com

egleziedele@gmail.com

generuojau@gmail.com

hello.raimonda@gmail.com

zaliaswabaliukas@gmail.com

Pageidauju susipažinti su apklausos rezultatais ir visu doktorantūros projektu.

IndrePusinaityte@gmail.com

aivaras@zelba.lt

egle.varvuole@gmail.com

įdomi apklausą, gerai parinkti paveiksliukai, dar nebuvo matyti. julitakav@yahoo.com

donatas.ivoska@gmail.com

ačiū, norėčiau. gretagalubauskaite@gmail.com 06gintare@gmail.com

Edas@esu.lt

Meshkos@gmail.com

latusenkaite@gmail.com

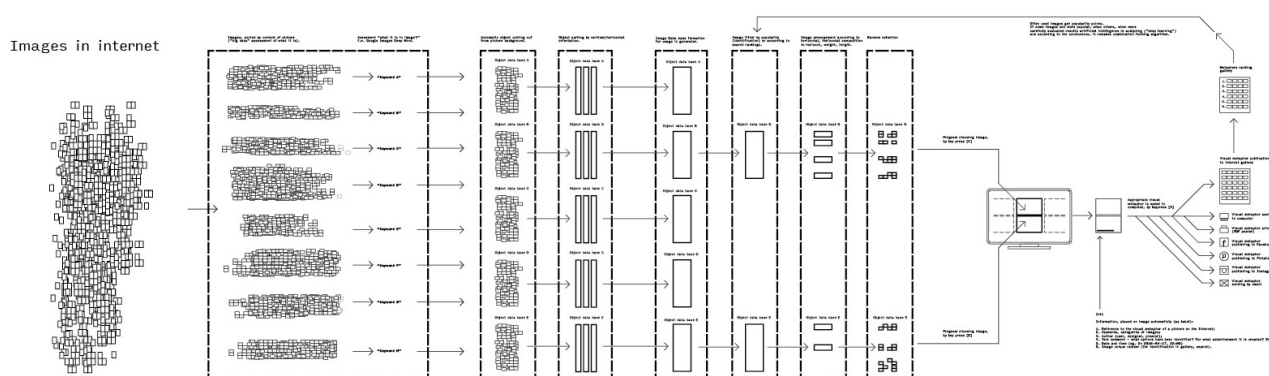
darius@foxcreateur.com

Lukasdry@gmail.lt

Apklaustos anketos rezultatų pabaiga.

PASTABA. Respondentų kalba netaisyta.

PRIEDAS Nr. 3 APPENDIX No. 3 SPEKULIATYVINIO MODELIO SCHEMA



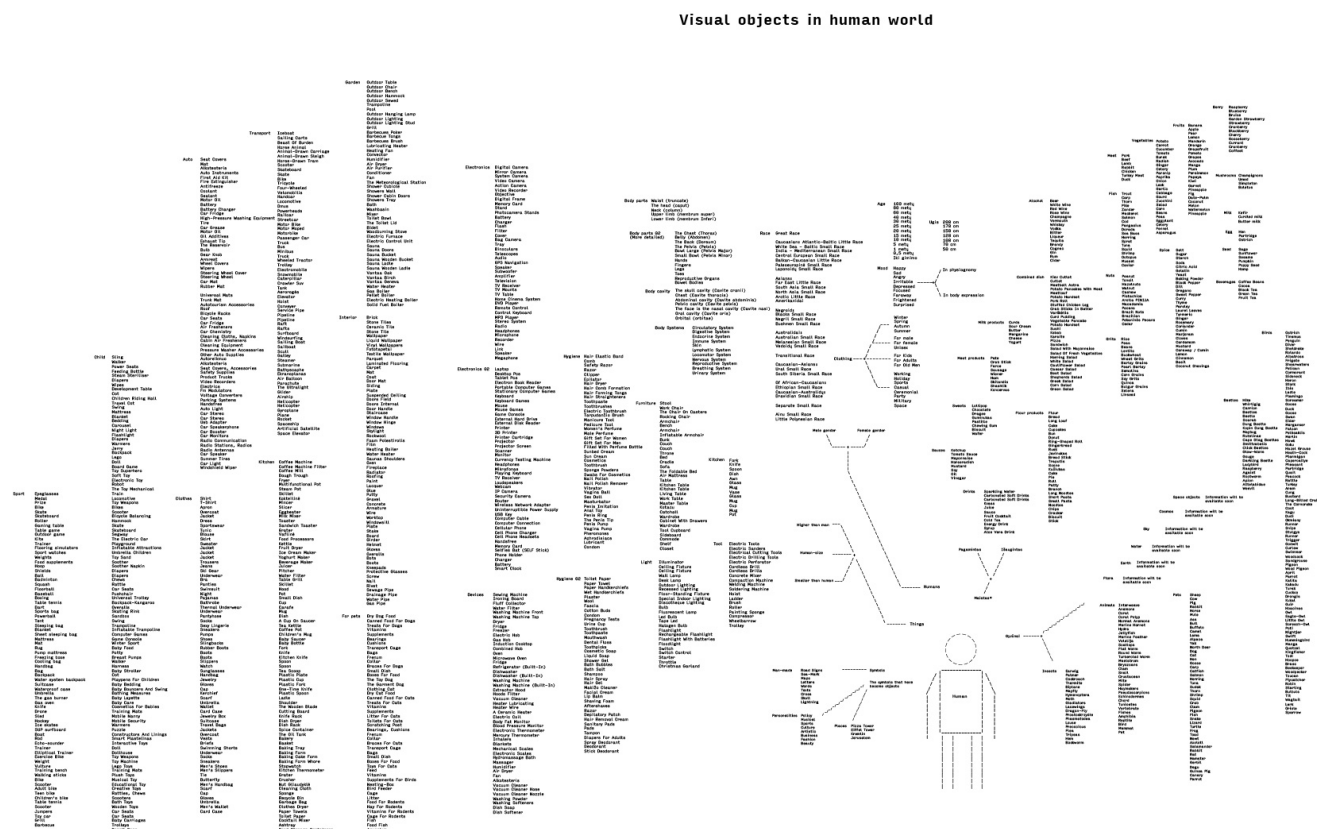
Dizaineris Marius Bartkus. Spekuliatyvinis vizualinių metaforų generatorius. Schema, skaitmeninė spauda ant kapos, 2016 m.

Designer Marius Bartkus. Speculative generator of visual metaphors. Scheme, digital printing on *Kapa* board, 2016

PRIEDAS Nr. 4 APPENDIX No. 4 OBJEKTŲ KATEGORIZAVIMO SCHEMA

Vizualinių objektų kategorizavimo schema.

Scheme for categorising visual objects.



Dizaineris Marius Bartkus. Vizualiųjų objektų kategorijos žmogaus akiratyje. Schema, skaitmeninė spauda ant kapos, 2016 m.

Designer Marius Bartkus. Categories of visual objects in the range of human vision. Scheme, digital printing on *Kapa* board, 2016

MENO PROJEKTO APRAŠYMAS

Pirmieji kūrybiniai bandymai buvo atliekami su įvairiais trimačiais objektais. Pasitelkus jų fotografijas, bandoma objektus dekonstruoti, išskaidyti į elementus ir tiems elementams priskirti bazines geometrines formas tam, kad objektus būtų paprasčiau kombinuoti tarpusavyje. Jau pirmieji eksperimentai parodė, kad natūraliose nuotraukose užfiksuoti ir iš fono iškirpti objektai sunkiai kategorizuojami pagal bazines geometrines formas, netelpa į jas taip sklandžiai, kaip buvo tikėtasi.

Bandyta „suvaldomus“ ir tvarkingus objektų siluetus išgauti pagal smulkų tinkliuką – atliktas kampuotų siluetų eksperimentas. Deja, „dantyti“ siluetai suteikė vaizdams papildomų reiškinių, tuo padarydami juos dar komplikotesniais ir turinčiais nepageidaujamų reiškinių. Eksperimentuojant pasiteisino jungti tik kontrastingos reikšmės objektus – būtent taip formuojasi metaforinė reikšmė. Pavyzdžiui, moteriškas kūnas su švelniais šešėliais sudarė įdomų kontrastingą derinį su griežtų formų ir grubų darbą reprezentuojančiais pjovimo įrankiais, taip formuodamas metaforą apie dabar madingą emancipuotos, be kompromisų per gyvenimą einančios moters įvaizdį. Kombinavimo eksperimentai parodė, kad vaizdai geriausiai suvokiami kaip vientisas objektas, kai jų kraštinės tvarkingai susijungia į vieną siluetą. Tai labai svarbus aspektas norint du objektus perskaityti kaip vieną, o ne kaip du skirtingus, vienas kito reikšmei mažai įtakos turinčius objektus.

2015 m. VDA doktorantų parodai „Mnemosinės ledkalnis“ sukurtas trimatis, kubo figūra grįstas kūrinys, kviečiantis žiūrovą įsitraukti į kūrybinį procesą, susikuriant metaforas – analoginis metaforų generatorius, kuriuo moka naudotis kiekvienas smalsus žiūrovas. Kubo privalumas – jis turi 6 kraštines, kurios atitinkamai yra kombinacijos, galinčios jungtis į prasminę visumą su kitų kubų kraštinėmis. Taip formuojamos reikšmės, kurios gali būti nuolat perkuriamos.

Galutinis kūrinys *VisualMetaphor.com* yra internete veikiantis generatorius, turintis apie 1500 paveiksliukų duomenų bazę, suformuotą rankomis. Tituliniame puslapyje kūrėjas

tarsi turi atsakyti į klausimus – koku būdu kombinuosime? Kuri objektų kategorija bus A? Kuri kategorija bus B? Tada spaudžiamas mygtukas „Continue“ („Tęsti“) ir atsidariusiame kombinavimo puslapyje galima keisti A ir B kategorijų vaizdus tol, kol surandama originali ir pagal kūrybinį sumanymą tinkama vaizdų reikšmė. Kiekvienas įdomesnis kombinacijų vaizdas gali būti pažymimas, spustelėjus reitingavimo žvaigždutę. Vėliau, padirbėjus su reikalingomis kategorijomis, galima paspausti nuorodą „See all rated combinations“ („Pamatyti visas įvertintas kombinacijas“) ir atsidariusiame puslapyje vėl perreitinguoti arba ištrinti iš sąrašo.

APIE AUTORIŲ

DARBO PATIRTIS

2012–2016 m. VDA dizaino krypties doktorantūra

2010–2017 m. (iki dabar) Vilniaus dailės akademijos Grafinio dizaino katedros lektorius

2004–2017 m. dizaino agentūros „Moira Visuals“ kūrybos vadovas

2004–2005 m. Vilniaus dailės akademijos Dizaino katedros lektorius (asistentas)

2002–2004 m. individualios M. Bartkaus įmonės „Moira Visualis“ kūrybos vadovas

2001–2002 m. laisvai samdomas dizaineris

2001–2001 m. grafikos, interneto, multimedijos dizaineris, reklamos agentūra „Fabrica“
(www.fabrica.lt)

1998–2001 m. grafikos, interneto, multimedijos dizaineris, „DELFI Interactive“

1997–1998 m. grafikos dizaineris, reklamos agentūra „Tisena“

PROFESINĖ VEIKLA

2013 m. tarptautinis dizaino ir architektūros konkursas „A'Design Award and Competition“. Apdovanotas kuruotas bakalauro baigiamasis projektas „Vartotojas – identiteto kūrėjas“, studentė Jonė Aleksiūnaitė. Apdovanojimai vyko Kome (Italija). Darbas pateko į laimėtojų knygą-katalogą, eksponuotas grupinėje parodoje. Projektas taip pat pelnė Jaunojo dizainerio prizą (VDA).

2013 m. dalyvavimas tarptautinėse kūrybinėse pratybose „Graphic Design Summer School 2013“. Organizatorius – Olandijos ARTEZ mokykla, Grafinio dizaino katedra. Dirbtuves vedė Vinca Krukas (*Metahaven*), Thomas Castro (LUST) ir kiti dėstytojai. Vieta: Nidos meno kolonija.

2013 m. dalyvavimas tarptautiniame studentų judančios tipografijos dizaino simpoziume „MOTYF. International Student's Moving Type Festival“. Varšuva, Lenkija.

2013 m. popierinių kaukių konkursas „2nd Skin Contest“, organizatorius „Arjowiggins Creative Papers“. Kuruotas kursinis projektas, studentės Roberta Karnalavičiūtė, Greta

Zokaitytė, Adriana Valantiejūtė, Gintarė Baryzaitė, Otilija Morozaitytė – kelios prizinės vietos.

2012 m. vestos kūrybinės dirbtuvės „Linija“ UAB „Small talk“ užsakymu

2011 m. tarptautinės rašto meno parodos „Keliančios raidės: tranzitas“ dalyvis

2011 m. plakatų konkurso-parodos „Kas yra vizualinis dizainas?“ organizatorius ir dalyvis

2011 m. „LGDA IcoGrada“ dizaino savaitės „Spring“ organizatorius ir dalyvis

2011 m. konceptualių lipdukų projekto „Stickerdesign.eu“ idėjos autorius ir kūrybos vadovas

2010 m. VDA Grafinio dizaino katedros studentų plakatų parodos kokuratorius (PC „Gedimino 9“)

2009–2005 m. Lietuvos grafinio dizaino asociacijos valdybos narys

2005–2009 m. Lietuvos grafinio dizaino asociacijos narys (LGDA)

2009–2007 m. Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos bakalauro baigiamųjų darbų vertinimo komisijos narys

2009–2008 m. Klaidinančios vizualinės komunikacijos (KVK) projekto organizatorius

2008 m. vestos kūrybinės dirbtuvės „Linija“ vadovų konferencijoje „Poveikio anatomija“

2008 m. parodos „Keliančios raidės“ dalyvis. Eksperimentinės kaligrafijos projektas „Stoties raidės“

2007 m. vestos kūrybinės dirbtuvės „Maistas“ vadovų konferencijoje „Lūžio taškas“

2007 m. kūrybinių dirbtuvių „Maistas“ organizatorius

2007 m. plakatų parodos „Maistas akims“ organizatorius

2006 m. parodos „RE:Brand Lietuva“ dalyvis. LGDA organizuota paroda Lietuvos heraldiniams atributams interpretuoti

2006 m. 2–3 mėn. stažuotė Helsinkio dizaino ir meno universitete (UIAH) kaip dėstytojo, deleguoto iš Vilniaus dailės akademijos

2003 m. konkurso „Lithuania EXPO 2005“ logotipo konkurso laimėtojas. Konkursą rengė Aplinkos ministerija kartu su LGDA

1999–2003 m. dizainerių-entuziastų būrelio „D117“ narys (periodinio vizualinių menų žurnalo leidimas internete www.d117.lt). Komandinis darbas

2002 m. II ir III vietos laimėtojas 7-ajame Lietuvos interneto svetainių čempionate

PUBLIKACIJOS DISERTACIJOS TEMA MOKSLO LEIDINIUOSE

ACTA ACADEMIAE ARTIUM VILNENSIS. „Grafinis dizainas – ir šauklis, ir pilkasis kardinolas / Graphic Design: from Harbinger to Éminence Grise“

Mariaus Bartkaus straipsnis „Ar kompiuteris gali būti vizualinių metaforų kūrėju?“ / 149
(Can the Computer Create Visual Metaphors? (Summary) / 167

2016 / 83. ISSN 1392-0316

VIEŠI MENO PROJEKTO PRISTATYMAI

2016 05 03 d. Meno doktorantų skaitymai. Pranešimo tema: „Kompiuterinis matymas ir jo reikšmė vaizdų manipuliacijoms“, VDA „Titaniko“ galerija, II aukštas.

2016 04 28 - 05 16 d. dalyvavimas doktorantų parodoje „Atviros studijos“, VDA „Titaniko“ galerija, II aukštas.

2016 m. sukurtas Facebook puslapis, įtraukiantis žiūrovus publikuoti savo sukurtas metaforas. Puslapyje tęsiamas metaforų generatoriaus kūrimo proceso pristatymas. Nuoroda internete www.facebook.com/visualmetaphors.

2015 12 09. VDA doktorantų seminaras, kuriame pristatyta doktorantūros veikla.

2015 04 23 - 05 09 d. dalyvavimas doktorantų parodoje „Mnemosinės ledkalnis“, pristatytas kūrinys „Signifikuok signifikatą“, VDA „Titaniko“ galerija.

2014 11 20. VDA dizaino krypties doktorantūros seminaras.

2014 m. 04 20 - 05 21 d. dalyvavimas meno doktorantų parodoje „Išsklotinė“;

2014 m. VDA Grafinio dizaino katedra, seminaras magistratūros studentams.

2013 02 27 d. meno projekto rengimo seminare skaitytas pranešimas disertacijos tema, VDA DIC, 110 aud.

SUMMARY

Visual Metaphor: Generation and Practical Application

Doctoral candidate in Design (Graphic Design) at VAA Marius Bartkus

Supervisor of the theoretical part of the art project: dr. Gintautė Žemaitytė

Supervisor of the creative part of the art project: prof. Audrius Klimas

INTRODUCTION

Graphic design has many tools to create, process and publish images. The opportunities that came with the use of the computer negatively affected designers ability to think creatively and coming up with ideas.

Many images are published in print, outdoor advertising and on the Internet, they are repeated and become clichés, imagination is used rarely. It is more often that an image is created and an idea is described in writing, alternatively special effects are being adopted.

One of the main purposes of the graphic designers is style or manner, certain forms and fonts, which are popular and trendy. The recent design trends are collected, archived and classified on the website *Trend List*¹⁰³

The motif in the majority of artwork is apparent from the collected material: the uniformity of the composition on a plain, specific fonts, that are in fashion, and certain graphic objects.

This dissertation investigates one of the biggest problems of the graphic design: how to save time for one of the most important parts of the graphic design artwork, the meaning, the message or the visual metaphor and in what way could the creative process become open, involving in the creative process not only the designer, but also various social

¹⁰³ Rinkiny's internetė, *Trend List. Exploring visual trends in contemporary graphic design*, žiūrėta 2015-09-05. Prieiga internetu: <http://www.trendlist.org>.

groups and clients, giving them an automated tool to rate the results provided by designers. The solution to the problem is a visual metaphor generator which can quickly and effectively create visual metaphors, communication messages, manipulate with meaning and symbols in the illustrations.

WHAT IS A VISUAL METAPHOR?

Upon investigating many advertisements, artworks of graphic design, art objects which have the so called idea we noticed these tendencies: trying to influence the audience with an unexpected, but familiar view or present a new concept, an image created from visual objects and create a significance effect, a symbolic meaning.

In the world of graphic design and advertising, visual metaphors are better known as *advertising ideas*. They are widely used to creatively transmit the advertising idea and to attract the viewer's attention to the important phenomenon, to feel smart for having understood difficult coded metaphorical meaning. There are four categories:

1. One visual object is expressed by another visual object; which is similar, or identical according to any graphic feature, most often a shape (for example, a sock-boomerang)

2. One visual object is represented by two or more objects (for example, cat/dog)

3. One visual object is represented using the parts of other visual objects or components (for example, long nails of a woman, placed in a row, resembling a chainsaw).

4. The properties of one or group of physical or visual image objects that are unusual are replaced (for example, a person's face is transformed by a strong air flow, a series of photographs "Blow job" by Tadas Černiauskas; a piece of clothing, comprised of letters).

WHY IS THE GENERATOR NEEDED? THE RELEVANCE AND MEANING OF THE WORK

Why is the visual metaphor important for the graphic design and advertising? In order to come up with (find) a visual metaphor, the research of the subject must be done: one has to analyse categories, objects, activities, attitudes and contexts related to the subject to know the target audience and its problems and issues; to sort the information received; to define creative boundaries and create according to them; to arrange unusual objects and compositions; to find controversial or unusual combinations' to see meaning can be understood by the viewers, so that the meaning suitable in order to achieve the purpose of advertising. For this it is needed to have time for thinking, creative skills, imagination, education and understanding.

Since the visual metaphor in the advertising communication message can be named as the most important part of the created visual message, an assumption is made in this research that it is possible to create a tool, which can make the visual ideas of the designers easier or inspire them to create visual ideas or automatically generate them more quickly and effectively.

The employees of advertising agencies, designers and creative people are not perfect in terms of effectiveness. There are some reasons, why the creation of visual metaphors should be trusted to an automated generator tool:

1. The problem of the designer's *inner world*. Such creation is personal, based on their visual experience. The experience may be plentiful and broad, or limited and narrow.
2. The problem of communication with the client. The client, who is trying to verbalise the expectations, may describe the idea incorrectly and the designer may interpret the things that are expected from him differently.
3. The problem of the evaluation of creative process results. There isn't an objective creative evaluation point. Has the designer made something valuable on that subject? It is difficult to evaluate the self and our work results objectively.
4. The speed and time for completing the tasks. Time is one of the most important resources of the creative process.

5. The abundance of results. Only an experienced and creative designer can present as many options as possible in limited amount of time.

6. Shift in the creative process. The creator is not only a designer or an artist, but also a client, customer, a user and an audience. All of them become one person, as the shift of the designer is moving towards the viewer and customer's involvement into the creative process.

Such program wouldn't change the designer as a creative personality, but would help him to create more interesting and various metaphors in shorter time. The creator can decide which ones from the supplied visuals are pieces of rubbish and which metaphors are worth of realisation and advertising.

COLLECTIVE CREATIVITY OR THE LIMITS OF ORIGINALITY

Life moves rapidly and the amount of information which we deal with is enormous. We see, hear, contemplate and *transmit* enormous amount of megabytes of information. As visual design and advertising are closely related to the technologies due to the applied artistic genre, then ways of more comfortably and quickly reproducing advertisements, convenient editing and modification according to the ever-changing needs of the market and client is needed.

Reproduction and shorter time for preparing the image becomes one of the most important criteria of the graphic design. Therefore we live in the era of template utilisation, when the activity is rationalised as much as possible, while using templates and modules, instead of creating and constructing them from the beginning.

For example, the program *Word*, which is used for creating this text, has a virtual sheet (it has been created in the computer in A4 template, vertical positioning), fonts, which are used for typing this text. A sheet of natural paper also becomes an inseparable part of the artwork and with the qualities of its format, shade and surface, has an influence to the shape and texture of the paint.

The graphic designers create the fonts, as we don't usually create fonts, when we draw with ink on modelling letters with markers on lime paper.

Designer becomes creator, manipulating templates with intrigue and purpose. He has to know more and more fields: advertising, spread of the internet advertising, navigation of websites, making user interfaces more convenient, design software, programming basics, computer hardware, psychology and marketing.

The legislators try to adapt law to the uncertainty of ownership of today by applying more flexible regulation. Independent organisation *Creative Commons*¹⁰⁴, that introduced a differentiation principle instead of "all rights reserved", and more relaxed rights on the internet that ensure the author's work can be copied, used, distributed, modified or new products created based on a part of an artwork, if the author himself agrees with it.

Facebook, Instagram, Pinterest haven't joined the agreement.

The widely used sharing function *Share* can equalize and conceal the place of the first resource (in this case, of the picture) place. It means that when the picture, which was made with the mobile phone, is uploaded onto *Google Photos* and shared on *Facebook* and *Instagram*, it's difficult to track, where the first picture was uploaded and find out who is the author, according to the current legal status.

THE OBJECT, PURPOSES, TASKS AND RESEARCH METHOD OF THE DISSERTATION

The object of this research is the visual metaphor-generating tool.

The purpose of the research is to find out if the computer can be trusted with the visual metaphor creation. In order to achieve this purpose, we need to understand which components the visual metaphors are made from, the way the images influence reading, what is the specific of the image, what are the design and combination opportunities. We may be able to create the theoretical visual metaphor generating tool, which could perform more actions than the creator: sort the images from the internet, categorise and

¹⁰⁴ Internet website: <https://creativecommons.org>, viewed 25/01/2017

combine them, and conveniently present them for evaluation and publish the results online.

Purposes:

Collect a corpus of advertising and graphic design examples, which would have the features of the visual metaphor.

Compose a questionnaire; create tests about understanding the images and ideas, sorting, priorities and so on.

Analyse visual metaphor cases in advertising and graphic design, categorise them according to the semiotic analysis model, and list the things in common and tendencies. Analyse processing, sorting, systemizing and publishing opportunities, investigate their adaptation to generating visual metaphors (ideas).

By using theoretical knowledge, design a process of visual idea creation, create an algorithm and try to utilize it in practise with the functioning metaphor-generating program, which can help designers, illustrators and creative managers to quickly generate metaphorical meanings.

Review the speculative visual metaphor creation opportunities (which are not determined by current technical and programming possibilities), adapting the opportunities of the open artwork, 3 D imaging possibilities, video images and movement technologies.

Comprise a speculative design model for constructing visual metaphors and expand its adaptability to the social Internet groups and Internet environment.

Foresee and discuss the evaluation and rating of the automated visual metaphors with artificial intelligence or in-depth learning.

The Dissertation is based on semiotic analysis model of Paris school:

Visual metaphors are analysed using visual semiotics.

For the theoretical part of this work analytic comparison method was adapted, analogues discussed and case study with artistic research performed.

ANATOMY OF THE VISUAL METAPHORS

SEMIOTICS – SEARCH FOR MEANINGS

Semiotics, while it's analysing texts, is based on the micro universum of the meaning and interprets the contexts as much as they are apparent in the text. It suggests looking for the meanings not on the other side of the text, but to concentrate on what the text itself is saying.

"Semiotic art analysis allows to unravel and compare all created meanings of the artwork in different languages and to present thorough interpretation."¹⁰⁵ The method of semiotics can rationally explain how one visual object, interacting and merging with another in the structure gets another meaning. In the visual metaphor generator it means the objects of opposing pairs and binary oppositions, which can be evaluated according to their positions, or according to their topological space categories.

At Greimas semiotics school there are the following levels of text highlighted:

1. Plastic measure. The question answered: how is it represented?
2. Figurative level. The question answered: what is represented?
3. Narrative measure.
4. Logical semantic measure.

Metaphors differ from other meanings, because they unite the ideas, concepts, objects, images, texts, events and processes, which on the surface appear weak. Metaphors don't aim to say that one thing resembles another, but that one thing *is* another. For example the phrase "Medicine is fighting against AIDS". This is an example of a mechanical use of a metaphor and the thing in mind is the fight against disease.

¹⁰⁵ Quote from Gintautė Lidžiuvienė, „Apie vizualinę semiotiką“, in: *Acta Academia Artium Vilnensis*, p. 65, 40 2005.

HOW ARE THE METAPHORS MADE AND FUNCTION? THEORETICAL ACCESS

In order to understand the practical shaping of metaphors in the generator, it is important to investigate how the metaphors are theoretically explained by the researchers. Often times the studies of metaphors due to rhetorical purposes are concentrated at advertising, it is most likely because advertising is intentional and purposeful, considering the segmentation aspects of the social groups and viewers and the images must have very clear meanings, compared to the genres of fine arts or graphic design. One of the most renowned semiotics theorists Charles Forceville¹⁰⁶ created a theory as the basis for researching the visual metaphors in advertising.

The metaphorical meaning is handed over from the tool to the space of the theme using the relationship between similarity and contrast. The term of the tool carries other terms out from the field. In other words, the metaphor, which has been transferred, is the relationship relating one semantic field to another using a separate content area.

That's why visual metaphors are interesting – they don't give a simple answer, but make the viewer happy as if he had decoded, understood and thought through the message. This is solving the riddle.

VISUAL PRINCIPLES OF THE METAPHORS IN ART

It has been noticed that the examples of the visual metaphors, that are being researched are evident in Dadaism, The New Materiality, Surrealism, Pop Art, *Fluxus*, and works of conceptual art. It is interesting, that the Dadaists created art combining various art genres and information objects: music, poetry, collage, painting, sculpture and have done it, ironically, from the mass production. For example, during performances they used to rip various texts and throw them sketchily into the air, then collect the random fragments

¹⁰⁶ Charles Forceville, *Pictorial Metaphor in Advertising*, 2002 m., p. 20.

and organise poetry readings. A new, randomly generated artwork would be made in this way.

Fluxus movement created a lot of visual metaphor artwork.

Conceptual art was also close to the visual metaphors, when physical objects transfer the viewer into the fields of other meanings. "Being an artist in these days means to be doubtful about the nature of art,"¹⁰⁷ says Joseph Kosuth.

It is common that Conceptual art is decoded and the meanings form in our imagination, however XXI century brings a new field for the images to affect our imagination and it's virtual reality. "Art is transferring to the digital orbit and becomes a classic or the past. The digital art operates scientific technologies and is virtual. What was called "the synthesis of creative fields, genres and tools" in the first decades after the war, transforms into a new level of quality – the media, that correlates with aesthetics, communication, information and science."¹⁰⁸

CORPUS ANALYSIS OF ADVERTISEMENTS WITH VISUAL METAPHORS

For the analysis of the visual metaphors there was a corpus of 622 stylistically different analogues collected. The corpus comprised of printed advertisements, posters, illustrations, installation art, photography with visual metaphor features, however it excluded the analogues of the same series, created based on the same principle, which have analogous visual expression.

They are divided into categories according to the features, that are important to the graphic design: materiality, shape of the comprising objects, the clarity of form according

¹⁰⁷ Citata, Joseph Kosuth („Menų žurnalas“, 1969 m.), prieiga internetu: <http://www.e-flux.com/journal/29/68078/one-and-three-ideas-conceptualism-before-during-and-after-conceptual-art/>, žiūrėta 2017-04-25.

¹⁰⁸ Citata, straipsnių rinkinys *Acta Academiae Artium Vilnensis*, 44/2007, „Medijų studijos: filosofija, komunikacija, menas“, Vilnius, 2007, UDK 316.6 Me31, Eglė Jaškūnienė, „Vizualios medijos kaip šiuolaikinės visuomenės poreikių išraiška“, prieiga internetu: <http://www.balsas.cc/wp-content/uploads/mediju-studijos-filosofija-komunikacija-menas-acta-44.pdf>.

to the amount objects, that the metaphor is comprised of, the use of typographic elements, angle, physical properties and position on the sheet. Upon seeing all the advertisements, the following conclusions can be made:

1. Visual metaphors are dominated by 3D images.
 2. Almost half of examples are from the metaphors, which have a transformed object material.
 3. Sometimes matching shape is used in order to create a metaphor, but in most cases the shape isn't utilised for creative process.
 4. The majority of images have objects, which face three quarters of the way towards the viewer.
 5. As a creative tool, in almost half of the cases the object scale has to be replaced (increased, reduced) or transformed (moved in one or other direction).
 6. More of organic, difficult shapes than basic geometric.
 7. More visual metaphors are comprised from two objects, less of them from three or more. The metaphors that are shaped from one object are the least in numbers.
 8. Letters and words are quite rarely used to make the metaphors. It is mostly related to language, because when the word is written, it would have to be adapted to different languages of the regions if the metaphor is meant to be used around the world.
 9. Centred composition dominates and objects don't cross the boundaries of the format.
- When we are talking about the complexity of the visual structure, comparison is much more obvious to the viewer, as we see two elements next to each other and can compare them to each other.

IMAGE STRUCTURE

MEANING OF IMAGES AND THEIR TYPOLOGY

In order to be able to discuss the images, their geology should be analysed and categories and associations understood, which arise from simple graphical shapes. The primary origin of images would help to understand deconstruction decoding and

combination aspects of the image, to solve the perception and application problems when automatically generating metaphors. This chapter will help you find the answers to the question about what meanings object compositions gain through relationship with other people in the space. What do we as viewers see instinctively when we're evaluating and what are the reasons?

Theoretic Dondisas A. Donisas¹⁰⁹, who explains images, states, that image is an entire data stream, which can be used as a language, dedicated for writing and understanding the messages on many levels.

Gestalt psychology made a large investment into understanding of images and conducted perception experiments, investigating the way human body organises, evaluates and accepts visual information. Upon evaluating it together, physical and psychological understanding is relative and not absolute.

Adrian Frutiger, a typographer from Switzerland, described the most convincing comments of interpreting the graphic shapes. According to him, based on archaeological findings, humanity has a natural feel for geometric shapes. The footprints of the very first geometric shapes prove that they portrayed the same meanings in different parts of the world.

ELEMENT SPACES, GEOGRAPHY OF PERCEPTION, SYMETRY AND ASYMETRY

Attempting to understand how we perceive images, we would have to deconstruct the processes of capture. We perceive the light as a contrast with the darkness. When we are drawing on a white sheet and put a dot, a line or a blob, we're activating the play of light and darkness. White colour is light and black means darkness. We don't add black, but reduce the amount of light. Light is recognised when compared with the darkness (shadow). People draw imaginary lines between two dots on their minds. If there are many more dots, we can then imagine lines crossing in many different spots.

¹⁰⁹ Dondis A. Donis, *A primer of visual literacy*, p. 5, 1974 m.

When analysing the spaces of elements, loose proximity is a very important aspect in understanding graphic objects. "The expression of signs or parts of the signs grouped together depends on the space, which connects or disconnects them." The elements of the signs which are in close proximity, are understood as a whole, opposite to those that are in large proximity, which is understood as a separation. For example, there can be spaces between letters and words (the letters, that the word is comprised from are the totality and when words are separate objects) "¹¹⁰". The reading style, which we are used to, from top left to the bottom right gives an impression of landing, and from the left on the bottom to the right at the top gives an impression of rising (sun rising). The viewer sees graphic objects not only from the personal viewers position, but also identifies with the objects.

MORPHOLOGY OF SYMBOLS AND THE CONNECTION OF THE SYMBOLS OF THE SAME SHAPE

When looking through a graphic prism, it is important, that the closed space is divided by a line and welded, or that the ends of the line end beyond the shape boundaries. If line combination comprises similar objects to letters, it's difficult for us to see other images as we subconsciously see letters and other meanings are almost eliminated from the field of meanings. Similarly with a cross in a square. It's very difficult to notice something different, because the cross and the square take over everything in the brain.

In order to make a morphological symbol table, A. Frutiger suggests the following grouping: to group symbols of 0 group, which don't have closed forms: it's a cross, an angle, letters T, X, L, Z, N, M. One group should be comprised of the symbols, which have one closed space, for example, a square, a circle, letters O, D. 2 nd group should be

¹¹⁰ Adrian Frutiger, *Signs and Symbols. Their Design and Meaning*, leidykla Van Nostrand Reinhold, 1980, p. 55.

comprised of the symbols, which have two closed spaces, for example the symbol of infinity, letter B.

The experiments which were made with a square naturally took us to the spatial form – cube. Analogous artwork of metaphor generator, presented at the 2nd yearly doctoral student's exhibition *Mnemosinés ledkalnis* (2015) at VAA (*Vilnius Academy of Arts or Vilniaus Dailės Akademija in Lithuanian*). The principle of the installation–creation was such: the viewers themselves were allowed to combine metaphorical meanings, replacing the positions of cubes with the images. Each cube has a different image, meant to connect with another image. The viewers can therefore place them one on top of another and become creators instead of passive viewers, who generate new metaphors and meanings. The experiment with the audience was successful, they were happy to get involved and participated in the transformations of an artwork and the experiments of the meanings without any additional encouragement.

IMAGE SUITABILITY FOR THE GENERATOR

As one of the purposes of the visual metaphor generators is to help the creator to save time for creating the metaphors, the decision was made to use images, but no pictograms or illustrations.

There are more images in the world than illustrations or pictograms, as there is more photographic equipment and the images are being created more effectively than the illustration is drawn or the information is concentrated in the pictogram. Images reflect the diversity of the seen world. The illustrations themselves may have metaphorical meaning, as the creator interprets the reality while he or she is drawing (outer or inner) while adding or removing the details, using plastic expression of the lines, blobs and dots.

THE CONTENT OF *INSTAGRAM*, *GETTYIMAGES* AND STOCK IMAGES

Most of the content on the Instagram is published spontaneously, without spending time for selection, reflection and quality. The genre of instant photos is dominated by sexy, successful and popular people, the big wave of selfie popularity began right here. Eroticism is almost a standard to have a lot of followers or likes. Other categories are children and animals, food, holidays and experiences. It reflects what people care about or what can be looked at with pleasure.

The advantage of the picture database Instagram is the amount of popular subjects and favoured pictures. A disadvantage would be the colouring of such images, which is changed by filters or they're purposely enhanced by choosing recourse, lighting, background, a layer of makeup and so on), that is a large part of them belong to a category of arranged photographs.

The portal *Gettyimages.com* announces that their database is comprised of millions of hand selected images, video recordings and soundtracks. This is a collective video resource industry for those interested in purchasing images to use in design, advertising, media, internet web sites and illustrations.

„Getty Images“ either doesn't have a program, that would allow finding images according the face features, form or a shadow, or the program that they use isn't able to perform automatic search in the image database according to their content.¹¹¹

VISUAL METAPHOR GENERATOR

REVIEW OF THE IMAGE GENERATING TOOLS AND METHODS FIELD

¹¹¹ Press release, access online <http://press.gettyimages.com/getty-images-and-almabbbdo-show-the-endless-possibilities-of-a-picture/>, viewed on 01/06/2016

Before creating a visual metaphor generator, it is important to check if there are similar tools, which generate metaphors, maybe there are other creative techniques, which could be adapted to a computer program. There are plenty of programs for random image generation and for creating textual meanings according to the templates in the database. This chapter briefly reviews various samples of Internet tools, naming their advantages and shortcomings.

„Random Art Generator“ is an art instructions generator according to adjustable parameters. „Viscosity: create“ is an automatic sticky art creation tool. Artistic images are created starting with the first lines and transforming various tools and effects. The open source programming language *Processing* is meant for various programming tasks, as well as to process visual information and to create new images and shapes. *Processing* joins together mathematics, geometry and parameter science. The image, image element or constituent may become a variable element in the commonly made and described system.

In the design and advertising practices such creative techniques are used as brainstorming, brain mapping, case by case analysis, role playing games, morphologic tables, systematic invention algorithms (TRIZ).

The roots of the idea creation methods lie in medieval combinatorics (*ars combinatoria*), memory type (*ars memoria*) and retorics (*ars invendi*).

AESTHETICS OF DATA REGISTRATION AND PROGRAMMING, TYPE OF DEVICE AND SCREEN SIZE

During the search for a suitable font, it was evident that most of the fonts, which were tested during the Doctoral studies, were suitable for press, but not suitable for the screen and the opposite – it was suitable to the screen, but seemed rigid and messy in the print. It was decided to look for *monospaced* type font, which was equally suitable for the screen and for print. I was successful in finding the entire system of scripts, which I

named *Imput*¹¹², which adapts to the publication needs. Font system is special because the letters of one width match the programming and technical environment requirements for typesetting, at the same time the letters can be proportionate and designed according to the optical and aesthetic requirements.

Why is it called a font system? There are 7 types of fonts: from light to heavy, (thick).

Black letters on a white background look different from the white letters in black background. The *Imput* font it is subtly balanced and has a suitable thickness of the letters and details, which adapt to various utilisation environment.

What's new and interesting – designers, who are working with *Imput* font, consider the possibility that the may be able to change style according to the type of text that is being typed. For example, there are instructions, variables, functions and comments in the comment lines. So the font itself could understand, which symbols represent what information and change colour accordingly or change the thickness, serifs or width. The font would assist the user, taking over some of the layout activity.

It is not only the suitable font, but also the format and device, that has a big influence over the convenience of use and aesthetics of the visual metaphor generator. This happens for a few reasons:

1. the images, which are prepared for the database according to the size of the screen pagal ekrano dydį ruošiami vaizdai (nuotraukos) duomenų bazei;
2. the programming language, which is selected according to the viewing device
3. the price of creative work according to the viewing device.

Having analysed the variety of devices and screens, the possibilities of the programming environment, the amount of time and money, it was decided to make the visual metaphor generator available on the internet, as such decision would be more universal. When the adoptive design is created, the same page could be very well shown on a stationary or tablet computer screen. The additions to the database, the changes to the application

¹¹² Šrifto interneto puslapis, prieiga internetu <http://input.fontbureau.com/>, žiūrėta 2015-11-01.

environment, improvements of the program algorithm, would be best fulfilled on the internet and seen by the users right away.

CREATING VISUAL METAPHOR GENERATOR

At the beginning of creating the visual metaphor generator it was decided that the background of the objects needed to be cleared and deconstructed into separate elements, categorized according to their shape and content and combined among themselves, having selected them from different or contrasting image corpus categories. The deconstructed objects had to be assigned to the following categories, such as the body, things, animals, food, natural environment and many subcategories. The objects at the same time would be categorized according to their resemblance of the basic forms: triangle, square and circle.

Digital game Tetris was selected around 2014 as a model for combining image shapes. Every game element tetromin has 4 elements (squares), which are shaped into figures and makeup various combinations.

The principles, which seemed suitable for visual ideas generator, are the net, elements (certain types of tetrominos), the combination of element edges to one large figure.

Tetris figures can be of the following states:

1. turned around (90 degrees);
2. of a certain shape (from 4 elements);
3. of a certain colour;
4. sticky (magnetism, valency)

The behaviour of Tetris figures:

1. the angle (90 degrees);
2. stickiness (magnetic pull).

According to Tetris, it was thought to use the following states of the visual metaphor components: the shape, the colour (texture, transition) and size (the reach of the net module) as well as it was thought *of borrowing* the following behaviour of the visual metaphors:

1. rotation (in 90, 45 degrees);
2. stickiness (magnetic pull);
3. change in scaling (increase decrease);
4. the position of the figures in the composition.

An experiment, conducted in the *Processing* programming environment with a small image database showed that the background net and various positions of objects don't correlate, instead of arranging the objects according to the background net, which had to organise images, it's better to organise the objects neatly.

It has to be underlined, that in order to smoothly connect two objects there is a need to have the smooth transition to transparency at the bottom of the A (the top object), smooth transition to transparency at the top of the B (bottom object) and their continuity distance have to be identical, the side silhouette edges have to match entirely, and the object tone and saturation has to match. If these conditions are not satisfactory, the viewer first of all will see separate elements and not one joint, intriguing element. The tonal similarity is the least important condition to combine the images. There are 1500 files in the *VisualMetaphor.com* database, which are prepared manually (non-automatically).

COMBINATION PROBLEMS

RESOURCE DESCRIPTION IMPORTANCE AND MISMATCHING

In order to account for, organise and utilise the visual material, one needs descriptions. The thorough description of the resource (archeological, auditory, 3 D and similar) or a

description of a visual object has a large influence on the quality of the metaphor generator results as the combined objects are combined according to the description data. If we want to describe hundreds or several thousands of objects, it may be done by a human, but what is the solution in case there are a lot more data with thorough descriptions?

Most of principles and methods, that were created for resource description were textual. These principles developed in order to be used for various resource types such as images, drawings, sculptures, sound and video recordings. The resource description terms are called keywords, index terms, attributes, attribute values, elements, data elements, data values, vocabularies, labels or tags in different contexts.

Some object descriptions are based on the texts and mostly are assigned by people and not the automated system. Other objects are described by computer systems according to a certain algorithm and automatic data.

Only in the recent years the automated systems learned to describe the content of the object ("what is it all about"), which they weren't able to do a few years ago. We're making progress, when large internet and military industry companies have successfully completed experiments with artificial intelligence, which is able to learn, transform knowing, learn from mistakes, take decisions and evolve.

The opposition between the image description purposes and criteria is unavoidable these days and will grow in future, when the computerized data processing systems will become more and more complicated and will need more and more data to describe the objects. The need will increase not only to describe physical parameters, but also to use them for the records, navigation history and transitory data, so that they can be used to measure the demand for the data, increase the supply quality where it is needed the most.

COMPUTER'S (IN)ABILITY TO SEE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, IN-DEPTH LEARNING (AI, DI)

Digital cameras, including the mobile phones, that take pictures, take millions of shots every day and they can be directly posted on the Internet. Differently from the museum items and archival data; they don't necessarily contain the descriptions and comments, prepared by the professionals. Most of the images in best cases have one word information on *Facebook, Instagram, Picassa or Flickr* and other virtual spaces.

Why do we need image data? According to the images, the computer systems or artificial intelligence better understands the content that is captured by the image.

The computer system, which evaluated the images, doesn't have senses and sensory experience, memory about the experiences or information about the processes, which are beyond the boundaries of a computer system or algorithm calculation and knowledge on how to evaluate the image information and what is portrayed in it.

In order to filter and group large amounts of information, there is a need for computer algorithms, which can *learn* themselves and would make their search and selection criteria more precise.

Google team pushed forward with training the computer systems to recognise the image content or establish the category, which presented its work in the article "Deep LAC: Deep Localization, Alignment and Classification for Fine-grained Recognition"¹¹³

IMAGE DATABASE VERIFICATION AND REVERSE SEARCH

The visual metaphor gallery needs many image files. When they are input by hand and if a program was taking the images from constantly renewing large databases, there would be a need for an automated verification mechanism, so that the video file duplicates would not be selected for the metaphor generator. It wouldn't be accurate to verify the

¹¹³ Source in internet: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7298775>

images only according to their name or keyword. Therefore, the ways of verifying the images, using *inverse search*, are described below.

The model of sample distance allows to quickly compare large amounts of files without asking for bigger computer calculation resources, than it is possible or to check several bytes more operatively than several megabytes.¹¹⁴

DIGITAL INTERPRETATION AND VARIETY OF AN IMAGE

One image or one shot has a lot of visual information. The image files may be of bit-mapped graphics. Computer systems may recognize the image parameters that can be measured and counted. Various programs that work with the image development are first of all measuring the height and width parameters of the image, the saturation of pixels (dots). Image objects, removed from the image may be pictures that take up any area. When we try to sort and organize according to their height, width and centering, the result will usually be different.

When we want to distinguish the objects from the image and make metaphors, we have to understand where one object begins and in which area of the image it ends. A person can do this easily, as they have skills and experience to evaluate the boundaries of the object, but it's more difficult for a computer.

The object human represents a lot of various information: biological, anatomical, ergonomic, psychological, medical, social, creative and philosophical, but the largest part of information is in the viewer's images, which are related to the context of the object, therefore I will try not to analyse the symbolic, emotional and metaphorical meanings and only visual and graphic information through the prism of the computer systems. One object, which is named with a key word hand may have many silhouettes in pictures.

¹¹⁴ Kitos atvirkštinės vaizdų paieškos sistemos internete: *Google* vaizdai, *Yahoo* vaizdų paieška, *Wiki* vaizdai, *Imageraider*, *Yandex*, *Shitu*, *Baidu.com*, *Karmadecay.com*, *Faganfinder.com*, *Picsearch.com*.

The centre of the object in different files isn't in the same position and the height and width measurements differ. When we try to combine a few images, these parameters are very important when trying to merge the objects and make up an even silhouette.

IMAGE EXPRESSION AND ABSTRACTION

If visual metaphors are created automatically, when the separation of the photographed objects is made faster when the pictures are taken from the Internet, for example, Google images¹¹⁵ search. One problem comes up – the majority of images aren't suitable for using with automatic selection and cropping.

For example, when the human body is photographed in full length, the skin structure and pigment spots, hair, microbes and molecules on top of the skin aren't photographed. This is already existing visual information, which is not usually seen without the special tools – microscope, binoculars or a telescope.

Other important considerations are human vision and focusing angle, which are copied by creators of cameras. Focusing is almost a selection on which object to focus in reality. At the same time it's selectiveness and sourcing the real view, which could be received.

IMAGE SORTING SYSTEMS (TAKSONOMY, TRIZ AND SO ON.)

One of the most important questions when creating the visual metaphor generator is to use a suitable sorting and combination system for the images. Since almost all the information in human field of vision needs to be organized, a suitable sorting system becomes crucial. What categorization criteria is applied to other branches of science? And what are the principles used for creating such groups?

¹¹⁵ *Google* specializuotas vaizdų paieškos įrankis, kuris ieško pagal nuotraukos žodinį turinį arba pagal serveriui pateikto vaizdo panašumą į kitus, internete esančius, vaizdus. Prieiga internetu: <https://www.google.lt/imghp?>. Žiūrėta 2017-03-07.

The chapter overviews the science of taxonomy and a long list of its categories is provided so that it can be understood that the system is very complicated and has subsystems, exclusions and even a hierarchical structure, which is not very clear. Another important trial for the project to systemize comes from engineering and it is the Theory of Inventive Problems Solving (TRIZ), which has been created by the inventor Henrik Altschuler and his colleagues. Differently from brainstorming method, which is based on relaxed imagination and random idea generation or consistent selection of all options, TRIZ suggests moving towards the purpose: the improved and newly created technical system according to an algorithm.

THE LIMITATION OF COMBINATION REPRESENTATION IN THE SPACE OF THE SCREEN

When working professionally with a generator, we should see more choice opportunities than just one image, so that the selection happens more quickly. One of the purposes was to make the creative work more rapid and make the tool ergonomic. Upon learning to use the generator, the designers would see more than one visual metaphor option. The creators are used to a large amount of visual information in the field of vision: TV advertisements, Internet portals, sales magazines, newspapers, street banners and posters; there are thousands of objects and communicative messages. We have gotten used to the visual noise and to get visual information via several channels is becoming a routine.

Computer screen, mobile device screen, projector's light rays on the wall and page format should be called a limitation, which doesn't allow designer submitting more versions of the generated metaphors.

A better technology that almost solves the limited format problems is the virtual grid screen when the light photons are radiating straight to the eyeball retina.

The sci-fi movies may be considered to be the messengers of the future, that's why it is analysed, how the problems of the screen and the visual field are depicted in those

movies. Detective (played by Tom Cruise) in the movie *Minority Report* works at a large, round convex, see through screen.

The TV series „Black Mirror“, series „Playtest“ (figure 50)¹¹⁶ the game tester, who is sitting in the chair, receives images through the transmitter, mounted in his neck and straight to his nerve endings, through which the video signal reaches the brain.

VISUAL OBJECT COMBINATION PROBLEMS

A precise metaphor can be created by using the amount of the elements, arranging it according to its place on the plane (working space), partial or total cover, the color match or contrast. The silhouettes of the objects, cropped out of the context often times are curved, heterogeneous, when the sides are connected, they are not matching, they are difficult to combine into one representative image. One of the biggest problems when trying to automate the combination of the metaphor is covering one image with another.

CAN COMPUTER BECOME THE CREATOR?

CONCLUSIONS

The theoretical part of this research are closely related to its practical and creative parts. They complement and correct one another, therefore we will provide only those conclusions, that have been inspired by the theoretical research.

The question of the doctor's research "Can computer be the creator of the visual metaphors?" can be answered positively with certain reservations, which was demonstrated by *VisualMetaphor.com* tool. It is a simplified version of speculative visual metaphor creation model, which has around 1500 image database, divided into following categories: horizontally narrow, horizontally wide, vertically wide composing method and

¹¹⁶ Mokama prieiga internetu:

<https://www.netflix.com/watch/80104628?trackId=14170286&tctx=2%2C0%2Ca0f82db6-63b6-4af0-946d-e6444b67bdc1-71841965>, žiūrėta 2017-01-07

person, things, body, food, fauna, insect, flora, adult body images and personality category.

Images have been processed having manually formed an image database, where the photographic objects have no background, they have black and white background, selected suitable proportions and matching sides so that the objects can match well. There is an opportunity to for other creators to upload the images that have been processed, then the visual metaphor generator has the symptoms of an open artwork. When the speculative model of the visual metaphors is developed, the foreseen opportunity to transmit the working environment and the many images of the generator straight into the eye retina of the creator or to hand over of the image information transmission straight to the brain.

One of more complicated tasks, which requires personal input is the selection of the images online, cropping the image out of the background, position, finding suitable combination in the space. This work can be trusted to the future artificial intelligence, which could learn to perform these seemingly simple tasks, however they are not simple tasks, as working with the images from the internet is a task with many variables.

The speculative visual metaphor model is intended to possibly automatically publish the generated metaphors on the social networks online.

According to the way the metaphor is published on the social networking sites online, how it is liked and shared with other viewers, we could rate the metaphorical combinations as well as see the popularity or originality of objects.

DESIGN PROJECT DESCRIPTION

The first creative experiments included a variety of 3D objects. Attempts were made to deconstruct and split them into elements through the use of their photographs. Basic geometric forms were assigned to these elements, so that it would be easier to combine them with each other. The first experiments already showed that it is difficult to

categorise the objects depicted in and cut out from the original photos and that they do not fit in there as smoothly as expected.

An attempt - experiment of angular silhouettes - was made in order to create manageable and orderly objects on the basis of fine netting. Unfortunately, jagged silhouettes created additional meanings in respect of the images, making them more complex bearers of undesirable meanings. In the experiments, only combining of objects that are contrasting in their meaning proved to be successful - this is precisely the case how meaning is formed.

A soft-shadowed female body created an interesting contrasting combination with cutting tools that are of rigid forms and represent rough work, in this way forming a metaphor of the now so fashionable image of an emancipated woman going through life without any compromises.

Combination experiments demonstrate that images are best perceived as a single object when their sides neatly form one silhouette. This is a very important aspect in terms of human perception, in reading two objects as one and not two different objects that influence each other's meanings only insignificantly.

In 2015, a three-dimensional cube-based piece of art was created for the exhibition Mnemosyne's Iceberg (orig. Mnemosinēs ledkalnis), inviting the spectator to get involved in the creative process, by creating his/her own metaphors. It is an analogue metaphor generator, which can be easily used by every inquisitive spectator. A cube's advantage is that it has 6 sides - combinations which can be connected into meaningful wholes combining the sides of the other cubes. In such a way, meanings are created and can be constantly recreated.

The final piece VisualMetaphor.com is an active online generator with a manually-created database consisting of approximately 1,500 images. On the introductory page, the creator is supposed to answer the following questions: In what way will combinations be

created? Which category of objects will be category A? Which category will be category B? Then, the button "Proceed" can be clicked, and the images from A and B categories can be alternated on the page opened, until an original image that is in line with the creative idea is found. Each interesting image of combinations can be marked and rated by stars. Later, after experimenting with the necessary categories, the link "See all rated categories" can be clicked and the actions of rating or removing from the list can be carried out.

ABOUT AUTHOR

WORK EXPERIENCE

2012 - 2016 doctoral design studies at VAA

2010 - 2017 (until now) Lecturer at Graphic Design Department of Vilnius Academy of Arts.

2004 -2017 Creative Director of Design Agency Moira Visuals;

2004 - 2005. Lecturer (assistant). Design Department, Vilnius Academy of Arts;

2002 - 2004 Creative Director of Marius Bartkus' individual company Moira Visualis;

2001 - 2002 freelance designer;

2001 - 2001 Graphic / Internet / Multimedia Designer, advertising agency Fabrica (www.fabrica.lt);

1998 - 2001 Graphic / Internet / Multimedia Designer, DELFI Interactive, UAB;

1997 - 1998 Graphic Designer, advertising agency Tisena;

PROFESSIONAL ACTIVITIES

International design and architecture competition A'Design Award and Competition in 2013. The BA final project Identity Created by Consumer (orig. Vartotojas - identiteto kūrėjas) supervised, student Jonė Aleksiūnaitė, award received. The award ceremony

took place in Como (Italy). The design was included in the book - catalogue of winners and displayed at a group exhibition. The project also won the Young Designer Prize (VAA).

Participation in the international creative practical training Graphic Design Summer School 2013 in 2013. Organiser - ARTEZ School in the Netherlands, Graphic Design Department. The workshops were conducted by Vinca Kruk (Metahaven), Thomas Castro (LUST), and other faculty members. Location: Nida Art Colony.

Participation in the international students' symposium on moving typography design in 2013. MOTYF. International Students' Moving Type Festival. Date: 3 days. Location: Warsaw, Poland.

2013, Paper masks contest 2nd SKIN CONTEST, organiser Arjowiggins Creative Papers. Course project by students Roberta Roberta Karnalavičiūtė, Greta Zokaitytė, Adriana Valantiejiūtė, Gintarė Baryzaitė, Otilija Morozaitė under the author's supervision, received several prizes.

2012, conducting of the creative workshop Line (orig. Linija) commissioned by Small talk, UAB.

2011, participant of the international art of writing exhibition Travelling letters: Transit (orig. Keliaujančios raidės: Tranzitas);

2011, organiser and participant of the posters competition - exhibition What is Visual Design? (orig. Kas yra vizualinis dizainas?);

2011, organiser and participant of the LGDA Icograda design week Spring;

2011, creative manager and author of the idea of the conceptual sticker project Stickerdesign.eu;

2010, co-curator of the exhibition of posters by the students of VAA Graphic Design Department (shopping centre Gedimino 9).

2009 - 2005, board member of the Lithuanian Graphic Design Association;

2005 - 2009, member of the Lithuanian Graphic Design Association (LGDA;)

2009 - 2007, member of Bachelor Thesis Evaluation Committee of Vilnius College of Technologies and Design;

2009 - 2008, organiser of the project Misleading Visual Communications (MVC) (orig. Klaidinančios Vizualinės Komunikacijos);

2008, moderator of the creative workshop Line (orig. Linija) at the conference Anatomy of Impact (orig. Poveikio anatomija);

2008, participant in the exhibition Travelling Letters. Experimental calligraphy project Letters of the Station (orig. Stoties raidės);

2007, moderator of the creative workshop Food (orig. Maistas) at the leaders' conference Tipping Point (orig. Lūžio taškas);

2007, organiser of creative workshop Food;

2007, organiser of the poster exhibition Food for the Eyes (orig. Maistas akims);

2006, participant of the exhibition RE: Brand Lithuania (orig. RE:Brand Lietuva). The exhibition organised by LGDA for the purpose of interpretation of Lithuanian armorial attributes;

02 - 03 2006, internship at the University of Design and Art in Helsinki (UIAH), as a delegate lecturer delegated from Vilnius Academy of Arts;

2003, winner of the logo contest LITHUANIA EXPO 2005 The contest was held by the Ministry of Environment together with the Lithuanian Graphic Design Association (LGDA);

1999 - 2003, member of the circle of designers - enthusiasts D117 (online publishing of the periodical journal of visual arts at www.d117.lt). Teamwork;

2002, winner of the 2nd and 3rd prizes at the 7th Lithuanian Website Championship.

SCIENTIFIC PUBLICATIONS ON THE SUBJECT OF THE THESIS

ACTA ACADEMIAE ARTIUM VILNENSIS. Graphic Design: from Harbinger to Éminence Grise.

Article CAN THE COMPUTER CREATE VISUAL METAPHORS? (orig. AR KOMPIUTERIS GALI BŪTI VIZUALINIŲ METAFORŲ KŪRĖJU?) by Marius Bartkus / 149

Can the Computer Create Visual Metaphors? (Summary) / 167

2016 / 83. ISSN 1392-0316

PUBLIC PRESENTATIONS OF THE ART PROJECT

Participation in the exhibition Net (orig. Išklotinė) of doctoral candidates in Fine Arts on 20 April 2014;

Piece of art Signify the Signified, 2015, Titanikas gallery of VAA, exhibition Mnemosyne's Iceberg of doctoral candidates. At the Titanikas gallery of VAA, a metaphor combination game was presented to the spectators (Cubes (orig. Kubai)). Photography, retouch of images, production of boxes, production of film, coating, about 180 images);

In 2016, a Facebook page was created, engaging the spectators to publish the metaphors they created from cubes (at the VAA exhibition Mnemosyne's Iceberg). On the website, the process of development of the metaphor generator will be further presented. Website link www.facebook.com/visualmetaphors/

09 12 2015, seminar for the VAA doctoral candidates, during which the doctoral activities were presented.

20 11 2014, seminar on VAA Design doctoral studies, VAA, lecture hall No. 112.

2014, VAA Graphic Design Department, seminar for postgraduate students.

Exhibition Net of VAA doctoral candidates, Titanikas gallery of VAA, date 30 04 2014 - 20 05 2014.

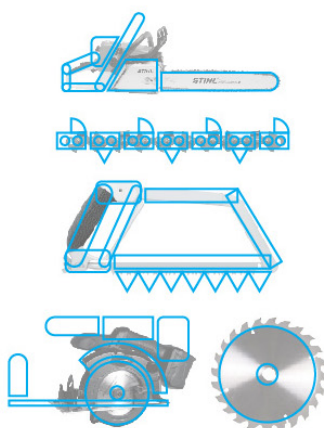
DIZAINO PROJEKTO KATALOGAS / DESIGN PROJECT CATALOGUE

DUOMENŲ BAZĖ

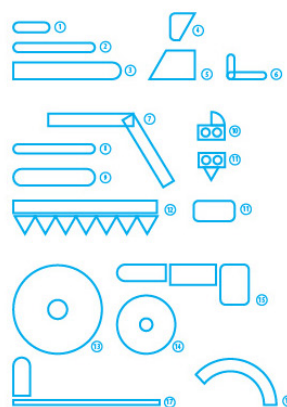
Objektas "Pjuklas"



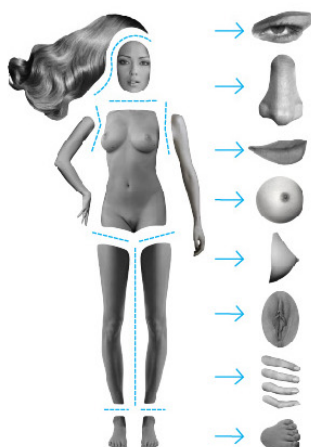
Objekto "Pjuklas" elementų formų stilizavimas



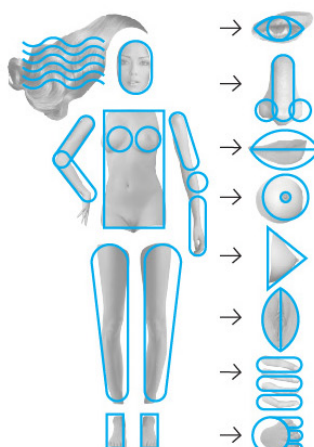
Objekto "Pjuklas" stilizuoti elementai



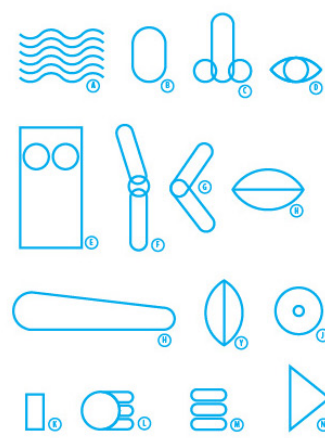
Objekto "Moteris" dekonstravimas į elementus



Objekto "Moteris" elementų formų stilizavimas



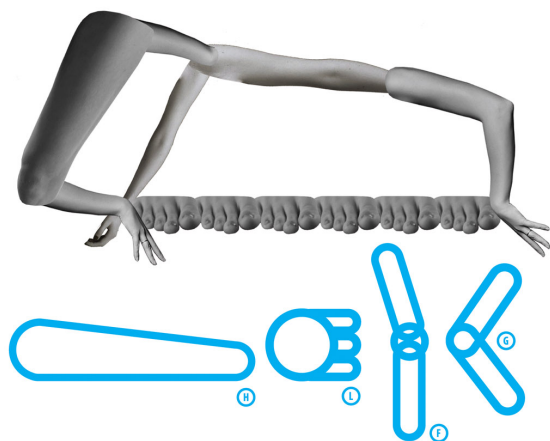
Objekto "Moteris" stilizuoti elementai



Dizaineris Marius Bartkus, „Moters ir pjūklo dekonstrukcija“, eksponuota galerijoje „Akademija“. Skaitmeninė spauda ant kapos, kūrinio fragmentas, 2014 m.

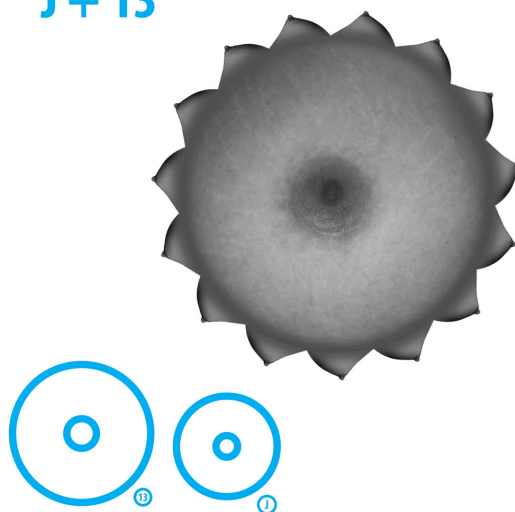
Designer Marius Bartkus, Deconstruction of a Woman and a Saw (orig. Moters ir pjūklo dekonstrukcija), exhibited at the gallery Akademija. Digital printing on Kapa board, a fragment of the piece, 2014.

H+L+F+G



2013 m. Dizaineris: Marius Bartkus

J+13



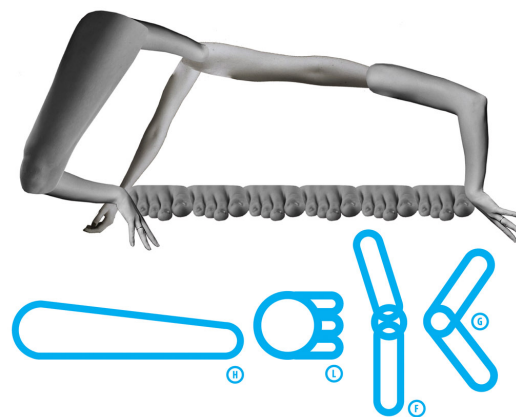
2013 m. Dizaineris: Marius Bartkus

A+13



2013 m. Dizaineris: Marius Bartkus

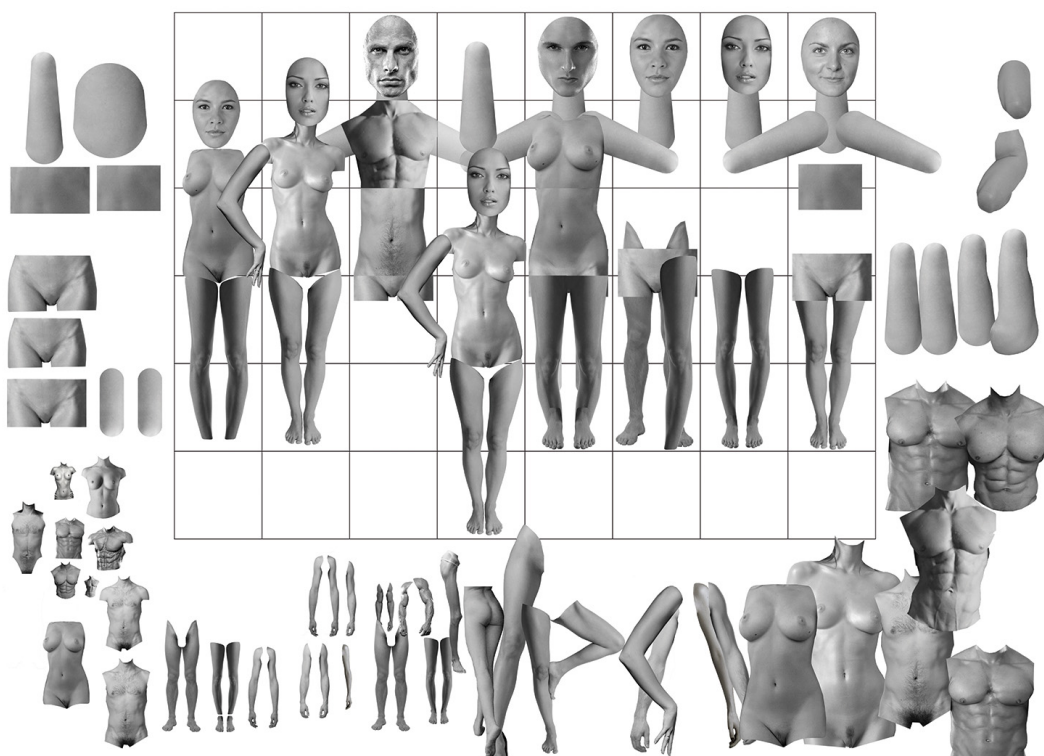
H+L+F+G



2013 m. Dizaineris: Marius Bartkus

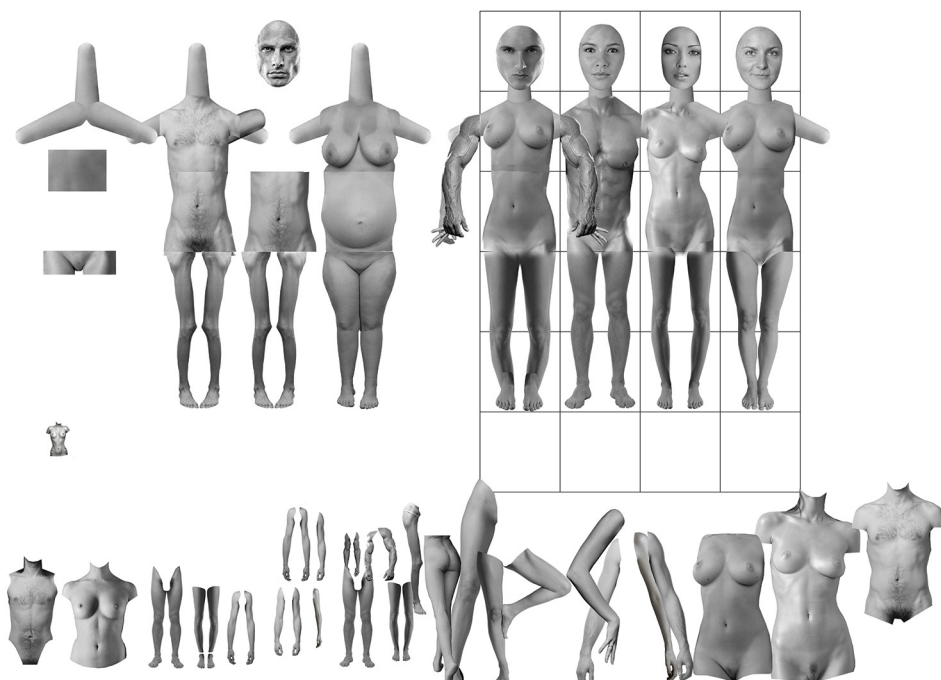
Dizaineris Marius Bartkus, „Moters ir pjūklo elementų kombinavimas“, eksponuota galerijoje „Akademija“, skaitmeninė spauda ant kapos, kūrinio fragmentai, 2014 m.

Designer Marius Bartkus, *Combination of the Elements of a Woman and a Saw* (orig. *Moters ir pjūklo elementų kombinavimas*), exhibited at the gallery *Akademija*, digital printing on *Kapa* board, fragments of the piece, 2014.



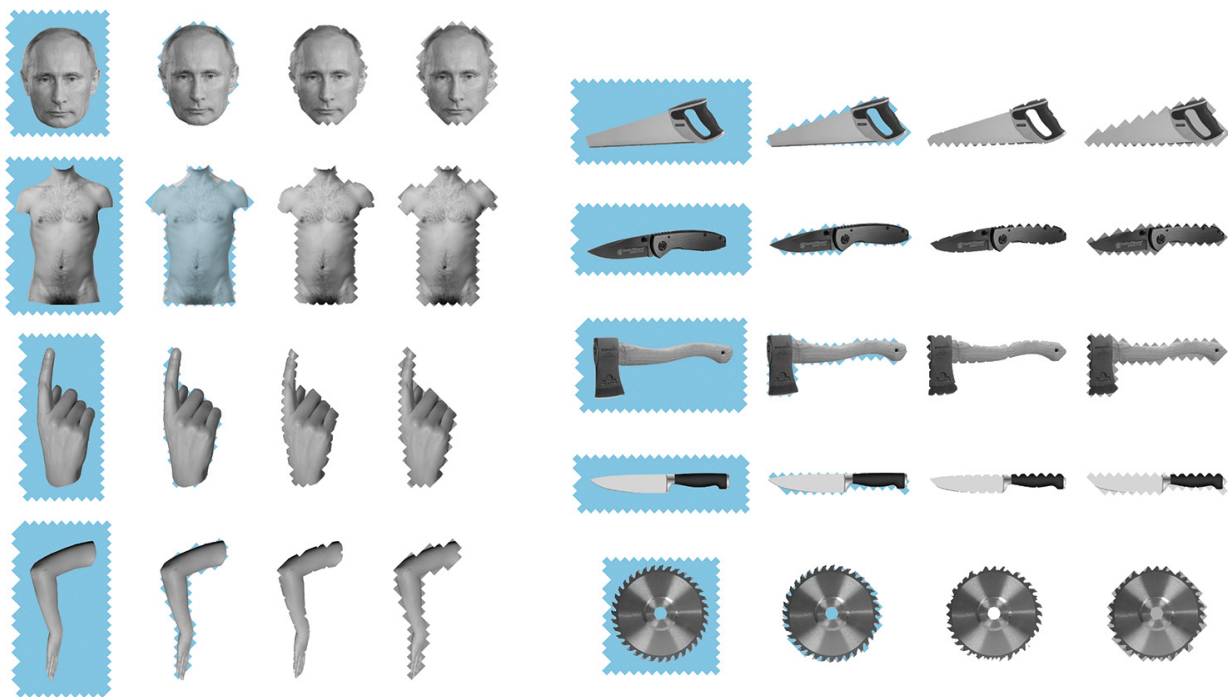
Dizaineris Marius Bartkus, „Žmonių konstravimas iš elementų“, skaitmeninė spauda ant popieriaus, fragmentai, 2015 m.

Designer Marius Bartkus, *Designing People from Elements* (orig. *Žmonių konstravimas iš elementų*), digital printing on paper, fragments, 2015.



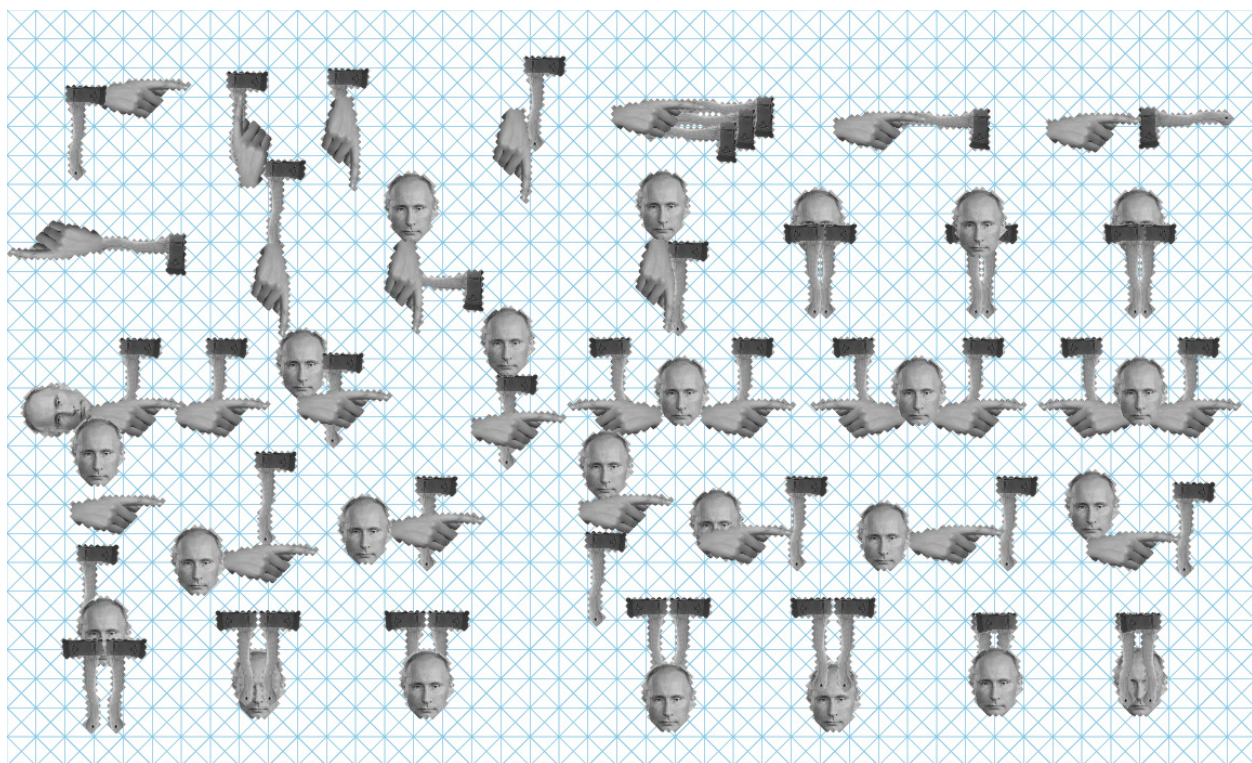
Dizaineris Marius Bartkus, „Žmonių konstravimas iš elementų“, skaitmeninė spauda ant popieriaus, fragmentai, 2015 m.

Designer Marius Bartkus, *Designing People from Elements*, digital printing on paper, fragments, 2015.



Dizaineris Marius Bartkus, „Objektų silueto formavimas pagal tinkliuką“, skaitmeninė spauda ant popieriaus, fragmentas, 2015 m.

Designer Marius Bartkus, *Forming the Silhouette of Objects on the Basis of Netting* (orig. *Objektų silueto formavimas pagal tinkliuką*), digital printing on paper, fragment, 2015.



Dizaineris Marius Bartkus, „Objektų kombinavimas pagal silueto kraštines“, skaitmeninė spauda ant popieriaus, fragmentas, 2015 m.

Designer Marius Bartkus, *Combining Objects According to the Sides of the Silhouette* (orig. *Objektų kombinavimas pagal silueto kraštines*), digital printing on paper, fragment, 2015.



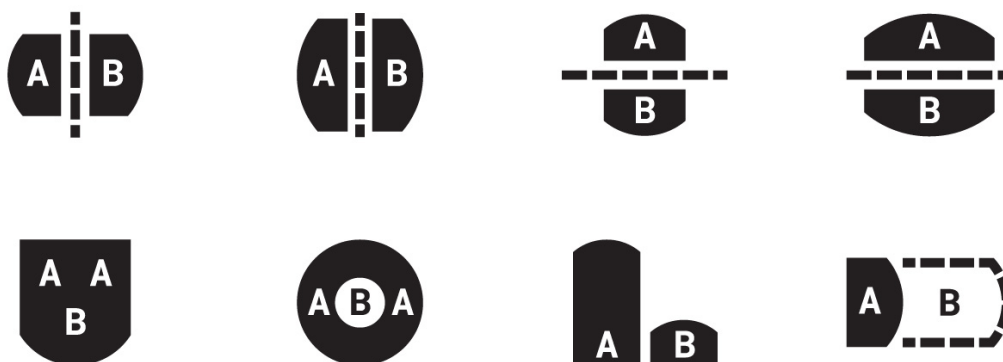
Dizaineris Marius Bartkus, „Signifikuok signifikatą“, VDA „Titaniko“ galerija, doktorantų paroda „Mnemosinės ledkalnis“. Skaitmeninė spauda ant lipnios plėvelės, gofro kartonas, kubo matmenys 60 x 60 x 60 cm, 2015 m.



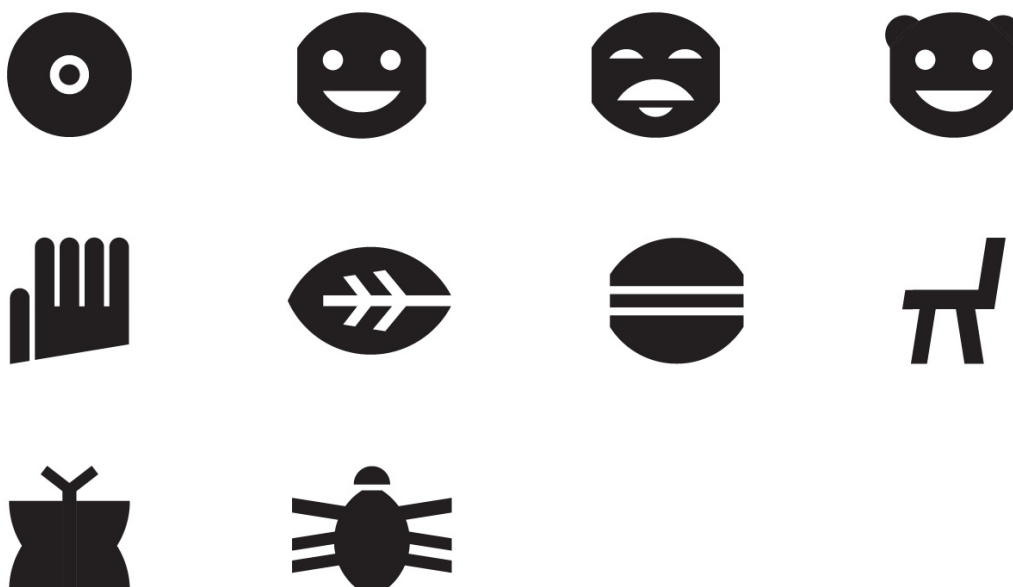
Designer Marius Bartkus, *Signify the Signified* (orig. *Signifikuok signifikatą*), Titanikas gallery of VAA, exhibition *Mnemosyne's Iceberg* of doctoral candidates. Digital printing on adhesive film, corrugated cardboard, dimensions of one cube 60 x 60 x 60 cm, 2015.

Piktogramos titulinio puslapio kategorijoms. Puslapyje piktogramų paveiksliukus galima pakeisti per turinio valdymo sistemą.

Icons for the categories on the title page. The images of the icons on the website can be changed via the content management system.



Dizaineris Marius Bartkus, *VisualMetaphor.com* kombinavimo kompozicijos piktogramos, 2016 m.
Designer Marius Bartkus, icons for the combination composition at *VisualMetaphor.com*, 2016.



Dizaineris Marius Bartkus. *VisualMetaphor.com* kategorijų pasirinkimo piktogramos, 2016 m.
Designer Marius Bartkus. Icons for choosing categories at *VisualMetaphor.com*, 2016.

V/M

☰

Choose composition:





☐ Vertical
 ☒ Horizontal
 ☐ Wide

Choose category A:







☐ Human
 ☐ Things
 ☐ Body
 ☐ Meal
 ☐ Fauna






☐ Insect
 ☐ Flora
 ☐ N-18 body
 ☐ Personality

Choose category B:







☐ Human
 ☐ Things
 ☐ Body
 ☐ Meal
 ☐ Fauna






☐ Insect
 ☐ Flora
 ☐ N-18 body
 ☐ Personality

Continue

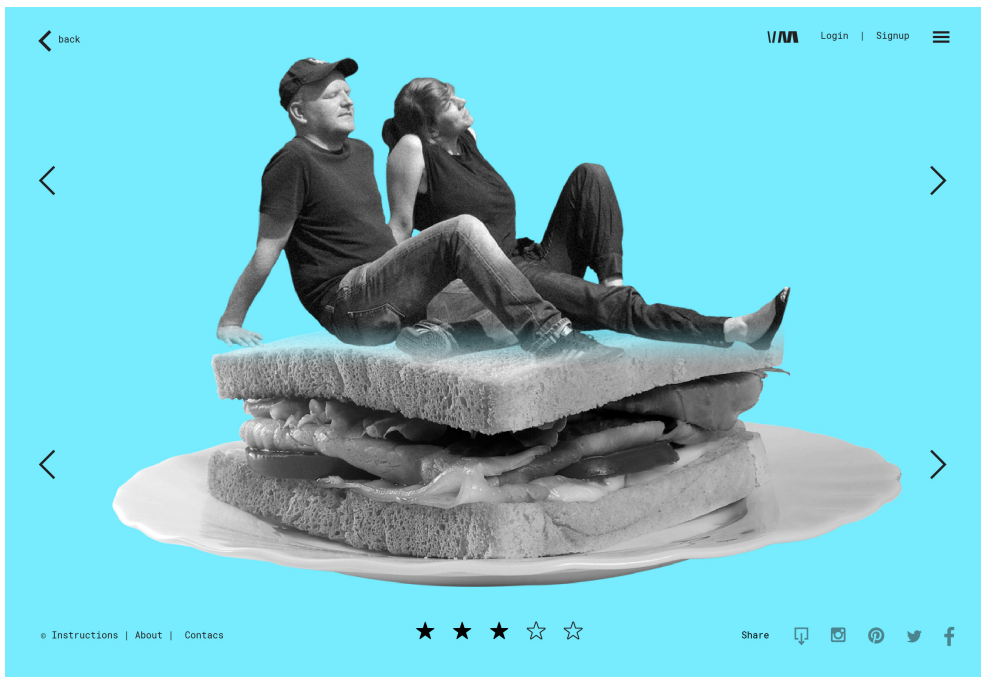
© Instructions | About | Contacts
 [Visit](#)



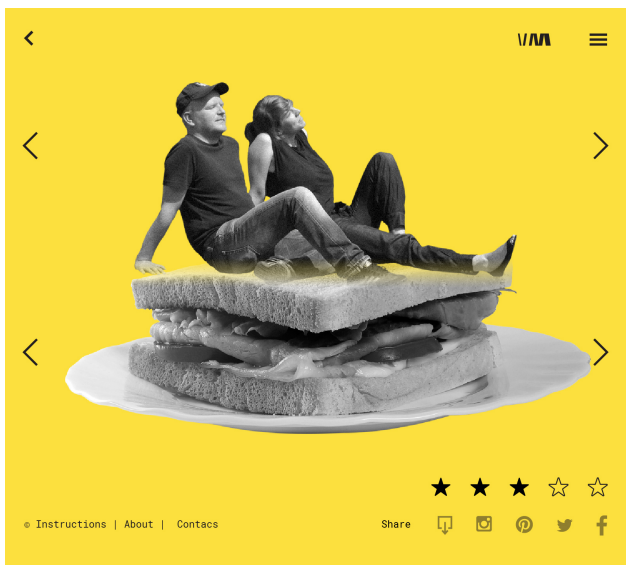


Dizaineris Marius Bartkus, svetainės dizaino koduotojas Mindaugas Kučinskas, programuotojas Andrew Korolkov. *VisualMetaphor.com* titulinio puslapio dizainas. 2016 m.

Designer Marius Bartkus, web design coder Mindaugas Kučinskas, programmer Andrew Korolkov. Design of the title page at VisualMetaphor.com. 2016



Dizaineris Marius Bartkus, svetainės dizaino koduotojas Mindaugas Kučinskas, programuotojas Andrew Korolkov. *VisualMetaphor.com* kombinavimo puslapio dizainas kompiuterių ekranui. 2016 m. *Designer Marius Bartkus, web design coder Mindaugas Kučinskas, programmer Andrew Korolkov.* Design of the combination website *VisualMetaphor.com* for personal computer screens. 2016



Dizaineris Marius Bartkus, svetainės dizaino koduotojas Mindaugas Kučinskas, programuotojas Andrew Korolkov. *VisualMetaphor.com* kombinavimo puslapio dizainas, skirtas planšetinių kompiuterių ekranams. 2016 m. *Designer Marius Bartkus, web design coder Mindaugas Kučinskas, programmer Andrew Korolkov.* Design of the combination website *VisualMetaphor.com* for tablet screens. 2016

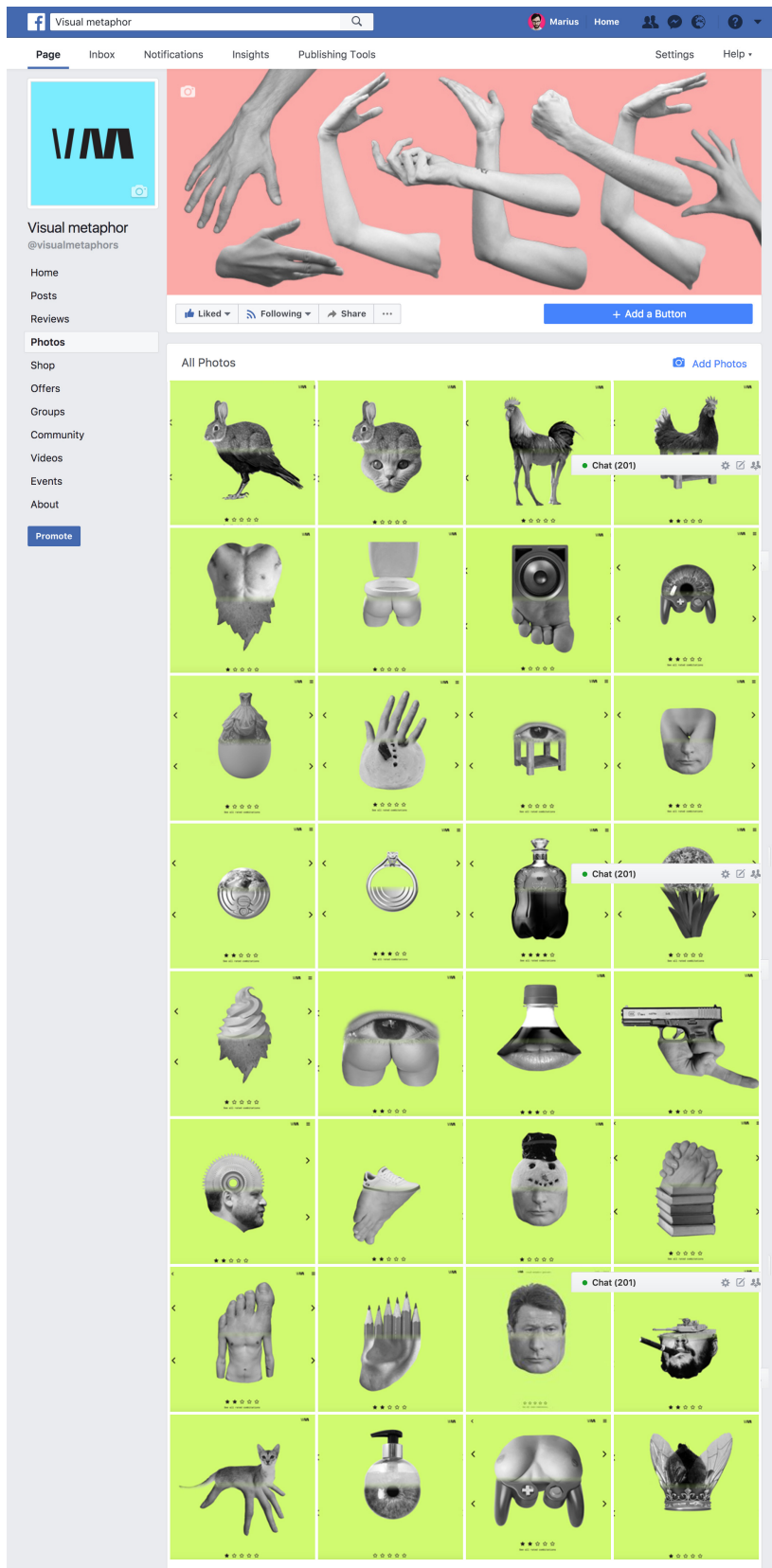


Dizaineris Marius Bartkus, svetainės dizaino koduotojas Mindaugas Kučinskas, programuotojas Andrew Korolkov. *VisualMetaphor.com* kombinavimo puslapio dizainas, skirta mobiliųjų telefonų ekranams. 2016 m. *Designer Marius Bartkus, web design coder Mindaugas Kučinskas, programmer Andrew Korolkov.* Design of the combination webpage *VisualMetaphor.com* for mobile screens. 2016



Dizaineris Marius Bartkus, svetainės dizaino koduotojas Mindaugas Kučinskas, programuotojas Andrew Korolkov. *VisualMetaphor.com* sugeneruotų vaizdų galerijos puslapis. 2016 m.

Designer Marius Bartkus, web design coder Mindaugas Kučinskas, programmer Andrew Korolkov. Gallery page of generated images at *VisualMetaphor.com*. 2016



Dizaineris ir puslapio administratorius Marius Bartkus. *VisualMetaphor.com* puslapis *Facebook*. Pamėgo 531 asmuo. 2016 m.

Designer and website administrator Marius Bartkus. Facebook page of VisualMetaphor.com. 531 likes. 2016

Marius Bartkus

Vizualinė metafora: generavimas ir taikymas praktikoje

Meno doktorantūra, Meno sritis, Dizaino kryptis, dizainas W200 (P02)

Visual Metaphor: Generation and Practical Application

Art Doctorate, Design W200 (P02)

Tiražas 50 egz.

Vilniaus dailės akademijos leidykla

Dominikonų g. 15, LT-01131 Vilnius

tel. 852791015, leidykla@vda.lt

Teksto redagavimas: Justina Karalevičiūtė-Treigienė

Vertimas į anglų kalbą: Brigita Pupelytė

ISBN 978-609-447-269-5