

Važnost boja u web dizajnu

Dominiković, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:348258>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-19**



Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb](#)
[Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI
Ak. god. 2019./ 2020.

Luka Dominiković

VAŽNOST BOJA U WEB DIZAJNU

Završni rad

Mentor: dr.sc. Kristina Kocijan, izv. prof.

Zagreb 2020.

Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenom i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

(potpis)

Sadržaj

Izjava o akademskoj čestitosti	1
Sadržaj.....	2
1. Uvod	3
2. Anatomija boja.....	5
2.1. Kotač boja.....	5
2.2. Harmonija boja	7
2.3. Kontekst korištenja boja	9
3. Psihologija boja	11
3.1. Crvena boja.....	12
3.2. Narančasta boja.....	13
3.3. Žuta boja.....	14
3.4. Roza boja	15
3.5. Zelena boja	16
3.6. Plava boja	17
3.7. Ljubičasta boja.....	18
3.8. Bijela boja	19
3.9. Crna boja	20
3.10. Siva boja.....	21
3.11. Smeđa boja	22
4. Problem daltonizma	25
5. Boje mrežnih stranica	28
6. Zaključak.....	30
7. Literatura	32
Sažetak.....	33

1. Uvod

U ovom će se radu pisati o važnosti boja u web dizajnu te o greškama koje se često pojavljuju kod procesa izrade mrežnih stranica. Iako se tema ovog rada čini jednostavna, Kondratova i Goldfarb (2007) spominju da je uporaba boja u kreaciji mrežnih stranica kompliciranija nego što mnogi početnici smatraju te navode kako je potrebno znati teoriju o bojama i naučiti značenja boja. Ona je ipak iznimno važna kod profesionalnog rada s mrežnim stranicama.

Same boje uvijek nešto predstavljaju. One stvaraju atmosferu na vašim stranicama, a atmosfera se može smatrati jednom od najvažnijih aspekata stranice samim time što loš odabir boja odbija potencijalne korisnike. Veoma je važno da stranica ostavlja dobar prvi dojam jer je s njim najlakše dobiti stalnog korisnika. Ako se korisniku sviđa izgled stranice, velika je vjerojatnost da će ponovno posjetiti stranicu te tako postati stalni korisnik. Naravno sadržaj mora biti interesantan za korisnika, ali samim time što je došao do vaše stranice znači da ga zanima tema na kojoj je vaša stranica bazirana. Nadam se da će ovaj rad pomoći web dizajnerima svih razina znanja, od početnika do profesionalaca, tako što će pojasniti razne aspekte boja koji su korisni u kreaciji mrežne stranice. Priča o bojama i njenoj uporabi može biti previše opsežna pa će se ovaj rad uglavnom fokusirati na osnovnu teoriju boja te na njenu psihologiju.

Nakon uvoda, u drugom poglavlju će se objasniti anatomija boja što je osnovno znanje koje bi svatko tko radi s bojama trebao znati.

Treće poglavlje će obuhvatiti psihološki aspekt boja. Tu će se naći objašnjenja značenja iza svih boja te kako različite boje mogu imati veoma različit učinak ukoliko se pravilno koriste. Također će se pojasniti kako odabir boja utječe na osobnost vaše stranice.

U četvrtom poglavlju će se govoriti o problemu daltonizma. Naime problem sljepoće na boje se dosta često previdi kod kreiranja stranice, a bitno je da se na njega pazi kako bi svi korisnici imali jednako iskustvo korištenja vaše stranice.

Nakon toga, u petom poglavlju opisat će se proces odabira boja kod kreiranja mrežnih stranica. Ovdje će se obuhvatiti sve informacije dane u radu te će se objasniti zašto je sve navedeno u prethodnim poglavljima bitno kod samog odabira boja. Također će se objasniti kako dodavanje novih boja može promijeniti značenje stranice.

2. Anatomija boja

U ovom poglavlju će se pisati o osnovnoj teoriji boja, objasniti primarne, sekundarne i tercijarne boje te objasniti njihove odnose.

Za početak ćemo se pozabaviti osnovnom teorijom boja kako bismo bolje shvatili njihovu važnost kako u svakodnevnom životu tako i u web dizajnu. Budući da teorija boja obuhvaća veliku količinu definicija, koncepata i aplikacija u dizajnu fokusirat ćemo se na 3 osnovne teorije. Te tri teorije su kotač boja (engl. *Color wheel*), harmonija boja (engl. *Color harmony*) i kontekst korištenja boja.

2.1. Kotač boja

Kotač boja koji se bazira na crvenoj, plavoj i žutoj boji je tradicionalan u području umjetnosti. Isaac Newton je razvio prvi kružni dijagram boja 1666. godine, a od tada znanstvenici i umjetnici razvijaju različite varijacije tog koncepta (Slika 1).



Slika 1 – Prikaz kotača boja¹

¹ Preuzeto sa: <https://www.communicatorcorp.com/blog/lesson-design-colour-theory>

Različita mišljenja o valjanosti različitih formata kotača boja i dalje stvaraju rasprave dok zapravo bilo koji kružni dijagram koji prikazuje logički raspoređene sekvence čistih nijansi boje ima svoju vrijednost. Na slici 1 možemo vidjeti 3 različita kotača boja te sva tri, iako različita, prikazuju ono što kotač boja treba prikazivati te se stoga svi mogu smatrati valjanima. Također postoje kategorije boja vezane za kotač boja.



Slika 2 –Kategorije boja²

Kao što se može vidjeti na slici 2, postoje 3 kategorije boja primarne, sekundarne i tercijarne. **Primarne** boje su crvena, plava i žuta. U tradicionalnoj teoriji boja ove tri boje se ne mogu dobiti kombinacijom bilo kojih drugih boja te sve ostale boje nastaju kombinacijom ovih nijansi.

Sekundarne boje su ljubičasta, narančasta i zelena. Ove boje nastaju kombinacijom primarnih boja. Ljubičasta nastaje kombinacijom crvene i plave, narančasta nastaje kombinacijom crvene i žute te zelena kombinacijom plave i žute. Također valja spomenuti da se kotač sekundarnih boja dijeli na tople i hladne, gdje su tople boje žuta, narančasta i crvena, a hladne zelena, plava i ljubičasta.

Tercijarne boje su one boje koje nastanu kombinacijom primarne i sekundarne boje te su njihovi nazivi sastavljeni od naziva boja koje se u njih kombiniraju kao na primjer plavo-zelena, žuto-narančasta i crveno-ljubičasta.

² Preuzeto sa: <https://thekavicliving.weebly.com/home-sweet-home/color-theoryfor-common-man-color-your-world-knowingly1>

2.2. Harmonija boja

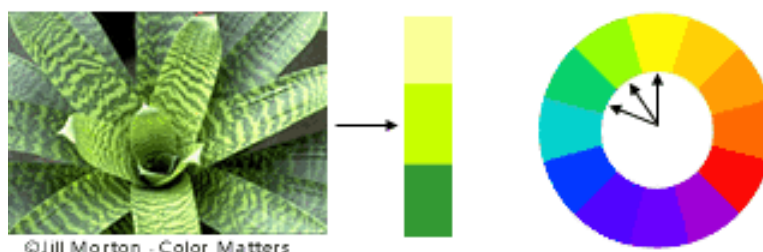
Harmoniju Burchett (2002) definira kao lijep aranžman svojih pripadajućih dijelova, bilo u glazbi, poeziji, umjetnosti ili bilo čemu drugom. Kod vizualnog iskustva, harmonija je nešto što je ugodno oku, zahvaća gledatelja te stvara osjećaj unutrašnjeg reda, stvara ravnotežu u vizualnom iskustvu. Ono što nije harmonično je ili dosadno ili kaotično. Na slici 3 vidimo da je s jedne strane (desni dio slike) vizualno iskustvo toliko blago da gledatelj nije angažiran, te sam mozak neće reagirati na nezadovoljavajuće informacije. S druge strane (lijevi dio slike 3) je vizualno iskustvo koje je toliko pretjerano i kaotično da sam gledatelj neće podnositi gledanje u nešto takvo, ljudski mozak odbija ono što ne može organizirati, ono što ne može razumjeti. Harmonija boja donosi vizualni interes i osjećaj reda.



Slika 3 – Usporedba kaotične (lijevo) i dosadne (desno) kombinacije boja

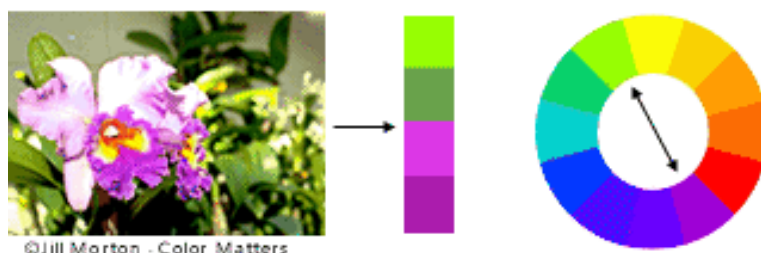
Ukratko, ekstremno jedinstvo dovodi do nezadovoljstva, dok ekstremna kompleksnost dovodi do pretjeranosti, a harmonija je dinamička ravnoteža.

Postoje mnoge teorije harmonije, a primjeri koje će se navesti će pokazati neke od temeljnih formula. **Analogne** boje su bile one tri boje koje stoje jedna do druge u kotaču boja koji sadrži 12 boja, kao što su na slici 4 zelena, žuto-zelena i žuta. Najčešće jedna od tri boje je dominantna.



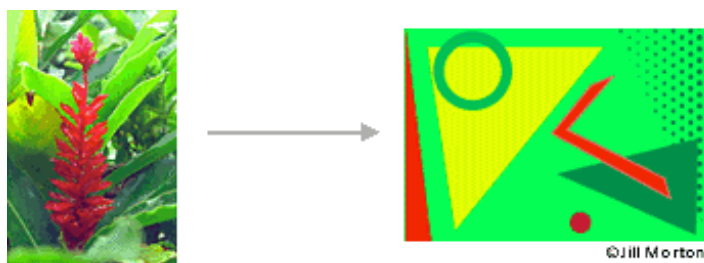
Slika 4 – Paleta bazirana na analognim bojama³

Komplementarne boje su one boje koje se nalaze suprotno jedna od druge na kotaču boja. Kao što su crvena i zelena, a na slici 5 se može vidjeti da lišće sadrži više varijanti žuto-zelene boje dok se orhideja sastoji od crveno-ljubičastih nijansi.



Slika 5 – Paleta bazirana na komplementarnim bojama.⁴

U prirodi možemo pronaći savršene primjere harmonije te kao što slika 6 prikazuje, crvena, zelena i žuta boja stvaraju skladan dizajn iako se ta kombinacija ne svrstava u tehničkoj formuli harmonije boja.



Slika 6 – Paleta bazirana na prirodi⁵

³ Preuzeto sa: <http://www.kathkwilts.com/lessons/colorwheel.html>

⁴ Preuzeto sa: <http://www.kathkwilts.com/lessons/colorwheel.html>

2.3. Kontekst korištenja boja

Ponašanje boje u odnosu s drugim bojama i oblicima je kompleksno područje teorije boja. Različita pozadina utječe na percepciju određene boje. S promjenom boje pozadine čini se kao da se promatrana boja mijenja.

Slika 7 prikazuje crveni kvadrat na različitim pozadinama. Kako možemo vidjeti, na crnoj se pozadini kvadrat ističe kao sjajan dok na bijeloj djeluje suhoparno. Na narančastoj pozadini izgleda beživotno dok na plavo-zelenoj pokazuje briljantnost. Također se čini kao da je kvadrat na crnoj pozadini veći nego na ostalima.



Slika 7 – Primjer utjecaja različitih pozadina na percepciju boje

Na slici 8 vidimo ljubičaste pravokutnike na različitim pozadinama pa se čini kao da je pravokutnik na lijevoj strani crveno-ljubičaste nijanse ako ga uspoređujemo s pravokutnikom na desnoj strani.



Slika 8 – Različita percepcija ljubičaste boje na različitim pozadima

Kao što se može vidjeti na slici 9, oba pravokutnika su iste boje te s ovim primjerom možemo vidjeti kako se tri različite boje mogu činiti kao četiri različite boje.

⁵ Preuzeto sa: <https://learnui.design/blog/why-beginning-designers-dont-need-grids-type-scales-color-theory.html>



Slika 9 – Različita percepcija boje – dokaz

Promatranje utjecaja koji boje imaju jedna na drugu je polazna točka u razumijevanju relativnosti boja. Veza vrijednosti (svijetlina boje), saturacije (sjaj i intenzitet boje) te topline ili hladnoće nijansi može uzrokovati primjetne razlike u našoj percepciji boja (Hsu et al., 2011).

3. Psihologija boja

Nakon upoznavanja s osnovama teorije boja, vrijeme je da se upoznamo s psihologijom boja. Elliot & Maier (2014) psihologiju boja definiraju kao proučavanje boje u odnosu s ljudskim ponašanjem. Ova teorija pokušava utvrditi kako boja utječe na svakodnevno ponašanje ljudi, kao na primjer u situacijama kada se odlučujemo koje proizvode kupiti. Prisiljava li nas boja košulje na kupnju? Hoćemo li kliknuti na ikonu zbog njezine boje? Tjera li nas boja marke da izaberemo jednu marku prije neke druge marke? Kratak odgovor je da, ali odgovor na pitanje *zašto* može biti kompliciran. Značenja boja mogu imati utjecaj na razloge preferiranja neke specifične boje. Ista boja može imati različito značenje, na što utječe naš odgoj, spol, lokacija, vrijednosti i mnogi drugi faktori.

Psihologija boja se također koristi u marketingu gdje je veoma bitna (Singh, 2006), iako bi se mnogi mogli pitati *zašto*. Odgovor je jednostavan: boje pobuđuju osjećaje i nije ništa drugačije kada odabirete boju za vašu marku. Odabir pravih boja u marketingu može biti razlika koja vašu marku ističe u gomili ili ju spaja s njom. Strateško biranje boja za vaše marketinške napore vam omogućuje da vaši korisnici vide ono što se želi vidjeti te im pomaže da vas vide onako kako želite biti viđeni. To je jedan od razloga *zašto* razumijevanje psihologije boja može biti korisno u marketinškim pothvatima. Ona omogućuje prikazivanje marke na točno određen način.

Dok odabir pravih boja može poboljšati percepciju marke, loš odabir može naštetiti njenom imidžu. Na primjer, odabir loših boja za vaš sadržaj ili logo može ga učiniti manje čitljivim i teže razumljivim vašoj publici. Također je moguće da će vas zbog lošeg odabira boja u potpunosti ignorirati.

Singh (2006) napominje da se marketinški stručnjaci mogu koristiti bojom kako bi utjecali na razmišljanje ljudi te na njihovu percepciju vaše marke. Također utječe na korisnikovo tumačenje informacija koje im prikazujete. Izbor boja može pomoći

korisnicima da odluče koji je sadržaj bitan i zato marketinški stručnjaci moraju razumjeti značenja različitih boja o čemu će više riječi biti u narednom poglavlju.

3.1. Crvena boja

Crvena boja se koristi kada se želi privući pažnja. Njezino značenje se veže uz uzbuđenje, strast, opasnost, energiju i djelovanje. Možda ste primijetili da neke tvrtke koriste crvenu boju za gumb koji vam govori da nešto naručite ili za ambalažu kako bi istaknuli svoj proizvod na policama. U psihologiji, crvena je boja najintenzivnija te na taj način može izazvati najjače emocije (Labrecque & Milne, 2012), ali također izaziva i osjećaj opasnosti tako da bi se trebala koristiti u manjim dozama. Na mrežnoj stranici bi, na primjer, bilo dobro da je koristite isključivo za ikone koje pozivaju na akciju ili kao boju gumba za prodaju ako je crvena boja u kontrastu s bojom vaše stranice.

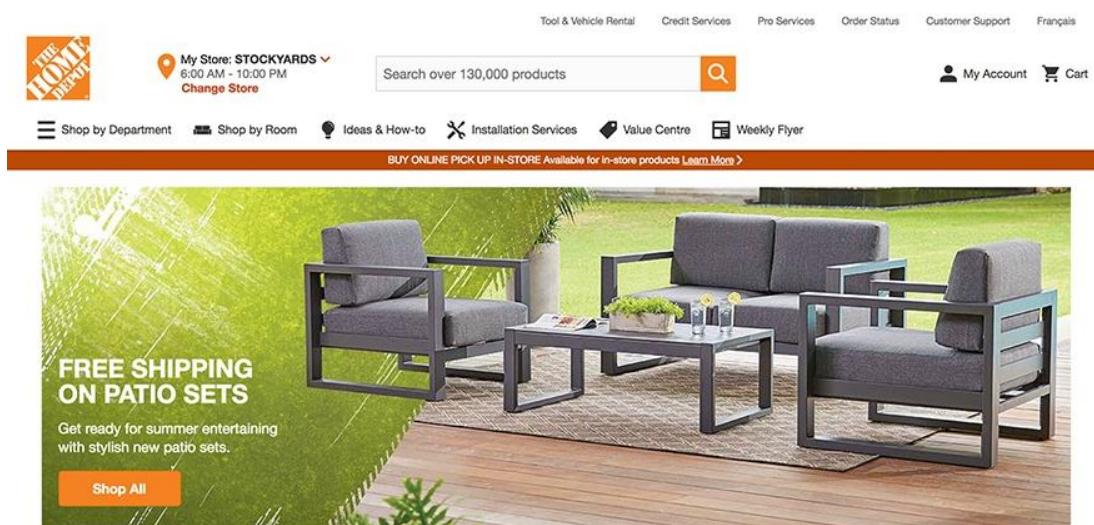


Slika 10 – Mrežna stranica Coca-Cole

Crvena je ikonična boja koju koriste svjetski poznate marke kao što su *Coca-Cola*⁶ (Vidljivo na slici 10) i *YouTube*⁷. Crvena boje može poticati apetit pa ju marke poput Coca-Cole koriste u marketingu. Također koriste riječi poput *sreća* u marketingu tako da crvena boja gradi uzbuđenje. Slično i *YouTube* koristi crvenu boju kako bi potaknuo uzbuđenje gledanja videa te tako možemo primijetiti da je dio njihovog loga, koji je istovremeno i gumb za početak reprodukcije, crvene boje. On potiče da pritisneš *pokreni* na njihovim video zapisima.

3.2. Narančasta boja

Narančasta boja u psihologiji predstavlja kreativnost, entuzijizam, uspjeh i ravnotežu. Ona dodaje malo zabave bilo kojoj slici, mrežnoj stranici ili marketinškom materijalu na kojem se nalazi. Iako je privlačna nije napadna kao crvena te je marketinški stručnjaci i dalje koriste kao poziv na akciju ili u dijelovima mrežne stranice na koji žele privući pozornost.



Slika 11 – Mrežna Stranica The Home Depot-a

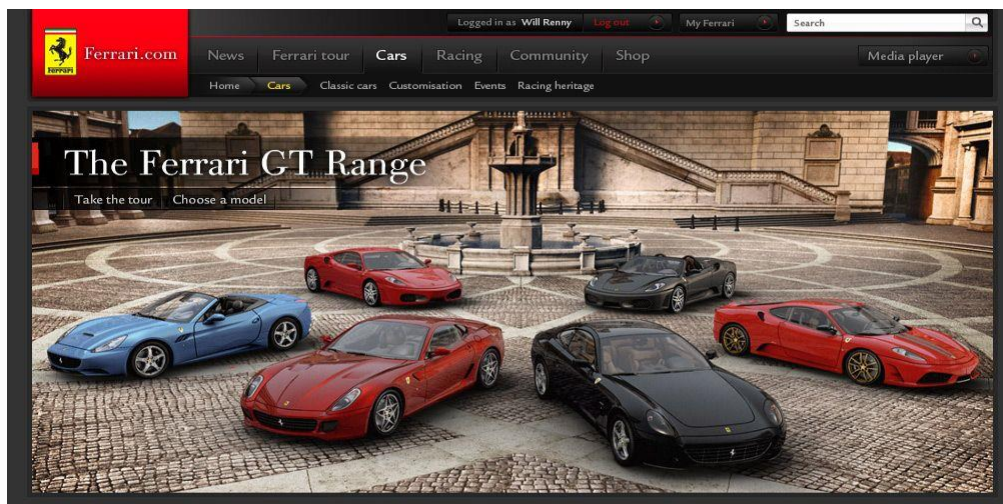
⁶ The Coca-Cola Company američka je tvrtka koja proizvodi razna gazirana i negazirana bezalkoholna pića.

⁷ YouTube je popularna mrežna usluga za razmjenu videozapisa na kojoj korisnici mogu postavljati, pregledavati i ocjenjivati videozapise.

Značenje narančaste boje sjaji u logotipima poput Nickelodeonovog. *Nickelodeon*⁸ je dječji kanal pa njihov logotip predstavlja kreativnost i entuzijizam koji je dječjem programu potreban. *The Home Depot*⁹ prodaje proizvode za kućanstvo te mnogi koji vole sami sastavljati svoje proizvode kupuju u *The Home Depot*-u kako bi renovirali svoju kuću ili napravili neke promjene. Na njihovim mrežnim stranicama (Slika 11) vidljiva je upotreba upravo narančaste boje za poziv na kupovinu kao i za njihov logo kojim potiču na kreativnost.

3.3. Žuta boja

Žuta boja se u psihologiji boja veže uz temu sunčeve svjetlosti. Ona budi osjećaje sreće, pozitivnosti, optimizma, podsjeća na ljeto ali također prikazuje i prevare te upozorenja. Neke marke koriste veselu žutu boju kao pozadinu ili obrub kod dizajna svojih mrežnih stranica. Žuta boje se može iskoristiti i tako da pokaže vašu besplatnu dostavu ako se uklapa u dizajn vaše stranice, mali dodir žute boje pomaže korisnicima da kupovinu povežu s nečim pozitivnim.



Slika 12 – Mrežna Stranica Ferrarija

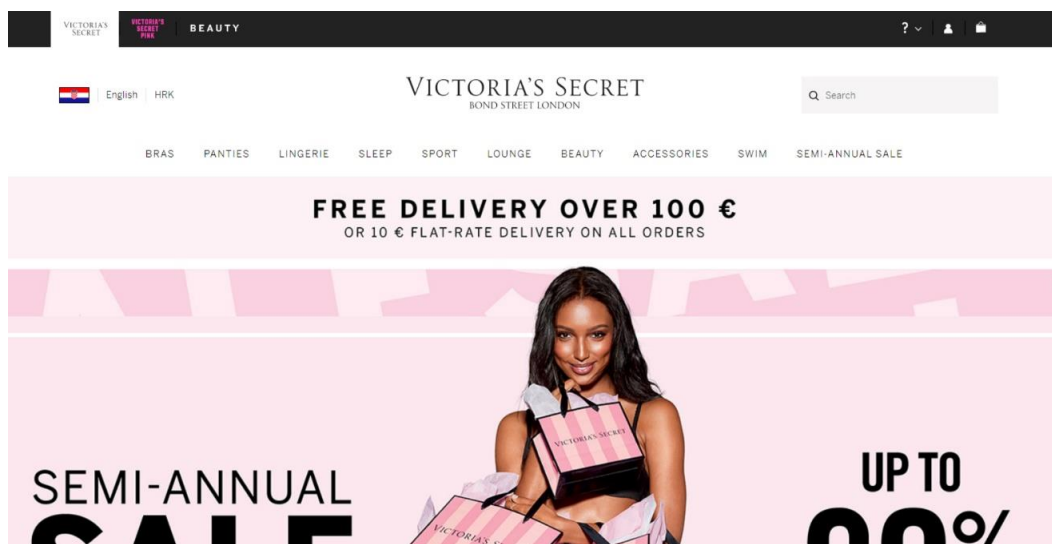
⁸ Nickelodeon je američki pretplatnički kanal koji je počeo s prikazivanjem 1. prosinca 1977. godine kao prvi kablovski kanal za djecu.

⁹ Home Depot, Inc. Je najveći trgovac pokućstvom u SAD-u.

Žutu boju koriste tvrtke kao što su *Ferrari*¹⁰ i *Ikea*¹¹. Svi sanjaju o voženju Ferrarija pa se ova luksuzna marka veže uz osjećaj sreće i bezbrižnost stila života. *Ikea* također koristi žutu boju za svoju marku, ali kakve veze ima trgovina pokućstva sa srećom? Ako pogledamo tko će najvjerojatnije kupovati njihove proizvode odgovor postaje jasan. Mnogi ljudi koji su kupili svoju prvu kuću ili se prvi puta sele vjerojatno će se zaputiti u Ikea kupiti pokućstvo. Ovaj događaj je većinom pun osjećaja sreće i optimizma za novu promjenu tako da je odabir žute boje odličan za njihovu marku.

3.4. Roza boja

Roza boja je popularna kada je marka primarno usmjerena na žensku publiku. U psihologiji boja, roza boja se većinom veže uz ženstvenost, zaigranost, nezrelost i bezuvjetnu ljubav. Neke marke koriste rozu boju za pakiranje proizvoda, pogotovo za igračke namijenjene ženskom spolu dok druge marke ističu rozu boju u svom logotipu, kod dizajna na svojoj mrežnoj stranici ili kako bi istaknuli ključne poruke.



Slika 13 – Mrežna Stranica Victoria's Secret-a

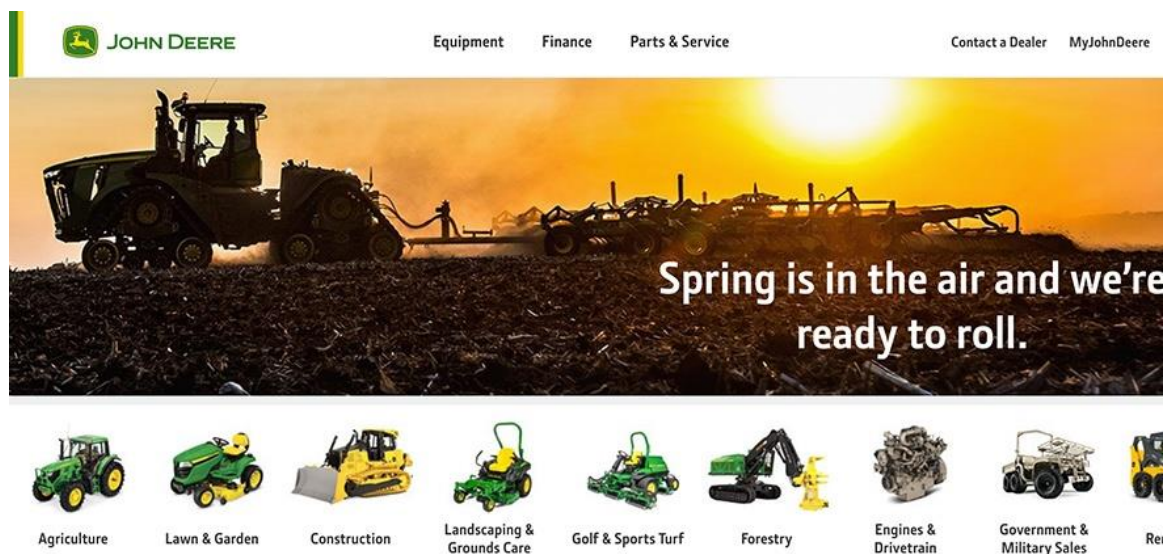
¹⁰ Ferrari je talijanski proizvođač športskih automobila.

¹¹ IKEA (Ingvar Kamprad Elmtaryd Agunnaryd) je jedan od najvećih svjetskih koncerna koji se bavi prodajom namještaja.

Budući da se veže uz ženstvenost nije čudno da *Victoria's Secret*¹² toliko koristi rozu boju i na svojim mrežnim stranicama, kako se može vidjeti na slici 13. *Victoria's Secret* također ima i marku koja se zove *Pink*, što je engleska riječ za rozu boju. Na njihovoj stranici se može vidjeti kako koriste rozu i crnu boju u kombinaciji kako bi istaknuli marketinške detalje. Još jedna marka koja snažno koristi rozu boju je *Barbie*¹³ i to se može vidjeti po pakiranju njihovih proizvoda. I sam njihov logotip pojačava ženstvenu rozu boju u njihovom marketingu.

3.5. Zelena boja

U psihologiji boja, **zelena** boja se veže uz prirodu i novac. Rast, plodnost, zdravlje i velikodušnost su neka od pozitivnih značenja zelene boje, ali također se veže uz neke negativne osjećaje poput ljubomore. Ako je vaša marka vezana uz zdravlje ili fitness razmislite o korištenju zelene boje u vašoj mrežnoj stranici, kao na primjer u boji vašeg logotipa, ili pak razmislite o korištenju slika sa zelenom pozadinom.



Slika 14 –Mrežna Stranica John Deere-a

¹² Victoria's Secret američka je tvrtka koja se bavi prodavanjem donjeg rublja, odjeće i kozmetike.

¹³ Barbie je najpoznatija i najprodavanija lutka na svijetu.

Zelenu boju populariziraju marke poput *John Deere*-a i *Roots*-a. *John Deere*¹⁴ marka se veže uz prirodu te se njihovi proizvodi koriste za uređivanje, poljoprivredu, njegu travnjaka i drugo. Zelena boja je toliko urezana u njihovu marku da njihovi proizvodi dijele istu nijansu zelene boje s logotipom kao što je prikazano na slici 14. Zbog toga kada netko ugleda njihov proizvod odmah će znati da je to proizvod marke *John Deere*. *Roots*¹⁵ je trgovac modom te pregledavanjem njihovih slika i marketinškog materijala često ćete vidjeti njihove modele u prirodnom okruženju na otvorenom. Zeleni logotip se dobro kombinira sa slikama prirode te im pomaže privući ljubitelje boravka na otvorenom koji su ujedno njihova ciljana publika. Iako se proizvod nužno ne veže uz određenu temu možete koristiti boju kako bi privukli određenu publiku.

3.6. Plava boja

Značenje **plave** boje se usko veže uz more i nebo te ljudima pobuđuje osjećaje stabilnosti, sklada, mira, smirenosti i povjerenja. S druge strane, plava boja može izgledati depresivno te može donijeti osjećaj hladnoće. Plava boja se na mrežnim stranicama može koristiti kod logotipa ili kod navigacijske trake. Neki trgovci koriste plavu boju za certifikat o povjerenju ili kod oznake za besplatnu dostavu kako bi ojačali aspekt povjerenja po kojemu je boja poznata.

Marke poput *Facebook*-a¹⁶, *Twitter*-a¹⁷ i *Skype*-a¹⁸ koriste plavu boju u marketingu, ali plavu boju koriste i marke kao što su *Walmart*¹⁹ i *Oral B*²⁰. *Walmart* koristi plavu boju u svom logotipu kako bi se prikazao kao pouzdan, vjerodostojan i opušten. Ipak je to mjesto gdje možete kupovati namirnice i otići u šoping sve na jednoj zgodnoj lokaciji. *Oral B* je marka dentalne medicine koja proizvodi četkice za zube. Zdravstvene marke

¹⁴ John Deere je marka poljoprivredne mehanizacije koji proizvodi američka kompanija Deere & Company.

¹⁵ Roots je kanadska marka koja se bavi prodajom odjeće.

¹⁶ Facebook je internetska društvena mreža koju je 2004. godine osnovao Mark Zuckerberg.

¹⁷ Twitter je internetska društvena mreža za mikro-blogging.

¹⁸ Skype je poznati program za brzo internetsko dopisivanje.

¹⁹ Walmart Inc je američka multinacionalna korporacija za maloprodaju.

²⁰ Oral-B je robna marka proizvoda za njegu zubiju.

kao što je *Oral B* tipično koriste plavu boju kako bi pomogli ljudima da njihovu marku povežu s kvalitetnim i sigurnim proizvodima, kao što se može vidjeti na slici 15.



Slika 15 – Mrežna Stranica Oral B-a

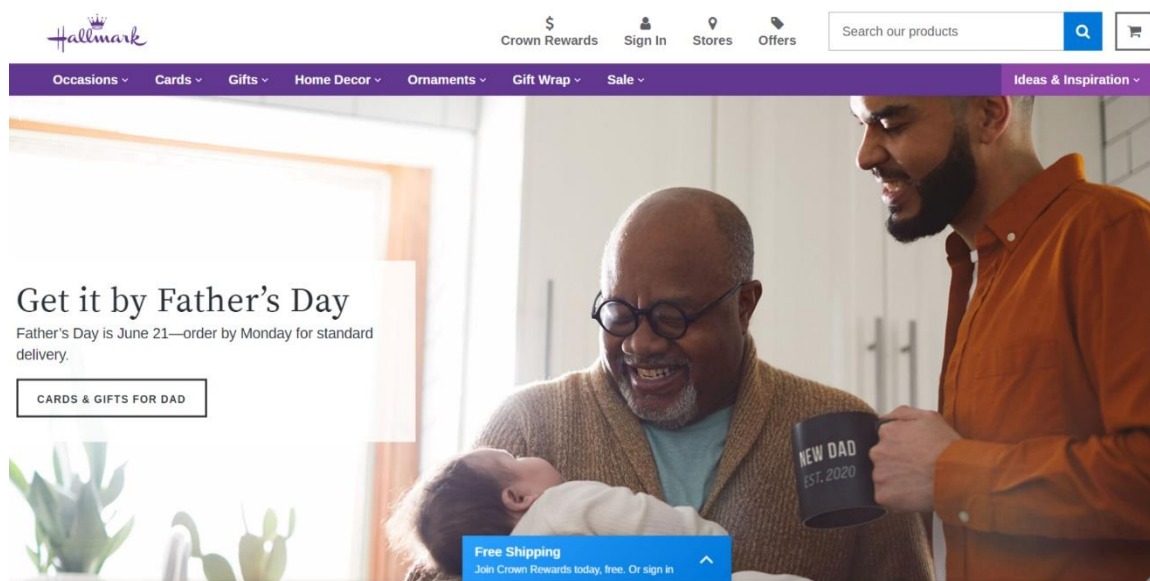
3.7. Ljubičasta boja

U psihologiji boja **ljubičasta** je kraljevska boja i njezino se značenje veže uz moć, plemstvo, luksuz, mudrost i duhovnost. Ukoliko se koristi previše može pobuditi osjećaj frustracije te se prekomjerno korištenje boje smatra arogantnim. Na mrežnoj stranici se ljubičasta može koristiti u logotipu ili kao akcentna boja na grafičkom materijalu.

Ljubičastu boju koriste marke kao što su *Yahoo*²¹ i *Hallmark*²². Kada pregledavate njihove mrežne stranice možete uočiti da se ljubičasta koristi kao akcentna boja. Na mrežnoj stranici Hallmarka prikazanoj na slici 16 možete uočiti da su logotip i navigacijska traka ljubičasti, dok ostatak stranice koristi više različitih boja. *Yahoo* koristi ljubičastu za logotip, navigaciju te za razne *Yahoo* ikone kao što je mail.

²¹ Yahoo! Inc. je američko javno društvo koje nudi usluge na internetu kao mediju diljem svijeta.

²² Hallmark je najstariji i najveći proizvođač čestitki u Sjedinjenim Državama.



Slika 16 – Mrežna Stranica Hallmark-a

3.8. Bijela boja

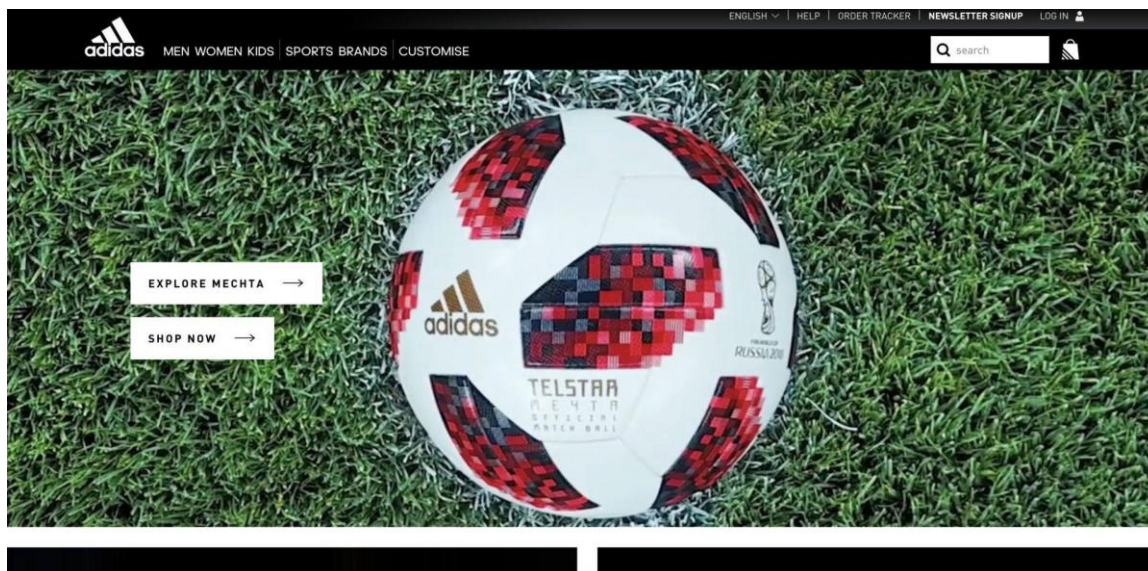
Bijela boja prikazuje nevinost, dobrotu, čistoću i poniznost, no ta značenja nosi u kulturi Sjeverne Amerike dok na nekim dijelovima svijeta nosi obrnuto značenje tako da to treba imati na umu s obzirom na koju publiku ciljate. Bijela boja također ima negativnu stranu gdje se veže uz neplodnost i hladnoću. Mrežne stranice e-trgovina najčešće koriste bijelu boju. Najviše se koristi kao boja pozadine na slikama proizvoda te se u većini slučajeva koristi u kombinaciji sa crnim fontom. To se radi iz razloga što je crna boja na bijeloj pozadini najbolja kombinacija za čitljivost.

Bijela je boja koju koriste ASOS²³ i Adidas²⁴. ASOS koristi bijelu boju za logotip, zaglavlje te kao pozadinu. Kada je pozadina crna ili siva obično se bijela koristi za font te ako je pozadina bijela font je crn. Adidasova mrežna stranica koristi crnu kao boju navigacijske trake te bijelu kao boju fonta i boju logotipa kako je prikazano na slici 17. S obzirom da je boja pozadine bijela, Adidas koristi sivu kao pozadinsku boju za slike

²³ ASOS je britanski internetski prodavač modne i kozmetičke robe.

²⁴ Adidas je njemačka multinacionalna kompanija koja dizajnira i proizvodi sportsku opremu.

proizvoda kako bi dodali još jedan ton svojoj mrežnoj stranici. Mnoge marke koje koriste bijelu kao glavnu boju, kao što su Nike²⁵, Chanel²⁶, ElectronicArts²⁷ itd. često je spajaju sa sivom ili crnom.



Slika 17 – Mrežna stranica Adidas

3.9. Crna boja

Crna boja je popularna u maloprodaji. Psihološko značenje crne boje se veže uz simbolizam misterije, moći, elegancije i profinjenosti. Suprotno tomu, crna boja također može pobuditi osjećaje tuge i bijesa. Mnogi modni trgovci koriste crnu boju za svoj logotip te je također popularna boja za tekst zbog lake čitljivosti. Neke marke koriste crno-bijele fotografije ili ikone kako bi stvorili određeni ton ili osjećaj konzistencije na svojoj mrežnoj stranici.

²⁵ Nike je američka multinacionalna kompanija koja se bavi dizajnom, razvojem i prodajom sportske opreme

²⁶ Chanel je francuska privatna tvrtka koja se fokusira na visoku modu i gotovu odjeću, luksuznu robu i modne dodatke.

²⁷ Electronic Arts je međunarodni proizvođač, izdavač i distributer videoigara.

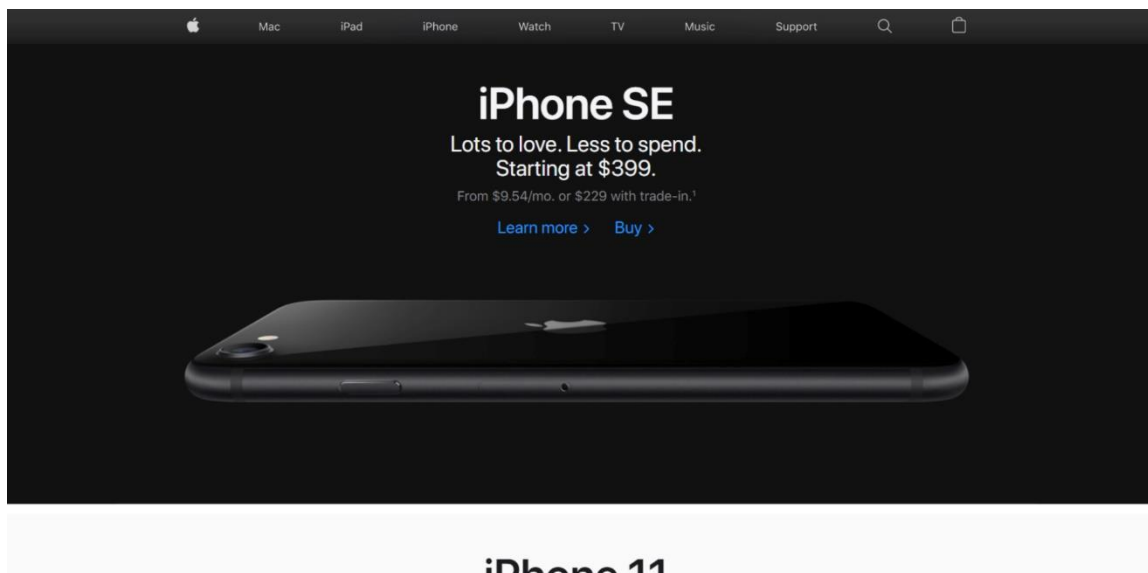


Slika 18 – Mrežna Chanel

Crnu boju koriste marke kao što su *Nike* ili *Chanel*. *Chanel* koristi crnu boju za logotip te koristi crno-bijele slike kako bi održali konzistentan izgled na mrežnoj stranici kao što se može uočiti na slici 18. Kada započnete pregledavati njihovu mrežnu stranicu odmah možete uočiti navigacijsku traku crne boje. Mnoge modne marke koriste crnu boju za pozive na akciju kako bi stvorili kontrast s bijelom pozadinom. *Nike* također koristi kombinaciju crne, bijele i sive boje na svojoj mrežnoj stranici. Logotip i font su crne boje tako da je stranica lako čitljiva. Kao i *Chanel* koristi pozive na akciju te tako naglašava dodavanje u košaricu.

3.10. Siva boja

Boja koja predstavlja neutralnost i ravnotežu je **siva**. Njezino značenje vjerojatno potječe od toga što je nijansa između bijele i crne. Kao i ostale boje, siva također nosi i negativna značenja kao što su depresija i gubitak. Zbog svog tona može se smatrati dosadnom, ali se može koristiti kao boja fonta, zaglavlja ili kao boja proizvoda kako bi privukla masu.



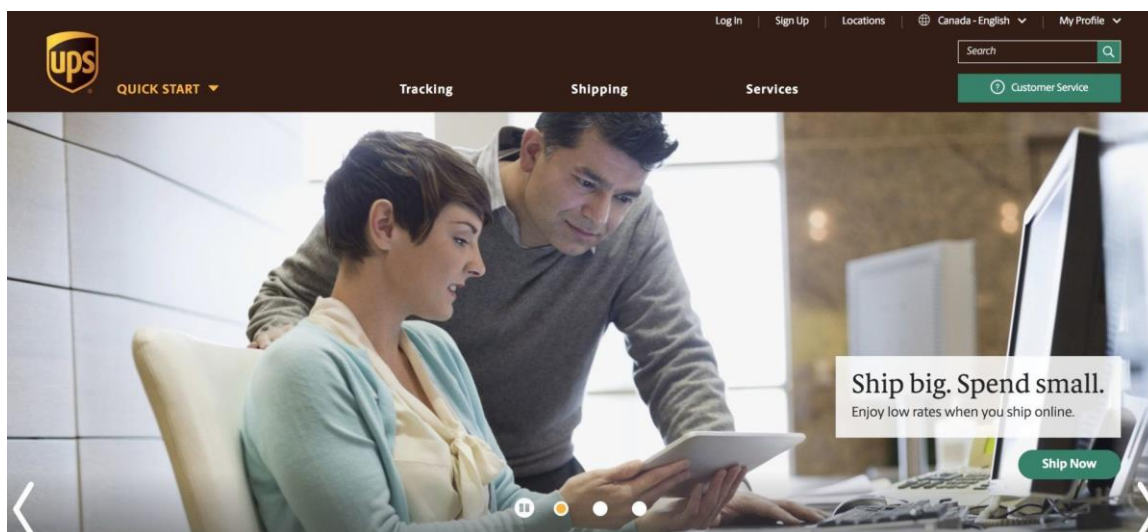
Slika 19 – Mrežna stranica Apple-a

Apple²⁸ se može uzeti kao primjer marke koja koristi sivu boju kod marketinga, uostalom većina njihovih laptopa su sive boje koju koriste zato što je neutralna te nikoga ne odbija. Na mrežnoj stranici koriste sivu kao boju zaglavlja kako bi stvorila kontrast s bijelim logotipom što se može i vidjeti na slici 19. Pregledavanjem njihove mrežne stranice možemo primjetiti da koriste sivu, bijelu i crnu boju kako bi održali čist i neutralan izgled.

3.11. Smeđa boja

Smeđa je takozvana zemljana boja. Ipak je to boja zemlje, drveta i kamena tako da ju psihologija boja veže uz udobnost, sigurnost i racionalnost. Često ćete vidjeti da se smeđa boja koristi za prirodne proizvode i hranu te se često pojavljuje kao boja logotipa, slika ili ponekad i kao boja teksta zbog kontrasta s bijelom pozadinom.

²⁸ Apple je američka računalna tvrtka.



Slika 20 – Mrežna stranica UPS-a

UPS²⁹ se može uzeti kao primjer marke koja koristi značenja boje za promociju. Na njihovoj mrežnoj stranici smeđa boja u njihovom logotipu je naglašena u navigacijskoj traci te u padajućim izbornicima. Također se mogu primjetiti i komplementarne boje poput žute i zelene koje također imaju prirodne elemente. Sve u svemu, smeđa boja pomaže smjestiti UPS kao marku koja je sigurna, pouzdana i prizemna, što je sve što želite od dostavne službe.

Iako se psihologija boja proučava i analizira dugi niz godina, još uvijek se raspravlja o točnom utjecaju koji boja ima na ljudsku psihologiju. O utjecaju boja na psihologiju ljudi se i dalje raspravlja zbog toga što u psihologiji boja postoje mnoge varijable (Elliot & Maier, 2014.). Postoji šansa da različiti ljudi različito percipiraju boje. Način na koji percipiramo boje ima veze s našim osobnim preferencijama, prošlim iskustvima, kulturi, spolu i tako dalje. Tako će na primjer u zapadnim kulturama bijelu boju vezati uz čistoću, eleganciju ili mir, dok će u nekim azijskim zemljama poput Kine i Koreje bijela boja predstavljati smrt, žalost ili lošu sreću. Također, žene više preferiraju crvenu od plave, dok će muškarci više preferirati plavu. Još jedna razlika u preferenci boja je ta da se

²⁹ UPS je američka multinacionalna kompanija koja se bavi dostavljanjem paketa.

ženskom spolu više dopada žuta od narančaste, dok se muškarcima više sviđa narančasta.

4. Problem daltonizma

Sada kada smo prošli kroz osnove teorije boja te kroz njezina psihološka značenja, vrijeme je da se upoznamo i s jednim od najvećih problema vezanih uz boje, a to je sljepoća za boje. Oko 4% populacije ima neku vrstu sljepoće za boje. U ovom poglavlju ćemo se upoznati s ovom problematikom te vidjeti kako ljudi koji imaju ovaj problem zapravo vide.

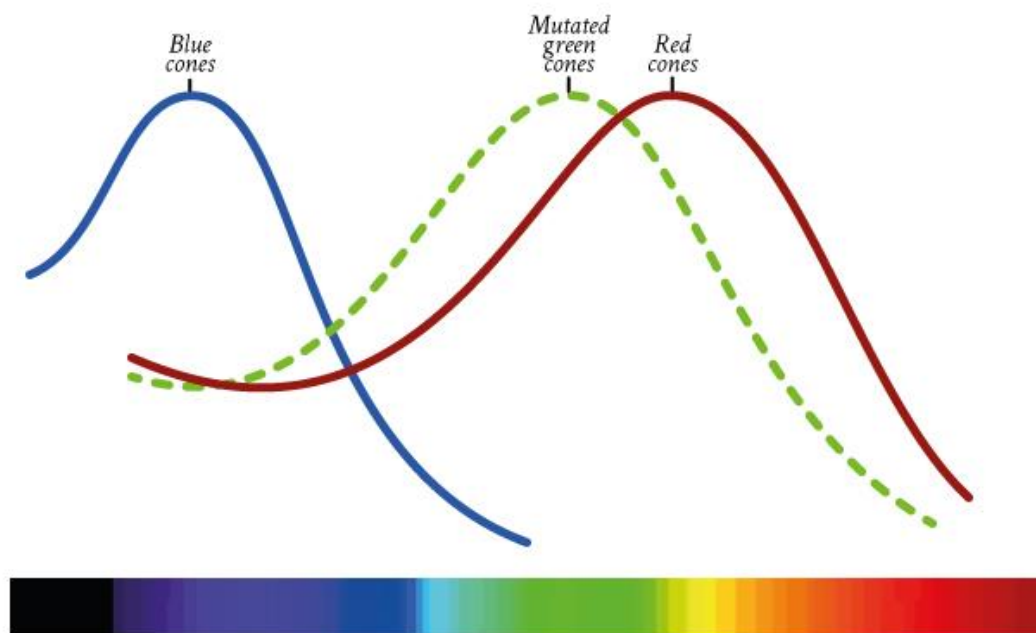
Kako bi vidjeli bilo što, trebamo pomoć malenih pomoćnika koji se nalaze u našim očnim jabučicama, a oni se zovu fotoreceptori. Postoje dvije različite vrste fotoreceptora, štapići i čunjići. Štapići su jako osjetljivi na svjetlost, pa je za osjet potrebno samo nekoliko fotona te pomoću njih vidimo po noći dok čunjići rade pod jakim svjetlom i pomoću njih razlikujemo boje. Svaki čunjić nosi jedan od tri fotopigmenta (crveni, zeleni ili plavi) te drugačije reagira na različite izvore svjetlosti (Wong, 2011). Za svaki od ova tri tipa postoji određena krivulja apsorpcije boja s vrhuncima na različitim mjestima spektra boja. Miješanje informacija koje dobivamo od svih vrsta čunjića čini naš vid na boje.

Kada jedan od ovih tipova čunjića funkcionira neispravno, boja koju bi taj čunjić upio je promijenjena. Ova pojava mijenja percepciju boja te uzrokuje drugačijim percipiranjem boja te to nazivamo sljepoćom na boje (Rogošić et al., 2003.).

Tri različite vrste čunjića uzrokuju tri različite vrste sljepoće na boje. Deutan (zeleni, prikazana na slici 21), Protan (crveni) i Tritan (plavi). U svakom od ovih slučajeva, čunjić može biti mutiran ili defektivan. Mutirani čunjić uzrokuje manju promjenu dok defektivni uzrokuje veću promjenu u percepciji boje. Rezultat je šest mogućih vrsta sljepoće na boje:

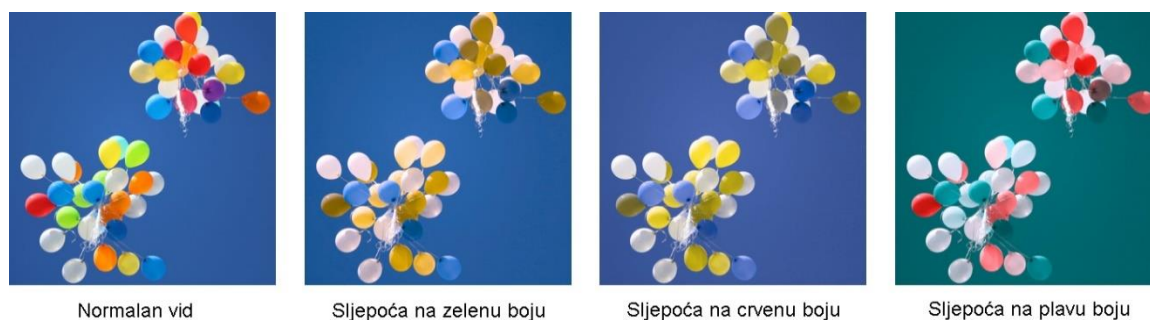
- **Deuteranomalija** – **neispravan zeleni čunjić** (najčešća)
- **Deuteranopia** – **nedostaje zeleni čunjić** (rijetka)
- **Protanomalija** – **neispravan crveni čunjić** (rijetka)

- **Protanopia** – **nedostaje crveni čunjić** (rijetka)
- **Tritanomaliya** – **neispravan plavi čunjić** (veoma rijetka)
- **Tritanopia** – **nedostaje plavi čunjić** (veoma rijetka).



Slika 21 – Prikaz krivulja čunjića na spektru boja³⁰

Slika 22 prikazuje kako osobe s različitim vrstama sljepoće na boje vide istu sliku.



Slika 22 – Simulacija sljepoće na boje³¹

³⁰ Preuzeto sa: <https://thepaperwala.com/say-no-to-color-blindness.html>

³¹ Preuzeto sa: <https://www.quora.com/What-do-colour-blind-people-see-is-it-less-vibrant-versions-of-the-colour-or-complete-black-and-white>

Problem sljepoće na boje većinom pogađa mušku populaciju. Čak od 8 % do 10 % muškaraca ima neku vrstu sljepoće na boje dok pogađa oko 0.5 % žena (Wong, 2011). Sljepoća na boje se češće javlja kod muškaraca zbog genetike dok sljepoća na plavu boju jednako pogađa oba spola.

- Deuteranomalija se javlja u 4.63 % ljudi
- Deuteranopia se javlja u 1.27 % ljudi
- Protanomalija se javlja u 1.08 % ljudi
- Protanopia se javlja u 1.01 % ljudi
- Tritanomalija se javlja u 0.02 % ljudi
- Tritanopia se javlja u 0.03 % ljudi.

Iako mnogi misle da osobe slijepe na boje svijet vide crno bijelim te da ne vide nijednu drugu boju, to jednostavno nije istina. Više od 99 % ljudi slijepih na boje mogu vidjeti boje, ali budući da je sam naziv varljiv ljudi ne razumiju da te osobe imaju problema s razlikovanjem boja. Kao što se može vidjeti na slici 22, osobe s najčešćim tipovima sljepoće na boje imaju problema s razlikovanjem crvene i zelene boje i svih drugih boja koje se sastoje od boje na koju su slijepi te pogotovo s različitim nijansama iste boje. Nešto može izgledati zeleno, ali u nekim situacijama može biti crveno ili plavo.

Kao što se može vidjeti na grafu na slici 21, krivulje crvenih i zelenih čunjića se nalaze dosta blizu s obzirom na to koje boje obuhvaćaju. Na nekim mjestima se preklapaju tako da ako zeleni čunjići ne funkcioniraju, crveni će i dalje pokupiti neke zelene nijanse. Naravno neće izgledati isto kao i kod osoba koje nisu slijepe na boje, ali i dalje spadaju u ono što bi nazvali zelenom bojom. Sljepoća na plavu boju poprilično mijenja percepciju boje, a to se također može vidjeti na slici 21 gdje je vidljivo da se krivulja plave boje baš i ne preklapa s ostalim krivuljama.

Priča o sljepoći na boje djeluje kompleksno i zbunjujuće, ali osnove su veoma jednostavne. Osobe slijepe na boje imaju suženu percepciju boja, zelena je i dalje zelena i crvena ostaje crvena većinu vremena, ali nije bistra kao kod osoba koje nisu slijepe na boje. Boje djeluju sličnije, a posebno različite nijanse iste boje.

5. Boje mrežnih stranica

Sada kada smo se upoznali s anatomijom boja, njihovim značenjem i problemima s kojim se suočavaju ljudi slijepi na boje, možemo govoriti o odabiru boja kod kreiranja vlastite mrežne stranice.

Odabir pravih kombinacija boje je ključan za stvaranje uspješne mrežne stranice. Bilo da ju stvara profesionalna tvrtka koja se bavi web dizajnom ili pojedinac, shema boja na mrežnoj stranici je presudna u postizanju profesionalne, kvalitetne mrežne stranice koja će biti prihvaćena od strane korisnika. Ako vaša stranica nije privlačna korisnicima, neće ih zanimati niti sadržaj te će vjerojatno napustiti stranicu i odlučiti se za poželjniju alternativu.

Kreiranje stranice započinje razumijevanjem teorije boja. Kao što smo vidjeli u poglavlju o anatomiji boja, sheme boja započinju pregledavanjem kotača boja gdje nalazimo tri grupacije boja, primarne, sekundarne i tercijarne boje. Korištenjem kotača boja, teorija boja objašnjava kako primarne boje ne mogu nastati kombinacijom drugih boja (Luckiesh, 1915) te njihovom kombinacijom nastaju sekundarne, a kombinacijom sekundarnih i primarnih nastaju tercijarne. Teorija boja govori kako se boje mogu kombinirati za optimalnu upotrebu i privlačnost, što će se razlikovati ovisno o sadržaju i formatu mrežne stranice. Odabir boja za mrežnu stranicu zahtijeva biranje kombinacije boja koje su skladne i oku ugodne (Kondratova & Goldfarb, 2007). Najjednostavniji način je miješanje usporedivih boja kako bi vidjeli idu li dobro idu jedna uz drugu. Boje u web dizajnu se mogu kombinirati iz istih ili različitih paleta boja, ali ne bi trebale biti previše svijetle, previše tamne ili odvlačati pozornost od sadržaja.

Važnost odabira boja za mrežne stranice proizlazi iz značenja kojeg boje imaju na ljudski um. Boje stvaraju ideje, izražavaju poruke, izazivaju interes i generiraju određene emocije (Maund, 1997). Neke boje imaju univerzalno značenje kao na primjer crvena boja označava opasnost, a zelena dopuštenje, dok njihovu kombinaciju većina ljudi veže

uz Božić. Svjetlije boje stvaraju sretnu i pozitivnu atmosferu dok su tamnije sklone stvaranju suprotnoga. U psihologiji boja, tople boje pokazuju uzbuđenje, optimizam i kreativnost dok hladne boje simboliziraju mir, smirenost i harmoniju.

Odabir boja za mrežnu stranicu nije samo odabir boja koje ti se sviđaju. Boje trebaju pojačati stranicu i pomoći u poslovanju. Ako boja odlično funkcionira individualno ne znači da će biti ugodna u kombinaciji s drugom bojom. Ako smatramo odabir boja **kao znanost**, gledanje kako boje djeluju jedna s drugom, i **kao umjetnost**, gledanje koja boja što simbolizira i kako ih procjenjujemo emocionalno, možemo postići ispravnu kombinaciju boja za našu mrežnu stranicu.

Boje daju značenja mrežnim stranicama bez upotrebe opisnih riječi te utječu na korisnika htjeli mi to ili ne. One mogu pomoći korisniku kretati se vašom stranicom stvarajući osjećaj pokreta koji usmjerava korisnike oko stranice. Kao što se vidi na korporativnim mrežnim stranicama, kao na primjer *Microsoft*, *Apple* ili *General Motors*, one stvaraju emocije koje pomažu korisnicima shvatiti o kakvoj se tvrtki radi i kakve proizvode prodaju. Korištenje boja u svoju korist podrazumijeva pažljiv odabir komplementarnih boja koje prikazuju vrijednosti proizvoda koje želite prodati.

Uparivanje boja može u potpunosti promijeniti značenje stranice. Korištenje plave boje stvara osjećaj smirenja, ali kada dodamo narančastu stranicu odjednom postaje uzbudljiva i radosna. Isto tako možda vaš klijent smatra da je stranica koju ste dizajnirali previše oštra s previše sivih tonova. Dodavanjem plave boje dizajn se odjednom mijenja te stranica postaje mirnija.

6. Zaključak

Važnost boja u web dizajnu se nadovezuje na važnost boja općenito. Poznavanje osnovne teorije boja nam pomaže shvatiti kako boje utječu jedna na drugu, koje boje se slažu a koje ne te nam pomaže kod odabira boja koje koristimo u svojim projektima. Svatko ima najdražu boju, onu koja mu jednostavno znači nešto više od drugih, a poznavanjem anatomije boja možemo naučiti koristiti tu boju na najbolji mogući način u projektima na kojima radimo, kao što je dizajniranje mrežne stranice.

Nažalost neki ljudi imaju problem zbog kojega neke boje ne vide onakve kakve zaista jesu, problem sljepoće na boje ili ukratko daltonizam. Ljudi koje ta bolest pogađa imaju problem s jednom vrstom fotoreceptora. Fotoreceptori koji su zaduženi tri različite boje (crvenu, zelenu i plavu) nazivaju se čunjići. Ukoliko su oni oštećeni ili potpuno ne postojeći te ovisno o tome o kojem se čunjiću radi, te osobe drugačije percipiraju određenu boju. Kod dizajna treba posebno paziti na crvenu i zelenu. Razlog tome je što čunjići zaduženi za te dvije boje obuhvaćaju sličan spektar boja. Ukoliko su čunjići oštećeni, te osobe i dalje mogu vidjeti boju za koju je čunjić zadužen, samo ta boja neće biti ista kao što je osobe koje nemaju taj problem vide.

Također, boje imaju i psihološki utjecaj te svaka boja budi različite osjećaje u ljudima. O tome govori psihologija boja koja se bavi proučavanjem utjecaja raznih boja na ljudsko ponašanje. Psihologija boja objašnjava koja boja što znači te pomoću nje možemo utvrditi koju paletu boja koristiti kod dizajna naše mrežne stranice. Budući da sve boje nešto predstavljaju, određena kombinacija boja daje korisnicama do znanja čime se neka tvrtka bavi te kakve proizvode prodaju. Tako će na primjer tvrtka koja se bavi osiguranjem htjeti koristiti smeđu boju koja donosi osjećaj sigurnosti, dok modne marke mogu koristiti crnu boju koja prikazuje profinjenost.

Kombinacijom teorije i psihologije boja možemo stvoriti savršenu paletu boja za izradu bilo koje mrežne stranice, bila to stranica za prodaju alata, stranica dostavne

službe ili stranica tehnoloških tvrtki. Neovisno na temelju čega se stranica izrađuje, bitno je da pravilnim odabirom boja korisnicima prikažemo stranicu upravo onakvom kakvom je želimo prikazati.

7. Literatura

1. Burchett, K. "Color Harmony" (2002), Art Department, University of Central Arkansas, Volume 27, 28–31.
2. Elliot, A.J., Maier, M.A. (2014) Color Psychology: Effects of Perceiving Color on Psychological Functioning in Humans. Annual Review of Psychology, 65, 95-120.
3. Hsu, N., Kraemer, D., Oliver, T., Schlichting, M., Thompson-Schill, S. (2011). "Color, Context, and Cognitive Style: Variations in Color Knowledge Retrieval as a Function of Task and Subject Variables", Journal of Cognitive Neuroscience, Volume 23, p.2544-2557.
4. Kondratova I., Goldfarb I. (2007) Color Your Website: Use of Colors on the Web. In: Aykin N. (eds) Usability and Internationalization. Global and Local User Interfaces. UI-HCII 2007. Lecture Notes in Computer Science, vol 4560. Springer, Berlin, Heidelberg
5. Labrecque, Lauren I.; Milne, George R. (2012). "Exciting Red and Competent Blue: The Importance of Color in Marketing". Journal of the Academy of Marketing Science. 40
6. Luckiesh, Matthew (1915). Color and Its Applications. D. Van Nostrand company. pp. 58, 221.F
7. Maund, Barry (1 December 1997). "Color". Stanford Encyclopedia of Philosophy. Stanford University.
8. Rogošić, V., Bojić, L., Karaman, K., Ivanišević, M., Lešin, M., Pleština Borjan, I., Kovačić, Ž. (2003). Poremećaji kolornog vida. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju, 54 (2), 141-144.
9. Singh, S. (2006), "Impact of color on marketing", Management Decision, Vol. 44 No. 6, pp. 783-789.
10. Wong, B. Points of view: Color blindness. (2011). Nat Methods 8, 441.

Sažetak

Dizajniranje mrežnih stranica, uz korištenje programerskog jezika zahtjeva i znanje o samom dizajnu, a za poznavanje dizajna se najprije treba upoznati sa bojama. Teorija boja obuhvaća osnovno poznavanje boja, kategorije i kako određene boje nastaju. Iako nam teorija boja govori koje boje funkcioniraju jedna s drugom, sama teorija boja ne obuhvaća psihološka značenja različitih boja, za to nam služi psihologija boja, a kombinacijom teorije i psihologije možemo pronaći savršenu paletu boja koju ćemo koristiti u dizajnu mrežne stranice. Ovaj rad govori upravo o tome kako možemo teorijske i psihološke aspekte boja ukomponirati u dizajn mrežne stranice. Paleta boja utječe ne samo na stranicu već i na korisnike te odabir boja može privući potencijalne korisnike ili ih otjerati na drugu stranicu. Kombinacija boja odabrana za mrežnu stranicu omogućuje prikazivanje stranice onakvom kakvom je želimo prikazati.

Ključne riječi: *Boja, Web Dizajn, Teorija boja, Psihologija boja, Daltonizam*

Importance of color in web design

Abstract

Designing a website, along with the use of a programming language also requires the knowledge of design itself, and in order to learn design we must first learn colors. Color theory encompasses the basic knowledge of color, their categories and how colors are formed. Although Color theory tells us how colors work with each other, the theory itself does not cover the psychological meanings of different colors, for that we can use Color psychology, and by combining both the theory and psychology we can find the perfect color palette to use while designing a website. This paper shows exactly how we can incorporate theoretical and psychological aspects of color in web design. The color palette affects not only the website, but also the users and color selection can attract potential users or drive them to a different site. The combination of colors chosen for the website allows it to be displayed the way we want it to be displayed.

Key words: *Color, Web design, Color theory, Color psihology, Daltonism*