



УНИВЕРЗИТЕТ УМЕТНОСТИ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ПРИМЕЊЕНИХ УМЕТНОСТИ

Докторске академске студије
Студијски програм:
Примењене уметности и дизајн

РЕЧИ У БОЈИ

Хроматско типографско писмо
са варијацијама у тежини

Докторски уметнички пројекат

Аутор:

Ана Продановић
84 / 2016

Ментор:

мр Оливера Стојадиновић,
редовни професор

Београд
2019.

САЖЕТАК

Докторски уметнички пројекат *Речи у боји – хроматско типографско писмо са варијацијама у тежини* заснива се на креирању вишеслојног писма у више тежина и варијабилном формату. Писмо садржи слова латинице за језике западне, централне и источне Европе, као и ћирилице за српски и руски језик. Оно представља пример необичног споја који одражава неке од најсавременијих тенденција у дизајну типографског писма. Слојевита структура омогућава употребу боја и примену транспаренције на слојеве приликом дефинисања изгледа текста. Кроз овај рад представљене су најпогодније методе израде оваквог писма сложене структуре. Један од циљева пројекта је истраживање начина његове примене у штампаним и дигиталним медијима путем примера. Испитано је које су специфичне предности које вишеслојно хроматско писмо обезбеђује у виду визуелних, као и кинетичких ефеката који се могу постићи употребом варијабилног формата. Испитане су карактеристике читљивости креираног писма у различитим величинама, а потом и деловање боја и транспаренције на читљивост, као и конотације које хроматско писмо може да произведе. Уз променљивост боја, ово писмо одликује и могућност примене разноврсних облика добијених комбиновањем слојева различитих тежина. Све ове особине доприносе идеји да се различитим подешавањима писма може на другачије начине интерпретирати одређени текст, односно да хроматско писмо може да представља ликовну допуну литерарног садржаја, визуелним путем изражавајући и оно што се не може изразити речима. Ова идеја је реализована придруживањем садржаја из списка филозофа Лудвига Витгенштајна примерима употребе писма.

Кључне речи:

типографско писмо, боја, транспаренција, варијабилни фонтови, слојеви, дигитални медији, типографија, штампа, веб, Лудвиг Витгенштајн.

ABSTRACT

A doctoral art project *Words in color – a chromatic typeface with variations in weight* is based on the creation of a multilayered typeface in more weights and a variable format. The typeface contains the letters of the Latin alphabet for the languages of Western, Central and Eastern Europe, as well as the Serbian and Russian Cyrillic alphabet. It represents an unusual bond that reflects some of the latest trends in type design. The layered structure enables the use of color and the application of transparency to existing layers when defining the appearance of the text. This paper explains the most appropriate methods of creating a typeface that has such a complex structure. One of the goals of this project is to explore the ways of its use in print and digital media by providing different examples. This paper examines the specific advantages that a multilayered chromatic typeface can provide through visual, as well as kinetic effects that can be achieved by using a variable font format. It examines the legibility of the created typeface in different font sizes. It also explores the effects of colors and transparency on legibility, as well as the connotations that a chromatic typeface can produce. In addition to the variability of colors, this typeface features the ability to apply a variety of shapes obtained by combining layers of different weights. All these features contribute to the idea that a particular text can be interpreted in different ways according to the changeable typeface appearance, i.e. that a chromatic typeface can represent a visual supplement to the literary content, while expressing in a visual way what cannot be expressed in words. This idea emerged by joining the contents chosen from the writings of philosopher Ludwig Wittgenstein with the examples of the typeface in use.

Keywords:

typeface, color, transparency, variable fonts, layers, digital media, typography, print, web, Ludwig Wittgenstein.

Садржај

1. Увод	9
1.1 Предмет и циљ рада	9
1.2 Ток теоријског излагања	10
2. Специфичност типографског писма као софтвера	13
2.1 Промена улоге типографије	13
2.2 Карактеристике дигиталних медија	19
2.3 Типографска писма добијају карактер медијских хибрида	22
3. Израда вишеслојног хроматског писма	27
3.1 Опште одлике писма <i>Пленер</i>	28
3.2 Израда тежина код хроматског писма помоћу мултимастер технологије	33
3.3 Израда стилских варијација од комбинованих слојева	36
4. Квалитет читљивости хроматског писма	41
4.1 О процесу читања	41
4.2 Карактеристике писма и читљивост	43
4.3 Мерење читљивости писма	47
4.3.1 Тестирање на екрану	48
4.3.2 Тестирање у штампи	55
4.3.3 Анализа резултата тестирања; утицај боја на читљивост	57
5. Употреба вишеслојног хроматског писма у различитим медијима	61
5.1 Формати дигиталних типографских писама	61
5.1.1 Веб формати	63
5.1.2 Варијабилни формат	64
5.2 Примена писма <i>Пленер</i> на вебу	67
5.2.1 Примена варијабилног формата писма <i>Пленер</i> на вебу	71
5.3 Употреба писма <i>Пленер</i> у медију штампе	75

6. Типографско писмо и његове конотације	83
6.1 Употреба типографије у својству слике током XX века	84
6.2 Начини на које писмо креира значење	89
6.3 Боја и значење	93
7. Типографско писмо и филозофија Лудвига Витгенштајна	99
7.1 Одабир садржаја из Витгенштајновог дела	99
7.1.1 <i>Тражиаи</i> и референце на писмо	100
7.1.2 Утицај <i>Философских истраживања</i>	102
7.1.3 Примери из <i>Ојаски о бојама</i>	105
7.2 Карактеристике писма по Витгенштајну	107
7.3 Изложбена презентација писма <i>Пленер</i>	109
8. Закључак	113
8.1 Закључна разматрања	113
8.2 Уметничко-истраживачки допринос	114
Литература	125
Вебографија	126
Списак графичких прилога	128
Биографски подаци о аутору	130
Изјава о ауторству	132
Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторске дисертације / докторског уметничког пројекта	133
Изјава о коришћењу	134

1. Увод

Једну од тековина дигиталне технологије представља чињеница да се скоро свако некада сусрео са потребом одабира писма при обликовању одређеног текста на рачунару. Стога се сматра да већина корисника увиђа да писмо врши неку врсту утицаја на утисак који креира текст. Доступност разноврсних писама пружа могућност да се тексту подаре најразличитије визуелне форме и да се он интерпретира на различите начине. Савремени видови употребе типографије у дигиталном окружењу, њено прожимање са другим медијским садржајима и појава медијских хибрида чији је она интегрални део, отварају простор за настајање нових особина и функција типографских писама. Развој области дизајна типографских писама одвија се у правцу истраживања ових функција, омогућених чињеницом да савремена писма представљају софтвер. Једна од скорашњих тенденција била је оживљавање концепта вишеслојних хроматских писама у дигиталном облику. У последње време, пажња аутора широм света заокупљена је истраживањем варијабилног формата, који обезбеђује писму могућност трансформације. Инспириран таквим савременим тенденцијама, овај докторски уметнички пројекат заснива се на спајању структуре вишеслојних хроматских писама и варијабилних особина у једном типографском писму.

1.1 Предмет и циљ рада

Предмет рада је израда вишеслојног хроматског писма у више тежина помоћу мултимастер технологије. Развијање више тежина има за циљ извођење варијабилног формата хроматског писма и постизање могућности комбиновања слојева различитих тежина ради добијања додатних стилских варијација писма. Уједињене карактеристике структуре из слојева и могућност трансформације (променљивост) облика остварују необичан спој у новонасталом писму *Пленер*. Примарни циљ рада је истраживање начина примене оваквог писма у дигитал-

ним и штампаним медијима, чиме се испитује оправданост развијања тежина у оквиру хроматског писма. Секундарни циљ односи се на истицање улоге визуелне природе писма у приближавању значења литерарног садржаја, као и истицање особина типографије да визуелним средствима (бојама и облицима) утиче на усмеравање пажње читаоца.

1.2 Ток теоријског излагања

Теоријско излагање истраживачког поступка подељено је на шест делова. У првом поглављу описано је каква је некада била улога типографије у формирању свести и културе човека и како је време електронских, а потом и дигиталних медија променило овај поредак. Објашњено је порекло специфичних одлика савремених типографских писама, које су се развиле након преласка типографије у дигитални медиј. У њима се огледа потреба за испуњењем нових улога које је типографија у дигиталном окружењу стекла, од којих се посебно издваја могућност манипулисања пажњом читаоца. Преображај читаоца у посматрача доводи до појаве да типографска писма попримају другачије естетске одлике и добијају нове функције, са циљем постизања разноврсних визуелних и кинетичких ефеката типографским средствима.

На почетку другог поглавља објашњено је историјско порекло и особине вишеслојних хроматских писама, као и разлике између савремених представника ове категорије и њихових претеча. Фокус је на детаљном опису поступка израде и особина вишеслојног хроматског писма *Пленер*, које је резултат овог пројекта. Поступак израде обухвата неколико етапа, од извођења мануелних скица до примене технологије мултимастера на хроматске слојеве и употребе слојева различитих тежина за добијање додатних стилских варијација писма. Поређењем са сродним, савременим представницима категорије хроматских типографских писама, истакнуто је по чему је писмо *Пленер* у односу на њих оригинално.

У трећем делу истражена је особина читљивости креираног писма. Од степена читљивости много зависи које функције неко писмо може да обавља. Хипотеза да хуманистичка основа сачувана у облицима слова обезбеђује задовољавајућу читљивост хроматског писма у ситном тексту, испитана је тестирањем писма *Пленер* на екрану и у штампи. Резултати и њихова анализа изложени су у овом поглављу, а показују како читљивост хроматског писма у великој мери зависи од употребљених боја, као и од степена транспаренције слојева.

Четврто поглавље базира се на постизању примарног циља овог пројекта – испитивању употребе вишеслојног хроматског писма у различитим медијима. У овом поглављу нарочито су детаљно описане карактеристике варијабилног и веб формата типографских писама. Описано је на које се начине писмо *Пленер* може користити на вебу и који је најбољи начин примене овог писма у штампаним радовима. Из примера употребе писма опажа се да његова оригиналност у највећој мери потиче од идеје спајња особина варијабилних и вишеслојних фонтова, што се посебно испољава кроз кинетичке ефекте постигнуте употребом писма на вебу.

Наредно поглавље тиче се испитивања паралелне претпоставке овог рада – да писмо својим визуелним особинама производи одређена значења, односно да додаје слој значења вербалној поруци коју преноси текстуални садржај. Ово испитивање је важно зато што деловање у својству слике спада у примарне улоге хроматских писама. Примери употребе типографије у својству слике, наведени у оквиру овог поглавља, доказују основаност претпоставке, па се остатак текста бави разматрањем конотација које типографска писма могу да изазову и које изазива боја као битан елеменат хроматских писама. Изводи се став да значења која производи типографско писмо углавном зависе од најчешћих вида његове употребе.

Последње поглавље надовезује се на претходно и заокружује његов смисао представљањем везе између хроматског типографског писма и филозофије Лудвига Витгенштајна. Описано је зашто и на који начин је писмо инспирисано Витгенштајновом филозофијом која се бави питањима језика. Текст преузет из његових списа употребљен је као мотив приликом изложбене презентације рада, којом је приказано на који начин писмо и литерарни садржај заједнички

производе значења. Наслућује се да променљивост боје и облика (променљиви карактер) писма доприноси могућности изражавања оног што језик (без помоћи типографије) не може да изрази. Особине хроматског писма *Пленер* описане у ранијим одељцима, попут погодности употребе кинетичких ефеката или прилагодљивости употреби у различитим величинама, такође дају смисао овој идеји.

Прилог теорији представља веб презентација која је креирана у сврху демонстрације деловања варијабилног и веб формата писма *Пленер* у дигиталном окружењу. Приликом израде презентације употребљена су основна знања из HTML и CSS синтаксе, као и сложенији додаци креирани уз помоћ истраживања веб сајтова који се баве применом типографије на вебу и развојем програмираних додатака. Документација изложбе приложена је у виду фотографија и репродукција радова, а у оквиру осталих визуелних прилога дато је и неколико приказа текста сложеног у малим величинама различитих варијанти писма *Пленер* ради демонстрације његовог деловања у медију штампе.

2. Специфичност типографског писма као софтвера

Са појавом персоналних рачунара осамдесетих година прошлог века, дизајн и визуелна уметност убрзо освајају ново поље дигиталних медија. Прелазак у сферу дигиталног започет је са текстом, који је *први културни медијум који је подвргнуто масовној дигитализацији*.¹ Као и многе друге медијске форме, типографија и дизајн типографских писама у потпуности прерастају у дигиталне дисциплине. Дигитални садржаји манифестују се у формама налик некадашњим, што производи утисак да дигитални медиј само рециклира и оснажује старе медијске форме. Међутим, дигитални формат омогућио је манипулисање садржајем путем софтвера, што је у потпуности променило идентитет медија, како запажа Лев Манович (Lev Manovich): *“Adding” software to culture changes the identity of everything which a culture is made from*.² Дизајн графичког корисничког интерфејса и развој софтвера извршили су пресудни утицај на појаву нових медијских форми. Водећи аутори, дизајнери и иноватори, увидели су потребу за превазилажењем јаза између програмирања и науке на једној страни, а дизајна и уметности на другој, и тако утрли пут до стварања аутентичног језика нових медија. Све то одразило се на карактер савремених типографских писама додавањем нових функција и особина омогућених чињеницом да и сама писма припадају софтверу.

2.1 Промена улоге типографије

Развојем фонетског писма дошло је до превођења звука у визуелну форму, што је утицало на сепарацију чула издвајањем чула вида, и променило човеков доживљај света. Изглед речи сачињен од апстрактних знакова фонетског писма нема сличности са предметом који реч означава, *иа нам се зашто може десити да заборавимо да писана реч јесте слика и да су писане речи слике у низу, што јесте,*

¹ Lev Manovič, *Jezik novih medija* (prev. Aleksandar Luj Todorović), Beograd, Clio, 2015, 116.

² Lev Manovich, *Software Takes Command*, (*International Texts in Critical Media Aesthetics*), 2008, http://softwarestudies.com/softbook/manovich_softbook_11_20_2008.pdf ас. 10. 01. 2018. at 16:15 PM, стр. 14.

покрећне слике.³ Доминација визуелног појачана је у Европи у време механизације писма (ширења штампе): *Нужно је схваћити да иако узлет није био моћу у епохама рукописа, јер ипак култура задржава аудио-визуелне одлике људској сензибилности.*⁴ Према теорији Маршала Меклуана (Marshall McLuhan), медиј штампе представља први модерни медиј, који је променио организацију и културу друштва на свим нивоима. Разноликост и хетерогеност звукова и говора замењени су хомогеношћу типографије која је наметнула линеарно искуство испред модела симултаног деловања више чула. Меклуан пореди особине типографије са медијем филма: *Била је прво превођење кретања у низ статичких кадрова и слицица.*⁵ Поред тога, променила је доживљај времена: *Ново осећање времена типографског човека је кинематично, следно и сликовно.*⁶ По Меклуану, типографија је прва проузроковала појаву масовне, поновљиве и једнообразне производње. Она је такође била и прво средство које је у културу увело значај ауторства, аутентичности и окренутост потрошачу. Штампана књига омогућила је да се искључи потреба за усменим предавањем и интеракцијом са људима у процесу учења. Било је потребно да прође око два века од омасовљења штампе да се потисне усмени начин изражавања у прози и достигне доследан и хомоген тон писане речи. Захваљујући типографији, до XVII века је дошло до стандардизације језика и национални језици су се искристалисали. Време када је Меклуан писао *Гутенбергову галаксију*, зашло је у епоху доминације електронских медија и развоја рачунарске технологије, која је донела промене у виду изложености појединца истовременом деловању различитих садржаја, и повратак значаја аудитивног чула. У новој епоси дошло је до поништавања вредности које је однеговало време књиге. Савремени човек је постао ближи неписменим културама него Меклуанов типографски човек. Меклуан увиђа да је *језик последња уметност која је прихватила визуелну логику гутенберговске технологије и прва која је оживела у епоси електрици.*⁷

³ Vilijam S. Barouz, *Fidbak od Votergeta do Rajskog vrta* (prev. Aleksandar Nedeljković), Beograd, Fakultet za medije i komunikacije, 2018, 2.

⁴ Maršal Mekluan, *Gutenbergova galaksija – Nastajanje tipografskog čoveka* (prev. Branko Vučićević), Beograd, Nolit, 1973, 134.

⁵ *Истo*, 147.

⁶ *Истo*, 272.

⁷ *Истo*, 160.

Од Гутенберговог времена до XIX века технологија израде типографских писама, слагања и штампања текста није се знатно променила – слова су се израђивала резањем и ливењем метала, а текст се слагао ручно. Аутоматизација поступака израде знакова и слагања текста догодила се у XIX веку, али су слова и даље представљала физичке предмете од метала. Четрдесетих година XX века двојица француских инжењера изумела су машину за фото-слог под називом *Лумитипај* (*Lumitype*). При експонирању стаклених плоча на којима су били цртежи слова, жељени знакови преношени су у адаптираној величини на фотографски филм. Педесетих година развила се OCR (*optical character recognition*) технологија која је омогућила да се приликом скенирања штампаних докумената текст преведе у електронски код, чиме је постало могуће и обрађивати га електронским путем. Средином шездесетих година фото-поступак је унапређен појавом CRT (*cathode ray tube*) система, којим је уведена могућност преноса знакова у рачунар и похрањивања типографског писма у меморији рачунара. На екрану су ова слова могла бити приказана у виду битмапа: *letters were decomposed to single square dots (the term “bitmap” is probably appropriate)*.⁸ Поступак је омогућавао и модификовање слова мењањем ширина и нагиба. Употреба



Digital Minimalism
Stanford University Computer Research Class
multimedia
Alphanumeric Keyboard
techno

Прилог 2.1. а) Стаклена плоча са словима за *Лумитипај* машину
б) Битмап писма из фамилије *Lo-Res*, Zuzana Licko, 1985.

⁸ Ferdinand P. Ulrich, A Brief Overview of Developments in Digital Type Design, у *Yearbook of Type III*, Karlsruhe, Slanted Publishers, 2018, 414 – 417.

ове технологије означила је почетак дематеријализације типографских писама. У међувремену је постепено развијен векторски формат како би се омогућила употреба закривљених контура и постојаност облика при промени величина. Захваљујући Петеру Карову (Peter Karow), који је 1975. године креирао систем *Икарус (Icarus)*, постало је могуће претворити аналогни цртеж у векторски, дигитални цртеж (*tracing* опција). У првој половини осамдесетих Џон Ворнок (John Warnock) и Чарлс Геше (Charles Gesche) развили су програмски језик за описивање странице под називом постскрипт (*PostScript*), са могућношћу описивања векторских цртежа слова, која су на екрану и даље имала изглед битмапа, али су у штампи производила облике правилних контура. Постскрипт језик је посредовао између рачунара и штампача, и заправо је функционисао независно од уређаја. То је било време када су се на тржишту појавили персонални рачунари, а убрзо и низ програма за израду дигиталних типографских писама.

Током XX века медији фотографије, филма и телевизије као носиоци визуелних и аудиовизуелних садржаја умањили су значај писане речи – Брус Мау (Bruce Mau) се осврће на чињеницу да је овај век први у миленијуму произвео више слика него текста и књига.⁹ То је имало за последицу преображај читаоца у посматрача. Прелазак у дигитални формат учинио је да се садржаји различитих медија могу описати истим језиком постскрипта: *There is no longer any distinction between text and non-text, image and non-image. The entire surface is now described in one language.*¹⁰ Вим Крувел (Wim Crowel) наслутио је (у тексту из 1970. године) да ће дигитални медији ставити у први план сликовне квалитете типографије и захтевати дефинисање нових конвенција, другачије структуре, употребе и естетских особина типографског дизајна: *The construction of this typography could be much freer, could even be developed in the third dimension; while, on the other hand, the form would appear far more systematic and harmonious than in traditional typography.*¹¹

⁹ Bruce Mau, *Life Style*, London, Phaidon Press Limited, 2000, 36.

¹⁰ *Исцо*, 65.

¹¹ Wim Crowel, *Type Design For the Computer Age*, у Helen Armstrong (editor), *Digital Design Theory: Readings From the Field*, New York, Princeton Architectural Press, 2016, 45.

Конструкција ове типографије биће слободнија, може се развити чак и у трећој димензији, док ће форме имати систематичнију и хармоничнију структуру него у традиционалној типографији.

Медиј штампе подразумева презентовање садржаја на јасно организован начин: *In a typographically ordered discourse, facts and ideas are presented in a coherent, well organised way.*¹² Изглед графичког корисничког интерфејса рачунара остао је у великој мери доследан техникама типографске хијерархијске организације, али се његова унутрашња структура сасвим разликује од штампане стране. На пример, различити текстови су на штампаној страни физички раздвојени, садржај који стаје на једну страну је ограничен, а читање се одвија континуирано. Дигитални садржај лишен је физичког облика. По први пут текст настаје и чита се у истом медијском окружењу. Читање се не одвија континуирано, а веб страна представља неограничено поље за претрагу садржаја: *Readers use keywords and theme-based sections to find fragment desired.*¹³ Дакле, више се не ради о организацији дводимензионалног простора стране, већ примарна улога типографије постаје манипулисање пажњом и временом корисника. Лев Манович примећује да *традиција штампаних речи која је владала језиком културних интерфејса губи на свом значају, док удео кинематографских елемената постаје све значајнији.*¹⁴ Резултат је да текст у дигиталном окружењу добија не само карактеристике слика, већ се јавља и у виду анимација, при чему настаје жанр кинетичке типографије: *not only has text become image, but now it can even move and speak, as the new genre of kinetic typography demonstrates.*¹⁵ Иако овај жанр потиче из времена пре дигиталне технологије, када је везиван за филмске уводне и одјавне шпице, дигитални медиј је проширио креативне могућности у његовом оквиру и развио више врста. Тако се може разликовати *покретна типографија (motion typography)* од *прелазне, трансформишуће типографије (transitional typography)*. У другом случају не ради се о тексту који се креће по површини екрана, већ о тексту који постепено мења изглед (облик, боју, величину...). Ови облици типографије укључују фактор времена у процес читања – најчешће га успоравају и обезбеђују пажњу изазвану ишчекивањем или ефектима изненађења, о чему

¹² Henk Hoeks, Typography and humanism, у Henk Hoeks and Ewan Lentjes (editors), *The Triumph of Typography: Culture, Communication, New Media*, Arnhem – Houten, ArtEZ Press – Uitgeverij Terra, 2015, 186.

¹³ Rodger Chartier, Writing on the computer screen. Electronic writing and the order of discourse, у *Исцо*, 204.

¹⁴ Lev Manović, *Jezik...* нав. дело, 121.

¹⁵ Jack Post, The digital revolution, у Henk Hoeks and Ewan Lentjes (editors), нав. дело, 164.

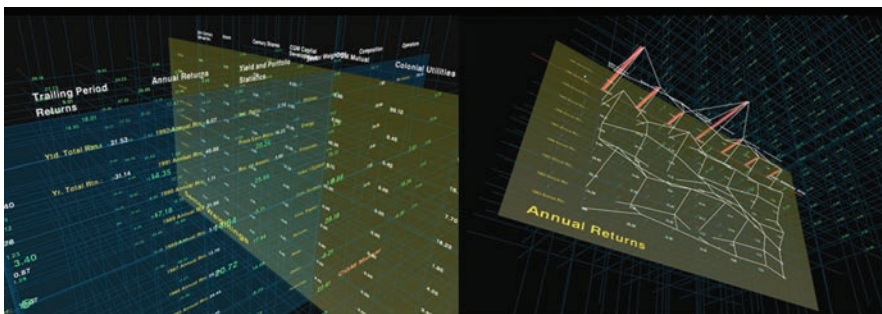
говори Матијас Хилнер (Matthias Hillner): *The timing of information determines its aesthetic quality because it prepares the information recipient for the content.*¹⁶ Текст који се креће или трансформише често наизменично прераста из слике и не-препознатљиве форме у читљив садржај, чинећи тако да корисник повремено учествује само као посматрач, а повремено као читалац.

Покретна и трансформишућа типографија могу имати форму видео анимације креиране у програму као што је *Агоби Афџер Ефектс* (*Adobe AfterEffects*), али економичнији вид примене ових ефеката на вебу је употреба CSS подешавања или јаваскрипт (*JavaScript*) програмирања. Употребом јаваскрипт програмирања могуће је постићи да рачунар самостално производи статичне или анимиране типографске композиције, што спада у сферу генеративног дизајна.¹⁷ Визуелни материјал који овим путем произведе рачунар може бити употребљен и у медију штампе.



Прилог 2.2.

Покретна и трансформишућа типографија
Fixture kinetic specimen, Alejandro Paul, 2018.



Прилог 2.3.

Financial Viewpoint,
Lisa Strausfeld,
1993.

¹⁶ Matthias Hillner, *Basics Typography 01: Virtual Typography*, Lausanne, AVA Publishing Sa, 2009, 47.

¹⁷ Пример: Tim Rodenbröker, *Programming Posters*, <https://vimeo.com/305336392>, acc. 24. 07. 2019. at 18:00 PM.

Поред кинетичке типографије, развој технологије виртуелне реалности деведесетих година инспирисао је нов начин употребе типографије у виртуелном простору. Тада је креиран концепт *информацијских пејзажа (information landscapes)*, који подразумева да се од блокова текста креира тродимензионални архитектонски простор у коме су информације организоване у односу на начин кретања. Примери овакве, виртуелне типографије могу се наћи у пројектима *Financial Viewpoint* и *The Millennium Project* Лисе Штраусфелд (Lisa Strausfeld).¹⁸

2.2 Карактеристике дигиталних медија

У даљем тексту детаљније је описана природа рачунара и дигиталних медија, како би се боље разумело порекло одлика појединачних категорија као што је дизајн типографског писма.

Рачунари обухватају савремена средства комуникације, дистрибуције, али и производње. Уз рачунар је постало могуће користити исти уређај за посао, за едукацију и забаву, а исти програми за рад су постали једнако доступни и професионалцима и аматерима. Креирање дигиталних производа често подразумева узајамну сарадњу произвођача и корисника: *In the open “participation culture”, consumers are no longer passive recipients but active “participants” who offer a wide array of products (content) ranging from open source software and information to creative products.*¹⁹ У таквим условима професионални аутор често губи контролу над резултатима свог рада.

Производња употребом рачунара углавном подразумева комбиновање готових медијских елемената, бирање из библиотека ефеката и додатака, претрагу база текстова и слика, при чему графички интерфејс намеће логику избора из менија. Графички кориснички интерфејс усмерава идеје и поступке корисника и креира обрасце деловања. Дизајн интерфејса се од почетка заснивао на познатим облицима културе, а највећи утицај према Мановичу извршили су медији

¹⁸ Matthias Hillner, нав. дело, 44 – 46.

¹⁹ Jack Post and Ewan Lentjes, *DIY: initiating new forms of communication and public life*, у Henk Hoeks and Ewan Lentjes (editors), нав. дело, 241.

штампане речи и филма, при чему су карактеристике филмског медија касније преузеле водећу улогу. Уметници и дизајнери своје радове креирају употребом софтвера који омогућава поједностављен и аутоматизован поступак, а углавном добијају идеје у складу са оним што могу да направе у датом софтверу, па је софтвер *joш један филмџер који управља њиховим замишљањем свега што се може урадити са рачунаром.*²⁰ Управо зато што лако управљање алаткама за рад на рачунару прикрива неистражене могућности медија Бен Фрај (Ben Fry) и Кејси Рис (Casey Reas) истичу неопходност овладавања вештинама програмирања: *As a result of being easy to use, these tools obscure some of the computer's potential. To fully explore the computer as an artistic material, it's important to understand this "arcane art of computer programming."*²¹ Слично тврди и Алан Кеј (Alan Kay), који сматра да се појединац може назвати дигитално писменим тек када савлада вештине програмирања: *The ability to "read" a medium means you can access materials and tools created by others. The ability to "write" in a medium means you can generate materials and tools for others. You must have both to be literate.*²²

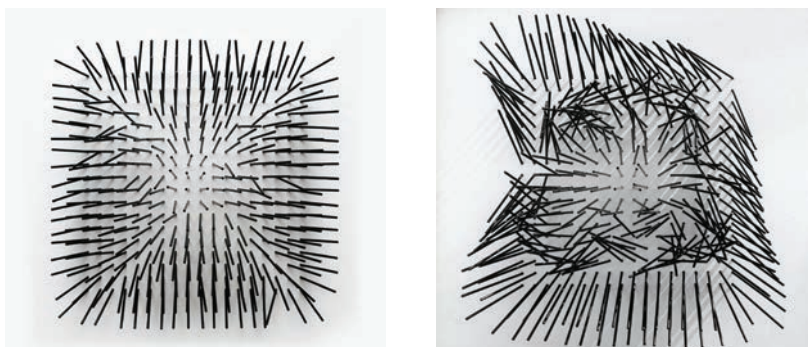
Различити производи дигиталних медија имају исто порекло, које их све своди на нумеричке кодове, захваљујући чему могу да се програмирају. Карактеристични су по томе што се састоје од независних делова и имају модуларну структуру захваљујући којој се могу разлагати и спајати. Због тога је једна од њихових главних карактеристика стална променљивост – они су, како Лев Манович описује, *муширајући (...)* [и] *обично омогућују стварање бројних различитих верзија.*²³ Сличан принцип био је заступљен у радовима насталим у оквиру пројекта *Арте програмаџа (Arte Programmata)* из 1962. године. Пројекат је био заснован на идеји конструкције уметничких радова који немају коначну форму, већ производе неограничен број непредвидивих и непоновљивих варијација. Нова улога уметника у оваквом процесу састоји се у томе да дефинише систем унутар кога су ове варијације могуће. Како променљивост код софтвера значи и могућност сталног унапређивања припајањем различитих екстензија и дода- така, аутор увек може изнова да се враћа истом раду.

²⁰ Lev Manović, *Jezik...* нав. дело, 160.

²¹ Ben Fry, Casey Reas, *Processing...* у Helen Armstrong (editor), нав. дело, 101.

²² Alan Kay, *User Interface: A Personal View*, у *Исцо*, 77.

²³ Lev Manović, *Jezik...* нав. дело 78.



Прилог 2.4.

Rilievo ottico dinamico
Gruppo N, (Arte
Programmata, 1962).

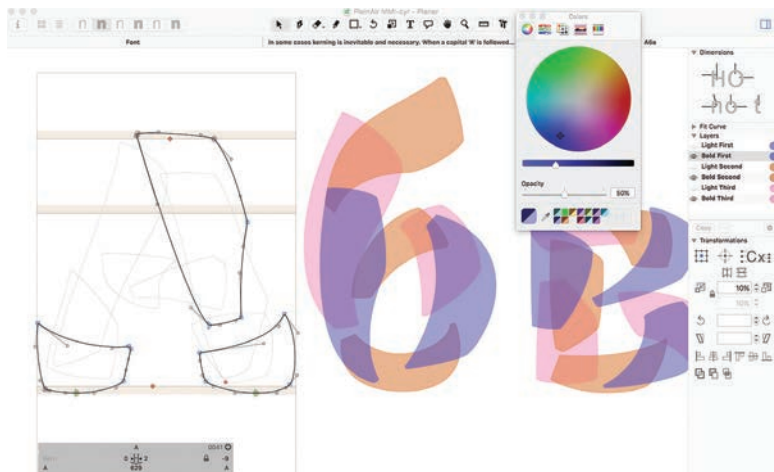
Како примећује Лев Манович, различити медији у дигиталном окружењу теже да се преплићу, интегришу и надопуњују, што је супротно од некадашње модернистичке тежње ка проналажењу језика јединственог за сваки медиј понаособ. Ово је важна одлика, јер су се некада, уз велике напоре могла комбиновати максимално два до три медија, и то најчешће један преко другог (као пример могу да послуже шпице за филмове које комбинују типографију, графички дизајн и видео). Комбиновањем медија настају садржаји који се, зависно од природе, могу дефинисати терминима мултимедији или метамедији: мултимедијални су састављени од скупа садржаја различитих медија, који остају независни и стоје једни поред других; у метамедијима се, напротив, стварају медијски хибриди, који се не могу дефинисати збиром својих чинилаца већ су потпуно нова медијска врста: *the result of the hybridization process is not simply a mechanical sum of the previously existing parts but a new “species” – a new kind of visual aesthetics that did not exist previously.*²⁴ Они настају процесом који Манович назива *deep remixability.*²⁵ Тиме подразумева да се у медијским хибридима не мешају само садржаји различитих медија, већ методе и технике рада као и начини представљања. Мешање техника више медија постало је једноставно уз операције компоновања које омогућава софтвер – разложеност форми на слојеве и компоненте којима може да се манипулише одиграла је главну улогу у стварању нових медијских врста. Најзаступљенија врста медијских хибрида су покретне слике (*motion graphics*) у које спада и описани жанр кинетичке типографије.

²⁴ Lev Manovich, *Software...* нав. дело, 106.

²⁵ *Исцшо*, 110.

2.3 Типографска писма добијају карактер медијских хибрида

Мановичева дефиниција медијских хибрида не односи се само на продукте који настају дигиталним путем, већ и на карактер самих програма у којима настају, јер се и у њима огледа принцип мешања метода и техника рада различитих програма. На пример, програми за израду фонтова поседују исте алатке за векторско цртање као програми за израду дигиталних илустрација, имају команде налик програмима за рад са текстом, нуде опцију раздвајања цртежа у слојеве попут програма за обраду слика и фотографија, поседују панеле за програмирање и могућност додавања нових функција и екстензија... Последица ове појаве, да програми различите намене имају слично радно окружење и сродне врсте алатки за рад, јесте да различити медији и медијски хибриди који у њима настају следе исте естетске норме. Овоме подлежу и савремена типографска писма, која добијају програмиране особине, сликовни карактер и могућност трансформације, раздвајања, спајања и покретања форми. Такве особине указују на заједничку генетику сваког дизајна насталог дигиталним путем и приближавају типографска писма облицима хибридног дизајна.



Прилог 2.5.

Радно окружење програма за израду фонтова *Глифс*.



Прилог 2.6.

Писмо *Beowulf*, *LetError*, 1990.

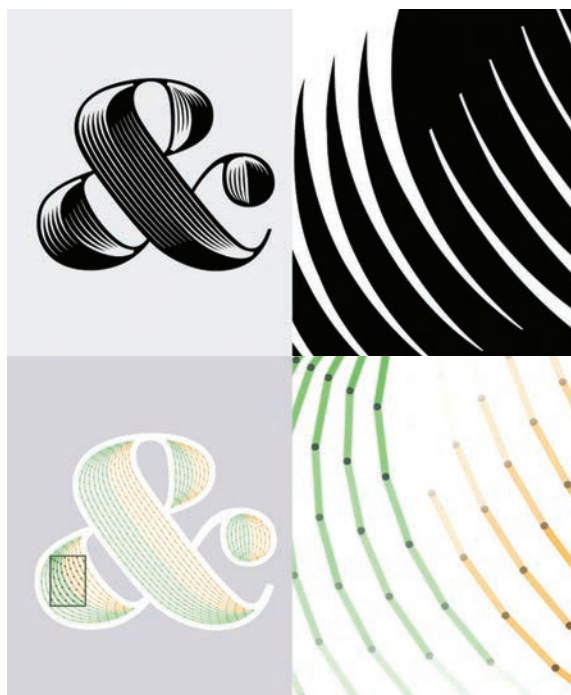
Крајем осамдесетих година дизајнери и програмери Ерик ван Блокланд (Erik van Blokland) и Јуст ван Росум (Just van Rossum), двојац под називом *Лешерор* (*LettError*), настојали су да превазиђу ограничења постојећег софтвера, па су, поседујући вештине програмирања, осмислили концепт програмираних типографских писама. Њихови пројекти укључивали су идеје о писму које би мењало изглед и понашање у односу на количину текста или време употребе, чије би се форме временом разарале или постајале налик отисцима са истрошених матрица, писма које би уверљиво имитирало рукопис, или писма које би на фонтове инсталиране у рачунару деловало попут вируса, уништавајући их: *We could create letters that wear out through frequent use, combined with a feature that uses up certain often-used letters. You want real letterpress quality? You can get it! How about a font that adds typos? Link a number of typos to a particular time of the day and simulate an erratic (human) typesetter or a font that does not work overtime.*²⁶ Њихово најпознатије писмо из тог периода је *Беовулф* (*Beowulf*), у коме цртеже слова изводи рачунар, али тако да прогресивно мења контуре доводећи облике до непрепознатљивости. Блокланд и Росум стварали су радове непредвидивих особина, па би и сами често били изненађени добијеним ефектима – као када су текст сложен писмом *Беовулф* одштампали у боји, и приметили да се за сваки одштампани тон произведу слова различитих контура, тако да црна остаје у преклопу, а жута, цијан и магента окружују унутрашњи облик. Писма која је произвео двојац *Лешерор*, одражавају карактеристике дигиталних продуката који могу да представљају системе аутоматске израде непредвидивих варијација: *In this approach the designer sets up specific parameters and then asks the computer to randomly vary those parameters, thus quickly producing lots of possible design solutions.*²⁷ Неке од Блокландових и Росумових идеја данас је могуће извести употребом једноставне опентајп (*OpenType*) технологије, која омогућава постојање програмираних карактеристика код већине савремених фонтова.

Програмирана писма могу да делују у оквиру концепта који превазилази традиционалне функције писама и где естетски ефекти нису од примарног значаја. Тако је идеја типографског писма *ZXX* (2012) била да онемогући очи-

²⁶ Erik van Blokland and Just van Rossum, *Is Best Really Better*, у Helen Armstrong (editor), нав. дело, 84.

²⁷ *Истио*, 82.

тавање текста помоћу OCR технологије, а да уз то задржи довољно читљиве облике слова. Писмо ZXX указује на могућност коришћења програмираних писама у друштвено ангажоване сврхе – циљ овог пројекта је борба за заштиту личних података.²⁸



Прилог 2.7. Писмо ZXX.

Прилог 2.8.

Писма *Obsidian* и *Dala Prisma*, нацртана уз помоћ пајтон скрипта.



Програми за израду типографских писама могу да се допуњују различитим функцијама креираним уз помоћ програмског језика пајтон (*Python*). Такви додаци користе се онда када је потребно да рачунар уместо дизајнера примени одређена подешавања на велики број знакова. Подешавања могу да укључују мењање цртежа или додавање текстура као код писама *Дала Призма* (*Dala*

²⁸ Sang Mun, *Making Democracy Legible: A Defiant Typeface*, <https://walkerart.org/magazine/sang-mun-defiant-typeface-nsa-privacy>, acc. 23.07. 2019. at 12:55 PM.

Prisma)²⁹ и *Oūciguan (Obsidian)*³⁰, спајање и раздвајање контура или слојева, позиционирање и тако даље. Није у свим ситуацијама нужно познавати пајтон програмирање, јер се неки од готових додатака могу пронаћи на интернету.

Како је раније описано, разложеност на слојеве чини важну одлику дигиталних творевина, а ова особина заступљена је у категорији вишеслојних типографских писама. Она омогућава употребу боја и комбиновање облика приликом примене. Неретко је при куповини ових писама кориснику омогућено да сам одабере елементе који ће градити знакове, чиме крајњи резултат постаје донекле персонализован. Постоје и писма код којих је променљива само једна карактеристична компонента (на пример серифи), где корисник има могућност одабира, али нема утицај на основну структуру знакова.

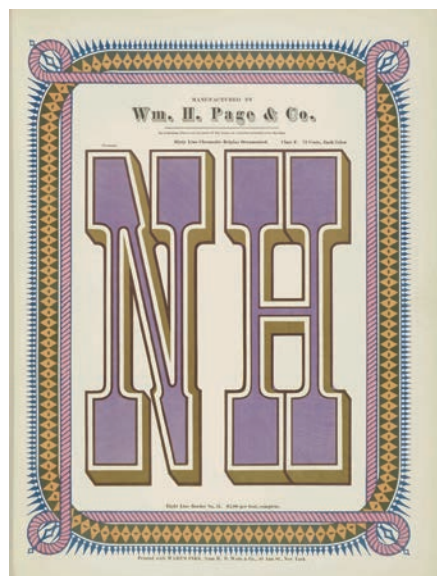
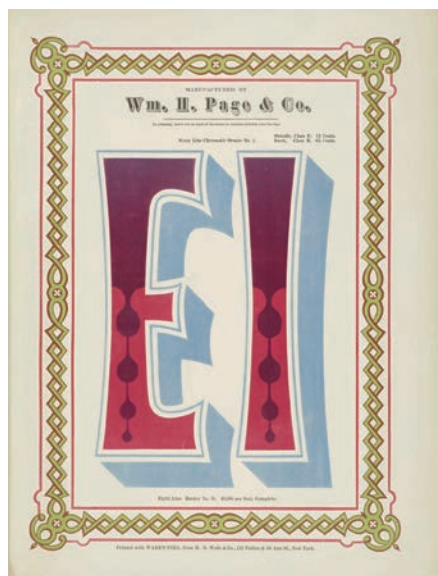
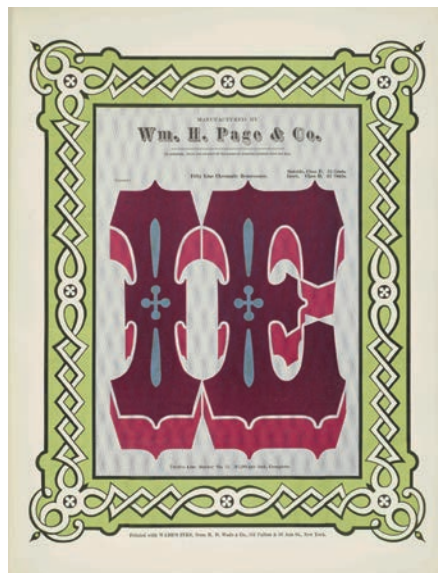
Хибридни карактер дигиталних типографских писама огледа се и у појави варијабилних фонтова. Ови фонтови имају дефинисан опсег трансформације, унутар кога облици слова могу да прелазе из једног у други облик. Како су они првенствено намењени употреби на вебу, може се подесити да се трансформација одвија аутоматски у виду анимације, па њихове особине одговарају општој тежњи за употребом покретне и трансформишуће типографије. Варијабилни фонтови уз додатке могу да креирају интерактивне садржаје где корисник може да испроба трансформације уз помоћ клизача на екрану, или чак да утиче на облике помоћу спољних фактора – звука, светлости, покрета...

* * *

Преглед карактеристичних особина савремених типографских писама и савремених видова употребе типографије, уз анализу особина дигиталних медија, пружа увид у непрегледне могућности интегрисања додатних функција у област дизајна типографских писама. Оне све више удаљавају медиј типографије од примарних функција, али и омогућавају типографији да у времену доминације дигиталних медија задржи важну улогу у формирању културе савременог друштва.

²⁹ <https://benkiel.com/dalaprisma/>, acc. 24.07. 2019. at 18:10 PM.

³⁰ <https://slate.com/human-interest/2015/02/obsidian-by-jonathan-hoefler-and-andy-clymer-of-hoefler-co-is-a-contemporary-font-with-roots-in-the-industrial-revolution.html>, acc. 24.07. 2019. at 18:10 PM.



Прилог 3.1.

Примери хроматских писама из
књиге *Specimens of Chromatic Wood
Type, Borders, Etc.* 1874.

3. Израда вишеслојног хроматског писма

Вишеслојна хроматска писма потичу из XIX века, када су се декоративна слова добијала штампањем са дрвених матрица, пасовањем и преклапањем више различито обојених матрица. Посебно су постала популарна у Сједињеним Америчким Државама у другој половини XIX века, отада датира и један од најпознатијих каталога слова у боји штампаних са дрвених матрица – каталог компаније Вилијама Х. Пејџа (William H. Page).¹ Хроматска и друга необична и декоративна писма са израженим сликовним карактером углавном спадају у категорију насловних писама, намењених употреби у великим димензијама, за натписе, рекламе и амбалажу. Није случајно што су настајала баш у XIX веку, јер њега управо обележава развој рекламе и оглашавања, у то време могућег искључиво употребом медија графике и штампе. Иако оваква писма до данас представљају инспирацију многим дизајнерима оријентисаним на уметност цртања и илустровања декоративних натписа (*lettering*), интересовање за производњу писама вишеслојног типа у дигиталној форми јавило се последњих неколико година (постала су популарна током 2012. и 2013. године²). Постоји више разлога који су довели до поновне експанзије хроматских фонтова – основни повод је вероватно развој веб дизајна и разноврсних могућности рада са слојевима помоћу CSS подешавања. Претходне деценије обележила је тежња да се конвенције употребе типографије у штампаним медијима што верније пренесу у дигиталне, али се данас често дешава и обрнуто: конвенције установљене праксом употребе типографије на екрану почињу да се појављују у штампаним медијима, како примећује Герард Унгер (Gerard Unger). Као један од примера Унгер наводи све учесталију употребу боје у штампаном тексту: *The more recent use of colour on screen is also appearing on paper, for example with text in light blue,*

¹ William H. Page, *Specimens of Chromatic Wood Type, Borders, Etc.* 1874. Доступан је приказ на сајту Columbia University Libraries: http://www.columbia.edu/cu/lweb/digital/collections/cul/texts/ldpd_10147342_000/, ас. 04. 06. 2019. at 11:00 AM.

² Према речима дизајнера Теренса Вајнцирла (Terrance Weinzierl), <https://blog.8faces.com/post/84821421246/layered-type>, ас. 04. 06. 2019. at 11:30 AM.

*whereas typography has for a long time been mainly black and monochrome.*³ Отуда не изненађује појава и раширеност нових типова хроматских писама, која функционишу по принципу некадашњих, али се по осталим карактеристикама сврставају у савремене категорије.

Резултат докторског уметничког пројекта *Речи у боји* је вишеслојно хроматско типографско писмо *Пленер*. Назив асоцира на технику сликања на отвореном, која подразумева употребу раскошне палете боја инспирисаних природном светлошћу. Замишљено је да се уз ово писмо користе транспарентне боје, које захваљујући вишеслојној структури стварају преклопе и ликовно обогаћују изглед слова. Ово својство естетски највише одваја писмо *Пленер* од некадашњих хроматских писама, код којих преклопи боја нису коришћени.

3.1 Опште одлике писма *Пленер*

Дигитални формат фонтова омогућава да карактеристике облика не морају да се прилагођавају ограничењима материјала, као што је то био случај приликом израде металних или дрвених слова. Стога данашња типографска писма могу да имају веома разноврсне облике финих детаља, што их посебно издваја од историјских претеча. Дигитална израда подразумева једноставно копирање саставних елемената, композита који граде слова: стубови, коси и хоризонтални потези, улазни потези, серифи, завршеци и друго. То олакшава рад дизајнерима у фази цртања и обезбеђује уједначеност свих знакова у писму. Овакав процес израде чини дизајн типографског писма у извесној мери модуларним.⁴ Међутим, дешава се да многа писма, подлежући модуларним принципима, губе на упечатљивости и производе механички утисак. Да би то избегли, многи аутори у почетним фазама рада на типографском писму користе скице израђене руком, при чему се дотеривање приликом превођења у дигитални облик подразумева,

³ Gerard Unger, *Theory of Type Design*, Rotterdam, nai010 publishers, 2018, 36.

Обичај употребе текста у боји на екрану почиње да се појављује и на папиру, па се може срести текст обојен светло плаво, док се традиционално у типографији користила претежно само црна боја.

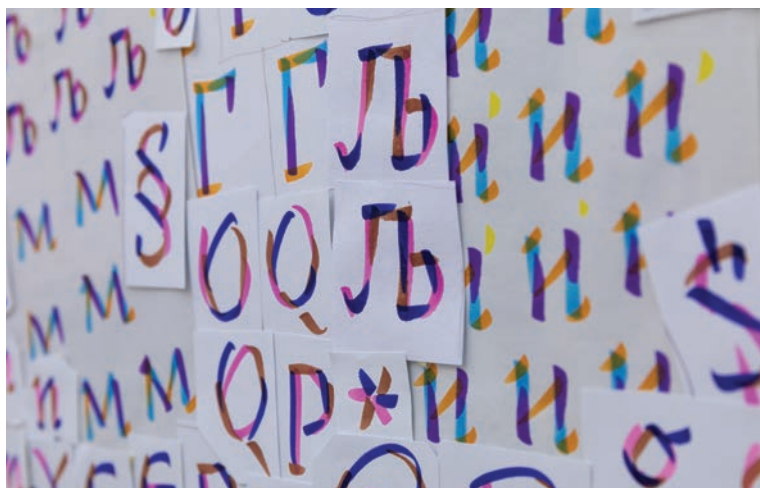
⁴ *Исто*, 97.

као што се то радило и некада приликом израде металних печата. Због тога, израда било каквог типографског писма подразумева синтетички, индиректни приступ (за разлику од органског, директног приступа заступљеног у калиграфији): *Zadatak tipografa je uvijek bio snazi ljudske ruke dodati ponešto neprirodnu dimenziju...*⁵ наводи Роберт Брингхурст (Robert Bringhurst). Када су у питању неке специфичне категорије фонтова као што су рукописни, модуларни принцип коришћења елемената је непожељан, већ се индивидуални знакови посебно цртају и имају у извесној мери различите детаље и неправилније облике, што обезбеђује утисак ручног исписа. И ова категорија припада синтетичком дизајну, јер је сваки дигитални цртеж неопходно прочистити од сувишних неправилности насталих ручним исписивањем. Приликом израде писма *Пленер* коришћене су руком рађене скице које чине варијанту усправног хуманистичког писма, али интерпретираног на специфичан, експресиван начин, са употребом више боја. Оно на неки начин комбинује карактеристике рукописних облика и модуларних принципа: за сваки знак постојала је индивидуална скица, али понављање сродних врста потеза при скицирању и усклађивање изгледа и пропорција приликом дигиталне израде одражава модуларни принцип.



Прилог 3.2. а) Примери скица за највећу и најмању тежину писма *Пленер*.

⁵ Robert Bringhurst, *Elementi tipografskog stila (verzija 3.2)*, Zagreb, Hrvatsko dizajnersko društvo, 2018, 18.



Прилог 3.2. б)

Писмо *Пленер* чува хуманистичку основу у облицима, али допушта појаву изузетака у виду знакова који више подсећају на усправни курзив. Тако верзали „О“ и „Q“, личе на украсне верзале из курзива, мало латинично слово „k“, има за основу курзивни облик, као и слово „f“ у лигатурама. Карактеристике курзива у виду дубоких улазних потеза заступљене су и код других курентних слова, нарочито латиничних (сва слова која се базирају на облику малог „n“). Оне у највећој мери потичу од начина израде скица – брзим повлачењем кратких потеза, који се лакше изводе са оштријим углом спајања, што је давало и боље резултате када се ради о изгледу слова. Такве специфичности скица су задржане како би допринеле карактеру писма и сведочиле о слободи и духу мануелне израде.

Хуманистички облици слова који се налазе у основи хроматског писма *Пленер* приближавају га карактеру књижних писама, која су још од почетака штампе у Европи у великој мери задржала облике настале на основу тада доминантног хуманистичког рукописног писма. Ова сродност облика чини *Пленер*, поред тога што припада категорији насловних писама, прилично читљивим када се употреби у малим величинама. Ипак, треба имати у виду да квалитет читљивости у случају хроматског писма зависи у великој мери и од употребљених боја. Герард Унгер истиче како се данас често праве писма која комбинују особине насловних фонтова и оних намењених малим величинама – у исто време изгледају упечатљиво у великим димензијама, а могу бити употребљена и за

обликовање ситног текста, где је неопходно испунити захтев читљивости, при чему карактеристични детаљи индивидуалних знакова прерастају у текстуру.⁶

Писмо *Пленер* креирано је у програму *Глифс (Glyphs)*, који омогућава цртање знакова у одвојеним слојевима, где сваки слој подразумева израду засебног цртежа, а током израде се види како изгледа када се они преклопе производећи целовите облике. При употреби писма *Пленер*, исти текст потребно је умножити онолико пута колико има слојева (фонтова⁷), задајући свакој копији засебан фонт, а потом сложити и поравнати слојеве. Чињеница да се целовити облици добијају тек ређањем слојева отежава употребу писма *Пленер* код већих количина текста, а да би тај проблем био умањен, креирани су основни фонтови за сваку тежину и варијанту писма. Композиција текста се слаже основним фонтом, па се након тога може приступити превођењу у слојеве и боје. Ово писмо, за разлику од књижних фамилија, нема искошену варијанту за истицање текста, али има четири тежине, које садрже основну и пунију варијанту писма, као и танку и масивну варијанту за истицање.

Савремени програми за израду фонтова омогућавају лако генерисање различитих формата. Основни формати писма *Пленер* су: опентајп (екстензије *.otf*), веб (екстензија *.woff* и *.woff2*) и најновији, варијабилни формат. Сваки од ових формата има одређену намену, о чему ће бити речи у наредним поглављима. Потребно је напоменути да се термин „хроматско писмо“ односи на категорију вишеслојних фонтова у било ком од стандардних формата, док „фонтовима у боји“ (*color fonts*) припадају четири формата⁸ међу којима је најпопуларнији SVG. Фонтови у боји немају одвојене слојеве, већ сваки знак представља посебну обојену илустрацију, векторског или растерског типа. Употребу ових формата подстакло је развој технологије која омогућава израду емотикона, који и сами представљају вишебојне илустрације. Од 2016. године SVG формат садржи комплетне функције као што су програмиране карактеристике (*OpenType features*), али је мана оваквих фонтова то што заузимају знатно више меморије. Ако би се писмо *Пленер* превело и у SVG формат, корисник би могао да га

⁶ Gerard Unger, нав. дело, 142.

⁷ Слојеви хроматског писма реализују се у виду одвојених фонтова.

⁸ SBIX, COLR, CBDT и SVG формат.

користи у целовитом облику са вишебојним изгледом без ређања слојева. Непогодна страна овог начина употребе је нужност претварања текстуалних натписа у објекте при жељи за променом унапред дефинисаних боја, што онемогућава накнадну измену текста.

Као и већина савремених типографских писама, писмо *Пленер* опремљено је основним програмираним карактеристикама⁹: лигатурама, пропорционалним и табеларним цифрама, курентним цифрама са пропорционалним и табеларним размацима, експоненцијалним бројевима, разломцима. Знакови које садржи испуњавају пет кодних страна,¹⁰ захваљујући чему писмо подржава већину европских језика који користе латиницу, као и руску и српску ћирилицу.

3.2 Израда тежина код хроматског писма помоћу мултимастер технологије

Почетне скице израђене су за најтању варијанту хроматског писма са неколико слојева који би могли да мењају боју и транспаренцију. Како је процес израде писма дуготрајан, почетне идеје обично прерасту у комплексније пројекте. По завршетку основне гарнитуре слова јавила се идеја да би писмо могло да садржи више од једне тежине, као што то имају класичне фамилије. Израда вишеслојних фонтова са више тежина није уобичајена пракса, што показује и чињеница да у најновијој верзији програма *Фонџлаб VI (FontLab VI)*, реализованој 2017. године, није могуће произвести тежине за слојеве хроматског типа. Међутим, ова подешавања су била могућа у програму *Глифс*. Ради се о примени технологије мултимастера на хроматске слојеве.

Технологија мултимастера подразумева креирање облика свих знакова у две или више варијанти контрастних тежина, ширина, висина, или других својстава. Важно је да се ти екстремни облици састоје од истих елемената, истог броја и врсте тачака које дефинишу контуру – да би били компатибилни. Тада је мо-

⁹ Захваљујући опентајп технологији која омогућава аутоматска подешавања текста приликом куцања.

¹⁰ Кодне стране: *1252 Latin 1, 1250 Latin 2, 1251 Cyrillic, 1254 Turkish u 1257 Windows Baltic.*

гућа интерполација између њих, помоћу које се добијају међуоблици. Промена тежине представља једну могућу осу интерполације, а посебно значајна могућност коју пружа мултимастер технологија је примена више оса интерполације истовремено. На пример, промена тежине и промена ширине могу да делују истовремено, али је потребно нацртати четири полазна облика за све знакове са особинама: танко-широко, танко-уско, масивно-широко, масивно-уско. Ови облици се цртају у одвојеним слојевима, а заправо представљају различите варијанте истог облика. За разлику од тога, код хроматског вишеслојног писма слојеви имају различите, некомпатибилне облике, без могућности интерполације између њих. Упркос томе у програму *Глифс* могуће је на сваки од ових хроматских слојева применити технологију мултимастера. Тако се код *Пленера* интерполација врши између слојева најмање тежине (назованим, ради илустрације: „А“, „Б“ и „Ц“) и слојева највеће тежине (назованим: „А1“, „Б1“ и „Ц1“). То значи да је „А“ компатибилан са „А1“, „Б“ са „Б1“, а „Ц“ са „Ц1“. Према томе, у радној верзији писма *Пленер* облици креирају шест слојева, три слоја са по две тежине. Како се примећује из наведеног, програм *Глифс* омогућава паралелно постојање слојева међу којима се не врши интерполација и слојева међу којима се она врши. Због тога је препорука да се сличне идеје реализују у овом програму, уколико је потребно изабрати између њега и програма *Фонџлаб VI*. Развој апликација за израду фонтова је препоручљиво редовно пратити, јер свака наредна верзија отвара нове могућности.



Прилог 3.4.

Три слоја писма *Пленер* у екстремним тежинама.

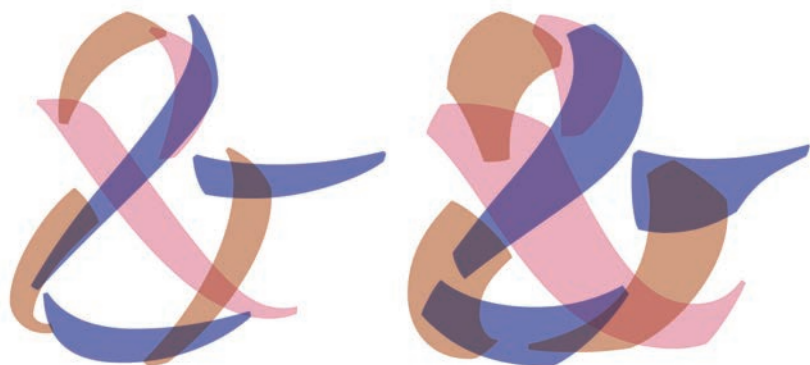
Скице за најмању тежину писма *Пленер* садржале су облике састављене из танких потеза изведених фломастером чији врх имитира округлу четкицу. За израду тежина у мултимастеру неопходно је нацртати и највећу тежину писма тако да одговара најмањој, па су, како би се задржао спонтани карактер облика, већом четкицом округлог врха урађене нове скице за тежу варијанту писма. Обично се код фонтова конструисаних облика за тежу варијанту не раде засебне скице, већ се овај процес одвија донекле механичким проширивањем облика у програму. Зато поступак употребе посебних скица за сваку тежину доприноси оригиналности писма *Пленер*. Скице дебљих потеза округлом четком изнедриле су занимљиве трансформације облика. Приликом израде дигиталних цртежа према скицама морало се водити рачуна да ови облици буду усклађени са онима у најмањој тежини, како би се осигурала интерполација.

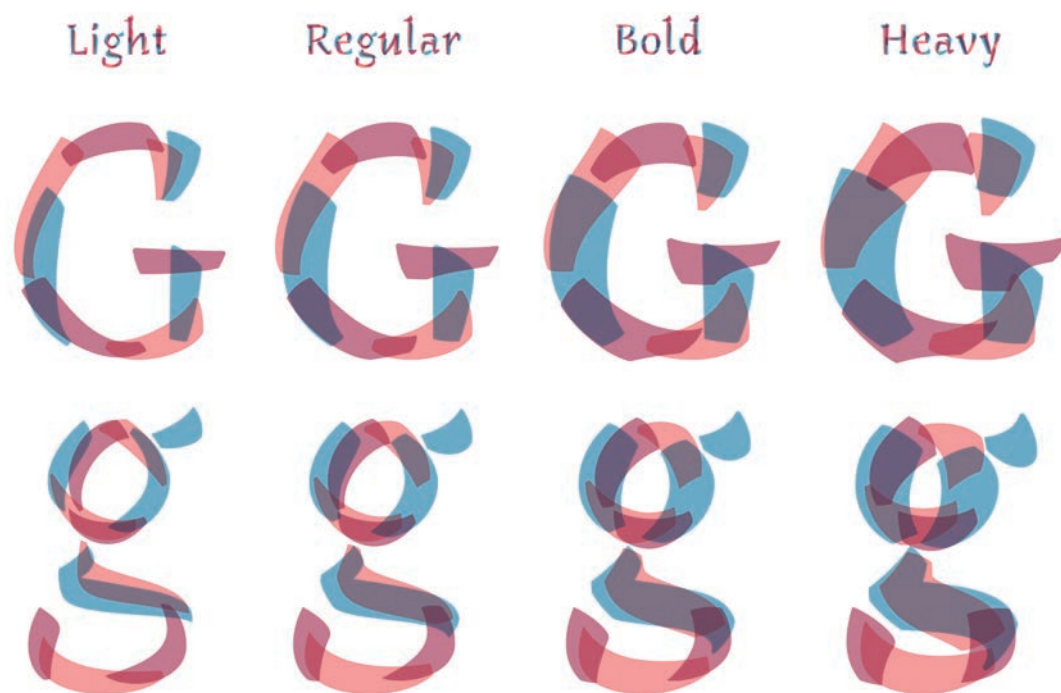
По завршетку рада реализоване су четири тежине: две које су настале од полазних, најтање и најтеже (*Light* и *Heavy*), и две међутежине добијене интерполацијом, стандардна и пунија (*Regular*, *Bold*). Тако је писмо *Пленер* прерасло у фамилију са удруженим карактеристикама вишеслојних хроматских писама и фамилија са више тежина.



Прилог 3.5.

Скице за најмању и највећу тежину и дигитални цртежи који су настали по узору на њих.





Прилог 3.6. Изведене тежине писма *Пленер*.

3.3 Израда стилских варијација од комбинованих слојева

Приликом цртања екстремних тежина писма *Пленер*, потребних за извођење међутежина помоћу мултимастер технологије, уочено је да извесне комбинације слојева ове две тежине могу да произведу нове облике знакова. Тако је постало могуће извођење додатних стилских варијанти писма. Концепт комбиновања слојева код вишеслојних хроматских фонтова, при чему се добијају различити облици, реализован је у неким ранијим пројектима овог типа, као што је писмо *Бикса* (*Bixa*) и књига *Novo Typo Color Book* аутора Марка Ван Вагенингена (*Mark van Wageningen*).¹¹ За разлику од поменутих хроматских фонтова који имају варијације облика засноване на комбиновању слојева, структура *Пленера* је таква да исте слојеве користи и за интерполацију и за комбиновање. Такав спој особина доприноси оригиналности писма у погледу структуре. У време објаве писма *Пленер* у новембру 2018, објављено још једно писмо сличне структуре – *Новембар Сџенсил* (*November Stencil*), аутора Петера Билака (*Peter*

¹¹ Mark Van Wageningen and Gerard Unger, *Novo Typo Color Book*, Amsterdam, De Buitenkant Publishers, 2017.



Прилог 3.7. Хроматска писма *Novo Typo Color* и *November Stencil*.

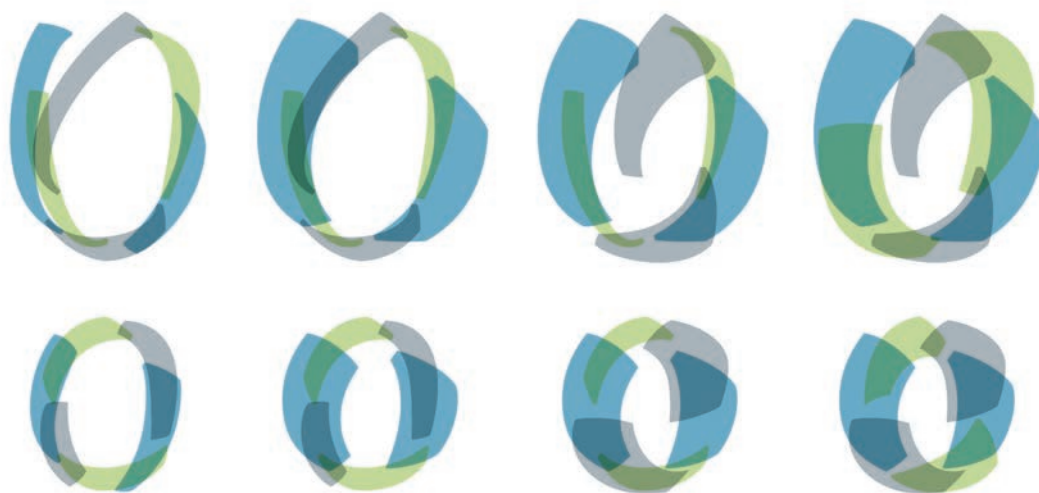
ViĀak).¹² Писмо *Новембар Сџенсил* има у основи сансерифно писмо конструисаних облика, па се по изгледу веома разликује од *Пленера*, и не може се говорити о њиховој сличности, осим у погледу структуре. Ипак истовремена појава сродних идеја сведочи о правцима развоја савременог дизајна типографских писама.

Замисао о извођењу варијација од комбинованих слојева је учинила процес израде нешто компликованијим. Након фазе цртања слова при креирању писма следи фаза уређивања размака, што је за изглед текста подједнако важно као цртеж слова. Подешавања размака се код писама пројектованих помоћу мултимастер технологије спроводе у свим мастерима појединачно – у случају *Пленера*, који има једну осу интерполације, то су најмања и највећа тежина. То значи да се прво дефинишу размаци за најмању тежину, а онда независно од тога за највећу. Тако се, због разлике у пропорцијама облика, позиција слојева веће тежине у односу на позиције слојева мање мења у односу на позиције које су им одређене приликом цртања. Другим речима, масивни слојеви се више не комбинују на исти начин са слојевима танких потеза како је то изгледало у фази цртања, јер су им померене међусобне позиције. Овај проблем уочен је одмах по почетку рада на размацима. Због тога је мултимастер документ умножен тако да се добију два, након чега је први је подешен за добијање међутежина (генерисање инстанци), а други је подешен за добијање комбинација. Размаци код првог усклађени су на описан начин, обе екстремне тежине добиле

¹² *November Stencil*, https://www.typotheque.com/fonts/november_stencil/getpdf, acc. 08. 06. 2019. at 12:00 AM.

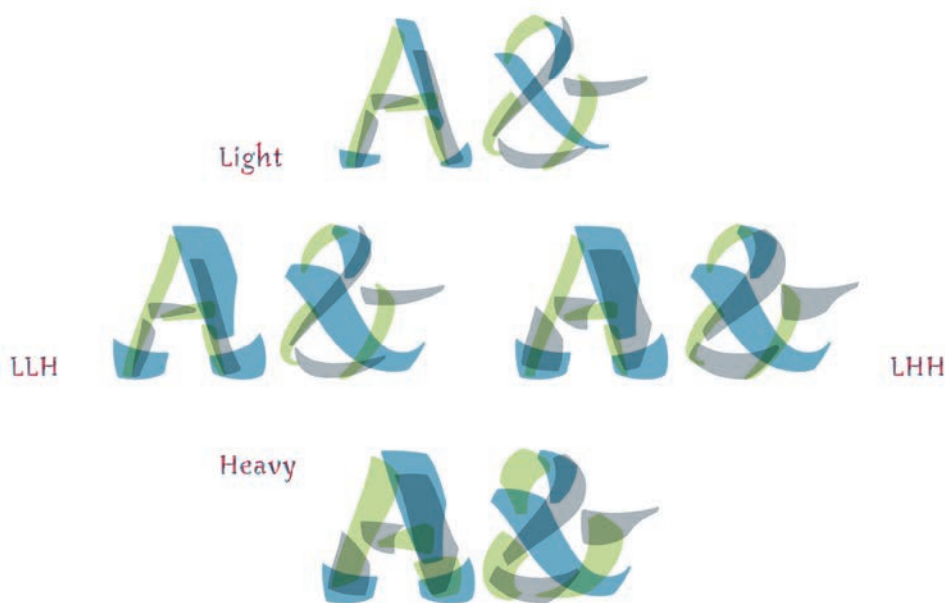
су своје хармоничне размаке, а самим тим и међутежине које су из њих изведене. Други мултимастер послужио је да се сачувају односи позиција танких и масивних слојева, како су распоређени по завршетку цртања. Зато су знакови у свим слојевима мултимастера за комбинације постављени на исте ширине – слојеви најмање тежине померени су лево и десно за исте вредности као њихови комплементарни масивни слојеви, па су им међусобни положаји остали непромењени.

Из мултимастер документа за комбинације било је могуће произвести варијанте које садрже два слоја танких и један слој масивних потеза, као и варијанте које садрже један слој танких, а два масивних потеза. Илустрације ради, ако су „А“, „Б“ и „Ц“ називи танких слојева, а „А1“, „Б1“ и „Ц1“ масивних, онда су могуће комбинације: „А1-Б-Ц“; „А-Б1-Ц“, и „А-Б-Ц1“, за комбиновање два слоја танких и једног масивних потеза, или: „А1-Б1-Ц“, „А1-Б-Ц1“, и „А-Б1-Ц1“, за комбиновање једног слоја танких и два слоја масивних потеза. Међутим, извођење свих ових варијанти не би било оправдано са практичне стране, а није ни свака од њих сачињавала довољно употребљив фронт – пошто је фактор случајности током израде скица био изражен и облици нису унапред планирани, многе од ових комбинација производиле су претерано неконвенционалне облике. Због тога је одлучено да се изабере по једна од две врсте комбинација, и уреди тако да облици буду естетски оправдани. Изабране су комбинације „А1-Б-Ц“ и



Прилог 3.8. Варијанте писма *Пленер* изведене комбиновањем слојева.

„A1-B1-C“, што значи да је први слој A1 у комбинацијама увек масиван, последњи C увек танак, док B и у танкој и у масивној варијанти употпуњује форме на задовољавајући начин, креирајући две различите варијанте писма. Новонастали необични облици захтевали су засебно преуређење размака, како не би производили неуједначен текст. Изведене као финални фонтови, ове варијанте добиле су имена према скраћеницама назива тежина на енглеском, *Пленер LLX* (од иницијала назива тежина *Light, Light* и *Heavy*) и *Пленер LXX* (по тежинама *Light, Heavy* и *Heavy*). Варијанте писма које су добијене из комбинованих слојева би требало користити у крупнијим величинама, као насловна писма, јер су облици превише ексцентрични за употребу у ситном тексту, у коме ни њихов специфичан изглед не долази до изражаја.



Прилог 3.9. Принцип комбиновања слојева најмање и највеће тежине.

* * *

Описано искуство израде вишеслојног хроматског писма говори о постепеној разради идеје, потешкоћама и решењима у различитим фазама њеног развоја. Значај изведених решења важан је колико и указивање на фазе поступка израде који би могли бити унапређени у практичном смислу, јер су идеје аутора оно што покреће развој области дизајна типографског писма. У описаним карактеристикама изведеног писма *Пленер* огледа се његова савременост и комплексност.

ON DIGITAL SCREEN

Pont sur la Marne à Créteil

spring oxygen

working efficiently

Die unregelmäßige Form

* * * * *

зашрафљено

Ефекат провидне боје

ГРАФИЧКИ ЛИСТОВИ

храброст и одлучност

Истраживање

Сликарским потезима

4. Квалитет читљивости хроматског писма

О карактеристикама читљивости неког писма на основу познатих метода тестирања не могу се донети изразито прецизни закључци, пошто читљивост не зависи само од писма, већ и од других, променљивих фактора: интересовања и година испитаника, њихове концентрације, познавања језика, занимљивости и разумевања садржаја текста, услова при тестирању... Читљивост у великој мери зависи и од обликовања стране која садржи текст. Такође, није сасвим јасно који је основни показатељ квалитета читљивости – да ли је то брзина читања, лакоћа са којом се одвија читање, или разумевање прочитаног. Различите методе мерења читљивости обично стављају акценат на понеку од наведених особина, на пример на брзину читања, и зато њихови резултати нису сасвим поуздани. Начин на који се одвија процес читања није у потпуности разјашњен ни у психологији, јер активност читања подразумева сложене менталне процесе.

4.1 О процесу читања

Основне теорије које настоје да расветле процес читања деле се на две струје. Прва заступа мишљење да се читање одвија препознавањем облика целих речи, а друга да је читање процес који се одвија препознавањем једног по једног слова.

Према теорији познатој под називом *Word Superiority Effect*¹ лакше је препознати речи него појединачна слова, а појединачна слова је лакше препознати у контексту речи. То доводи до закључка да се читање одвија препознавањем познатих облика које креирају исписане речи. Какав је утицај облика речи и текстуре текста на читљивост, могуће је проверити поређењем читљивости текста постављеног у куренту са оним постављеним у верзалу. Додатно се може

¹ Sofie Beier, *Reading Letters: Designing for Legibility*, Amsterdam, BIS Publishers, 2012, 26.

поредити текст сложен насумично помешаним курентним и верзалним знаковима у правој величини, и онај сложен помешаним курентом и верзалом уједначене висине (*unicase*). Природно, најлакше се чита текст постављен у куренту, због тога што курентна слова са горњим и доњим продужецима и разноврсним облицима креирају разуђени облик речи, док су верзали уједначене висине и међусобно сроднијих облика, па се читају теже. Насупрот томе, између друге две варијанте знатно се лакше чита друга, са словима исте висине (*unicase*), што показују тестови Софи Бајер (Sofie Beier).² Разлог је то, што употреба помешаних знакова подразумева кршење основних правила типографије и граматике која креирају навике читања. Изведено је више експеримената чији резултати оправдавају теорију супериорности препознавања облика речи, али када би она била у потпуности тачна, не би било могуће прочитати непостојеће речи састављене од непознате, а изговорљиве комбинације слова.

У вези са теоријом по којој је препознавање појединачних слова од пресудног значаја у процесу читања такође постоје дилеме. Једна од претпоставки је да људи поседују неке основне облике слова у својој меморији, које су способни да препознају поред тога што се налазе у различитим појавним облицима. Друга претпоставка је да се облици слова приликом читања препознају разврставањем према карактеристикама, зависно од тога од какве комбинације елемената се састоје (косих, равних и облик потеза). Обе ове претпоставке су основане, јер оба процеса заједнички делују на рад система перцепције.

Најближе правом схватању процеса читања вероватно је теорија о паралелном начину препознавања слова (*Parallel Letter Recognition*³), према којој се читање одвија у три фазе. Прва је разврставање облика слова по њиховим карактеристикама, друга је идентификација слова, а трећа препознавање речи из комбинације слова. Ако је овакав редослед фаза тачан, онда се може увидети да је ефекат супериорности препознавања облика речи последица тога што се оне детектују на основу информација из две претходне фазе, док се слова идентификују само на основу прве фазе.

² Исто, 27 – 28.

³ Исто, 28, Figure 2.7.

Према истраживању које су спровели Денис Пели (Denis Pelli) и Кетрин Тилман (Katharine Tillman) удео препознавања појединачних слова у читљивости је 62%, препознавања речи из контекста реченице 22%, препознавања самих речи по облику и комбинацији слова 16%.⁴

4.2 Карактеристике писма и читљивост

Квалитет читљивости неког писма зависи најпре од тога да ли су сви облици слова препознатљиви и колико се уклапају у установљене и прихваћене норме, упркос различитим стилским варијацијама. Ниједан знак не сме да својом необичношћу омета процес читања, који се по правилу одвија аутоматски. Писма која се држе конвенције засигурно обезбеђују добру читљивост. Границе прихватљивог односа између поштовања и непоштовања конвенције у дизајну није увек лако повући. Дешава се на пример, да писма са неуобичајеним облицима слова кроз неколико година постану широко прихваћена, како описује Герард Унгер: *A typeface that may be perceived by users as having somewhat unconventional details can become accepted in a few years, with its unconventional aspects overlooked.*⁵

Писма за специфичне намене се разликују по основним карактеристикама. На пример, неће иста правила важити за писмо које се чита са велике удаљености, за оно којим се слажу речници или телефонски именици, у којима је потребно економично искористити простор, или писмо које се користи у књигама за децу и тако даље. Основне адаптације тичу се утврђивања структуре писма – односа висине малих слова и висине писма, контраста између танких и дебелих потеза, размака, постојања (или непостојања) детаља као што су серифи... Од структуре писма зависи какву текстуру оно производи када се употреби у ситном тексту – да ли је она хомогена и уједначена, или хетерогена, сачињена од разноврсних облика. Сматра се да претерано хомогена текстура, која подразумева да су међусобне пропорције слова претежно уједначене, штети читљив-

⁴ Denis G. Pelli, Katharine A. Tillman, *Parts, Wholes, and Context in Reading: A Triple Dissociation*, New York University, 2007, 2. https://www.researchgate.net/publication/6171380_Parts_Wholes_and_Context_in_Reading_A_Triple_Dissociation, acc. 01. 07. 2019. at 13:30 AM.

⁵ Gerard Unger, нав. дело, 63.

ности писма. Истина, текстура текста варира и од језика до језика, у зависности од учесталости слова и речи које се у датом језику користе. У вези са тим може се навести пример немачког језика, у коме се именице пишу са почетним великим словом, а за који је утврђено да се фиксације погледа приликом читања концентришу управо око ових речи.⁶ Истраживање Емила Цавала (Emil Javal), и касније Брајана Коа (Brian Coe),⁷ показало је како су за међусобно разликовање слова одлучујуће горње половине њихових облика, односно да је знакове могуће читати у случају прекривања њихове доње половине, док се у обрнутом случају препознају знатно теже.

Немачки

Alle Menschen sind frei und gleich an Rechten geboren. Sie sind alle mit Vernunft und Gewissen begabt und sollen einander in Brüderlichkeit begegnen. Jeder darf auf die in dieser Erklärung verkündeten Freiheiten ohne irgendeine Einschränkung etwa nach Rasse, Hautfarbe, Glauben, Religion, politischer oder sonstiger nationaler oder sozialer Herkunft, Geburt oder sonstigem Stand.

Пољски

Wszyscy ludzie rodzą się wolnymi i równymi pod względem swej godności i swymi obdarzeni rozumem i sumieniem, powinni postępować wobec innych w duchu braterstwa. Każdy człowiek posiada wszystkie wolności zawarte w niniejszej Deklaracji bez względu na jakiejkolwiek różnicę płci, języka, wyznania, poglądu, narodowości, pochodzenia, majątku, urodzenia lub jakiegokolwiek

Француски

Tous les êtres humains naissent libres et égaux en dignité et en droits. Ils sont doués de raison et de conscience et doivent agir les uns envers les autres dans un esprit de fraternité. Nul ne peut se prévaloir de tous les droits et libertés proclamés dans la présente Déclaration sans distinction aucune, notamment de race, de couleur, de sexe, de langue, de religion, d'opinion politique ou de toute autre opinion, de nationalité, de fortune

Дански

Alle mennesker er født frie og lige i rettigheder. De er udstyret med fornuft og samvittighed, og de bør handle med hinanden i en broderskabets ånd. Enhver har alle rettigheder og friheder, uden forskelsbehandling af eks. på grund af race, farve, køn, politisk eller anden anskuelse, social oprindelse, formueforhold eller anden samfundsmæssig stilling.

⁶ Jost Hochuli, *Detail in Typography*, London, Hyphen Press, 2008, 8.

⁷ *Исццо*, 14.

Все люди рождаются свободны и своем достоинстве и правами разумом и совестью и должны отношении друг друга в духе человек должен обладать всеми и всеми свободами, провозглашенной настоящей Декларацией, без было различия, как-то в отношении кожи, пола, языка, религии, или иных убеждений, национа-

Сва људска бића рађају се слободни и достојанству и правима. Они разумом и свешћу и треба је, другима да поступају у духу припадају сва права и слободу у овој Декларацији без икаквог погледу расе, боје, пола, језика, политичког или другог мишљења или друштвеног порекла, или других околности. Даље,

Прилог 4.1. Текстура текста на различитим језицима, писмо *Пленер*.

У наредним пасусима следи анализа односа карактеристика писма *Пленер* према конвенцијама. Писмо је, како је већ описано, по облицима сродно хуманистичком, а традиционалним антиквама насталим по узору на рукописне облике хуманистичког писма приближава га висина малих слова (420 тачака према укупној висини од хиљаду тачака). Дигиталне верзије класичних књижевних антикви имају мању висину малих слова (*x-height*) него што је то случај са савременим серифним, слабсерифним, или писмима сансерифног типа. По ређења ради, писмо *Агоби Јенсон Про* (*Adobe Jenson Pro*) има висину малих слова од 382 тачке, *Центор* (*Centaur*) од 369 тачака, *Агоби Гарамонд Про* (*Adobe Garamond Pro*) од 394 тачке, а *Бембо* (*Bembo*) има висину малих слова од 395 тачака. Код писма *Пленер* она је нешто већа, блиска пропорцијама каснијих писама креираних по узору на класичне антикве као што је *Мињон* (*Minion*) Роберта Слимбаха (Robert Slimbach), који има висину малих слова од 438 тачака, или *Алдус* (*Aldus*) Хермана Цапфа (Hermann Zapf) са 429 тачке. Савремена серифна писма најчешће имају већу висину малих слова, од пет стотина и више тачака: на пример, код писма *Федра Сериф* (*Fedra Serif*) Петера Билака она износи 546 тачака. Мања висина малих слова утиче на то да су горњи и доњи продужеции већи, а већа висина горњих и доњих продужетака доприноси јасније дефинисаним облицима речи, што иде у прилог теорији о утицају облика речи на читљивост.

Jenson	Centaur	Garamond	Bembo	Plener	Minion	Aldus	Fedra Serif
x-height 382	x-height 369	x-height 394	x-height 395	x-height 420	x-height 438	x-height 429	x-height 546



Прилог 4.2. Поређење висина малих слова писма *Пленер* и серифних књижних писама.

Што се тиче контраста између танких и дебелих потеза и порекла потеза (коришћеног алата), *Пленер* се веома разликује од традиционалних писама. Облици слова код класичних антикви потичу од писања алатом равно подрезаног врха, што приликом повлачења потеза у различитим правцима са истоветним углом држања пера може да произведе устаљен контраст танких и дебелих потеза. Како је писмо *Пленер* настало скицирањем округлом четком, контраст унутар потеза добијен је променом притиска четке, али сами потези нису континуирани, већ испрекидани, при чему није могућа потпуна контрола притиска. Тако је контраст танко-дебело у овом писму постигнут нагомиланом потеза у слојевима. То значи да су делови слова који треба да буду дебљи добијени слагањем више поновљених потеза у одвојене слојеве, а танки делови се најчешће састоје из једноструких потеза.



Прилог 4.3.
Контраст танко-дебело писма *Пленер* и писма *Алдус*.

Прилог 4.4.
Видљивост унутрашње структуре захваљујући транспаренцији.



Када се основни облици свих тежина писма *Пленер* (сачињени од спојених слојева у црној боји) упореде са књижним серифним писмима, примећује се да *Пленер* изгледа масивније. Масивнији изглед основних фонтова је последица намере да се писмо користи помоћу слојева транспарентних боја, што би оптички створило утисак лаганијих потеза, мање дебљине него што заправо јесу. Дакле, слојеви којима се припише провиднија или светлија боја растерећују облике. Зато је важно напоменути да примена неодговарајућих боја и избегавање употребе транспаренције могу проузроковати да облици појединих слова изгледају запушено или превише масивно. Читљивост писма *Пленер*, према томе, не зависи само од употребљених боја него и од степена транспаренције. Употребом транспаренције открива се унутрашњи састав сваког облика и омогућава видљивост тока сваког потеза – одакле полазе и где се завршавају, што се код класичних писама може само наслутити у компактним облицима слова.

Од четири тежине писма *Пленер*, две мање су намењене употреби у ситном тексту. Већу тежину је добро користити у тексту када је потребно истаћи поједину реч или део текста, чиме се разбија монотонија блока текста, што доприноси одржавању пажње читалаца. *Пленер* припада категорији серифних писама, зато што потези најчешће имају завршетке налик серифима, мада су они уклоњени на местима на којима би изгледали сувишно. Постојање серифних завршетака учвршћује облике слова и додатно их дефинише, па на тај начин доприноси читљивости овог писма.

4.3 Мерење читљивости писма

За мерење читљивости писма користе се различити поступци, који обухватају мерење грешака приликом читања наглас, процењивање способности лоцирања задатих речи у тексту, мерење препознатљивости слова са извесне раздаљине, анализу субјективног мишљења испитаника. Занимљива врста теста у вези са бојом је метода идентификације речи које се у кратким и брзим интервалима излажу испитаницима, при чему се показују називи боја, на пример „зелено“, али обојене другом бојом (на пример црвеном). Овакав тест описује Цефри

Хард (Geoffrey Heard), а резултати показују да се реч чита исправно када времена има довољно, међутим, када се временски интервал скрати, боја намеће значење испред саме речи: *When the flash duration shortens into 1/30th-1/60th of a second level, the color takes over from the written form. The observer knows s/he has seen a word, but the understanding of the word is driven by the color of it.*⁸

Читљивост писма *Пленер* тестирана је на два начина: на екрану, помоћу уређаја за праћење покрета очију⁹ и помоћу штампаних тестова. Тестови су креирани за ситан текст, у односу на употребу различитих комбинација боја текста и подлоге, а укључене су и црно-беле комбинације. Из реализованих тестова се може анализирати брзина читања. Након сваког читања испитаници одговарају на питање у вези са текстом, које служи као индикатор за утврђивање да ли је испитаник заиста прочитао и колико је разумео текст. Материјал са тестирања на уређају за праћење погледа пружа и увид у одвијање процеса читања сваког испитаника.

4.3.1 Тестирање на екрану

За разлику од штампаних књига, у којима се писмо најчешће користи у величинама од девет до дванаест типографских тачака, на екрану је потребно користити веће величине слова, у распону од петнаест до двадесет пет пиксела.¹⁰ Разлог је то, што се читање са екрана одвија са веће удаљености него из књига. Слова на екрану састоје се од пиксела, што у малим величинама може да проузрокује деформације њихових облика. Како би овај недостатак био ублажен, *Мајкрософти* (*Microsoft*) је изумео клиртајп (*Clear Type*) технологију, која се заснива на

⁸ Geoffrey Heard, On color, type, reading and the eyes, у Colin Wheildon, *Type & Layout: Are You Communicating or Just Making Pretty Shapes*, Hastings, The Worsley Press, 2005, 141 – 147.

⁹ Тестирање на уређају за праћење покрета очију омогућила је др Клементина Можина (dr Klementina Možina) са Факултета природних наука и инжењерства Универзитета у Љубљани (Naravoslovnotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani), приликом размене преко програма СЕЕРУС.

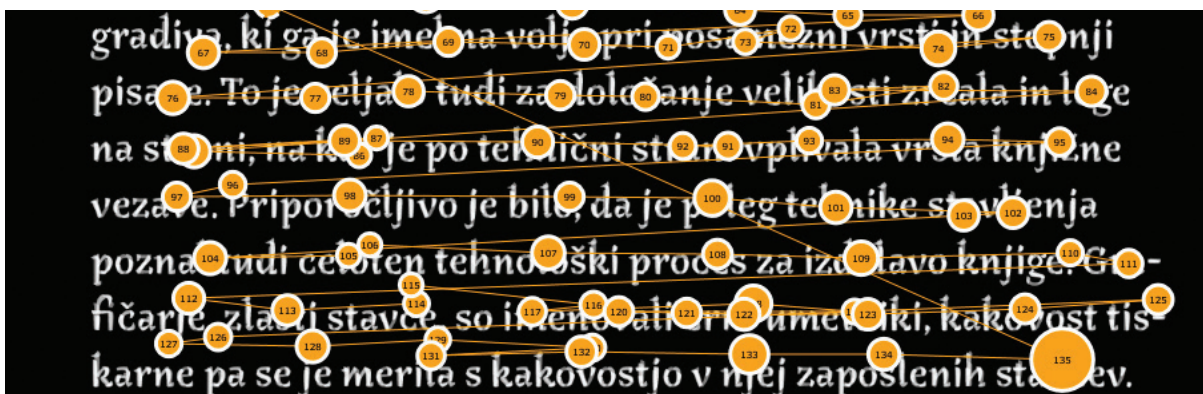
¹⁰ Величина од десет типографских тачака у штампани одговара величини од око тринаест пиксела на екрану, али због веће удаљености екрана приликом читања, треба користити величине између шеснаест и осамнаест пиксела да би утисак остао исти.

модификацији осветљења боја потпиксела (*subpixels*). Наиме, сваки пиксел састоји се од мреже потпиксела правоугаоних облика у основним бојама екрана (црвеној, зеленој и плавој). Уколико су потпиксели који окружују контуру истог интензитета боје као и пиксели, не могу се добити углађене контуре у малим величинама слова. Постојање тонског прелаза између пиксела који клиртајп технологија омогућава деловањем на потпикселе, обезбеђује да контуре слова на екрану изгледају лакше (тање), финије и углађеније. Због тога се сматра да клиртајп технологија утиче на читљивост текста на екрану, а вршена су и тестирања која су углавном ишла у прилог њеној употреби. Клитрајп технологија функционише на LCD екранима за кориснике Мајкрософт оперативних система. Начин на који Мекинтош рачунари приказују текст се разликује – за разлику од клиртајп технологије која текст у црној боји приказује уз помоћ потпиксела у основним бојама, они користе систем *LCD font smoothing* који користи потпикселе у сивим тоновима за текст у црној боји. Сматра се да је *Мајкрософтов* систем бољи за читање на екрану, али да је *Ејлов* бољи по питању веродостојности интензитета боја, када се оне пореде у штампи и на екрану.¹¹

Уређај за праћење покрета очију, помоћу кога је тестирана читљивост писма *Пленер* на екрану, *Tobii*¹² и програм *Tobii Studio* који је са њим повезан, омогућавају снимање поступка тестирања у облику видео записа или анимације, а могуће је и креирање различитих врста графичких приказа и рачунање статистичких података. Од значаја за тестирање читљивости је могућност праћења фиксација погледа испитаника. Фиксације подразумевају места на којима се поглед зауставља пратећи, у скоковима, ред текста. Уобичајено је да су временски интервали између две фиксације од 0.2 до 0.4 секунде, а да свака обухвата до десет словних знакова, при чему се отприлике три знака виде сасвим оштро. То значи да се остатак перципира периферним видом, који разликује светло и таму и детектује покрет, али не и детаље као што су тачна боја и облик. Како би фокус прелазио са целине на целину током читања очи морају да буду у сталном покрету.

¹¹ Joel Spolsky, *Font smoothing, anti-aliasing, and sub-pixel rendering*, 2007. <https://www.joelonsoftware.com/2007/06/12/font-smoothing-anti-aliasing-and-sub-pixel-rendering/>, acc. 10. 09. 2019. at 13:00 PM.

¹² <https://www.tobii.com/>, acc. 10. 07. 2019. at 11:45 AM.



Прилог 4.5. Фиксације погледа забележене приликом читања са екрана.

За тестирање читљивости писма *Пленер* на екрану биле су доступне групе од по десет испитаника. Тестирање је било омогућено на словеначком језику у латиничном писму, док за ћирилицу овај вид тестирања није спроведен. Коришћена су два теста. Први тест садржао је четири текста са истом величином слова, монохроматског изгледа, са различитим односима црне и беле боје. Други је садржао четири текста са словима у боји на тонираним подлогама. Коришћене комбинације у првом тесту су:

1. црна слова на белој подлози са вредностима транспаренције од 90%, 70% и 50%;
2. бела слова на црној подлози са вредностима од 90%, 70% и 50% транспаренције у слојевима;
3. црна слова на сивој подлози (од 40% црне);
4. бела слова на сивој подлози.

У другом тесту за текст су коришћене по три боје сродних нијанси из групе топлих или хладних боја, на подлогама сличних или комплементарних боја. За подлогу хладног тона коришћена је зеленкаста боја у разблаженом тону, у саставу 35% цијан и 25% жуте. За подлогу топлијег тона коришћена је разблажена црвеноранцаста боја са односима 40% магента црвене, 36% жуте и 2% цијан. Слова хладнијег тона састојала су се од слојева обојених тамноплаво, жутозелено и зеленоплаво. Слова топлијег тона су се састојала од тонова јарке црвене, раблажене магенте и жуторанцасте боје. Коришћене комбинације у су:

1. слова обојена хладним тоновима на подлози хладног тона (у даљем опису комбинација је названа „зелено/зелено“)
2. слова обојена хладним тоновима на подлози тона топле боје („зелено/црвено“)
3. слова обојена топлим тоновима на подлози хладног тона („црвено/зелено“)
4. слова топлих тонова на подлози топле боје („црвено/црвено“).

Резултати обе групе тестова показују да се најбрже чита комбинација „зелено/зелено“ – хиљаду знакова се прочита за просечно 44.12 секунди. Нешто лошији резултат има текст у тоновима црне боје на белој подлози (48.18 секунди). Најспорије се читају бела слова на сивој подлози (54.43 секунде за хиљаду знакова), као и комбинација „црвено/зелено“ (текст у топлим бојама на подлози тонираној комплементарном бојом – 53 секунде. Остале варијације показују сродне резултате од око 51–52 секунде. Што се тиче броја фиксација, примећује се да црни текст на белој подлози као и комбинација „зелено/зелено“ садрже у просеку око 160 фиксација у односу на хиљаду знакова, бели текст садржи око 170 фиксација, док остале комбинације боја, као и црни текст на сивој подлози имају око 180 и више фиксација.

Поред брзине читања и броја фиксација могуће је уочити извесне подударности у понашању писма у односу на места на којима се поглед најдуже приликом читања задржавао. Ово се најбоље види на графиконима под називом *heatmaps*, који приказују задржавање погледа налик ужареним тачкама. Задржавање може означавати место фиксације, концентрисање пажње на неки податак, а у неким случајевима је могуће да је у питању отежано препознавање знакова. Посматрањем свих текстова, примећују следеће подударности:

- Поглед се дуже задржава на крајевима или почецима реченица као и иза и испред зареза.
- Поглед се дуже задржава код бројки и речи које су са њима повезане.
- Поглед се чешће оријентише ка словима која имају горње и доње продужетке.

Kolaž je umetniško delo, narejeno kot sestavljanje iz različnih materialov ter oblik, ki oblikujejo povsem novo formo. Uporaba tehnik je pomenila dramatičen preboj nad oljnimi slikarstvom v zgodnjem 20. stoletju in je bila med umetnostnimi pojavi pionirska novost. Umetniški kolaž lahko vključuje izrezke iz časopisov, razne trakove, delčke barvnih ali ročno izdelanih papirjev, izseke in dele drugih umetniških del, fotografije in dele letin; ti pa so prilepljeni na papir, platno ali katero drugo podlago, na katero je možno ta material kakorkoli prilepiti. Tehnike kolaža so bile prvič uporabljene ob odkritju papirja na Kitajskem okrog leta 200 pr. n. št. Vendar pa je bila uporaba kolaža zelo omejena do 10. stoletja, ko so na Japonskem kaligrafi pričeli pri pisanju pesmi uporabljati samolepilni papir, ki je vseboval besedilo letin na licu papirja.

Plakát je velik kos papirja, ki visi na zidu ali drugi površini. Pogosto ga uporabljajo oglaševalci, propagandisti, prostestniki, umetniki, glasbeniki in druge skupine, ki skušajo javnosti posredovati določeno sporočilo. Plakate uporabljajo tudi nekateri ljudje, predvsem mladi, ki želijo relativno poceni okrasiti prostor. Pojav industrijsko-potrošniške družbe je močno vplival na razvoj plakatov. Nastal je trgovski list, ki je vseboval trgovčev in naslov in spisek listin. V javnem obveščanju je do takrat prevladoval lesorez. To je najstarejša grafična tehnika visokega tiska. Za izdelavo trgovskih listov pa so uporabljali gravuro ali balonrez, to je tehnika globokoga tiska, katere začetki segajo v leto 1440. Z razvijanjem oblikovanja so se v plakatih pojavila nova področja novih tem in naročnikov. Med vojnama so plakati nastopili tudi kot težna naročila.

Kolaž je umetniško delo, narejeno kot sestavljanje iz različnih materialov ter oblik, ki oblikujejo povsem novo formo. Uporaba tehnik je pomenila dramatičen preboj nad oljnimi slikarstvom v zgodnjem 20. stoletju in je bila med umetnostnimi pojavi pionirska novost. Umetniški kolaž lahko vključuje izrezke iz časopisov, razne trakove, delčke barvnih ali ročno izdelanih papirjev, izseke in dele drugih umetniških del, fotografije in dele letin; ti pa so prilepljeni na papir, platno ali katero drugo podlago, na katero je možno ta material kakorkoli prilepiti. Tehnike kolaža so bile prvič uporabljene ob odkritju papirja na Kitajskem okrog leta 200 pr. n. št. Vendar pa je bila uporaba kolaža zelo omejena do 10. stoletja, ko so na Japonskem kaligrafi pričeli pri pisanju pesmi uporabljati samolepilni papir, ki je vseboval besedilo letin na licu papirja.

Plakát je velik kos papirja, ki visi na zidu ali drugi površini. Pogosto ga uporabljajo oglaševalci, propagandisti, protestniki, umetniki, glasbeniki in druge skupine, ki skušajo javnosti posredovati določeno sporočilo. Plakate uporabljajo tudi nekateri ljudje, predvsem mladi, ki želijo relativno poceni okrasiti prostor. Pojav industrijsko-potrošniške družbe je močno vplival na razvoj plakatov. Nastal je trgovski list, ki je vseboval trgovčev in naslov in spisek listin. V javnem obveščanju je do takrat prevladoval lesorez. To je najstarejša grafična tehnika visokega tiska. Za izdelavo trgovskih listov pa so uporabljali gravuro ali balonrez, to je tehnika globokoga tiska, katere začetki segajo v leto 1440. Z razvijanjem oblikovanja so se v plakatih pojavila nova področja novih tem in naročnikov. Med vojnama so plakati nastopili tudi kot težna naročila.

Od 15. stoletja pa vse do uvedbe fotostavka sredi 20. stoletja je bil je bil stavec pri nastajanju knjig in drugih tiskovnih zelo pomemben. Po eni strani je moral imeti dovolj estetskega čarja, po drugi pa obsežno in temeljito tehniško znanje. Pogosto je, kar brez navodil tehničnega urednika, izbiral vrsto pisave, primerne za posamezno publikacijo, tako glede literarne zvrsti, velikosti, oblike in kakovosti papirja kot tudi črkovnega gradiva, ki ga je imel na voljo pri posamezni vrsti in stopnji pisave. To je veljalo tudi za določanje velikosti zrcala in lege na strani, na kar je po tehnični strani vplivala vrsta knjižne vezave. Priporočljivo je bilo, da je poleg tehnike stavbenja poznal tudi celoten tehnološki proces za izdelavo knjige. Graficarije, zlasti stavci, so imenovali črni umetniki, kakovost tiskarne pa se je merila s kakovostjo v njej zaposlenih stavev.

Avantgarda je oznaka vseh opozicijskih in eksperimentalnih gibanj, bodisi v umetnosti kot v politiki. V umetnem pomenu avantgarda vključuje ljudi ali dela, ki so nova, običajno eksperimentalne narave. Gre za intelektualna stališča in njihovo materialno predstavitev v likovnih umetnostih in književnosti, ki so inovativni glede na tekoči standard. V zgodnjo umetnostno avantgardo, ki se je razvila na prelomu desetletja v 20. stoletje, pristojeimo izrazim ekspresionizem, futurizem in kubizem, ki so vsi nastali kot razpisovalni odgovor na utrdnega izražanja in so bili v tem smislu dejanska avantgarda modernih umetnikov. Glede na temo pripadnikov avantgarde so bile pretirane odločnosti, izredno poudarjeno nagnjenje, predvsem pa odločen smisel za opacijo in prečiščanje, da je funkcionalna umetnost dosegla svoj vrh.

Od 15. stoletja pa vse do uvedbe fotostavka sredi 20. stoletja je bil je bil stavec pri nastajanju knjig in drugih tiskovnih zelo pomemben. Po eni strani je moral imeti dovolj estetskega čarja, po drugi pa obsežno in temeljito tehniško znanje. Pogosto je, kar brez navodil tehničnega urednika, izbiral vrsto pisave, primerne za posamezno publikacijo, tako glede literarne zvrsti, velikosti, oblike in kakovosti papirja kot tudi črkovnega gradiva, ki ga je imel na voljo pri posamezni vrsti in stopnji pisave. To je veljalo tudi za določanje velikosti zrcala in lege na strani, na kar je po tehnični strani vplivala vrsta knjižne vezave. Priporočljivo je bilo, da je poleg tehnike stavbenja poznal tudi celoten tehnološki proces za izdelavo knjige. Graficarije, zlasti stavci, so imenovali črni umetniki, kakovost tiskarne pa se je merila s kakovostjo v njej zaposlenih stavev.

Avantgarda je oznaka vseh opozicijskih in eksperimentalnih gibanj, bodisi v umetnosti kot v politiki. V umetnem pomenu avantgarda vključuje ljudi ali dela, ki so nova, običajno eksperimentalne narave. Gre za intelektualna stališča in njihovo materialno predstavitev v likovnih umetnostih in književnosti, ki so inovativni glede na tekoči standard. V zgodnjo umetnostno avantgardo, ki se je razvila na prelomu desetletja v 20. stoletje, pristojeimo izrazim ekspresionizem, futurizem in kubizem, ki so vsi nastali kot razpisovalni odgovor na utrdnega izražanja in so bili v tem smislu dejanska avantgarda modernih umetnikov. Glede na temo pripadnikov avantgarde so bile pretirane odločnosti, izredno poudarjeno nagnjenje, predvsem pa odločen smisel za opacijo in prečiščanje, da je funkcionalna umetnost dosegla svoj vrh.

Прилог 4.6.

Тестови у монохроматској варијанти.

Горе: фиксације погледа;

доле: *heatmaps* графички прикази.

Тестови у хроматској варијанти, различите комбинације.

Raziskave so pokazale, da sodoben človek preživi 90% svojega časa v notranosti! Znanstvene raziskave zadnjih desetletij kažejo, da je svetla razsvetljava na negativne vplive, ki jih imajo sodobna svetlobna rešenja. Življenje v zaprtih prostorih, pomembna količina svetlega zraka in dnevne svetlobe lahko negativno vplivata na zdravje, zmanjšanje in učinkovitost, v nezdravih zaprtih prostorih pa tudi na dihalni sistem. Na ves glas govorimo koliko časa namenimo rekreaciji, kako se zdrav prehranjujemo, s čimna tehnologija nam omogoča, da vsi z namenom, da bomo čim bolj zdravi. Ampak vse to počnemo v zaprtih prostorih. Dnevna svetloba je fiziološko in psihološko pomembna za človekovo zdravje. Za svetlobo je bilo celo ustavljeno, da je učinkovitost svetlobne svetline.

Prenovljeni hotel v središču Ljubljane je zasnovan v skladu s hotelskimi smernicami prihodnosti, ozira se predvsem na gostom mlajšje generacije, ki naj bi jim nudilo novo izkušnjo bivanja, zabave, dižanja in interakcije z osebnimi ted ključnimi elemente hotela, kot npr. klasične recepcije, spada mobilno podprta izkušnja za goste, ki prihajajo v hotel opravljajo z mobilno aplikacijo, s pomočjo katere se tudi priljejo po hotelu in komunicirajo z osebje. Svetle in zračne sobe hotela so opremljene minimalistično in sodobno. Posebnost hotela, ki jo upravlja še posebej izpostavljajo, je 12 spalnih kopalnic – futurističnih prostorov za branje, ki so popolna novost v Sloveniji. V skladu z vedno večjim pomenom priaznega odnosa do gostov, hotelu ni manjkalo steklenič.

Izvirni greh prve svetovne vojne je bilo dejstvo, da so iz vsakdanjega življenja izginili celi rodovi predvsem mlajših moških, ki so bile odšoti na fronto. Množice ženske, ki so do tedaj skrbele za družino in gospodinjstvo, so se odzvale na poziv države in začele opravljati moška dela. To je pomenilo, da so se morale ženske emancipirati. Ženske so poprijele za delo v vojski, na policiji, čistile so dimnike, vozile avtobuse, tramvaje, prilegale ulične svetilke in predvsem delale v tovarnah. Ker so se na poziv države odzvale ženske in do leta vsi družbeni slojevi je postalo jasno, da v takšnih okoliščinah ni bilo prostora za nefunkcionalen modni dodatek, kot je bil steznik, ki je pri delu oviral tako njihovo dihanje kot gibanje.

Plitviška jezera so leta 1949 postala prvi hrvaški nacionalni park. 30 let prej se pa so dobila tudi mednarodno priznanje. 16 tisoč dni razporejenih jezer in rekah manjših na leto obišče 1,7 milijona obiskovalcev. Prav preveliko število obiskovalcev, kar ima negativne posledice na okolje. Da bi omejili naval turistov na park, predvsem v poletnih mesecih, hotel na Plitviškem jezeru skupaj s stopnicami. Se letos na Plitviškem načrtujejo tudi nove čistilne naprave, saj je onesnaženje iz odpadnih voda zaradi letnih vse večje. Omejitvi pa so morali tudi gradnja apartmajev, s katerimi so se večini domaćini želeli čim več zažutiti. Hotelo Plitvice v prihodnjih letih načrtuje rekonstrukcijo dveh hotelskih objektov, v katerih bodo prav tako zmanjšali število sob, hkrati pa zvišali kakovost hotelov.

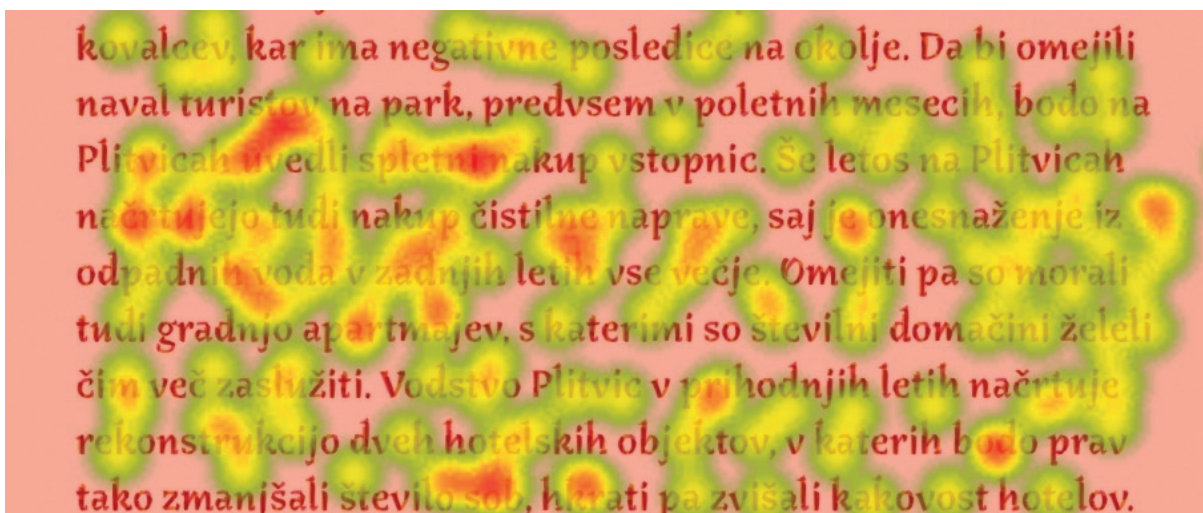
Raziskave so pokazale, da sodoben človek preživi 90% svojega časa v notranosti! Znanstvene raziskave zadnjih desetletij kažejo, da je svetla razsvetljava na negativne vplive, ki jih imajo sodobna svetlobna rešenja. Življenje v zaprtih prostorih, pomembna količina svetlega zraka in dnevne svetlobe lahko negativno vplivata na zdravje, zmanjšanje in učinkovitost, v nezdravih zaprtih prostorih pa tudi na dihalni sistem. Na ves glas govorimo koliko časa namenimo rekreaciji, kako se zdrav prehranjujemo, s čimna tehnologija nam omogoča, da vsi z namenom, da bomo čim bolj zdravi. Ampak vse to počnemo v zaprtih prostorih. Dnevna svetloba je fiziološko in psihološko pomembna za človekovo zdravje. Za svetlobo je bilo celo ustavljeno, da je učinkovitost svetlobne svetline.

Prenovljeni hotel v središču Ljubljane je zasnovan v skladu s hotelskimi smernicami prihodnosti, ozira se predvsem na gostom mlajšje generacije, ki naj bi jim nudilo novo izkušnjo bivanja, zabave, dižanja in interakcije z osebnimi ted ključnimi elemente hotela, kot npr. klasične recepcije, spada mobilno podprta izkušnja za goste, ki prihajajo v hotel opravljajo z mobilno aplikacijo, s pomočjo katere se tudi priljejo po hotelu in komunicirajo z osebje. Svetle in zračne sobe hotela so opremljene minimalistično in sodobno. Posebnost hotela, ki jo upravlja še posebej izpostavljajo, je 12 spalnih kopalnic – futurističnih prostorov za branje, ki so popolna novost v Sloveniji. V skladu z vedno večjim pomenom priaznega odnosa do narave, hotelu ni manjkalo steklenič.

Izvirni greh prve svetovne vojne je bilo dejstvo, da so iz vsakdanjega življenja izginili celi rodovi predvsem mlajših moških, ki so bile odšoti na fronto. Množice ženske, ki so do tedaj skrbele za družino in gospodinjstvo, so se odzvale na poziv države in začele opravljati moška dela. To je pomenilo, da so se morale ženske emancipirati. Ženske so poprijele za delo v vojski, na policiji, čistile so dimnike, vozile avtobuse, tramvaje, prilegale ulične svetilke in predvsem delale v tovarnah. Ker so se na poziv države odzvale ženske in do leta vsi družbeni slojevi je postalo jasno, da v takšnih okoliščinah ni bilo prostora za nefunkcionalen modni dodatek, kot je bil steznik, ki je pri delu oviral tako njihovo dihanje kot gibanje.

Plitviška jezera so leta 1949 postala prvi hrvaški nacionalni park. 30 let prej se pa so dobila tudi mednarodno priznanje. 16 tisoč dni razporejenih jezer in rekah manjših na leto obišče 1,7 milijona obiskovalcev. Prav preveliko število obiskovalcev, kar ima negativne posledice na okolje. Da bi omejili naval turistov na park, predvsem v poletnih mesecih, hotel na Plitviškem jezeru skupaj s stopnicami. Se letos na Plitviškem načrtujejo tudi nove čistilne naprave, saj je onesnaženje iz odpadnih voda zaradi letnih vse večje. Omejitvi pa so morali tudi gradnja apartmajev, s katerimi so se večini domaćini želeli čim več zažutiti. Hotelo Plitvice v prihodnjih letih načrtuje rekonstrukcijo dveh hotelskih objektov, v katerih bodo prav tako zmanjšali število sob, hkrati pa zvišali kakovost hotelov.

- У дужим речима поглед се зауставља и на слоговима, посебно оним који се наглашавају у изговору.
- При почетку читања поглед прелази брже преко редова текста, док се учесталија задржавања примећују са повећањем количине прочитаног текста.



Прилог 4.7. Један од графичких приказа тока читања са екрана.

Према графиконима, слова на којима се поглед зауставља најчешће су: *p, k, l, d, b*. Нешто ређе и на словима: *g, h, j, i, t*. У појединим текстовима примећена су задржавања код слова *m, n, r* и *u*. Ово је можда последица честог присуства тих слова у карактеристичним слоговима, али је занимљиво и то што она припадају групи сродних облика. Појава је посебно запажена код текста са зеленим словима на бледоцрвеној подлози, па је могуће да ова комбинација боја онемогућава брзо разликовање те групе знакова. Обрнута комбинација, црвених слова на бледозеленој подлози, једина показује задржавања код слова са дијагоналним потезима (*s* и *z*).

Тестови на уређају за праћење погледа, због малог броја испитаника и ограничених услова испитивања, не могу да понуде потпуније и сигурније податке о писму, али узимање у обзир остварених резултата није занемарљиво, нарочито због тога што се они могу упоредити са резултатима тестова извршених у медију штампе.

4.3.2 Тестирање у штампани

Тестови са штампаним текстом пружају увид у утицај различитих комбинација боја писма *Пленер* на брзину читања текстова кратке дужине од око осамсто знакова. Резултати су упоређивани сразмерно у односу на текст дужине хиљаду знакова. Метод тестирања се, слично као код тестова на уређају за праћење погледа, састоји од мерења времена читања и одговора на питање везано за садржај текста. Метод је мање прецизан од мерења на уређају, јер испитаници сами мере време укључивањем и искључивањем штоперице на почетку и крају читања. Пошто је тај услов за све штампане тестове исти, они се могу међусобно поредити.

Првобитно је на словеначком језику и латиничном писму тестирана брзина читања слова величине дванаест типографских тачака у тексту црне боје на белој подлози, у тексту на бојеним подлогама у бојама које су исте као оне тестиране на екрану (комбинације топлих и хладних тонова), у текстовима топлих и хладних тонова на белој подлози, и у једном тексту код кога су слова добијена од слојева у бојама цијан, магента и црне. Код групе од десет испитаника која је радила тестове са белом подлогом, брзина читања текста у тоновима црне, као и оног где су светлији тонови црне замењени бојама цијан и магента је око 46 секунди. Текст у хладним (зеленим тоновима) као и онај у црвеним тоновима на белој подлози код исте групе испитаника показао је просечно време од око 43,5 секунде. Група од дванаест испитаника радила је са текстовима на бојеним подлогама. Занимљиво је приметити да се резултати у штампани и на екрану подударају у вредностима брзина читања, најбрже се чита комбинација „зелено/зелено“, а најспорије она са црвеним словима на зеленој подлози. Времена су: 42,45 секунде за „зелено/зелено“, 47,68 секунди за „црвено/зелено“, а преостале две комбинације су се читале за нешто више од 46 секунди.

Слични тестови касније су спроведени и са ћириличном варијантом писма на српском језику. Сакупљена је група од тринаест испитаника. Том приликом уведено је тестирање писма на величини од десет и од дванаест типографских тачака за *Light* и *Regular* тежине у тоновима црне, а резултати су упоређивани

са брзином читања текстова постављених у истим величинама писма *Мињон*, које је широко распрострањено и читљиво књижно писмо. Када се упореде резултати на мањој величини обе варијанте *Пленера* и *Мињон* дају резултат од око 47,5 секунди за хиљаду знакова (*Light* 47,8; *Regular* 47,6; *Мињон* 47,4 секунде). На дванаест тачака *Light* постаје читљивији од примарне тежине, док се *Мињон* чита за секунду брже од мање тежине *Пленера* (*Light* 46,7; *Regular* 47,8; *Мињон* 45,7 секунди). Остварени резултати показују да је читљивост писма *Пленер* на задовољавајућем нивоу.

Тестови са ћириличним текстом у величини од дванаест тачака спроведени су и са неколико комбинација боја. Две комбинације нису претходно тестиране у текстовима сложеним латиницом: комбинација тонова цијан, магента и затамњене жуте (као варијација примарних боја) и комбинација тонова секундарних боја – љубичасте, зелене и наранџасте, оба текста постављена на белој подлози. За тестове са тонираним подлогама поновљене су комбинације које су дале најбољи и најлошији резултат у текстовима сложеним латиницом („зелено/зелено“ и „црвено/зелено“). Резултати су следећи:

1. Слова у тоновима примарних боја на белој подлози читају се брзином од 42 секунде на хиљаду знакова.
2. Слова у тоновима секундарних боја на белој подлози читају се за 45,38 секунди.
3. Комбинација „зелено/зелено“ за 43.67 секунди.
4. Комбинација „црвено/зелено“ за 44 секунде.

Када се анализирају резултати свих тестова са текстом сложеним латиницом и ћирилицом, у штампи и на екрану, утисак је да се кратки текстови обликовани писмом *Пленер* брже читају при употреби одређених комбинација боја које задржавају добар контраст са подлогом, него текстови у тоновима црне боје. Резултати указују на већу брзину читања текстова у боји чак и у односу на тестове у црној боји сложене писмом *Мињон*.

Способност преношења знања, њиховог очувања и унапређивања кроз генерације можда и није тако ексклузивно људска особина како се раније претпостављало. Тачније, ова способност уочена је и раније међу појединим врстама примата, али ново истраживање показује да слично понашање постоји и код животиња које се много више разликују од људи – код голубова. Истраживање је рађено на голубовима писмоношама, односно онима који се одгајају у голубарницима и познати су по томе да скоро непогрешиво налазе пут до куће

Мирис кише, свежег хлеба, парфема драге особе или омиљене играчке из детињства није само специфичан састав ваздуха који удишемо, већ и почетак путовања кроз време. Француски писац Марсел Пруст је почетком двадесетог века помоћу чула мириса кренуо у потрагу за изгубљеним временом у свом истоименом роману. Мирис чаја и кекса пробудио је код Пруста успомене на детињство оживљавајући пределе и људе које је писац потпуно потиснуо из свог сећања. Стара кућа, прозор према башти, цвеће, улице, трг, људи; све је то, како каже Пру-

Прилог 4.8. Штампани тестови читљивости писма *Пленер* који су показали најбоље резултате у односу на брзину читања хиљаду знакова.

4.3.3 Анализа резултата тестирања; утицај боја на читљивост

Приликом анализе добијених резултата, ради упоређивања су коришћене студије о употреби боје у типографији. Такве студије не баве се новијим феноменом хроматских писама, већ разматрају последице замене традиционалне црне боје текста, и светле (беле) боје подлоге. При раду са бојом потребно је познавати њена основна својства и односе. Ту се убрајају: нијанса (примарна, секундарна, терцијарна...), тонска вредност (тамноћа и светлина), засићеност, „температура“ (однос топло-хладно). Постоји више врста контраста боја, а Јоханес Итн (Johannes Itten) наводи седам¹³: контраст боје према боји (при примени боја најјачег интензитета), светло-тамно (најсветлија је жута, а најтамнија љуби-

¹³ Johannes Itten, *Umetnost boje: Subjektivni doživljaj i objektivna spoznaja – dva puta ka umetničkom stvaranju* (prev. Emilija Pavković i Vencislav Radovanović), Beograd, Umetnička akademija, 1973.

часта), хладно-топло (према Итну најтоплија је жутонаранцаста, а најхладнија плавозелена), комплементарни (боје које су супротне, а обезбеђују равнотежу једна са другом, леже дијаметрално супротно у кругу боја), симултани (привлачење утиска комплементарне боје када није присутна), контраст квалитета (између чистих и замућених боја) и квантитета (однос величине површина различитих боја у хармоничној целини).

Према истраживањима Колина Вајлдона (Colin Wheildon), који је великим групама испитаника давао тестове изражавања субјективног мишљења,¹⁴ већина сматра да је текст у боји примамљивији од црног текста, и да представља „магнет за очи“. Испитујући дејство боје у насловима и ситном тексту, Вајлдон је открио да у неком проценту боја има и негативан утицај на читљивост или разумевање садржаја порука. Према резултатима његових тестова, када се јарке, засићене боје примене на наслове, преко шездесет посто испитаника оцењује позитивно њихов ефекат на скретање пажње, али се скоро половина изјашњава да је наслове теже прочитати или да умарају око, а више од половине да им наслов у боји смета док читају остатак текста. При примени боје на ситан текст, велики проценат, преко седамдесет посто испитаника жали се на отежану читљивост услед смањеног контраста боја са подлогом или оптичког ефекта припајања облика проузрокованог јарким бојама. Укупно је преко осамдесет посто њих потврдило негативан утицај боје на разумевање садржаја текста. Више од половине је пријавило проблеме са концентрацијом и услед примене нешто загаситијих боја. Међутим већина (око деведесет посто) се изјаснила да је црни текст досадан у поређењу са оним постављеним у цијан боји, и да би се радије определило да прочита текст у боји него црни. Вајлдон је радио и тестове са бојеним текстом на бојеној подлози, а резултати су показали да се испитаници изјашњавају позитивно о утицају веома благо тониране подлоге (око десет посто боје) са тамним текстом. Међутим, са повећањем концентрације боје у позадини, она почиње да им смета. Показало се и да није добро користити природно светле и јарке боје на подлогама у истој нијанси најразблаженијег тона (на пример цијан на подлози од десет или двадесет посто исте боје).

¹⁴ Colin Wheildon, *Type & Layout: Are You Communicating or Just Making Pretty Shapes*, Hastings, The Worsley Press, 2005, 75 – 94.

У књизи *Digital Color and Type* препоручује се да треба пажљиво избалансирати све особине боје и врсте контраста, како би се остварили најбољи резултати.¹⁵ Ту се наводи да није пожељно користити две чисте, комплементарне боје за комбинацију текст/позадина, јер су овакве боје валерски превише сродне и производе ефекат замућивања, па је у том случају нужно једну од њих знатније посветлети, или потамнети. За комбинацију две сродније, аналогне боје,¹⁶ као што су плава и зелена, сматра се да омогућавају добру читљивост када је једна од њих светлија (на пример жутозелена и тамноплава), посебно ако се контраст додатно нагласи посветљавањем. Ова студија, слично као и она чији је аутор Колин Вајлдон, наводи да је већи контраст светло-тамно кључан за очување читљивости. По питању употребе обрнутог контраста, тамне (црне) боје подлоге и белог или светлог текста, Вајлдонови тестови су показали негативне резултате, јер ова комбинација проузрокује утисак мешања редова и треперења текста. Закључак је, дакле, да треба користити аналогне боје које нису претерано блиских нијанси, да подлога треба да буде светлија и да треба тежити додатном повећању контраста.

Ако се са овим теоријама упореде резултати тестова писма *Пленер*, примећују се и подударности и одступања. Одступање се пре свега огледа у чињеници да се више варијанти текста у боји, латиницом и ћирилицом, у штампи и на екрану, читало брже него све варијанте црног текста на белој подлози (укључујући и текстове сложене писмом *Мињон*). То се може оправдати помоћу три аргумента. Први се односи на чињеницу да су испитаници читали веома кратке текстове, па је атрактивност која се приписује боји однела превагу над могућим замором услед треперења боја при дужем читању. Други разлог је вишебојна природа писма и постојање преклопа боја. Наиме, поменута истраживања употребе боје у тексту односе се на класична писма која су једнобојна. Комбинација више боја као и постојање преклопа чини да се у ситним словима боје сједине у неутралнију нијансу. Трећи разлог је то што је писмо *Пленер*

¹⁵ Rob Carter, *Digital Color and Type*, East Sussex, RotoVision, 2002.

¹⁶ Аналогне су оне боје, које имају неку заједничку карактеристику и које су на блиским позицијама (са исте стране) у кругу боја. Такве су, на пример, зелена и плава, јер зелена садржи плаву, или плавозелена и зеленожута, које се састоје од плаве и жуте у различитим односима.

замишљено да се користи комбиновањем три транспарентне боје различитих нијанси и светлина, па се приликом обликовања нарочито водило рачуна да комбинације оваквих боја произведу утисак уравнотежене целине.

У већини случајева најбоље, или веома добре резултате показала је комбинација хладних боја (зелене и плаве) на светлијој, хладно тонираној подлози, што се подудара са разматраним теоријама. У прилог теоријама иду и резултати комбинације са црвенкастим словима на подлози комплементарне боје, који су показали углавном лоше резултате читљивости.

* * *

Закључци о утицају боје на читљивост писма *Пленер*:

- Добро је користити три боје благо различите тамноће, које дају тамне нијансе у преклопима, у комбинацији са белом подлогом.
- Употреба тониране позадине је добра у комбинацији сродних боја различитих светлина за слова и позадину, уз услов да су слова знатно тамнија од позадине.
- Комбинације са тонираном позадином остварују најбољи резултат коришћењем хладних тонова, нарочито на екрану, где овакве комбинације остварују знатно боље резултате од текста на белој позадини.
- За краћи, ситан текст, боље је користити адекватну комбинацију боја него ахроматски (црно-бели) изглед.

5. Употреба вишеслојног хроматског писма у различитим медијима

Прилагодљивост писма различитим улогама у широком пољу употребе савремене типографије најбоље сведочи о његовим особинама и иновативности идеје која иза њега стоји. У наредном разматрању изложена су искуства примене вишеслојног хроматског писма *Пленер* у дигиталним медијима и у медију штампе. Посебан акценат стављен је на истраживање начина примене на вебу, јер ова врста употребе пружа прилику за експериментисање са многим функцијама које не долазе до изражаја у медију штампе. За сваку врсту примене пожељно је користити одговарајући формат писма, па су у овом поглављу описана и својства различитих формата савремених типографских писама.

5.1 Формати дигиталних типографских писама

Истовремена појава више формата дигиталних типографских писама била је последица тога што водећи произвођачи софтвера и оперативних система дуго нису могли да се усагласе око стандардизације. У основне формате типографских писама спадају трутајп, постскрипт (тајп 1) и опентајп: *TrueType (TT), PostScript Type 1 (Type 1) and OpenType are all multi-platform outline font standards for which the technical specifications are openly available.*¹ Са увођењем постскрипт језика од стране фирме *Агоби (Adobe)* развијен је формат постскрипт тајп 1 који је обезбђивао да слова имају углађене контуре и у штампи и на екрану. Слова на екрану састоје се од пиксела, а у штампи од тачкастог растера, па је њихов приказ увек подвргнут неком виду растеризације. Дигитална писма садрже инструкције за растеризацију, како облици не би били нарушени са променом

¹ Thomas W. Phinney, *TrueType, PostScript Type 1, & OpenType: What's the Difference?* <http://blogs.adobe.com/typblography/files/typblography/TT%20PS%20OpenType.pdf>, acc. 22. 08. 2019. at 11:50 AM.

Трутајп, постскрипт тајп 1 и опентајп су стандардни формати фонтова који функционишу на различитим платформама и чије су техничке спецификације јавно доступне.

величина (хинтовање). Фирме *Ејл (Apple)* и *Мајкрософти* су истовремено са појавом постскрипт тајп 1 формата развили свој формат, трутајп, одбијајући да прихвате *Адобијев* који би морали да плаћају, будући да је језик постскрипт подржавао и постојање других формата. Њихова намера је била да имају фонтове интегрисане у оперативне системе, који не би имали изглед битмапа на екрану. Трутајп и постскрипт формати су у првој половини деведесетих година коришћени паралелно. Разлика између ова два формата је у начину на који описују контуре слова (користе различите обрасце), као и у хинтовању (где трутајп обезбеђује боље резултате). Док се писмо формата трутајп састоји од једне датотеке, писмо у постскрипт формату састоји се од две: у Мајкрософт оперативним системима једна садржи цртеже слова, а друга податке о размацима; код Мекинтош оперативних система користе се одвојене датотеке са информацијама за употребу слова на екрану и у штампи. Поред осталог, постскрипт тајп 1 формат је био синхронизован са програмским језиком уређаја за штампу, за разлику од трутајпа који је морао бити превођен: *PostScript uses “dumber” fonts and a “smarter” interpreter, while TrueType uses relatively smarter fonts and a dumber interpreter.*² 1996. године *Адоби* и *Мајкрософти* су заједнички представили нови, опентајп формат у коме су интегрисане особине претходника: *The OpenType font format is an extension of the TrueType font format, adding support for PostScript font data. (...) PostScript data included in OpenType fonts may be directly rasterized or converted to the TrueType outline format for rendering, depending on which rasterizers have been installed in the host operating system.*³ *Адоби* је престао да развија тајп 1 фонтове од 1999. године, преведећи своју колекцију писама у опентајп формат. За разлику од тајп 1 фонтова, који су могли да садрже само 256 знакова, опентајп фонтови засновани су на уникод (*Unicode*) стандарду⁴ и могу да садрже до 65535 знакова, а значајна новина била је и увођење програмираних опентајп карактеристика. Опентајп формат је данас најзаступљенији у употреби, док се аутоматска конверзија у трутајп не препоручује (на тај начин не добијају

² *Истио*, 3.

³ Microsoft Typography, *OpenType Overview*, <https://docs.microsoft.com/en-us/typography/opentype/spec/overview>, ас. 22. 08. 2019. at 14:00 PM.

⁴ У меморији рачунара сваки знак представља нумерички код. Пре настанка уникод стандарда (1991) постојали су различити стандарди кодирања који нису покривали довољан број знакова за све језике света.

се квалитетно хинтовани трутајп фонтови, док промена формата може негативно утицати на цртеже слова). Предности и недостаци употребе савремених опентајп (*OpenType CFF*) и трутајп (*OpenType TT*) фонтова описане су на разним сајтовима.⁵

5.1.1 Веб формати

Избор писама која могу да се користе на вебу дуго је био ограничен на мали број оних инсталираних у системима рачунара. Године 1998. у оквиру програмског језика CSS2 уведено је *@font-face* правило за употребу писама на вебу, којим је омогућено да писмо не мора да буде инсталирано на рачунару да би га веб страна приказивала. Међутим, убрзо су се јавили проблеми са лиценцирањем писама за веб и ауторским правима, јер су писма која се користе на овакав начин постала свима доступна. Због тога је наредних десет година укинута употреба *@font-face* правила, док га 2008. године нису увели претраживачи *Мозила* (*Mozilla Firefox*) и *Сафару* (*Safari*). Током 2010. године развијен је WOFF формат веб фонтова, који представља економичнију (компримовану) варијанту опентајп (или трутајп) формата прилагођену вебу. WOFF је постао широко прихваћен веб формат, са којим су решени проблеми лиценцирања: [WOFF] *adds metadata and private-use data structures, including predefined fields allowing foundries and vendors to provide license information if desired.*⁶ Формат WOFF2 је новија, унапређена верзија веб формата која користи другачију врсту компресије, услед чега смањује величину датотека за око 30% приликом учитавања странице: *Overall, for Truetype fonts (TTF outlines) WOFF 2.0 is 27% better than WOFF 1.0, and for fonts with Type 1 glyphs it is 13.5% better.*⁷ Један од фонтова из фамилије *Пленер* у различитим форматима има следеће величине: у опентајп формату 103 килобајта, у WOFF формату 76 килобајта (око 26% мање), а у WOFF2 фор-

⁵ На пример: <https://help.fontlab.com/fontlab-vi/Font-Formats/#opentype-cff-otf>, <https://help.fontlab.com/fontlab-vi/Font-Formats/#opentype-tt-ttf>, acc. 22. 08. 2019. at 13:30 PM.

⁶ *The Web Open Font Format (WOFF)*, <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/WOFF>, acc. 22. 08. 2019. at 17:30 PM.

⁷ Chris Lilley, *WOFF 2.0, The inside scoop*, <https://www.w3.org/blog/2018/03/woff-2-0-the-inside-scoop/>, acc. 22. 08. 2019. at 18:00 PM.

мату 61 килобајт (око 41% мање у односу на опентајп, а 20% мање у односу на WOFF). Распрострањеност употребе веб формата фонтова данас је преко 70%, док је 2012. године, након препоруке формата WOFF од стране организације *World Wide Web Consortium* (W3C), била тек 14%, а почетком 2014. године 35%. Према подацима сајта *caniuse.com* WOFF формат данас подржава готово 97% интернет претраживача, док WOFF2 подржава око 93%.⁸

5.1.2 Варијабилни формат

Недуго након представљања трутајп формата од стране компаније *Еџл*, *Агоби* је 1991. године представио технологију мултимастера (*Multiple Masters*). Идеја технологије мултимастера, која се заснива на добијању међуоблика од екстремних облика писма (како је описано у другом поглављу), потиче од Петра Карова, аутора технологије *Икарус*, а настала је седамдесетих година прошлог века. *Агобијев* тим на челу са Самнером Стоуном (Sumner Stone) увео је ову технологију у софтвер за израду типографских писама. Подстакнут тиме, *Еџлов* тим који је до тада развијао трутајп технологију, покушао је да дође до још интелигентнијег решења. Као недостатак мултимастер технологије видели су то што почетни облик писма, који подлеже трансформацији, није онај основни (*Regular*), него две екстремне варијанте писма. У настојању да добију различите варијанте полазећи од основног фонтова, дошли су до закључка да се облици могу мењати пратећи више инструкција истовремено (више оса интерполације) и да писмо може да садржи све могуће варијације у себи (захваљујући програмирањем инструкцијама за трансформацију облика). Представљајући ову идеју као координатни систем, приметили су да израда оваквог писма подразумева креирање поља трансформације (*design space*), како објашњава Том Рикнер (Tom Rickner), дизајнер који је припадао тадашњем *Еџл* тиму.⁹ Тако је *Еџлов* тим, на

⁸ WOFF: <https://caniuse.com/#search=woff> и WOFF2: <https://caniuse.com/#search=woff2>, ас. 22. 08. 2019. at 18:30 PM.

⁹ Tom Rickner, *Part 1: from TrueType GX to Variable Fonts*, <https://www.monotype.com/resources/articles/part-1-from-truetype-gx-to-variable-fonts/>, ас. 26. 01. 2019. at 11:00 AM.

челу са иницијатором идеје Мајком Ридом (Mike Reed) изумео трутајп GX фонтове (1994), који су претеча данашњих варијабилних фонтова. Дакле, један GX фонт могао је да поприми неограничен број међуваријанти одређених екстремним облицима различитих оса интерполације. Другим речима, један GX фонт може да замени целу фамилију, а осим тога нуди кориснику и могућност адаптације писма својим потребама. Примери првих успешних GX фонтова су *Скиа* Метјуа Картера (*Skia*, Matthew Carter), *Џем* Ерика ван Блокланда (*Jam*, Erik van Blokland), и *Бафало Гал* Тома Рикнера (*Buffalo Gal*, Tom Rickner). Међутим, услед бројних препрека које су се тичале употребе ових фонтова, њихове имплементације у тадашње системе и апликације, GX фонтови нису ушли у ширу употребу у времену када су настали.

Skia

Skia

Skia is a humanist sans-serif typeface designed by Matthew Carter for Apple Computer in 1994. Skia is Greek for "shadow," and the letterforms take

Skia is a humanist sans-serif typeface designed by Matthew Carter for Apple

Прилог 5.1.

Најранији примери варијабилних писама: *Skia*, *Jam* и *Buffalo Gal*.

Jam

Jam

Erik van Blokland created the variable font Jam in 1993, related to his vintage typewriter

Erik van Blokland created the variable font Jam in 1993, related to his vintage typewriter

Buffalo Gals,
won't you come
out tonight?

**Buffalo Gals,
won't you come
out tonight?**

Идеја је оживела августа 2016. године, када је представљен нови формат дигиталних фонтова опентајп 1.8, који представља савремену варијанту GX фонтова. Опентајп 1.8, или другачије – варијабилни фонтови, раде по истом принципу као њихови претходници: један фонт постаје замена за целу фамилију. Овога пута, фирме *Еил*, *Мајкрософџ*, *Агоби* и *Гуџл* (*Google*) су радиле удружено, па је омогућен бржи улазак варијабилних фонтова у стандардне апликације и веб претраживаче. Учесници у пројекту оживљавања старих GX фонтова су *Гуџлови* програмери Бехдад Есфехбод (*Behdad Esfahbod*) и Саша Бравер (*Sascha Brawer*), који су предложили и CSS синтаксу за њихову употребу на вебу. Није случајно што је баш *Гуџл* заслужан за повратак варијабилних фонтова, јер је главни разлог поновног интересовања за овај формат то што при употреби на вебу омогућава већу брзину учитавања страница – један варијабилни фонт изискује мање меморије него више појединачних, стандардних фонтова. Осим економичности, као главне предности варијабилних фонтова истичу се погодности употребе у респонсивном дизајну (прилагођавање различитим димензијама екрана), као и прилагодљивост потребама корисника – могућност манипулације изгледом фонта од стране корисника. Како објашњава Дејвид Џонатан Рос (*David Jonathan Ross*), један варијабилни фонт заузима нешто мање меморије од два стандардна фонта из исте фамилије, што чини малу уштеду, међутим са повећаном употребом различитих варијанти писма (појединачних фонтова) на неком веб сајту, проценат уштеде расте – количина меморије потребна за варијабилни фонт остаје иста, док већи број стандардних фонтова заузима све више меморије.¹⁰ Према подацима са сајта *caniuse.com* употреба варијабилних фонтова данас је могућа на следећим интернет претраживачима: *Сафари* – од верзије 11 (септембар 2017), *Гуџл Хром* (*Google Chrome*) – од верзије 66 (април 2018), *Мајкрософџ Еџ* (*Microsoft Edge*) – од верзије 17 (април 2018) и *Мозила* – од верзије 62 за Мекинтош рачунаре (септембар 2018),¹¹ као и у најновијим верзијама *Агобијевих* апликација. Тренутно око 85% интернет претраживача подржава варијабилне фонтове. Савремени програми за израду

¹⁰ David Jonathan Ross, *We Are Family! I've Got All My Variations With Me*, <https://vimeo.com/251494096>, acc. 26. 01. 2019. at 17:00 PM.

¹¹ <https://caniuse.com/#search=variable%20fonts>, acc. 23. 08. 2019. at 14:00 PM.

типографских писама нуде једноставну опцију производње варијабилног формата за писма креирана помоћу мултимастер технологије, па ће логичан избор формата за веб убудуће бити управо овај формат. Важно је напоменути да и варијабилни фонтови (екстензије *.ttf*) могу да се компримују у WOFF2 варијабилни формат, који смањује њихову величину и који се препоручује за употребу на вебу. Проблем је у томе што још увек није развијен једноставан и приступачан систем конверзије, већ се ово може постићи само помоћу сложенијих програмираних додатака.¹²

5.2 Примена писма *Пленер* на вебу

Приликом употребе неког писма на вебу, жељене фонтове треба складиштити заједно са HTML, CSS и осталим документима сајта (ово не важи за фонтове који се позивају са екстерне локације, попут *Гуџл* фонтова). Потом се помоћу правила *@font-face* у CSS документу дефинише назив фонта, путања до његове локације и формат фонта. Пожељно је позивање више формата истог фонта, јер различити интернет претраживачи не подржавају сваки од њих. У следећем примеру наведено је три формата писма *Пленер*:

```
@font-face { font-family: 'Plener-Light';  
src: url('fontovi/Plener-Light.woff2') format('woff2'),  
url('fontovi/Plener-Light.woff') format('woff'),  
url('fontovi/Plener-Light.ttf') format('truetype'); }
```

Селектор *@font-face* мора да се наводи за сваки фонт појединачно (на пример, ако писмо има више варијанти или тежина, оне се морају засебно наводити). Код писма *Пленер* које је вишеслојно, слојеви чине засебне фонтове, па је нужно сваки слој дефинисати помоћу *@font-face* селектора. Важно је да се сви позиви фонтова преко *@font-face* селектора дефинишу на почетку CSS документа.

¹² Могу се користити *Гуџлове* алатке за конверзију: <https://github.com/google/woff2>, или *FontTools* додатак који користи пајтон програмски језик <https://pypi.org/project/fonttools/>, ас. 23. 08. 2019. at 20:00 PM.

У CSS документу се стилизују елементи које садржи HTML, укључујући и типографију, па се ту може одредити величина писма, боја, проред, поравнање текста као и употреба алтернативних знакова који се налазе у оквиру опентајп програмираних карактеристика.

Употреба вишеслојних писама у оквиру HTML и CSS докумената суштински подразумева принцип копирања елемената и ређања једног слоја на други карактеристичан за ова писма, али се то не изводи на непосредан начин као у програмима за обликовање текста. Исти елемент који садржи текст у HTML документу наводи се онолико пута колико писмо има слојева, при чему се свакој копији додели засебна класа (или идентификациона ознака). Свакој класи додају се одговарајући атрибути у CSS документу. На пример, ако писмо има три слоја, биће креиране три класе које ће садржати различите слојеве писма (фонтове) и различите боје. Да би се слојеви преклопили потребно је дефинисати позиције објеката уз атрибут *absolute*, а уколико је потребно одредити редослед наређаних слојева користи се атрибут *z-index*, који може да има позитивне или негативне вредности. Други начин употребе вишеслојних писама на вебу је помоћу псеудо елемената. Псеудо елементи су ознаке које се могу додати одређеном селектору у CSS документу, помоћу којих може да се стилизује (истакне) одређени део неког објекта на другачији начин од остатка (на пример један ред у пасусу текста). У CSS синтакси псеудо елементи наводе се након ознаке селектора и два пара двотачки. За ређање слојева вишеслојног писма могу да се користе *before* и *after* ознаке. На овај начин се избегава копирање истих елемената у HTML документу – потребно је уз жељени елемент навести садржај у оквиру *text* атрибута, а онда реферисати овај садржај у CSS документу приликом одређивања особина са *before* и *after* ознакама. На пример, ако је у HTML документу наведено:

```
<p text="Upotreba višeslojnog pisma na webu"> Upotreba višeslojnog pisma na webu </p>
```

у CSS документу се под својством *content* реферише на напис иза *text=*:

```

p {
  font: 5em 'Plener-LightLayerA';
  color: rgba(100,60,20,.5);}

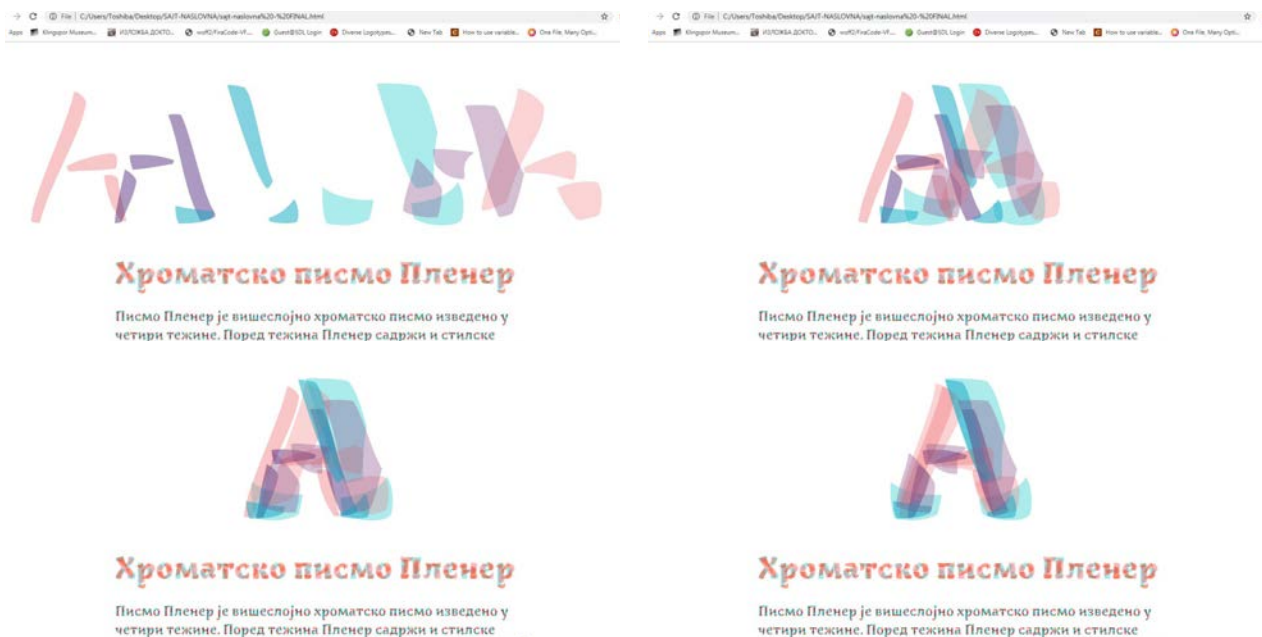
p::before {
  content: attr(text);
  font-family: 'Plener-LightLayerB';
  color: rgba(150,150,100,.5);}

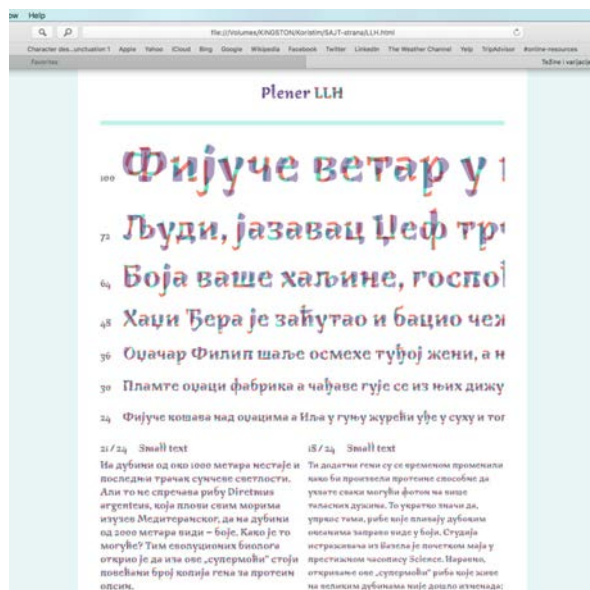
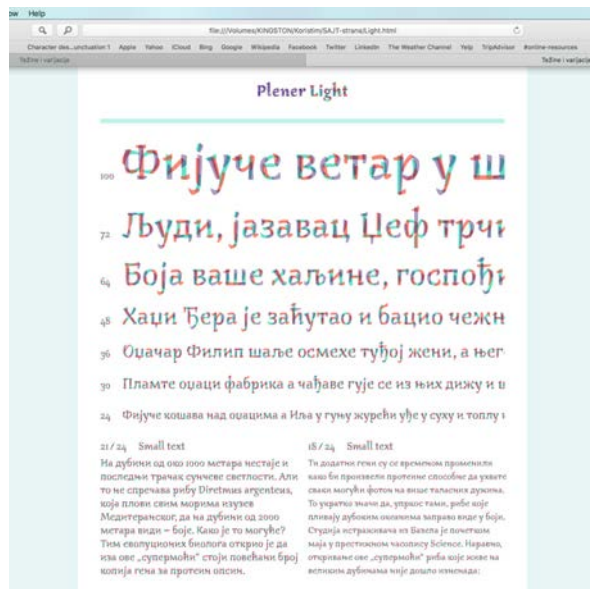
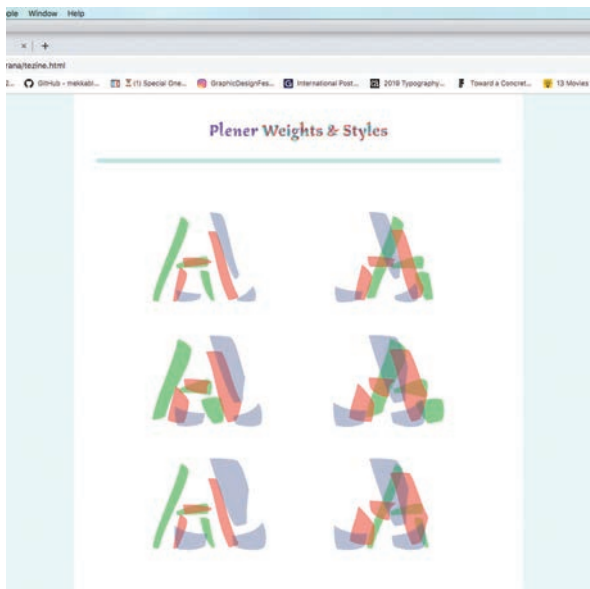
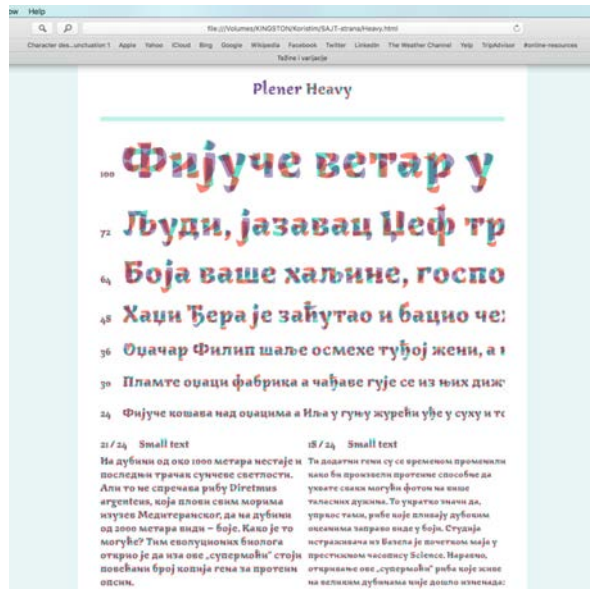
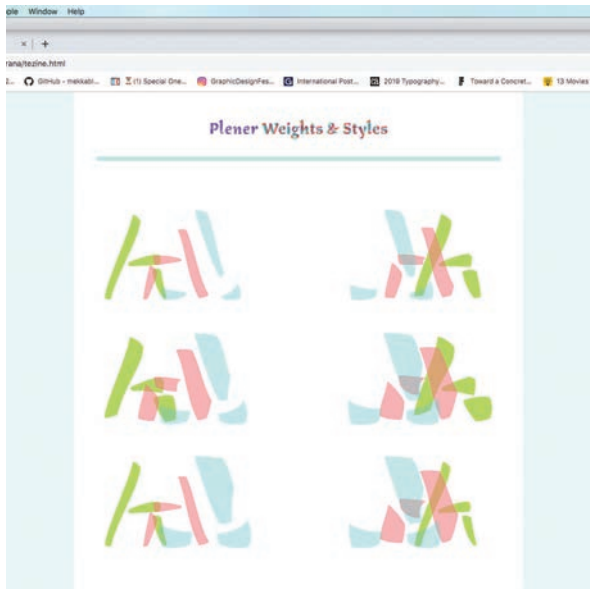
p::after {
  content: attr(text);
  font-family:' Plener-LightLayerC';
  color: rgba(180,150,50,.5);}

```

Приликом израде веб презентације писма *Пленер* коришћене су CSS анимације ради истицања слојевите структуре помоћу кинетичких ефеката. Уз ове анимације, слојеви писма *Пленер* се померају, раздвајају и спајају међајући боју преласком миша, што се додатно истиче употребом транспаренције. Ефекат транспаренције се на вебу користи на једноставан начин: може се одредити додавањем својства *opacity* елементима у CSS документу, или се може користити *rgba* формат боја који већ садржи својство транспарентности (r – red, b – blue, g – green, a – alpha).

Прилог 5.2. Анимација добијена помоћу CSS подешавања – померање слојева.





Прилог 5.3. Различите варијанте писма *Пленер* примењене на вебу.

5.2.1 Примена варијабилног формата писма *Пленер* на вебу

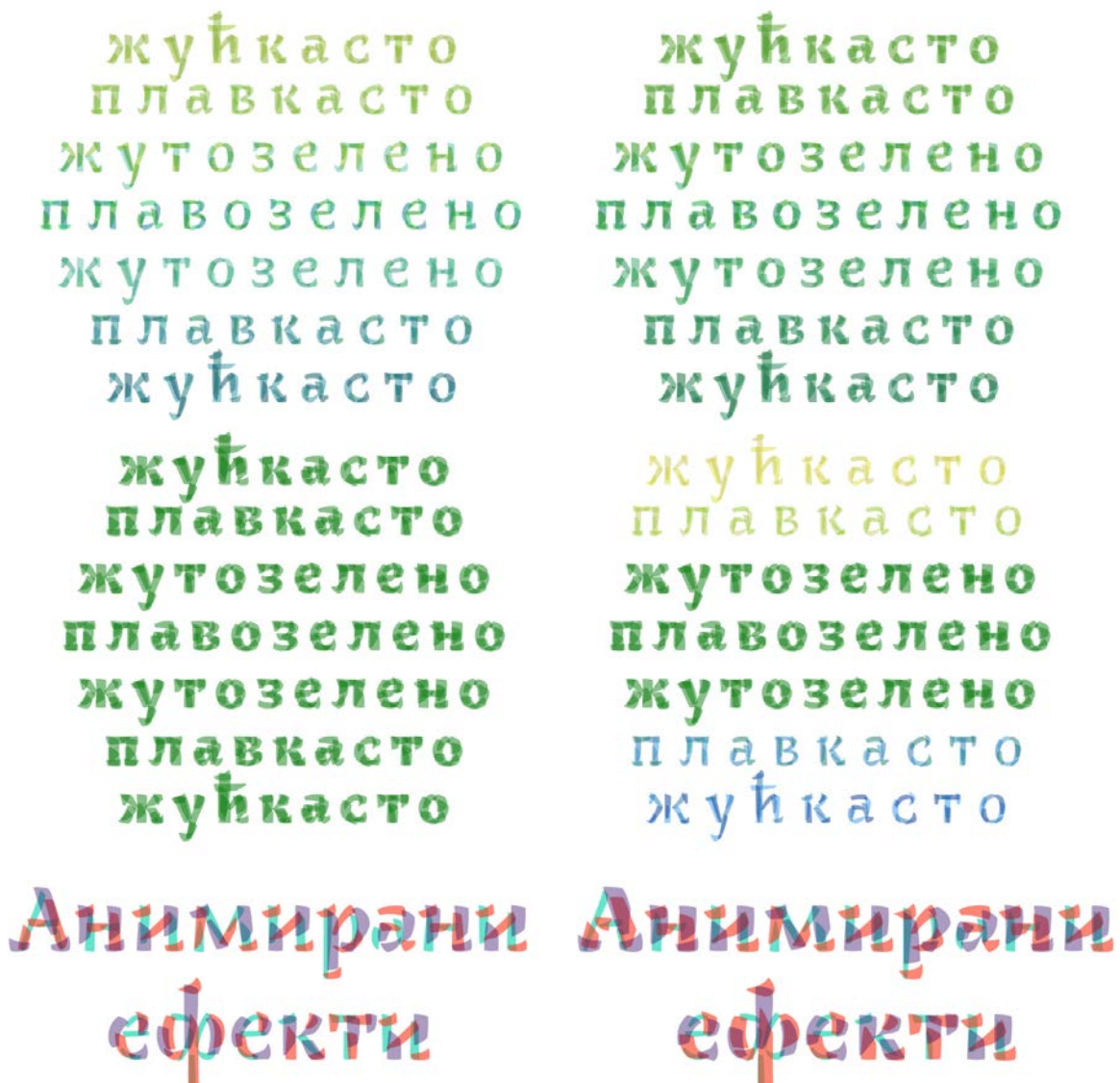
Варијабилни фонтови се, попут других, морају дефинисати помоћу `@font-face` правила у CSS документу. Како би се одредила жељена варијанта писма користи се синтакса: `{ font-variation-settings: "wdth" 200, "wght" 134, "opsz" 48; }`. У овом примеру ознаке испред бројева представљају скраћенице за одређивање оса интерполације, а бројеви задате вредности које могу бити у распону од један до хиљаду. Постоји пет регистрованих ознака за осе интерполације: *wght* (тежина), *wdth* (ширина), *opsz* (оптичка величина), *slnt* (нагиб) и *ital* (за контролу курзивних писама). Поред тога, могу се дефинисати и произвољне ознаке од стране аутора, али је потребно да се састоје од четири верзална слова.

Писмо *Пленер* реализовано је у варијабилном формату, у коме може да има променљиву тежину. Пошто је вишеслојно, било је потребно сваки од слојева претворити у варијабилни фонт, при чему се добијају *Пленер А*, *Б* и *Ц* варијабилни слојеви који мењају тежине. Иако поседује само једну осу интерполације, одлике вишеслојног хроматског писма на посебан начин долазе до изражаја у варијабилном формату – сваки од транспарентних слојева се истовремено трансформише независно један од другог док скупа граде облике слова, што производи необичан ефекат покрета. Слојеви писма *Пленер* поред подебљавања благо мењају облик и позиције, што је последица употребе мануелних скица у фази цртања екстремних тежина, па трансформација има органски ток. Примери примене писма *Пленер* у варијабилном формату представљају инспирацију за даље истраживање ефеката који се могу постићи комбиновањем особина варијабилних и вишеслојних фонтова. Размишљање се одвија у правцу истраживања начина на које се може „изрежирати“ и синхронизовати деловање независних трансформација у једној целини. Варијабилни фонтови могу се користити и у статичном и у анимираном тексту. У првом случају се жељена варијанта дефинише претходно описаном синтаксом (`font-variation-settings`). У другом случају се помоћу CSS анимација одређује ритам трансформације писма на начин сличан примеру:

```
@keyframes anima 1s infinite {
0% {font-variation-settings: "wght" 1; }
100% {font-variation-settings: "wght" 1000; } }
```

Када се креирана анимација *anima*¹³ примени на текст обликован писмом *Пленер*, учиниће да се он бесконачно трансформише из најмање у највећу тежину у року од једне секунде, попут кратке анимиране секвенце (гифа). Ако се на слојеве писма примене анимације различитог трајања тако да се они трансформишу у засебном ритму, добијају се додатне експресивне могућности.

Прилог 5.4. Секвенце анимација добијених помоћу варијабилног писма и CSS подешавања на вебу.



¹³ Назив анимације може бити произвољан и одређује се после селектора *@keyframes*.


Примери варијабилних фонтова на вебу често се презентују уз интерактивне команде у виду клизача (покретних дугмади) помоћу којих корисник може самостално да утиче на трансформацију писма приказаног у статичном облику. Популарни веб сајтови за истраживање могућности варијабилних фонтова су *Axis-Praxis* и *V-fonts*.¹⁴ По угледу на ове сајтове, веб презентација писма *Пленер* садржи могућност деловања на текст помоћу клизача.

Појединачни слојеви варијабилног писма *Пленер* могу се трансформисати независно, тако да неки промене тежину, а да други остану танки. Међутим, од основних варијабилних слојева није могуће добити комбинације описане у другом поглављу – *Пленер ЛЛХ* (комбинација слојева у тежинама *Light*, *Light* и *Heavy*) и *Пленер ЛХХ* (комбинација слојева у тежинама *Light*, *Heavy* и *Heavy*), због неподударности размака између слова. Да би се ове варијанте писма користиле у варијабилном формату, било је потребно направити засебне пакете варијабилних фонтова. Корисник се може одредити за један од три постојећа пакета, уколико му нису потребне све варијанте писма: основни пакет састоји се од три слоја која мењају тежине, *ЛХХ* пакет има два слоја која мењају тежине и један који остаје танак, али се прилагођава новонасталим облицима померањем размака, док код *ЛЛХ* варијанте само један слој мења тежину, а друга два остају танка мењајући размаке.

Сваки од слојева *Пленера* у варијабилном формату заузима појединачно око 160 килобајта меморије, а заједно 483 килобајта (када нису компримовани у WOFF2 варијабилни формат). Четири постојеће тежине у класичном WOFF2 формату (који је њихова најлакша верзија) имају укупно 697 килобајта. Са ове тачке гледишта, варијабилни формат писма *Пленер* је најбољи избор за употребу на вебу, јер не само да штеди меморију, већ омогућава и употребу тежина које нису унапред дефинисане.


¹⁴ *Axis-Praxis*, https://www.axis-praxis.org/specimens/_DEFAULT_ и *V-fonts*: <https://v-fonts.com/>, acc. 23. 08. 2019. at 20:30 PM.

Weight




Варијабилно
хроматско
типograфско
писмо

Weight



Варијабилно
хроматско
типograфско
писмо

Weight



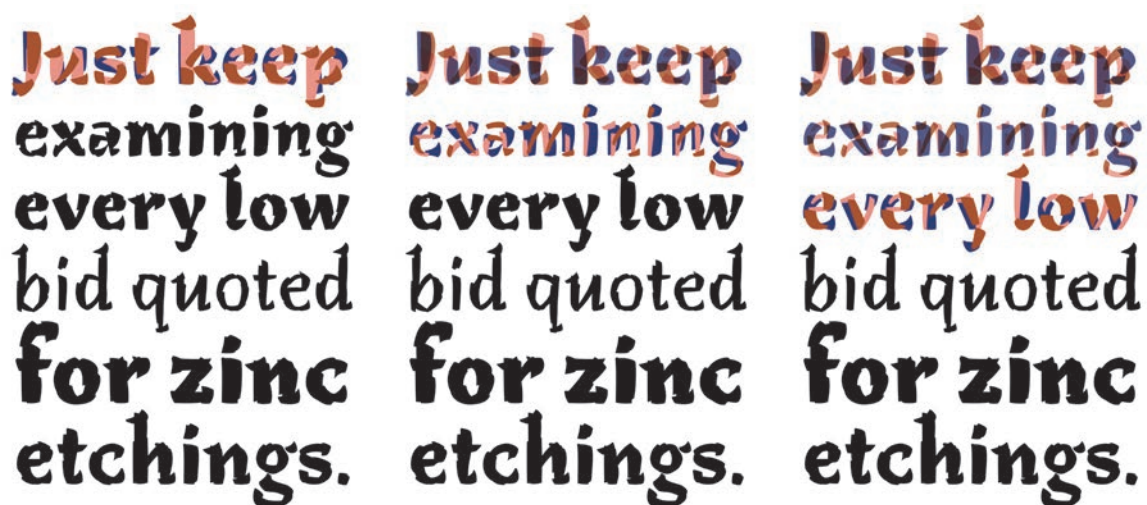
Варијабилно
хроматско
типograфско
писмо

Прилог 5.5.

Промена
тежине уз
помоћ
клизача.

5.3 Употреба писма *Пленер* у медију штампе

Хроматска вишеслојна писма неопходно је користити у професионалним графичким апликацијама, јер апликације за рад са текстом као што је *Мајкрософт Ворд* (*Microsoft Word*) не омогућавају употребу слојева и не обезбеђују довољно контроле над композицијом, услове потребне за рад са вишеслојним писмом. При употреби писма *Пленер* у радовима намењеним за штампу препоручује се коришћење програма *Адоб Индизајн* (*Adobe InDesign*), који је специјализован за обликовање текста. Како би се олакшао поступак рада са слојевима у овом програму, креиран је додатак који аутоматски извршава копирање оквира са текстом и креира различиту боју за сваки слој. Истовремено се боја појављује у палети са другим бојама, под називом који одговара фонту на који је примењена. Тада је довољно мењати боју из палете у жељену нијансу да се она истовремено промени и на словима. Овај додатак представља вид програмиране екстензије која се користи позивањем из менија са алаткама програма *Индизајн*. Препоручљиво је да се композиција са текстом прво сложи употребом основног фонта жељене варијанте писма *Пленер* у црној боји. Након што се текст адекватно преломи и распореди на страни, активира се додатак који сложи и обоји слојеве, а потом се модификују боје и транспаренција. Уколико се не користи додатак, потребно је мануелно копирати све оквире са текстом и



**Just keep
examining
every low
bid quoted
for zinc
etchings.**

**Just keep
examining
every low
bid quoted
for zinc
etchings.**

**Just keep
examining
every low
bid quoted
for zinc
etchings.**

Прилог 5.6. Употреба основног фонта пре стилизације слојева.



Прилог 5.7. Аутоматско ређање и бојење слојева помоћу програмираног додатка.

променити фонт (слој) и боју, што захтева више времена. Да би се по завршетку стилизације уносиле измене које се тичу обликовања текста, потребно је расту-
рити слојеве и сваки засебно променити, или поновити цео претходни посту-
пак, што представља отежавајућу околност код рада са вишеслојним писмима.
Зато је важно задржати се у фази обликовања текста са основним фонтом док
се потпуно не усклади композиција.

Савремена дигитална штампа омогућава висок квалитет репродукције
графичких слика, што је нарочито важно за типографију, будући да се текст
у штампи највише користи у малим величинама. Због декоративног изгледа,
хроматска писма су, насупрот томе, махом предвиђена за употребу у већим
величинама у којима су детаљи мање осетљиви на утицај растеризације. Зато
такав вид употребе хроматских писама не представља нарочит изазов за медиј
савремене штампе, па је у овом одељку акценат на анализи употребе хромат-
ског писма *Пленер* у ситном штампаном тексту. Како је раније описано, писмо
Пленер предвиђено је за употребу у разноврсним димензијама укључујући и
ситан текст, што није честа особина хроматских писама.

Претварање боја у растер чија финоћа зависи од резолуције штампе у ма-
лим величинама писма може да утиче на облике слова. Преклопи транспарент-
них боја који су у већим димензијама видљиви, у малим величинама се стапају у
густом растеру производећи боју која добија уједначенији, готово монохроман

изглед. У штампи је тестирано како се понашају четири тежине писма *Пленер* у црно-белом тексту са употребом различитих вредности транспаренције црне (тестирање у најлошијим условима штампе), а потом су исти тестови поновљени у боји, када се црна замени са цијан, магента и жутом бојом (интензитет боје цијан појачан је са десет посто црне, да би се валерски више разликовала од магенте, док је жута коришћена у затамњеној, жутонаранцастој варијанти, како би произвела довољан контраст са белом подлогом). Све тежине тестиране су у величинама од десет, дванаест, шеснаест и двадесет четири типографске тачке.

Тестови са текстом у пуној црној боји (100%) приказују утицај примене транспаренције на оквире текста који садрже различите слојеве писма. Разлика у степену транспаренције међу слојевима је по двадесет процената. Тестирани су следећи односи транспаренције:

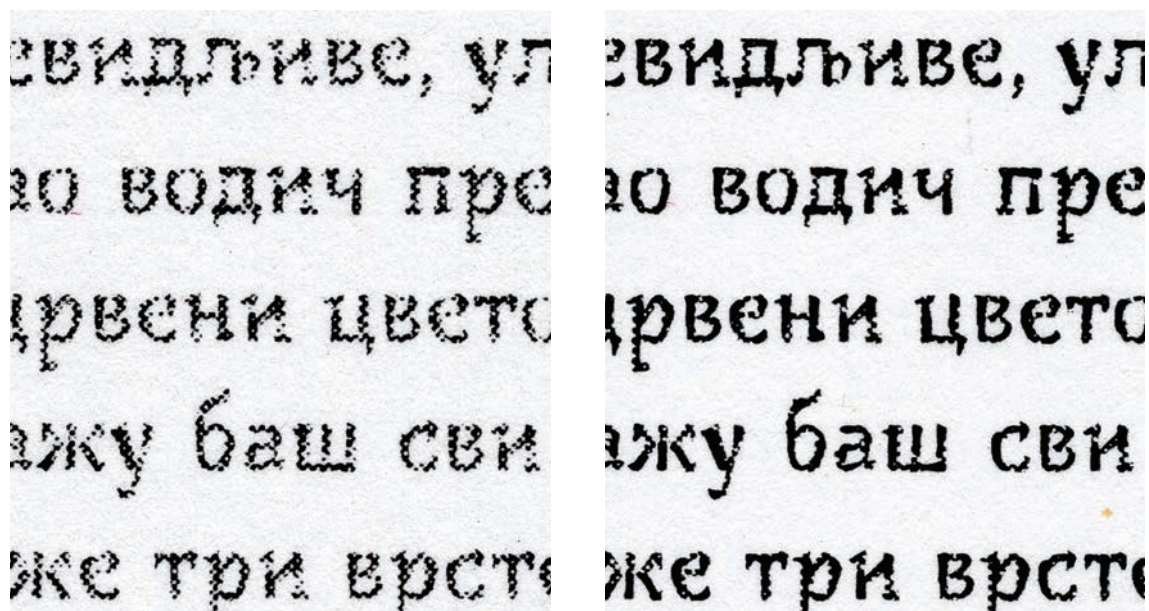
1. А=100%, Б=80% и Ц=60% транспаренције,
2. А=90%, Б=70% и Ц=50% транспаренције,
3. А=80%, Б=60% и Ц=40% транспаренције,
4. А=70%, Б=50% и Ц=30% транспаренције.

У првој, најтамнијој варијанти све тежине задржавају читљивост у свакој од величина, али вишеслојна структура писма не долази до изражаја, како мале вредности транспаренције задржавају ефекат пуне црне боје. Основна тежина *Regular* тада делује тамније него што је уобичајено за ову варијанту, па се у том случају уместо ње може користити тежина *Light*. У другој, светлијој комбинацији, *Light* тежина у величини од десет типографских тачака губи на читљивости, како светлији (ређи) растер разара танке потезе. Међутим, већ на величини од дванаест типографских тачака форме слова нису толико нарушене и добија се прави лагани ефекат за који је ова тежина предвиђена. Тежина *Regular* уз ове вредности транспаренције производи адекватну боју текста у најмањој величини као и у величини од дванаест типографских тачака. И остале тежине (*Bold* и *Heavy*) у овој комбинацији функционишу добро у две најмање величине, мада по правилу тако велике тежине нису намењене за веће количине ситног текста. Наредна, још светлија комбинација, показује да употреба четрдесет

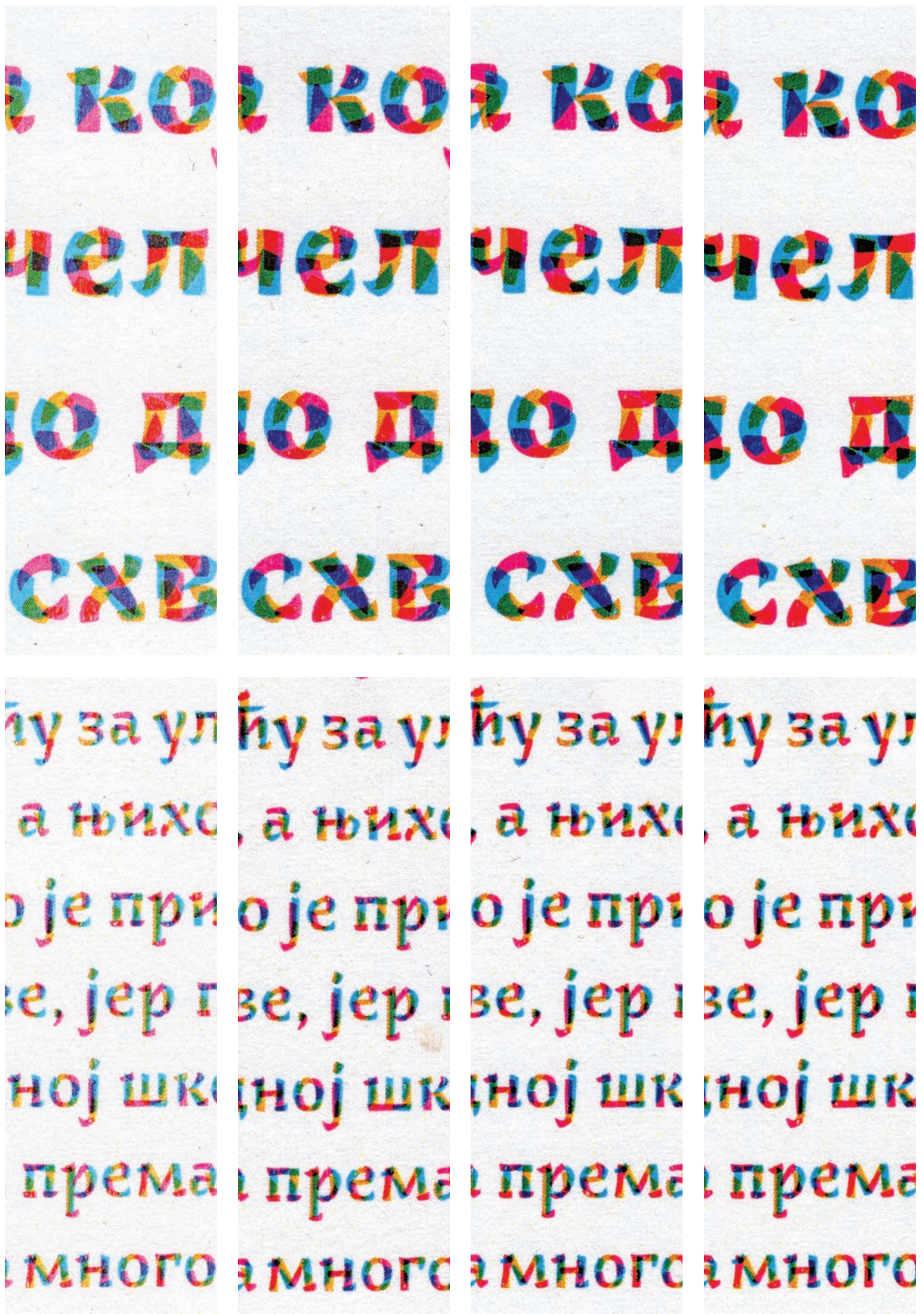


Прилог 5.8. Увећан приказ највеће тежине у величини од 24 pt и *Regular* тежине у величини од 12 pt, у свим тестираним варијантама са црном бојом.

посто провидности за последњи слој чини текст прилично бледим за величину од десет типографских тачака. Чак и у већим тежинама, које боље подносе повећање светлине слојева, ствара се утисак треперења који омета читљивост. Ипак, ако акценат није на читљивости, изражен ефекат шума који се добија у овој комбинацији креира занимљиву атмосферу и текстуру текста. У величинама од шеснаест и двадесет четири типографске тачке све тежине се и даље добро понашају и изгледају занимљивије што су слојеви светлији. Када се величина слова знатно повећа (на шездесет или седамдесет типографских тачака), тридесет посто провидности (у последњем слоју) креира најфинији утисак. Треба напоменути да у овом ступњу светлине разлика од двадесет посто између валера постаје превелика и да је пожељно смањити разлику између два светлија слоја на десет посто. На пример комбинација 80%, 60% и 50% транспаренције би обезбедила боље резултате у истим условима штампе и истим величинама писма. Последња комбинација, 70%, 50% и 30% транспаренције, показује лоше резултате за све тестиране величине и варијанте писма. Најпре, јавља се превелики контраст (места на којима се два тамнија слоја преклопе су јако тамна, а она на којима избија најсветлији слој превише светла). Тако су поједини потези



Прилог 5.9. Увећан приказ најмање тежине у величини од 10 pt у најсветлијој и најтамнијој тестираној варијантој црне.



Прилог 5.10. Увећан приказ највеће тежине у величини од 24 pt и *Regular* тежине у величини од 12 pt, у свим варијантама штампаним у боји.

превише истакнути, док се други слабије виде и добија се ефекат претерано експониране црно-беле фотографије. Од тестираних величина, једино величина двадест четири у *Bold* и *Heavy* тежинама трпи овај контраст. Резултати би за све величине испали боље при употреби комбинације 70%, 50% и 40% транспаренције (са умањеном разликом у светлини слојева). Тестиране црно-беле комбинације могу показати боље резултате ако би се штампало у високој резолуцији.

Приликом рада са бојом и писмом *Пленер* у програму *Индизајн*, могуће је испробати различите ефекте за преклапање слојева које овај програм нуди.¹⁵ Њиховом применом иста комбинација боја може да производи различите преклопе (светлије, тамније, различито нијансиране). Употреба транспаренције без ефеката може да произведе утисак испраних боја, а уколико се смањи вредност транспаренције губи се драж вишебојног деловања, јер боја горњег слоја постаје доминантна и прекрива друге две. Од понуђених ефеката најбоље резултате даје *multiply* који не мења нијансе боја, али чини да оне изгледају као да садрже транспарентни медијум и зато производе природне преклопе. Селекцијом свих слојева (оквира са текстом) може им се истовремено и на једноставан начин додати овај ефекат. Коришћене боје цијан, магента и жутонаранцаста су саме по себи различите тамноће, па сва три слоја (оквира текста) имају исте степене транспаренције у вредностима од сто, деведесет, осамдесет или седамдесет посто (боје од сто и деведесет посто се уз додати *multiply* ефекат понашају као транспарентне). Комбинације су:

1. 100% боје (без транспаренције) за све слојеве; боје: А=цијан (C=100, M=0, Y=0, K=10), Б=магента (C=0, M=100, Y=0, K=0), Ц=жутонаранцаста (C=10, M=50, Y=100, K=0),
2. 90% транспаренције за све слојеве; исте боје,
3. 80% транспаренције за све слојеве; исте боје,
4. 70% транспаренције за све слојеве; исте боје.

У хроматским комбинацијама ублажене су претеране валерске разлике које су се јављале у монохроматским комбинацијама. При квалитетној штампи у боји,

¹⁵ Налазе се у менију *Window*, панел *Effects*.

писмо *Пленер* у свим тежинама и свим тестираним величинама даје добре резултате. Ипак, није пожељно користити превелику вредност транспаренције, нарочито за текст у мањим тежинама писма.

* * *

Област дизајна типографских писама континуирано се развија, како показује најновији пример варијабилних фонтова. Хроматска писма у варијабилном формату су мало заступљена појава, а да се размишља у правцу охрабривања оваквих идеја показује увођење могућности производње варијабилних фонтова у боји (раније помињаног SVG формата) помоћу апликација као што је *Глифс*. То је доказује да се у писму *Пленер* огледају неке од најсавременијих тенденција у дизајну типографских писама. Изложено искуство примене вишеслојног хроматског писма у различитим медијима и форматима представља пресек тренутних достигнућа, као и основу за надградњу која ће бити омогућена даљим развојем ове области.

6. Типографско писмо и његове конотације

Иако типографија припада пољу визуелних, графичких медија, њена примарна улога није да представља визуелни садржај, већ да преноси вербални. У претходним поглављима истицане су могућности типографије да скрене пажњу на одређени садржај (бојом, величином, кинетичким ефектима и тако даље), али деловање типографије као слике престаје да буде од примарног значаја у моменту када посматрач постане читалац. Иако пажња читаоца није концентрисана на изглед текста, ликовни квалитети типографског писма делују на подсвесном нивоу – *Through the manipulation of typographic qualities (...) connotative values are injected into the communication process.*¹ Типографија дакле, има индиректан утицај на доживљај прочитаног садржаја. Природа типографије је, како сматра Брус Мау парадоксална: *Typography is an image you'll never see. Typography is a critically visual form, but it never operates as "image".*² Истим писмом могу се обликовати различити садржаји, а да ликовни утисак остане исти, па значење које производе естетске карактеристике типографског писма не мења значење самог текстуалног садржаја, већ ови процеси делују паралелно, допуњају се и креирају слојеве значења. Ликовна представа делује брже од садржаја који захтева време да буде прочитан, али текстуални садржај преноси поруке на јаснији и директнији начин.

Значење се, према Ролану Барту (Roland Barthes), *може схватити као процес; то је чин који повезује означајуће са означеним.*³ Системи знакова (слике, звуци, гестови...) спадају у предмет семиологије. Сваки од ових система се, како истиче Барт, преплиће са језиком: *Уочиши шта нам казује нека суштина, значи неизбежно прибећи језичком разлагању.* Због тога смо ми, према његовим

¹ Bruce Maу, нав. дело, 432.

² Исто.

Типографија је слика коју никада нећеш видети. То је визуелна форма која никада не делује као „слика“.

³ Rolan Bart, *Književnost, mitologija, semiologija* (prev. Ivan Čolović), Beograd, Nolit, 1979, 313.

речима, мно̀го више нѐто раније и у̀јркос најезди слика, цивилизација писма.⁴ А семиолог има право да на исти начин посматра писмо и слику: он од њих задржава оно по чему (...) они долазе на пра̀т мѝта на исти начин снабдевени значењем, они прѣдстављају, и једно и друго, језик-објект.⁵

6.1 Употреба типографије у својству слике током XX века

У првој половини XX века, времену појаве уметничких праваца који су рушили устаљене вредности на свим пољима уметничке праксе, догодио се продор типографије у област визуелне уметности, и настале су нове форме изражавања у којима су комбинована литерарна и визуелна средства експресије. Ове авангардне струје имале су и жестоке противнике међу онима који су чували традиционалне вредности типографије, попут Беатрис Ворд (Beatrice Warde), која се залагала за идеју да типографија треба да буде невидљива и да је њен једини циљ да омогући што јаснију комуникацију. У типографској пракси средином XX века превладала су начела швајцарске школе, која су величала функционалност и рационалну организацију садржаја. Крајем века, у времену постмодернизма, актуелизован је субјективни приступ у типографији, са истицањем њеног сликовног карактера. То је било подстакнуто развојем рачунарске технологије, филозофијом деконструкције и побуном против доминантних модернистичких принципа однегованих у оквиру швајцарске школе. Деведесетих је ова естетика прерасла у широко прихваћен стил, што је обесмислило циљеве које су дизајнери у почетку следили.

Један од првих примера употребе речи у двоструком значењу – вербалном и визуелном, су Аполинерови (Guillaume Apollinaire) калиграми, у којима су занемарене типографске конвенције слагања текста у хоризонталне редове, зарад формирања слике од писане речи. Матијас Хилнер увиђа да је на тај начин Аполинер поступио супротно теорији Фердинанда де Сосира (Ferdinand de Saussure), по којој слика (објекат) има семиолошко значење првог реда, док

⁴ Rolan Bart, *Elementi semiologije*, (prev. Ivan Čolović), Beograd, Biblioteka XX vek, 2015, 5.

⁵ Rolan Bart, *Književnost...* нав. дело, 236.

реч (име) има значење другог реда: *The written word here becomes the first-order signifying system, and the image becomes the second-order signifying system.*⁶ Следећи значајан пример је начин на који су типографију користили футуристи, нарочито Маринети (Filippo Tommaso Marinetti). Футуристи су настојали да ослободе језик од синтаксе и правописа. Маринетијев циљ био је да типографијом прикаже звуке и гласове, као и мимикрију и гестове говорника. На пример, у раду *Après la Marne, Joffre visita le front en auto* настојао је да дочара путовање аутомобилом кроз предео разорен ратним сукобом. Текст је распоређен у свим правцима, без означеног почетка. Бесмислене речи, у којима се поред слова појављују и знакови интерпункције, дочаравају звуке ветра, мотора аутомобила и недавно завршене битке. Пејзаж је приказан помоћу слова „М“ и „S“ која својим распоредом асоцирају на пут кроз планине, док приказана слова уједно представљају и иницијале ових речи на француском.⁷ Дадаисти су такође користили експресивне могућности типографије – њихов циљ није био да од типографских композиција креирају смислене визуелне представе, већ да пониште правила хијерархијског организовања, алудирајући на симултано дејство различитих садржаја. *The fact that Dadaist work was able to communicate an attitude despite the lack of syntax reveals that the quality of typographic communication should not be measured exclusively by the successful delivery of a verbal message.*⁸

Средином XX века јавила се нова врста визуелне поезије – графичка поезија (*concrete poetry*). Она подразумева употребу типографије као текстуре (патерна) састављене од речи или знакова интерпункције, при чему добијена слика није фигуралног карактера. Идеја оваквих радова је увођење процеса читања у креирање смисла. Мајк Боркент (Mike Borkent) овако описује визуелну поезију: *Visual poetry manipulates and appropriates, as well as erodes and undermines, many assumptions about language to promote a process of thinking through the materiality*

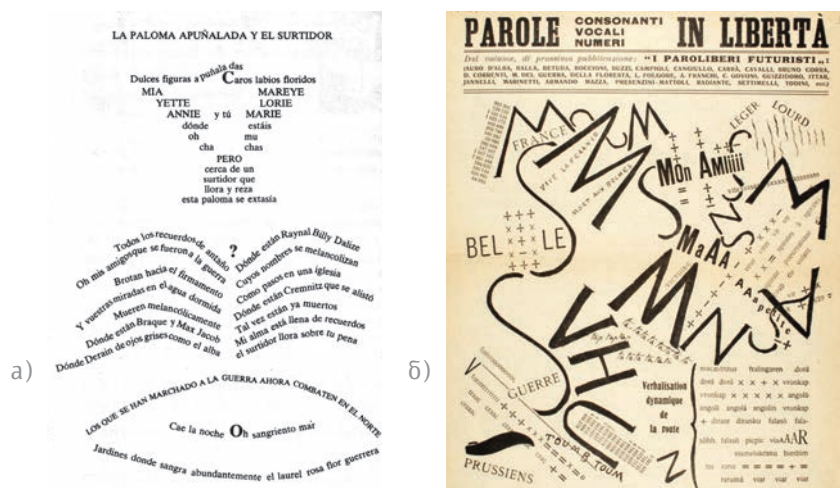
⁶ Matthias Hillner, нав. дело, 13.

⁷ Детаљнији опис: Jack Post, *The digital revolution*, у Henk Hoeks and Ewan Lentjes (editors), нав. дело, 157.

⁸ Matthias Hillner, нав. дело, 61.

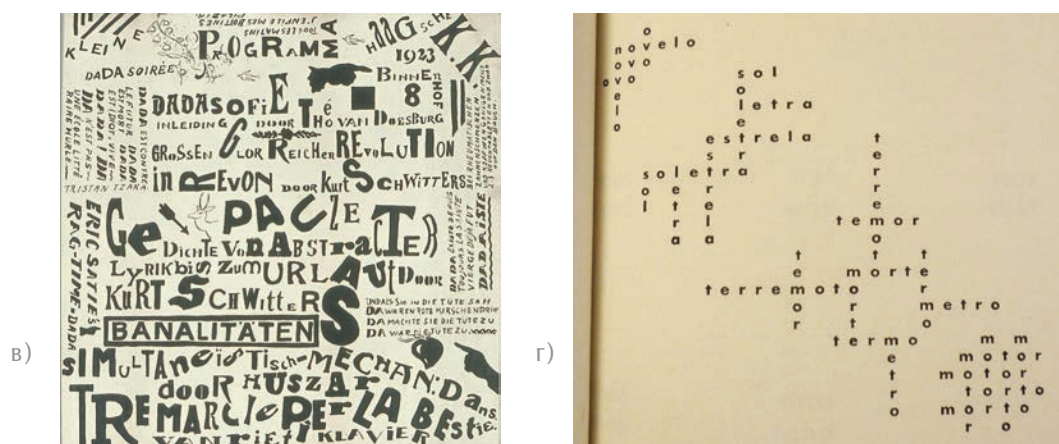
Чињеница да су радови дадаиста изражавали став ујркос нејоштовању синтаксе ошкрива да квалитет комуникације ујошребом типографије не треба да се мери само усјешним преносом вербалне поруке.

of written language itself in both its visual and verbal modes of signification.⁹ Познати аутори били су Еуген Гомрингер (Eugen Gomringer), Аугусто де Кампуш (Augusto de Campos) и други. Емет Вилијамс (Emmett Williams) у своју графичку поезију уводи и боју, са радом *Тринаест варијација на шест речи Гертруде Стајн* (*Thirteen variations on six words of Gertrude Stein*). Шест речи у првој варијацији обојене су различитим бојама, а сваким наредним штампањем дуплиран је њихов број преко почетне композиције, док папир није сасвим попуњен – тада су разнобојне речи формирале апстрактну слику, али их је постало немогуће прочитати.



Прилог 6.1.

- а) Apollinaire
- б) Marinetti
- в) Theo van Doesburg (дадаизам)
- г) Augusto de Campos (графичка поезија)



⁹ Mike Borkent, Visual Improvisation: Cognition, Materiality, and Postlinguistic Visual Poetry, *Visible Language: the journal of visual communication research* (3), XLVIII, Cincinnati, University of Cincinnati, November 2014, 8:

Визуелна поезија подрива многа схватања о језику и манипулише са њима, како би промовисала процес размишљања кроз материјалности писаног језика, кроз његова визуелна, а истовремено и вербална значења.



Прилог 6.2. *Thirteen variations on six words of Gertrude Stein*, Emmett Williams, 1965.

Током осамдесетих година XX века међу младим уметницима се јавила тежња за развијањем сопственог стила, који не подлеже правилима организовања садржаја по систему мреже и форсирања употребе писама неутралног дизајна попут *Хелветике (Helvetica)*, како је налагао стил швајцарске школе. Ова генерација је са ентузијазмом прихватила промене које је у област графичког дизајна и типографије донела употреба рачунара. Игнорисањем потребе за задовољавањем функције читљивости, они су у први план поставили естетске вредности типографије. У овом периоду јављају се иновативне идеје у оквиру дизајна типографских писама, нарочито међу уметницима окупљеним око часописа *Емигре (Emigre)*. Зузана Личко (Zuzana Licko), Руди Вандерланс (Rudy VanderLans), Џефри Киди (Jeffery Keedy), Бери Дек (Barry Deck) и други сарадници *Емигреа* стварали су писма чији је изглед истицао недостатке технологије као специфичност, трудећи се да докажу да оваква писма могу да задрже читљивост и функционалност и упркос необичном изгледу. Писмо *Темплејџ Гошик*

(*Template Gothic*) Берија Дека је, на пример, одражавало деформације облика које настају коришћењем фотографске репродукције, а када је употребљено у деветнаестом броју *Emigre* у ситном тексту, деформације су постале занемарљиве, и писмо се показало као веома читљиво: *Despite the oddity of the face, the magazine is perfectly readable, giving credence to VanderLan's claim in another issue that, contrary to criticisms "Emigre" received, its pages were "meant to be both seen and read."*¹⁰ И часопис *Фјуз* (*Fuse*) који су основали Невил Броди (Neville Brody) и Јон Возенкрофт (Jon Wozencroft) упамћен је по експерименталном приступу типографији, којим се испитивала могућност да писмо својим изгледом одражава став према одређеној теми и наводи на размишљање. *Every one of these fonts was created to provoke contemplation, and initiate conversation. They dealt with an array of topics, from surveillance and secrecy to propaganda and pornography, from etymology and ideology to information technology.*¹¹ Комуникација употребом оваквих писама често се, уместо вербалним, одвијала путем дешифровања визуелних симбола. Публикација је имала осамнаест издања, а форме писама су се у сваком броју све више удаљавале од препознатљивих облика, претварајући се у апстрактне симболе, као код писма *Вирџуал* (*FF Virtual*), које је дизајнирао Невил Броди. Ипак, таква писма нису имала практичну употребу, зато што знакови типографског писма морају макар минимално да се ослањају на конвенционалне облике да би били препознатљиви.



Прилог 6.3.

Писмо
Template Gothic,
Barry Deck,
1990.

¹⁰ Rick Poynor, *Postmodern typography. Remaking the alphabet, dismantling the page*, у Henk Hoeks and Ewan Lentjes (editors), нав. дело, 129.

¹¹ Michael Dooley, *The Fuse Box: Faces of a Typographic Revolution*, 2012, <https://www.printmag.com/design-inspiration/the-fuse-box-faces-of-a-typographic-revolution/>, acc. 27. 07. 2019. at 14:00 PM.



Прилог 6.4. Часопис *Fuse 1*, Neville Brody, 1991.

6.2 Начини на које писмо креира значење

Значење се, према Фердинанду де Сосиру, огледа у разликама и разноврсности: у језику нема ни знакова ни значења, већ разлике између знакова и разлике између значења.¹² Постојање потребе за разноврсним облицима типографских писама сведочи о томе да писма различитих одлика производе различите конотације.

Тврдње о могућем значењу и конотацијама неког типографског писма не могу се истраживати другачије него испитивањем мишљења субјеката, осим у случају писама која су током времена, уобичајеном употребом везивана за одређене контексте. Таква писма активирају научене асоцијације, које могу да призивају атмосферу специфичног историјског периода, да одражавају карактеристике одређене државе или нације, или вредности које пропагира нека фирма, институција или робна марка. На пример, писмо *Гил Санс* (*Gill Sans*) Ерика Гила (Eric Gill) се традиционално везује за Велику Британију, одакле

¹² Ferdinand de Sosis, *Spisi iz opšte Lingvistike* (prev. Dušanka Točanac Milivojev, Snežana Gudurić, Nada Graovac), Sremski Karlovci – Novi Sad, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, 2004, 67.

потиче, као и за визуелни идентитет медијске куће Би-Би-Си. Учесталом употребом за различите жанрове филмова и књига или разне типове часописа, поједине категорије писама могу почети да се везују за одређени жанр и тематику – на пример, могуће је лако препознати типографију која пристаје вестерн филмовима, научној фантастици, модним часописима, и тако даље. И писма која нису везана за неки контекст могу изгледом да производе низ (мање конкретних) асоцијација: изглед писма може да укаже на то да ли је садржај формалан или неформалан, производ скуп или јефтин, атмосфера живахна или мирна, да ли је нешто нежно или грубо, старо или ново, и слично. Писму се могу приписати чак и људске особине: да ли припада мушком или женском полу, уз коју професију се уклапа (ако се користи на визит карти), да ли се користи у академским круговима, да ли је поуздано и тако даље. Типографско писмо може да асоцира на звук или друге чулне осете – одабиром варијанте и величине писма сугерише се да је тон гласан, тих, миран, монотон, узбуђен, драматичан... Понекад искуство наводи на повезивање боје гласа са одређеним писмом – на пример, поменуто писмо *Гил Санс* неке може да звучи као глас спикера са Би-Би-Си-ја. Овакве асоцијације могу да се јављају и везано за укус или мирис – када се писмо користи на амбалажи одређених производа са чијим се карактеристикама идентификује. Ипак, професионални дизајнери који поседују знање из историје писма и типографије, који разликују ауторе и порекло многих писама, у могућности су да препознају асоцијације и значења која носи одређено писмо у знатно већој мери него особе које о томе не поседују никаква знања.

Барт напомиње да да *ум*, кад означава не *прибеђава повезивању већ разликању*.¹³ Тако је могуће описати значења која производи писмо захваљујући елементима као што су пропорције, ширина, дебљина, постојање (или непостојање) серифа као и облик серифа и детаља, доминација оштрих или заобљених контура, нагиб, и тако даље. Тео ван Лувен (Theo Van Leeuwen) разврстао је овакве асоцијације¹⁴ на следећи начин: веће тежине изгледају чврсто, одважно и доминантно, док мале тежине, танких потеза изгледају нематеријално

¹³ Rolan Bart, *Književnost...* нав. дело, 313.

¹⁴ Theo Van Leeuwen, *Towards a Semiotics of Typography*, *Information Design Journal and Document Design*, 2, XIV, Amsterdam, John Benjamin's Publishing Company, 2006, 139 – 155.

и стидљиво. Кондензовани облици сугеришу економичност и прецизност, док широки облици теже да обезбеде комфоран распоред у простору. Постојање нагиба асоцира на курзив и мануелну израду, а усправне форме асоцирају на формалност, и механички поступак. Равни потези и угласти облици асоцирају на контролу, технички и мушки изглед, а закривљени на кретање, мекоћу, органске форме, природност... Хоризонтална оријентисаност указује на инерцију, самозадовољство, док доминација вертикале сугерише лакоћу и нестабилност. Правилност и неправилност указују на поштовање традиционалних норми или дух побуне против правила. Општи карактер писма *Пленер* се по овој теорији огледа у доминацији органских форми и неговању неправилности (али у мери која не омета читљивост). Неправилност и изломљеност облика нарочито се истичу у варијантама писма добијеним од комбинованих слојева, док четири тежине имају мирнији карактер. Утисак који производе форме писма *Пленер* може се појачати или ублажити променом боје.

Начин на који изглед писма утиче на значење текста је попут утицаја невербалне комуникације приликом говора (гестови, мимика лица, стил одевања...). Роберт Брингхурст описује типографију као средство интерпретације текста: *Типографија се односи према књижевности слично као гласбена изведба према композицији: то је основни чин интерпретације (...) Значајан дио типографије није у дометама с књижевношћу с обзиром на то да језик има разне примјене, укључујући натписе на амбалажи и огласе. Као и гласба, типографија може утјецати на понашање и осјећаје.*¹⁵ Када се текстуални садржај усклади са писмом адекватног изгледа, омогућава се лакше читање и брже разумевање, како показују тестови Клајва Луиса (Clive Lewis) и Питера Вокера (Peter Walker). О њиховим тестовима пише Сара Хајндман (Sarah Hyndman) која последњих година истражује особине писама која поседују значење: *Lewis and Walker were able to demonstrate that we read much faster when typefaces match the content.*¹⁶ Луис и Вокер су различите придеве и именице (слабо-јак, споро-брзо, миш-слон...) приказали у два писма: *Кујер Блек (Cooper Black)* – масивна

¹⁵ Robert Bringhurst, нав. дело, 19.

¹⁶ Sarah Hyndman, *Why Fonts Matter*, London, Virgin Books, 2016, 57.

Уколико желите да створите утисак да је за настанак одређеног производа потребна изузетна вештина, онда би било ефектније користити писмо које захтева више труда да се прочита (Хајндман овом приликом даје пример ресторанског менија).

слова са заобљеним завршецима и серифима, и *Палатино италић* (*Palatino Italic*) – курзив танких потеза са оштрим завршецима. Када би ипитаници добили помешане речи, где се свака реч појављује у оба писма, мерило се време за које препознају речи стилизоване писмом које асоцира на њихово значење и обрнуто. Хајндман истиче и да се ефектом слагања изгледа писма и садржаја текста може у неким ситуацијама манипулисати: *If you would like to give the impression that the product requires skill to create then it would be more effective to choose a typeface that requires the reader to put more effort into the reading process.*¹⁷ Треба нагласити и да погрешан избор писма може да проузрокује да се превиди озбиљност или значај неког текста.

Када се креира писмо за тачно одређену намену, потребно је истражити услове у којима ће бити коришћено, како би оно у тим условима било читљиво и функционално, али и обратити пажњу на начин на који изглед и карактеристике писма стварају конотације. Међутим, дешава се често да писма која су предвиђена за одређену намену на крају буду коришћена потпуно другачије – овакво искуство имао је Петер Билак са својим писмом *Федра Санс*: *In the years that Fedra Sans has been available for licensing it has been used in all kinds of applications from building facades to children books, to Bible typesetting, to the identity of a terrorist organisation, but as far as I know, not a single insurance company. (...) It becomes quite obvious that the type designer has no actual say in how the typeface is actually used.*¹⁸ Из тога се изводи закључак да конотације које производе типографска писма указују само на шири контекст – типографско писмо може бити мање или више адекватно за одређену намену, али је у много случајева опсег његове употребе широк. Употреба је заправо оно што снабдева писмо значењем. Зато се Билак у истом тексту пита да ли писмо које никада није употребљено може да оправда своје постојање: *How about a font which never gets to be used? Can it still be called a font, or is usage at the core of the definition of a font?*¹⁹

¹⁷ *Исцо*, 62.

¹⁸ Peter Biřak, *Conceptual Type?*, 2011, https://www.typoshique.com/articles/conceptual_type acc. 31.07.2019. at 22:30 PM.

¹⁹ *Исцо*.

6.3 Боја и значење

Боја која је заступљена код хроматских типографских писама као што је *Пленер*, својим експресивним квалитетима додаје слој значења ликовној представи писма. Значења која се приписују бојама потичу од конотација развијених током историје и искуства из природе. Неке реакције на боје су урођене – јарка боја у природи упозорава на опасност, што се доводи у везу са способношћу привлачења пажње обележја истакнутих јарким бојама. Треба имати у виду да једна боја никада не делује изоловано, већ у интеракцији са другим бојама из окружења. Професори Баухауса Јоханес Итн и Јозеф Алберс (Josef Albers) су искуства са бојом стечена кроз рад са студентима преточили у приручнике који и данас могу бити консултовани када је у питању примена боје у уметности и дизајну. Они су послужили као ослонац за истраживање експресивних могућности хроматског типографског писма у већим и мањим величинама.

Експресивне одлике примарних и секундарних боја описивао је Итн. Жуто је видео као материјализован вид беле: жуто је најсветлија и најбистрија боја, па симболише разумевање и сазнање. Чисту жуто изједначио је са истином, па тако замућена жута представља завист, сумњу, издају... Жута је блистава и радосна боја, а наранџаста, коју производи мешањем са црвеном, представља *најконцентрираније њрожимање светлости и материје*²⁰ (жуто представља светлост, а црвено материју). Црвено је осетљива боја која лако подлеже мешању са жутом или плавом. Црвенонаранџаста је *јуста и непрозирна (...)* *њрејуна унушарње шојлине*.²¹ По Итну она симболише земљу, као и телесну љубав, док чиста црвена симболише духовну љубав. Црвена се повезује и са ратовима, револуцијама, а пурпурна указује на моћ. Захваљујући великом степену модулације, *црвено може да изрази све њрелазе између њакленој и узвишеној. Једино му је ускраћено еџерично, њрозрачно-лејршаво – обласи у којој суверено влада њлаво*.²² Плаво повезује са интровертним, са пригушеном силом зиме. *Плаво је увек сеновишо*

²⁰ Johannes Itten, нав. дело, 98.

²¹ *Ишо*, 101.

²² *Ишо*, 102.

и у својим најјачим нијансама нагиње тамном.²³ Плаво симболизује дух, веру, надземаљско, бесмртно, а замућено плаво страх, душевни немир, изгубљеност. Зелена се повезује са миром, вегетацијом и плодношћу. Експресија зелене боје мења се у различитим нијансама: жутозелена асоцира на младост и пролеће, плавозелено за разлику од зеленог и плавог *поседајуће хладан и силовити израз аиресије*.²⁴ Мешавина зелене и сиве производи утисак малаксалости и онемоћалости. А о љубичастом Итн каже: *Сујројно од жујої, односно сазнања, љубичасто је боја несвесної, тајанственонї*.²⁵ Као и зелено, љубичасто у различитим нијансама производи различите ефекте, који варирају од охрабрења до претње.

Својство транспаренције, које је важна одлика писма *Пленер*, анализирао је Алберс. Према његовим запажањима, илузија транспаренције боја на слици добија се када се између две бојене површине нађе површина која је у боји њихове мешавине. Преклоп две боје различите светлине је увек светлији од тамнијег тона, а тамнији од светлијег. Нијанса преклопа открива која боја је доминантнија у мешавини, а доминантнија је она са којом средња нијанса има мање наглашену линију разграничења. На тај начин боја преклопа сугерише која од две почетне боје је испод, а која преко, чиме преклапање креира утисак простора: *When one color is read as appearing above or below another in transparency studies, a third deception is recognised – space-illusion*.²⁶ Изузетак су случајеви када се у преклопу постигне уједначена мешавина две боје (средишна међунијанса), па се не може одредити која боја преклапа ону другу. Алберс описује и ефекат волумена који се јавља када се између две боје нађе њихова мешавина – његови примери показују да се уз ивицу преклопа која је ближа првој боји јавља илузија одсјаја друге боје и обрнуто. У случају транспарентних течности и материјала, са повећањем запремине или слојева интензитет боје се повећава, као код лавираног цртежа: *In practice, most water colors are volume colors; several layers on top of each other increase the darkness, weight, and intensity of a color*.²⁷

²³ *Исцо*.

²⁴ *Исцо*, 103.

²⁵ *Исцо*, 104.

²⁶ Josef Albers, *Interaction of Color (50th Anniversary Edition)*, New Haven – London, Yale University Press, 2013, 29.

²⁷ *Исцо*, 46.

Ефекти преклапања боја код писма *Пленер* највише долазе до изражаја у великим димензијама слова, посебно у већим тежинама, где потези нису линијског карактера, већ у виду површина. Предвиђено је да се у већим величинама може користити и шест слојева различите транспаренције истовремено (слојеви екстремних тежина). У том случају може се рачунати на илузионистичке ефекте простора и волумена које производи боја. У ситном тексту обликованом писмом *Пленер* боје се стапају, како код поентилистичког сликарства – то је ефекат оптичког мешања суседних боја у свести. Да ли ће се одређена боја наметнути као доминантна зависи од тога у којој количини је заступљена и колико су боје у слојевима сродне. Традиционално се бојом писма у типографији називао валер сиве који оптички добија страница текста сложена ситним слогом, а који зависи од облика и пропорција писма, као и прореда. Веће тежине писма производе тамнији валер (или пунију боју). Оне нису намењене употреби у ситном тексту, иако се могу користити у експерименталне сврхе, када читљивост није важна, или се намерно доводи у питање.



Прилог 6.5. а) Преклопи транспарентних слојева писма *Пленер*, штампа у боји.



Прилог 6.5. б)

При раду са бојама треба, према Алберсу, тежити ка постизању хармоније, као у музици. Од неколико истих боја могуће је правити различите хармоничне комбинације у зависности од тога која боја је у којој количини заступљена (однос квантитета). Појединачне боје у тим комбинацијама имају различите улоге – што Алберс пореди са групом глумаца која може да изводи различите представе. Промена комбинација указује на промену климе, ритма, расположења: *And thus they present changes in climate or temperature, in tempo or rhythm – that is, changes of atmosphere or mood.*²⁸ За апстрактну уметност раног модернизма (и касније за уметност апстрактног експресионизма у Америци) повлачење паралеле између музике и ликовне уметности било је типична одлика. Мајкл Бетанкурт (Michael Betancourt) истиче да је претеча ових тежњи био концепт синестезије²⁹ који се јавио током романтизма. Таква тврдња негира устаљено мишљење да се ликовна уметност модернизма бавила првенствено материјалношћу слике и

²⁸ *Ишио*, 46.

²⁹ Синестезија подразумева појаву више различитих чулних осета приликом деловања једног чулног надражаја (на пример када се посматрањем одређеног облика или боје замишља одређени звук).

искључиво реферисала на сопствени медиј: *For Rothko's paintings (or any other Abstract Expressionist work) to be sublime, they need the connection to synaesthesia and its religious connotations, otherwise their transcendent meanings appear as a Romantic content within an otherwise reductive Modernist art work.*³⁰ Значај концепта синестезије огледа се у заоставштини идеја уметника који су га развијали. Он је посредством ликовне уметности током двадесетог века прешао у област апстрактног филма (анимације). Бетанкурт карактерише овај концепт као хибридни, па се стиче утисак да тежње уметника који су се бавили овом темом огледају у хибридним формама какве настају у дигиталном медију. Претпоставља се зато, да се одједи ових идеја могу пратити и у области кинетичке типографије, а до некле и у дизајну типографских писама.

* * *

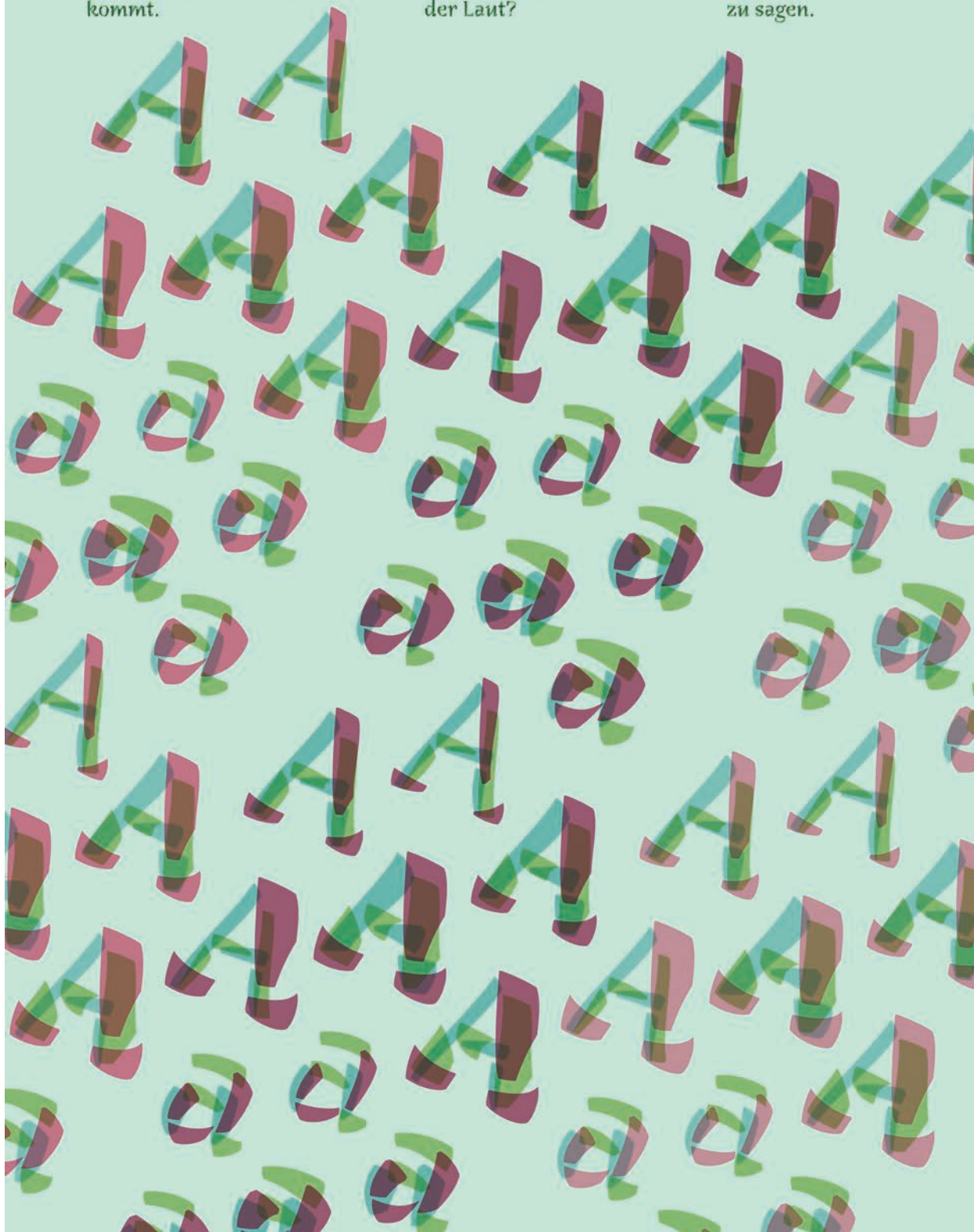
Инспирација за употребу типографије или типографског писма као носиоца визуелног израза може се пронаћи у уметничким формама и покретима попут оних описаних у првом делу овог поглавља, док дигитално радно окружење подстиче истраживања у овом правцу. Употреба неког писма детерминисана је његовим својствима, а асоцијације које производи писмо својим естетским одликама утичу на то у који контекст се уклапа. Пошто су значења која писма креирају на визуелном плану уопштена и делују на нивоу подсвести, многа писма имају широку примену и могу да су уклопе у различите контексте. Једино кроз употребу у одређеном контексту током дужег временског периода, писмо може да евоцира конкретна значења.

³⁰ Michael Betancourt, *Harmonia: Glitch, Movies and Visual Music*, Rockville, Wildside Press, 2018, 39.

Sehen wir uns einzelne
Buchstaben an und geben
acht, in welcher Weise der
Laut des Buchstabens
kommt.

Lies den Buchstaben A.
— Nun, wie kam
der Laut?

— Wir wissen gar
nichts darüber
zu sagen.



Прилог 7.1. Илустрација Витгенштајновог цитата о односу изгледа
словног знака и начина на који он евоцира звук.

7. Типографско писмо и филозофија Лудвига Витгенштајна

Пример зеједничког деловања вербалног садржаја и визуелних квалитета писма у грађењу слојева значења текста креиран је применом писма *Пленер* на садржај преузет из списка филозофа Лудвига Витгенштајна (Ludwig Wittgenstein). У групу централних питања којима се бавио бечки филозоф спадају питања језика и природе односа језика и мишљења. Док језик има примарну улогу у Витгенштајновој филозофији, он у својој визуелној форми – писму чини предмет интересовања аутора типографског писма. Чињеница да типографија и Витгенштајнова филозофија имају језик као заједнички мотив, инспирисала је поједина идејна решења уткана у изглед и структуру хроматског типографског писма *Пленер*, тако да се филозофија Лудвига Витгенштајна огледа у његовим карактеристикама. Ово доприноси идеји да писмо може да има улогу визуелне надоградње литерарних садржаја.

7.1 Одабир садржаја из Витгенштајновог дела

Познато је да је Лудвиг Витгенштајн за живота довршио и објавио само једно дело – *Tractatus Logico-Philosophicus*.¹ Друго његово важно дело су *Философска истраживања*,² која су објављена постхумно. Ове две књиге, прва из младалачког, а друга из позног периода, баве се сродним питањима на која, у великој мери, дају другачије, или чак супротне одговоре. Поред поменутих дела, Витгенштајнов опус обухвата још неколико књига, које су сачињене од његових предавања или забелешки.

Основни извор инспирације који је коришћен у овом пројекту чине *Философска истраживања*, због своје специфичне структуре и великог броја приме-

¹ Ludwig Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, Sarajevo, Izdavačko preduzeće „Veselin Masleša“, 1960.

² Ludvig Vitgenštajn, *Filosofska istraživanja* (prev. Ksenija Maricki Gađanski), Beograd, Nolit, 1980.

ра који укључују визуелне елементе. Осим *Истраживања*, мала збирка забелешки, под називом *Опаске о бојама*,³ такође представља релевантан извор. Иако *Трактат* најчешће чини полазну тачку за свако позивање на Витгенштајнову филозофију, то дело није у значајној мери коришћено у овом раду, пошто његов садржај не оставља пуно простора за референце на писмо и типографију. Ипак ће, на почетку овог одељка, бити изнето неколико основних идеја *Трактата*, ради бољег разумевања Витгенштајновог каснијег дела које је послужило као инспирација рада.

7.1.1 *Трактат* и референце на писмо

На самом почетку *Трактата* Витгенштајн изводи закључак у коме каже да оно о чему се не може јасно говорити спада у сферу неизрецивог. То значи да мисао коју је немогуће изразити употребом језика није оправдана и нема смисла. Тако је циљ *Трактата* да укаже на бесмисао филозофских питања и филозофије уопште. Сматрајући да је у *Трактату* изнео коначне одговоре на питања филозофије, Витгенштајн је у наредном периоду живота филозофију скоро потпуно занемарио, чиме се може објаснити због чега је дошло до промене његових ставова у позним делима. До решења филозофских проблема у *Трактату* је дошао постављајући ствари на следећи начин:

Свет је целокупност чињеница, односно целокупност постојећег стања ствари, а мисли су слике тих чињеница (изведено из ставова: §1.1, §2.04 и §3).⁴ Да би слика могла да одсликава стварност (било истинито или лажно) она са њом мора да има заједничку логичку форму (на основу става §2.18).⁵ Мисли, то јест слике, су истините или лажне у зависности од тога да ли се подударају са стварношћу, да ли јој одговарају. Да би се независно од искуства потврдила истинитост мисли, она би морала да се препознаје из њих самих, без упоређивања са стварношћу. Мисли се изражавају чулно опажљиво употребом гласа или

³ Ludwig Wittgenstein, *Opaske o bojama* (prev. Božidar Zec), Beograd, Fedon, 2008.

⁴ Ludwig Wittgenstein, *Tractatus...* нав. дело, 27, 33, 39.

⁵ *Исти*, 37.

писаних знакова који се користе као пројекција могућег стања ствари (према ставовима §3.05 и §3.11).⁶

Дакле, свет се у језику одражава и путем језика осликава, што се, по Витгенштајну, огледа у свим знаковним језицима као што су нотно и словно писмо који представљају слике музике или гласовног језика. Треба споменути да се термин „знак“ у *Трактату* односи на име, пошто је према овој теорији име првобитни, најједноставнији знак који се не може рашчланити дефиницијом. Однос имена и именованог предмета Витгенштајн илуструје једноставним примером као што је однос словног знака (А) и одговарајућег гласа (пример се налази у ставу §3.203). Збрка у филозофији настаје, како тврди, онда када се исти знаци користе да прикажу различите симболе, што је последица произвољног повезивања знакова и симбола какво се догађа у језику. Могућност спознаје логике језика је изван човековог домашаја, а непознавање логике језика води к заблудама у мишљењу. И говорном и писаном облику језика Витгенштајн замера скривање смисла. То потврђује став §4.002 који гласи: *Језик преодијева мисао. И иако тако да се по својој форми одјеће не може закључити о форми одјевене мисли...*⁷ Као и став §3.143 који каже да изражавање употребом писма или штампе прикрива чињенице тако што чини да не изгледају другачије од самих речи.⁸

Према томе, у *Трактату* се поставља захтев за језиком знакова који би се *тако и поравнао логичкој синтакси*,⁹ чиме би се избегла неопходност искуства, јер логика претходи искуству.

Наведени сажетак филозофије *Тракта* садржи углавном све оно што се о писаној (штампаној) речи говори у књизи. Примећује се да Витгенштајн исте проблеме проналази у свим постојећим облицима језика – писму, говору и унутрашњем говору (који он зове „приватним језиком“), али однос писане речи, гласа и говора често налази подесним за илустровање својих примера и аргумената. Овај поступак у знатно већој мери долази до изражаја у *Философским истраживањима*.

⁶ *Исто*, 41.

⁷ *Исто*, 59

⁸ *Исто*, 43.

⁹ Ivan Macan, *Wittgensteinova teorija značenja*, Zagreb, Hrvatsko filozofsko društvo, 1996, 59.

7.1.2 Утицај Философских истраживања

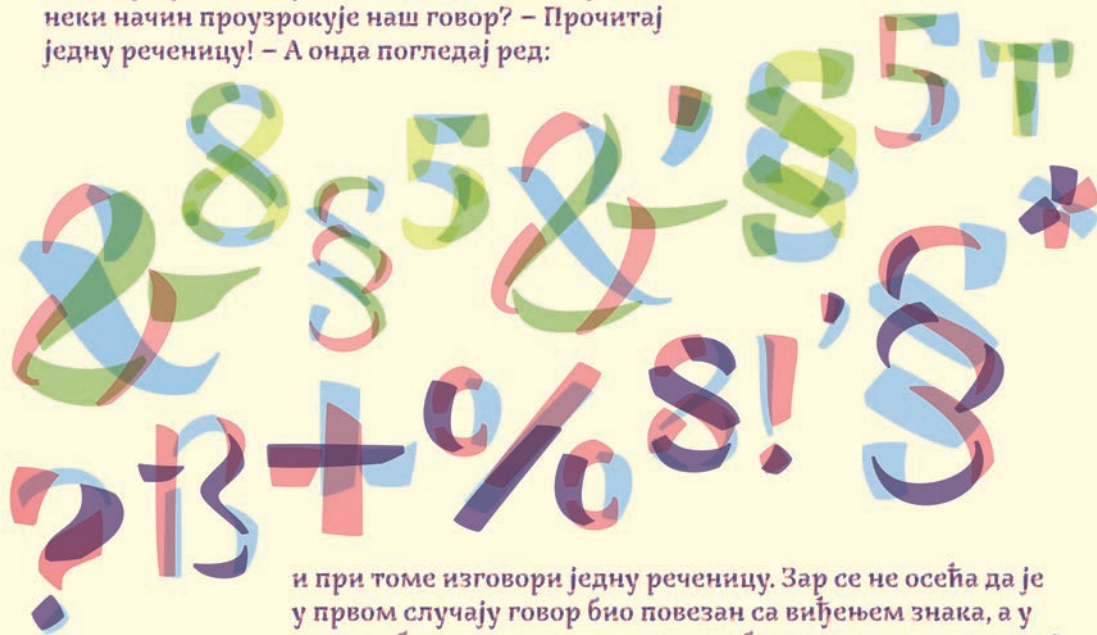
Основна разлика између *Трактата* и *Истраживања* је у Витгенштајновом схватању језика – док у *Трактату* критикује ограниченост језика уз захтев за његово логичко уређење, у *Истраживањима* види језик као активност која је зависна од животних ситуација, који је и сам променљиви облик живота. Како истиче Јелена Берберовић, *Истина је у Трактату дефинитивна и необорива, а Философска истраживања, напротив, не доносе никакве необориве истине нити коначна рјешења, него представљају само покушај да се нешто каже о врло сложеним и тешким питањима језика, његове структуре и употребе у комуникацији.*¹⁰ Ова промена става одражава се и у структурама поменутих дела: *Трактат* има беспрекорно уређену структуру где је сваки став нумерисан тако да број одређује његову важност и повезаност са закључком дела, док се *Истраживања* састоје из мноштва примера, често у форми дијалога сачињеног од питања и одговора, чија је сврха само да усмере размишљање читаоца у одређеном правцу, а коначни закључак изостаје.

Примери из *Истраживања* приказују и ново Витгенштајново схватање значења речи које је у складу са схватањем језика као живе форме: значење речи зависи од начина њихове употребе. То значи да речи, како примећује Иван Мазан, испуњавају улогу значења само када се ставе у одређени контекст.¹¹ У примерима којима илуструје ово схватање Витгенштајн надаље користи термин „језичке игре“ (повод за употребу термина „игра“ је вероватно тај што она, као и језик, представља вид комуникације). У њима се налази мноштво асоцијација на визуелне елементе као што су боје, облици и писмо, то јест однос писма, говора и мисли. Додатни елементи које често користи у примерима су осећања, тачније могућност изражавања осећања, као и бројеви и математичке операције. Управо су такви примери иницирали замисао да би било могуће илустровати их типографским писмом које је хроматског типа и вишеслојне структуре – осим директних алузија на типографију које би у таквом писму нашле израз,

¹⁰ Јелена Берберовић, *Рационалност и језик: Огледи из савремене филозофије*, Београд, Институт за филозофију Филозофског факултета, 2005, 116.

¹¹ Ivan Macan, нав. дело, 95.

Али зар при читању не осећамо да слика речи на неки начин проузрокује наш говор? – Прочитај једну реченицу! – А онда погледај ред:



и при томе изговори једну реченицу. Зар се не осећа да је у првом случају говор био повезан са виђењем знака, а у другом био паралелан с њим, али без икакве повезаности?

Како се то дешава да се речи „То је плаво“ подразумевају час као исказ о показаном предмету, час као објашњење речи

Прилог 7.2. Примери Витгенштајнових цитата из *Философских истраживања*, обликованих писмом Пленер.

хроматски карактер уводи елементе боје, а вишеслојност могућност промене облика, док типографско писмо садржи и знакове за бројеве и математичке операције. Што се тиче изражавања емоција, користи се експресивност ликовних елемената – боје и променљивог облика слова.

Битна разлика у ставовима између два најзначајнија Витгенштајнова дела, *Трактата* и *Испрживања*, односи се на питање основне функције језика: У *Трактату* је основна функција језика одсликавање стварности, при чему примарну улогу има именовање предмета (имена су примарни знаци). У *Испрживањима* та улога припада описивању, док је *давање назива* *припрема за опис*.¹² Истицање значаја описивања може се довести у везу са улогом типографије у савременом свету: наиме, то да у језику описивање има важнију улогу у односу на именовање и дефиницију, значи да је начин на који се информације организују важнији од информација самих по себи. Организација текстуалних садржаја спада у основне улоге типографије, а према теоријама Јана Чихолда (Jan Tschichold) постиже се успостављањем хијерархије и омогућавањем једноставне навигације кроз садржај на страни одређене штампане публикације. Дигитални медији су, како је описано у првом поглављу, у великој мери задржали сличан систем организације, само што они доносе и једну основну разлику, која се односи на чињеницу да у дигиталном окружењу садржаји стално мењају обим и да се количина информација континуирано повећава, док структура и ток садржаја више нису линеарни. Стога су корисници графичког интерфејса принуђени да сами организују растућу количину информација, како наглашава Лев Манович.¹³ Задатак типографије је да им у томе помогне – настајањем различитих типографских писама која добијају нове функције и особине у дигиталном окружењу типографија може делотворно да испуни свој задатак.

¹² Ludvig Vitgenštajn, *Filosofska...* нав. дело, 59.

¹³ Lev Manovič, Dejan Sretenović (priređ.), *Metamediji (izbor tekstova)*, Beograd, Centar za savremenu umetnost, 2001, 68.

7.1.3 Примери из *Опаски о бојама*

Књига *Опаске о бојама* не представља одређену теорију боја, налик другим студијама (о психолошким, физичким и другим карактеристикама боја), већ су у њој сабрана Витгенштајнова логичка размишљања о боји и односу перцепције боје и језика. Сви примери који се ту налазе односе се на карактеристике боје – светлину и тамноћу, провидност, мешање боја, појмове чистих и засићених боја. Следећи цитати су неки од примера који се односе на ове карактеристике:

§2. На слици на којој комад беле харџије светилину добија од њлавог неба, небо је светилије него бела харџија. Па ипак, у једном другом смислу, њлаво је шамнија а бело светилија боја.¹⁴

§24. Није одмах јасно за које провидно сџакло да кажемо: оно има исту боју као и узорак нејровидне боје. Ако кажем: „Тражим сџакло ове боје“ (показујући комад обојене харџије), то ће можда значити да нешто бело, посматрано кроз сџакло, треба да изгледа као мој узорак.¹⁵

§59. У свакодневном живоју ми смо малтене окружени нечистим бојама. Уколико је чудније што имамо појам чистих боја.¹⁶

§21. Можеш ли да научиш неког шта значи „засићено зелено“ иако што ћеш му објаснити шта значи засићено црвено или жуто или њлаво?¹⁷

Поменуће карактеристике боја се у људској перцепцији мењају у зависности од контекста и услова опажања, а самим тим мења се и употреба речи којима се именују и описују те боје, мења се пропратна мисао и доживљај. У различитим језицима препознате су различите нијансе боја, тиме што неке имају одређене називе, док друге немају. Када човек у језику који користи не проналази израз за назив боје коју опажа, он свој доживљај боје мора описати користећи познате изразе из свог језика. *Опаске о бојама* наводе на постављање питања: *Могу ли, дакле, различити људи да имају различите појмове боја? [И хоће ли то]*

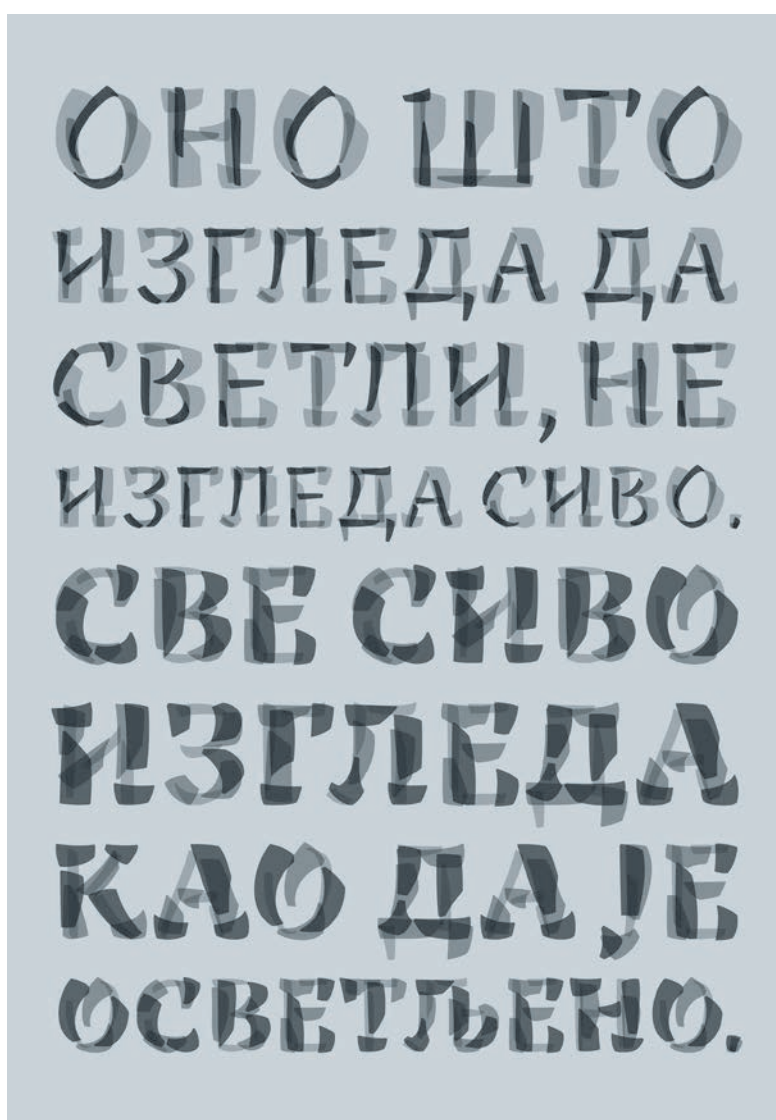
¹⁴ Ludwig Wittgenstein, *Opaske...* нав. дело, 7.

¹⁵ *Ишо*, 12.

¹⁶ *Ишо*, 36.

¹⁷ *Ишо*, 29.

у већој или мањој мери нашкодиће њиховом сјоразумевању.¹⁸ Хроматско писмо могло би бити мост између опажања и саопштавања опаженог, па се, у складу са наведеним Витгенштајновим питањима, поставља хипотеза да је у писаној форми језика, употребом хроматског типографског писма, могуће визуелним средствима описати чулне опажаје као што је боја, без посезања за опширнијим језичким описом. Другим речима, могућност да словни знаци садрже боју у себи, у одређеним случајевима би могла да искључи потребу описивања те боје и атмосфере коју она производи.



Прилог 7.3. Пример Витгенштајновог цитата из *Ојаски о бојама*, обликованог писмом *Пленер*.

¹⁸ *Истио*, 31.

7.2 Карактеристике писма по Витгенштајну

У претходном излагању наговештено је на који начин је хроматско писмо *Пленер* повезано са теоријским изворима из Витгенштајнове филозофије и по ком критеријуму је начињен избор из његовог дела. Овај одељак садржи конкретно поређење структуре и особина писма са елементима преузетим из теорије.

Основна карактеристика писма *Пленер* је вишеслојна структура – облици слова су издељени на сегменте распоређене у три слоја. Задавањем различитих боја и транспаренције сваком од слојева, може се постићи ефекат вишебојности, или употребе више нијанси једне боје истовремено, чиме изглед писма може да илуструје неке од примера из *Испираживања* или *Ојаски*, као што су:

§72. (...) Показујем му узорак различитих нијанси плавој и кажем: „Боју, која је свима заједничка, зовем плавом“(...)

§73. (...) Коју нијансу зелене боје има узорак у мојој свесци, узорак онога што је свим нијансама зеленој заједничко?¹⁹

Међу примерима из *Ојаски о бојама* велики део односи се на својство провидности боје: Витгенштајн поставља питања о томе да ли може бела боја да буде провидна, да ли се може провидна боја описати поређењем са непровидном, да ли може провидна боја да буде једнобојна, како насликати провидну боју, и тако даље. Због тога је, између осталог, замишљено да хроматско писмо *Пленер*, поред ефекта вишебојности, креира и утисак провидности. Употребом више провидних боја добијају се преклопи који имају нијансу мешавине тих боја. Тако уз својство провидности писмо може да илуструје примере везане за мешање боја, на пример:

§7. Некоме се каже да смеша зелено мање жућкасто (или плавакasto) од дајтој жућкозеленој (или плавозеленој) (...) Али мање жућкасто зелено није плавакasto зелено (и обрнуто) (...)²⁰

¹⁹ Ludvig Vitgenštajn, *Filosofska...* нав. дело, 69.

²⁰ Ludvig Vitgenštajn, *Opaske...* нав. дело, 8.

§11. Онај коме је познато црвенкастозелено требало би да буде у стању да произведе низ боја који почиње почиње с црвеним и завршава се са зеленим и који, за нас иакође, чини континуирани прелаз између њих.²¹

Слојевита структура писма и постојање тежина чини да облици слова, уз могућност комбиновања слојева различитих тежина, нису коначно дефинисани – постоје варијације у облику. Неодређеност облика рефлектује Витгенштајнов принцип по коме је улога описивања у језику значајнија од улоге дефинисања. Поред тога, варијације у облику могу да се доведу и у везу са примерима из *Испраживања* који се позивају на својства облика.

Приликом израде писма, цртежи слова су изведени на основу селекције ручно израђених скица, а прибегавање строжој конструкцији би можда довело до мање спонтаних облика какви не одговарају отвореној природи филозофије позног Витгенштајна. Експресивни приступ у извођењу скица био је извор занимљивих и неочекиваних решења у обликовању. Дилеме које настају током оваквог процеса рада подсећају на Витгенштајнова предавања о естетици. Он у њима разматра начине на које се доносе естетски судови и на које опажене представе изазивају осећај задовољства или незадовољства: *Дизајнираш врати, погледаш их и кажеш: „Више, више, више... ох, у реду је.“ (Геси) Шта је то? Да ли је то израз задовољства?*²² Према Витгенштајновом мишљењу, *право објашњење је оно које кликне,*²³ што описује поређењем са осећањем задовољства приликом померања казаљке сата, у моменту када се она заустави на дијаметрално супротном месту од друге казаљке. Иако се овај фактор субјективног осећања може сматрати уобичајеним за настанак било ког уметничког рада, код типографског писма је често спутан нормама које се морају испунити како би се обезбедила задовољавајућа функционалност писма. Умеће уметника се састоји у томе да обезбеди оригиналност свом раду, не угрожавајући жељени степен функционалности.

²¹ *Исио*, 9.

²² Siril Beret (priređ.), *Ludvig Vitgenštajn – Predavanja i razgovori o estetici, psihologiji i religioznom verovanju* (prev. Andrej Jandrić), Beograd, Clio, 2008, 21.

²³ *Исио*, 29.

Описане особине које поседује хроматско типографско писмо *Пленер* – могућност одабира боја и облика при употреби, наговештава да оно заиста може да подари нову димензију неком текстуалном садржају. Визуелним средствима писмо дочарава оно што језиком може остати недоречено. Чињеница је да писмо, како је наведено у претходном поглављу, не може да промени значење текста, али може да утиче истовремено са вербалним садржајем, тако што „одева“ текст и акцентује или модификује његова значења:

*Typefaces set the scene and clue you to what the words will reveal, independently of what they actually say. By doing this, fonts give words a backstory and a personality; they establish meaning and sometimes they subvert the meaning of the words. Your interpretation of a word can be brought to life by the typeface in which it is set.*²⁴

7.3 Изложбена презентација писма *Пленер*

О томе са колико успеха је остварен циљ да се креира хроматско писмо које инспирише различите визуелне интерпретације неког литерарног садржаја, не сведочи само реализовано писмо, већ и изложбена презентација која га приказује у садејству са коришћеним теоријским садржајем, филозофијом Лудвига Витгенштајна.

На изложби одржаној у марту 2019. године писмо *Пленер* приказано је путем штампаних плаката, поред којих су изложене и скице коришћене у процесу рада. Осим тога, писмо је приказано и у великим димензијама, на монументалном, штампаном раду дужине девет, а ширине један и по метар. Сваки од четрнаест изложених плаката имао је за мотив одређени одломак из Витгенштајнових *Философских истраживања*, или *Описки о бојама*. Обликовани су искључиво типографским средствима, без употребе илустрација и фотографија, уз настојање да се путем адаптације боја и варијанти писма дочара садржај

²⁴ Sarah Hyndman, нав. дело, 44:

Типографско писмо упућује на оно што ће бити исказано садржајем, независно од онога што он заправо казује. На тај начин писмо креира атмосферу приче и њен карактер; може да успостави или подрива значење речи. Тумачење речи бива оживљено типографијом.



Прилог 7.4. Поставка изложбе *Речи у боји* у Дому културе у Чачку, 2019.

наведеног текста. Део коришћених примера сложен је на оригиналном, немачком језику, како би била приказана латинична варијанта писма, док је остатак на српском језику и ћириличном писму.

Највећи рад приказује реч *Erfahrung*, што се са немачког преводи као „искуство“, или „доживљај“. Одабрана реч у вези је са Витгенштајновом филозофијом, зато што појам искуства има важну улогу како у његовој раној, тако и у позној филозофији. Док став који се намеће у *Трактату* исказује да сваком искуству нужно претходи логика, у *Испрживањима* се улога искуства истиче као предуслов за развој језика и разумевање значења речи у „језичким играма“. Поред тога, значење речи са великог натписа треба да подвуче смисао целокупне поставке, а то је указивање на међудејство писма, текста и боја у креирању доживљаја (искуства) опаженог. Велика слова на овом раду састоје се из свих шест слојева које садржи писмо *Пленер*, а који, обогаћени пажљиво усклађеним прозирним бојама, претварају слова у живописне слике. Дуж речи која је приказана у раду, нијансе боја се постепено мењају, тако да у случају посматрања изблиза, које изискује прелажење раздаљине од девет метара, постепена промена боја мења атмосферу опаженог. Испод монументалног натписа приказана је реченица преузета из *Философских испрживања*:



Прилог 7.5. Централни део изложбене поставке, Галерија СКЦ, Београд, 2019.

*За наше истраживање је битно то што ми не знамо ништа ново. Ми хоћемо да разумемо нешто што нам је већ пред очима. Јер чини нам се да то, у извесном смислу, не разумемо.*²⁵

Ова реченица допуњује горњи натпис, одражавајући смисао Витгенштајновог дела *Философска истраживања* из којег је преузет највећи део примера приказаних на изложби. Она истиче и једну од намера овог рада, а то је да помогне, употребом основних расположивих средстава – писаног језика и ликовних елемената, да се на што истанчанији начин формулишу мисли.

* * *

Кроз Витгенштајнову филозофију језика одређену у типографском писму *Пленер* одзвања опаска Маршала Меклуана (цитирана у првом поглављу рада) о томе како је језик последњи пао под утицај визуелне логике штампе, а први оживео у епоси електрицитета.

²⁵ Ludvig Vitgenštajn, *Filosofska...* нав. дело, 76.



Прилог 7.6. Снимци поставке изложбе *Речи у боји* у Галерији СКЦ, Београд.

8. Закључак

8.1 Закључна разматрања

Типографска писма кроз историју су својим изгледом одражавала дух времена у коме су настајала, као и степен развијености технологије коришћене за репродукцију слова. У том смислу, савремена типографска писма рефлектују хибридную природу софтвера и јављају се у разноврсним облицима што је омогућено њиховом виртуелном формом. Хибридна природа огледа се често у приближавању изгледа и улоге текста карактеру и дејству слике у статичном или кинетичком стању. То је повод настанка нових врста у оквиру категорије хроматских писама којима припада предмет овог рада. У изобиљу нових врста дигиталних типографских писама, тешко је замислити и остварити истински иновативна решења. Оригинални допринос постиже се када аутор, упознат са савременим тековинама, искористи сопствени сензибилитет и искуство у настојању да на јединствен начин помери границе претходно постигнутог. Овај рад резултат је таквог настојања. Његова реализација омогућила је доношење низа закључака који ће моћи да се користе у неком наредном истраживању. Овај одељак посвећен је излагању тих запажања.

Чињеница да хроматско писмо *Пленер* поседује функције које до изражаја долазе једино у дигиталном окружењу, потврђује да такво окружење данас представља основни простор за иновације у области дизајна типографских писама. Тековине употребе писама на вебу одражавају се у медију штампе, што такође сугерише да подручје иновације у овој области већ дуже време припада дигиталним медијима и оријентише се према потребама дизајна за веб.

Вишеслојна хроматска писма са више тежина добијених помоћу мулти-мастер технологије пожељно је креирати у програму *Глифс*. Поступак подразумева постојање распона тежина у сваком од појединачних слојева. Зато при изради варијабилног формата писма сваки слој мора бити изведен као засебан варијабилни фонт.

Уколико облици слова следе типографске конвенције, хроматско писмо може да обезбеди квалитетну читљивост текста у малим величинама. У штампи

и на екрану разликују се правила за обезбеђивање најповољнијих услова за читање. На пример, бела боја подлоге која је у штампи уобичајена, на екрану показује лошије резултате од благо тонираних позадина. Писмо *Пленер* је у тестовима показало бољу читљивост када се користи у одређеним комбинацијама боја, него у црно-белим комбинацијама¹, што је у највећој мери последица креирања писма са намером да буде коришћено у боји, па тако пружа и најбоље резултате.

Вишеслојна хроматска писма не одликује једноставан и практичан начин употребе, јер се при свакој врсти примене подразумева умножавање елемената ради постизања слојевите структуре. Ипак, захваљујући таквој структури, ова писма могу да креирају ефекте какве је немогуће постићи употребом било ког стандардног писма. То посебно долази до изражаја када се хроматском писму додају варијабилна својства.

Хроматско типографско писмо заједно са текстуалним садржајем може да евоцира различита значења, а захваљујући својству боје његови ликовни квалитети креирају више асоцијација од стандардних писама. Какве асоцијације неко типографско писмо производи зависи од његових својстава (облика, пропорција, необичности), али у највећој мери зависи од понављања начина употребе тог писма током дужег временског периода.

8.2 Уметничко-истраживачки допринос

Искуства стечена у поступку израде вишеслојног хроматског типографског писма и процесу истраживања начина његове употребе изнета у теоријском облику, пружају детаљне информације о проблематици рада на пројекту овакве врсте и најбољим решењима које тренутне могућности софтвера могу да понуде. Допринос теоријског рада огледа се у пружању шире слике о стању савременог дизајна типографских писама, правцима развоја ове области и значају који унутар ње има категорија хроматских писама. Резултат рада, хроматско писмо

¹ Анализа је изложена у трећем поглављу.

Пленер у више тежина и варијабилном формату, остварује допринос на тај начин што представља необичан пример успешног спајања различитих особина у једном писму (вешеслојна структура, вишебојни изглед, трансформација облика, постојање тежина). Аутентичност овог писма огледа се у његовом изгледу који има порекло у мануелним скицама, што је писму донело и међународно признање за ћирилицу на руском конкурс *Modern Cyrillic* у јуну 2019. године. Писмом *Пленер* обогачен је фонд мултилингвалних писама домаћих аутора која садрже ћирилицу, што доприноси промоцији националног писма. Допринос пројекта огледа се и у истраживању начина употребе вишеслојног писма у различитим медијима и представљању овог истраживања путем засебних примера у сваком од медија. Примери употребе писма *Пленер* на вебу у варијабилном формату посебно охрабрују на истраживање напредних ефеката који се могу постићи комбиновањем трансформације облика и слојевите структуре у анимираном тексту. Очекује се да овај пројекат буде инспирација за будуће иновације у том правцу. Реализацијом изложбе *Речи у боји* остварена је идеја прожимања одлика филозофије Лудвига Витгенштајна са одликама писма и његовом изложбеном презентацијом, што чини јединствен уметнички приступ у начину представљања типографског писма.

Прилог 7.7. Плакати са изложбе који приказују цитате Лудвига Витгенштајна.



§510. Покушај ово: Реци „Овде је хладно“ а подумевај „Овде је топло“. Да ли ти то успева? — И шта при томе радиш? И да ли постоји само један начин да се то ради?

§73. Коју нијансу зелене боје има „узорак у мојој свесци“, узорак онога што је свим нијансама зеленој заједничко? Запитај се: Какав мора да буде узорак зелене боје? Треба ли да буде четиороугаони? Или би то онда био узорак за зелене четиороугаонике? — Треба ли то онда да буде „неправилног“ облика? А шта нас сиречава да га онда смањимо — њ. примењујемо — само као узорак штога неправилног облика?

Welchen Farbton hat das Muster in meinem Geiste der Farbe

Frage: Welche Gestalt muß das Muster der Farbe Grün haben?
— Soll es vierreichtig sein? Oder würde es dann das Muster für grüne Vierecke sein?
— Soll es also unregelmäßig geformt sein? Und was verhindert uns, es dann nur als Muster der unregelmäßigen Form anzusehen?

Frage: Welche Gestalt muß das Muster der Farbe Grün haben?
— Soll es vierreichtig sein? Oder würde es dann das Muster für grüne Vierecke sein?
— Soll es also unregelmäßig geformt sein? Und was verhindert uns, es dann nur als Muster der unregelmäßigen Form anzusehen?



Frage: Welche Gestalt muß das Muster der Farbe Grün haben?
— Soll es vierreichtig sein? Oder würde es dann das Muster für grüne Vierecke sein?
— Soll es also unregelmäßig geformt sein? Und was verhindert uns, es dann nur als Muster der unregelmäßigen Form anzusehen?

Frage: Welche Gestalt muß das Muster der Farbe Grün haben?
— Soll es vierreichtig sein? Oder würde es dann das Muster für grüne Vierecke sein?
— Soll es also unregelmäßig geformt sein? Und was verhindert uns, es dann nur als Muster der unregelmäßigen Form anzusehen?

— dessen, was allen Tönen von Grün gemeinsam ist?

п л а в к а с т о
ж у т о з е л е н о
п л а в о з е л е н о
ж у т о з е л е н о
п л а в к а с т о
ж у њ к а с т о
п л а в к а с т о
ж у т о з е л е н о
п л а в о з е л е н о
ж у т о з е л е н о
п л а в к а с т о
ж у њ к а с т о
п л а в к а с т о
ж у т о з е л е н о
п л а в о з е л е н о
ж у т о з е л е н о
п л а в к а с т о

Зелено није у исти мах плавкасто и жуњкасто због тога што се добило мешањем жутог и плавог.



Могли бисмо рећи:
додавањем црвеног
боје се не разблажу-
ју, додавањем белог
оне се разблажују.
С друге стране,

ми не опажамо
увек као да су
разблажени.

**Etwas Rotes kann zerstört
werden, aber Rot kann nicht
zerstört werden, und darum
ist die Bedeutung des Wortes**

»rot«

**von der Existenz
eines roten Dinges
unabhängig.**

§57. Нешто црвено може да буде унишћено, али црвено не може да буде унишћено, и зато је значење речи »црвен« независно од еџистенције једне црвене ствари.

§171. При чићању слово и їлас їраде, у неку руку, једно јединство — леїуру. Када осећам што јединство, могао бих да кажем: ја видим или чујем їлас у написаној речи.



Buchstabe und La
beim Lesen eine E
heit bilden — glei
sam eine Legierun
Wenn ich diese Ein
heit fühle, könnte
ich sagen: ich sehe,
oder höre den

WRO

in dem
gesch
rieb
enen

RT

Ist das Rechnen im Kopf unwirklicher als das Rechnen auf dem Papier?

sich habe die Multiplikation... im Kopfe ausgeführt.
Es war irgend ein, dem Multiplizieren auf dem
Papier entsprechenden geistiger Vorgang. So
daß es Sinn hätte, zu sagen: «Dieser Vorgang
im Geiste entspricht diesem Vorgang
hätte dann Sinn, von einer Methode
der Abbildung auf dem Papiere.
Und es zu reden, nach welcher
die Vorstellung des Zeichens
das Zeichen selbst
darstellt.

§366. Да ли је рачунање у глави мање стварно од рачунања на папиру? „Ја сам што... помножио у глави“ — зар ја не верујем у такав исказ? — Али да ли је што стварно било множење? То није било шек „неко“ множење, не то што — у глави. То је шачка у којој прешим. Јер ја сад хоћу да кажем: што је постојао било какав духовни процес, адекватан множењу на папиру. Тако би имало смисла да се каже: „Овај процес у свесци одговара шом процесу на папиру“.

Говори се о „црном огледалу“.
Међутим, када оно даје сли-
ку неке ствари, оно додуше

СА
ТАМ
ЊОЈ

али не изгледа
црно, и његово
црно не „прља“.

Литература

1. Albers, Josef, *Interaction of Color (50th Anniversary Edition)*, New Haven – London, Yale University Press, 2013.
2. Armstrong, Helen (editor), *Digital Design Theory: Readings From the Field*, New York, Princeton Architectural Press, 2016.
3. Barouz, Vilijam S, *Fidbek od Voterejta do Rajskog vrta* (prev. Aleksandar Nedeljković), Beograd, Fakultet za medije i komunikacije, 2018.
4. Bart, Rolan, *Elementi semiologije* (prev. Ivan Čolović), Beograd, Biblioteka XX vek, 2015.
5. Bart, Rolan, *Književnost, mitologija, semiologija* (prev. Ivan Čolović), Beograd, Nolit, 1979.
6. Beier, Sofie, *Reading Letters: Designing for Legibility*, Amsterdam, BIS Publishers, 2012.
7. Берберовић, Јелена, *Рационалности и језик: Ојледи из савремене филозофије*, Београд, Институт за филозофију Филозофског факултета, 2005.
8. Beret, Siril (priređ.), *Ludvig Vitgenštajn – Predavanja i razgovori o estetici, psihologiji i religioznom verovanju* (prev. Andrej Jandrić), Beograd, Clio, 2008.
9. Betancourt, Michael, *Harmonia: Glitch, Movies and Visual Music*, Rockville, Wildside Press, 2018.
10. Borkent, Mike, Visual Improvisation: Cognition, Materiality, and Postlinguistic Visual Poetry, *Visible Language: the journal of visual communication research* (3), XLVIII, Cincinnati, University of Cincinnati, November 2014, 04 – 27.
11. Bringhurst, Robert, *Elementi tipografskog stila (verzija 3.2)*, Zagreb, Hrvatsko dizajnersko društvo, 2018.
12. Van Leeuwen, Theo, Towards a Semiotics of Typography, *Information Design Journal and Document Design*, (2), XIV, Amsterdam, John Benjamin's Publishing Company, 2006, 139-155.
13. Van Wageningen, Mark and Gerard Unger, *Novo Typo Color Book*, Amsterdam, De Buitenkant Publishers, 2017.
14. Wheildon, Colin, *Type & Layout: Are You Communicating or Just Making Pretty Shapes*, Hastings, The Worsley Press, 2005.
15. Vitgenštajn, Ludvig, *Opaske o bojama* (prev. Božidar Zec), Beograd, Fedon, 2008.
16. Wittgenstein, Ludwig, *Tractatus Logico-Philosophicus*, Sarajevo, Izdavačko preduzeće „Veselin Masleša“, 1960.
17. Vitgenštajn, Ludvig, *Filosofska istraživanja* (prev. Ksenija Maricki Gađanski), Beograd, Nolit, 1980.
18. Itten, Johannes, *Umetnost boje: Subjektivni doživljaj i objektivna spoznaja – dva puta ka umetničkom stvaranju* (prev. Emilija Pavković i Vencislav Radovanović), Beograd, Umetnička akademija, 1973.
19. Carter, Rob, *Digital Color and Type*, East Sussex, RotoVision, 2002.
20. Lupton, Ellen (editor), *Type on Screen: A Guide for Designers, Writers, Developers, and Students*, New York, Princeton Architectural Press, 2014.

21. Manovič, Lev, *Jezik novih medija* (prev. Aleksandar Luj Todorović), Beograd, Clio, 2015.
22. Manovič, Lev, Dejan Sretenović (priređ.), *Metamediji (izbor tekstova)*, Beograd, Centar za savremenu umetnost, 2001.
23. Mau, Bruce, *Life Style*, London, Phaidon Press Limited, 2000.
24. Macan, Ivan, *Wittgensteinova teorija značenja*, Zagreb, Hrvatsko filozofsko društvo, 1996.
25. Mekluan, Maršal, *Gutenbergova galaksija – Nastajanje tipografskog čoveka* (prev. Branko Vučićević), Beograd, Nolit, 1973.
26. Sosir, Ferdinand de, *Spisi iz opšte Lingvistike* (prev. Dušanka Točanac Milivojev, Snežana Gudurić, Nada Graovac), Sremski Karlovci – Novi Sad, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, 2004.
27. Ulrich, Ferdinand P, A Brief Overview of Developments in Digital Type Design, *Yearbook of Type III*, Karlsruhe, Slanted Publishers, 2018, 414 – 417.
28. Unger, Gerard, *Theory of Type Design*, Rotterdam, nai010 publishers, 2018.
29. Hyndman, Sarah, *Why Fonts Matter*, London, Virgin Books, 2016.
30. Hillner, Matthias, *Basics Typography 01: Virtual Typography*, Lausanne, AVA Publishing Sa, 2009.
31. Hoeks, Henk and Ewan Lentjes (editors), *The Triumph of Typography: Culture, Communication, New Media*, Arnhem – Houten, ArteZ Press – Uitgeverij Terra, 2015.
32. Hochuli, Jost, *Detail in Typography*, London, Hyphen Press, 2008.

Вебографија

1. Axis-Praxis, https://www.axis-praxis.org/specimens/_DEFAULT_, acc. 23. 08. 2019. at 20:30 PM.
2. Biľak, Peter, *Conceptual Type?*, 2011, https://www.typotheque.com/articles/conceptual_type acc. 31.07.2019. at 22:30 PM.
3. Biľak, Peter, *November Stencil*, https://www.typotheque.com/fonts/november_stencil/getpdf , acc. 08. 06. 2019, at 12:00 AM.
4. William H. Page, *Specimens of Chromatic Wood Type, Borders, Etc.* 1874. http://www.columbia.edu/cu/lweb/digital/collections/cul/texts/ldpd_10147342_000/, acc. 04. 06. 2019 at 11:00 AM.
5. Williams, Ollie, *One File, Many Options: Using Variable Fonts on the Web*, 2018, <https://css-tricks.com/one-file-many-options-using-variable-fonts-web/>, acc. 20. 08. 2019. at 10:00 AM.
6. V-fonts, <https://v-fonts.com/>, acc. 23. 08. 2019. at 20:30 PM.
7. GitHub, *Google/woff2*, <https://github.com/google/woff2>, acc. 23. 08. 2019. at 20:00 PM.
8. Dooley, Michael, *The Fuse Box: Faces of a Typographic Revolution*, 2012, <https://www.printmag.com/design-inspiration/the-fuse-box-faces-of-a-typographic-revolution/>, acc. 27. 07. 2019. at 14:00 PM.

9. Etcetera Type Company, *Animating A Variable Font With CSS*, 2019, <https://www.etc.supply/animating-a-variable-font-with-css/>, acc. 26. 08. 2019. at 17:00 PM.
10. Can I use, <https://caniuse.com>, acc. 22. 08. 2019. at 18:30 PM.
11. Kiel, Ben, *Dala Prisma*, <https://benkiel.com/dalaprisma/>, acc. 24.07. 2019. at 18:10 PM
12. Layered Type, <https://blog.8faces.com/post/84821421246/layered-type>, acc. 04. 06. 2019 at 11:30 AM.
13. Lilley Chris, *WOFF 2.0, The inside scoop*, <https://www.w3.org/blog/2018/03/woff-2-0-the-inside-scoop/>, acc. 22. 08. 2019. at 18:00 PM.
14. Manovich, Lev, *Software Takes Command, (International Texts in Critical Media Aesthetics)*, 2008, http://softwarestudies.com/softbook/manovich_softbook_11_20_2008.pdf, acc. 10.01.2018. at 16:15 PM.
15. Microsoft Typography, *OpenType Overview*, <https://docs.microsoft.com/en-us/typography/opentype/spec/overview>, acc. 22. 08. 2019. at 14:00 PM.
16. Mozilla MDN web docs, *The Web Open Font Format (WOFF)*, <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/WOFF>, acc. 22. 08. 2019. at 17:30 PM.
17. Mun, Sang, *Making Democracy Legible: A Defiant Typeface*, <https://walkerart.org/magazine/sang-mun-defiant-typeface-nsa-privacy>, acc. 23.07. 2019. at 12:55 PM.
18. Python Software Foundation, *FontTools*, <https://pypi.org/project/fonttools/>, acc. 23. 08. 2019. at 20:00 PM.
19. Pelli, Denis G. and Katharine A. Tillman, *Parts, Wholes, and Context in Reading: A Triple Dissociation*, New York University, 2007, https://www.researchgate.net/publication/6171380_Parts_Wholes_and_Context_in_Reading_A_Triple_Dissociation, acc. 01. 07. 2019. at 13:30 AM.
20. Phinney, Thomas W, *TrueType, PostScript Type 1, & OpenType: What's the Difference?* <http://blogs.adobe.com/typblography/files/typblography/TT%20PS%20OpenType.pdf>, acc. 22. 08. 2019. at 11:50 AM.
21. Rickner, Tom, *Part 1: from TrueType GX to Variable Fonts*, <https://www.monotype.com/resources/articles/part-1-from-truetype-gx-to-variable-fonts/>, acc. 26. 01. 2019. at 11:00 AM.
22. Rodenbröker, Tim, *Programming Posters*, <https://vimeo.com/305336392>, acc. 24. 07. 2019. at 18:00 PM.
23. Ross, David Jonathan, *We Are Family! I've Got All My Variations With Me*, <https://vimeo.com/251494096>, acc. 26. 01. 2019. at 17:00 PM.
24. Rutter Richard, *How to use variable fonts in the real world*, 2018, <http://clagnut.com/blog/2390/>, acc. 20. 08. 2019. at 11:00 AM.
25. Spolsky, Joel, *Font smoothing, anti-aliasing, and sub-pixel rendering*, 2007. <https://www.joelonsoftware.com/2007/06/12/font-smoothing-anti-aliasing-and-sub-pixel-rendering/>, acc. 10. 09. 2019. at 13:00 PM.
26. Tobii, <https://www.tobii.com/>, acc. 10. 07. 2019. at 11:45 AM.
27. FontLab VI, *Font Formats*, <https://help.fontlab.com/fontlab-vi/Font-Formats/>, acc. 22. 08. 2019. at 13:30 PM.
28. Hohenadel, Kristin, *A Typeface Designer's Illustrated Tour of How to Create a Font*, <https://slate.com/human-interest/2015/02/obsidian-by-jonathan-hoefler-and-andy-clymer-of-hoefler-co-is-a-contemporary-font-with-roots-in-the-industrial-revolution.html>, acc. 24. 07. 2019. at 18:10 PM.

Извори графичких прилога

- 2.1. <https://debris.adamnorwood.com/page/23?route=%2Fpage%2F%3Apage>, acc. 06. 09. 2019. at 08:50 AM, <http://goldstein.design.umn.edu/collection/emigre/typefaces/Lores.html>, acc. 06. 09. 2019. at 09:10 AM.
- 2.2. <http://amuki.com.ec/animations-for-fixture-new-sudtipos-font/>, acc. 07. 09. 2019. at 20:00 PM.
- 2.3. <https://informationart.com/projects/financial-viewpoints>, acc. 07. 09. 2019. at 20:10 PM.
- 2.4. <http://cultbytes.com/all/new-york-rediscovered-programmed-and-kinetic-art-through-alberto-biasi-at-franco-valli-gallery/>, acc. 07. 09. 2019. at 20:15 PM.
- 2.5. Ауторска графика.
- 2.6. <https://fontstand.com/articles/lettererror>, acc. 07. 09. 2019. at 20:20 PM.
- 2.7. <https://walkerart.org/magazine/sang-mun-defiant-typeface-nsa-privacy>, acc. 23.07. 2019. at 12:55 PM.
- 2.8. <https://benkiel.com/dalaprisma/>, acc. 24.07. 2019. at 18:10 PM <https://slate.com/human-interest/2015/02/obsidian-by-jonathan-hoefler-and-andy-clymer-of-hoefler-co-is-a-contemporary-font-with-roots-in-the-industrial-revolution.html>, acc. 24.07. 2019. at 18:10 PM.
- 3.1 http://www.columbia.edu/cu/lweb/digital/collections/cul/texts/ldpd_10147342_000/, acc. 04. 06. 2019. at 11:00 AM.
- 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6. Ауторске графике.
- 3.7. <https://blog.8faces.com/post/158154932240/novo-typo-color-book>, acc. 08. 06. 2019. at 12:00 AM.
https://www.typosheque.com/fonts/november_stencil/getpdf, acc. 08. 06. 2019. at 12:00 AM.
- 3.8, 3.9, 3.10. Ауторске графике.
- 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. Ауторске графике.
- 4.5, 4.6, 4.7. Материјал са тестирања на уређају за праћење покрета очију које је омогућила др Клементина Можина (dr Klementina Možina, Naravoslovnotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani).
- 4.8. Ауторска графика.
- 5.1. <https://www.axis-praxis.org/specimens/skia>, <https://www.axis-praxis.org/specimens/jam>, <https://www.axis-praxis.org/specimens/buffalo-gal>, acc. 08. 09. 2019. at 09:00 AM.
- 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10. Ауторске графике.
- 6.1. <https://sites.google.com/site/3resoinesgomez/home/caligrama>, acc. 08. 09. 2019. at 07:45 AM, <https://lapakonlineindonesia.id/revolution-of-the-page-avant-garde-books-visual-poetics-of-literary-form.html>, acc. 08. 09. 2019. at 07:45 AM, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theo_van_Doesburg_kleine_Dada_soirée.jpg, acc. 08. 09. 2019. at 07:50 AM, Augusto de Campos, *Terremoto*, 1957, у Emmett Williams (Editor), *An Anthology of Concrete Poetry*, New York, Primary Information, 2014.

6.2. https://www.maharam.com/stories/giampietro_emmett-williams-13-variations-on-6-words-of-gertrude-stein, acc. 08. 09. 2019. at 08:00 AM.

6.3. <https://www.emigre.com/Fonts/Template-Gothic>, acc. 08. 09. 2019. at 08:05 AM.

6.4. https://www.taschen.com/pages/en/catalogue/graphic_design/all/06768/facts.fuse_120.htm, acc. 08. 09. 2019. at 08:10 AM.

6.5. Ауторска графика.

7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7. Ауторске графике.

Биографски подаци о аутору

Ана Продановић (Чачак, Србија, 1991) завршила је основне и мастер студије на одсеку Графика и књига на Факултету примењених уметности, Универзитета уметности у Београду. Од 2015. до 2018. године радила је као сарадник у настави на предмету Писмо, на Факултету примењених уметности у Београду. Од 2017. до 2019. године радила је као асистент на Рачунарском факултету у Београду, на смеру Рачунарски дизајн. Школске 2019/2020. изабрана је у звање доцента на Факултету примењених уметности у Београду за ужу уметничку област Графика и књига.

Бави се дизајном типографских писама, уметничком графиком и калиграфијом, и активно излаже на домаћим и међународним манифестацијама од 2012. године. Учествовала је на око четрдесет колективних изложби, и организовала седам самосталних.

Добитница је више награда из области дизајна типографског писма:

- Награда за ћирилицу на конкурсима *Modern Cyrillic*, Paratype, Русија, 2019.
- Награда Merit Winner у студентској категорији за типографско писмо, на конкурсима *PRINT's Typography & Lettering Awards*, часописа PRINT Magazine, Блу Еш, Охајо, САД, 2017.
- Признање за типографско писмо на конкурсима *11. ГРИФОН*, Графички колектив, Београд, 2016.
- Специјално признање у категорији за ћирилицу на међународном конкурсима за типографско писмо *GRANSHAN*, Јереван, Република Јерменија, 2016.
- Награда из фонда *Свијетан Филеки* за најбољи рад из области Писмо на мастер студијама, Факултета примењених уметности, Београд, 2016.

Током студија је више пута награђивана и у области уметничке графике.

Важније самосталне изложбе:

2019. *Речи у боји – Изложба докторској уметничкој пројекцији*, Галерија СКЦ, Београд

Речи у боји – Изложба докторској уметничкој пројекцији, Дом културе, Чачак

Важније колективне изложбе:

2018, 2016. *ГРИФОН – изложба изабраних радова*, галерија Графички колектив, Београд

2018, 2017, 2016, 2015, 2013. *Мајска изложба графике београдској крући*, галерија Графички колектив, Београд

2017. *Треће међународно тријенале графике*, Уметнички павиљон Цвијета Зузорић, Београд

2017. *GRANSHAN 2016 Winner Exhibition in Austria*, symposion in Raabs/Taya (Аустрија)

GRANSHAN 2016 Winner Exhibition in Canada, AtypI in Montreal (Канада)

GRANSHAN 2016 Winner Exhibition in Yerevan, GRANSHAN Conference in Yerevan Република Јерменија)

2017. *16Th International Triennial Of Small Graphic Forms*, Łodz (Пољска)

2016, 2015, 2014, 2013. *Изложба мале графике*, галерија Графички колектив, Београд

СПИСАК УМЕТНИЧКИХ, ОДНОСНО НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Писмо *Пленер* (2018), које садржи шест варијанти. Објављено је за *LetterPalette Foundry*, 2018. Дистрибутери су: *MyFonts* и *Fontspring*.

Фамилија фонтова *Обла* (2016/2017), која садржи четрнаест фонтова. Објављена је за *LetterPalette Foundry*, 2017. Дистрибутери су: *MyFonts*, *Fontspring* и *Creative Market*. Фамилија је презентована у публикацији: *Yearbook of Type III*, Karlsruhe, Slanted Publishers, 2018.

Шест графичких листова са мотивима писма, у техникама кологафије, литографије и сито-штампе (2016 – 2018).

Осам графичких листова из циклуса *Прикази материје у креирању*, у техникама дубоке штампе (2015).

Осам графичких листова са урбаним мотивима, у техникама дубоке штампе и линореза (2013 – 2014).

Комерцијални пројекти (избор):

Повеље и захвалнице за Географски институт *Јован Цвијић* САНУ (дизајн и калиграфија), 2015/16/17.

Повеље за Седамдесет година Археолошког института (калиграфија), 2017.

Дипломе за Саобраћајни факултет Универзитета у Београду (дизајн, илустрација, калиграфија), 2016.

Изјава о ауторству

Потписана: **Ана Продановић**

број индекса: 84/2016

Изјављујем,

да је докторска дисертација / докторски уметнички пројекат под насловом:

**Речи у боји – хроматско типографско писмо са
варијацијама у тежини**

- резултат сопственог истраживачког / уметничког истраживачког рада,
- да предложена докторска теза / докторски уметнички пројекат у целини ни у деловима није била / био предложена / предложен за добијање било које дипломе према студијским програмима других факултета,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршила ауторска права и користила интелектуалну својину других лица.

У Београду, 2019.

Потпис докторанда



**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије
докторске дисертације / докторског уметничког пројекта**

Име и презиме аутора: **Ана Продановић**

Број индекса: **84/2016**

Докторски студијски програм: **Примењене уметности и дизајн**

Наслов докторске дисертације / докторског уметничког пројекта

**Речи у боји – хроматско типографско писмо са
варијацијама у тежини**

Ментор: **мр Оливера Стојадиновић**, редовни професор Факултета
примењених уметности у Београду

Потписани (име и презиме аутора) **Ана Продановић**

изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације / докторског уметничког пројекта истоветна електронској верзији коју сам предала за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета уметности у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука / доктора уметности, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета уметности Београду.

У Београду, 2019.

Потпис докторанда



Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитет уметности у Београду да у Дигитални репозиторијум Универзитета уметности унесе моју докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат под називом:

Речи у боји – хроматско типографско писмо са
варијацијама у тежини

која / и је моје ауторско дело.

Докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат предала сам у електронском формату погодном за трајно депоновање.

У Београду, 2019.

Потпис докторанда

