

Korisničko iskustvo mrežnih stranica

Litvić, Leonarda

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:142:926374>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-23**



FILOZOFSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek
Preddiplomski studij Informatologije

Leonarda Litvić

Korisničko iskustvo mrežnih stranica

Završni rad

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Anita Papić

Osijek, 2021.

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek
Odsjek za informacijske znanosti

Preddiplomski studij Informatologije

Leonarda Litvić

Korisničko iskustvo mrežnih stranica

Završni rad

Društvene znanosti
Informacijske i komunikacijske znanosti
Informacijski sustavi i informatologija

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Anita Papić

Osijek, 2021.

IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napravio te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s napisanim izvorom odakle su preneseni. Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan da Filozofski fakultet Osijek trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta Osijek, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, 10. 9. 2021.

Leonarda Tituro, OI22228943

ime i prezime studenta, JMBAG

Sažetak

Svakodnevni događaji koje čovjek doživi rezultiraju nekim iskustvom i sveukupnim dojmom, isto to se događa u korištenju mrežnih stranica te su upravo zato dizajn korisničkog iskustva i dizajn korisničkog sučelja bitni aspekti za razmotriti. Poželjno je poznavati određene smjernice koje mogu pomoći u poboljšanju korisničkog iskustva i potrebno je znati ih primijeniti ovisno o situaciji, kakvoj mrežnoj stranici je riječ i slično. Ovaj rad bavi se upravo tim, ukratko se objašnjavaju pojmovi korisničkog iskustva i korisničkog sučelja i njihovog dizajna, njihova razlika i važnost. Fokus se također stavlja na važnost dizajna korisničkog iskustva u današnje vrijeme kako kroz uvodni dio rada tako i kroz centralni dio rada. Većim dijelom rad se fokusira na 21 psihološki princip dizajna korisničkog iskustva mrežnih stranica: efekt estetske uporabljivosti, Dohertyev prag, Fittsov zakon, efekt gradijenta cilja, Hickov zakon, Jakobov zakon, zakon zajedničke regije, zakon blizine, zakon prägnanza, zakon sličnosti, zakon jednolike povezanosti, Millerov zakon, Occamova oštrica, Paretov princip, Parkinsonov zakon, pravilo vrhunca i kraja, Postelov zakon, efekt serijskog položaja, Teslerov zakon, Von Restorffin efekt i Zeigarničin efekt. Za svako navedeno načelo dane su definicije, podrijetlo samog načela te su navedeni primjeri korištenja navedenog načela u dizajnu korisničkog iskustva.

Ključne riječi: korisničko iskustvo, korisničko sučelje, psihološki principi dizajna, dizajn korisničkog iskustva

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Korisničko sučelje i korisničko iskustvo	1
3. Zakoni korisničkog iskustva - 21 psihološki princip dizajna.....	2
3.1. Efekt estetske uporabljivosti	3
3.2. Dohertyev prag.....	4
3.3. Fittsov zakon	5
3.4. Efekt gradijenta cilja	5
3.5. Hickov zakon.....	6
3.6. Jakobov zakon.....	6
3.7. Zakon zajedničke regije	7
3.8. Zakon blizine.....	7
3.9. Zakon prägnanza	8
3.10. Zakon sličnosti	8
3.11. Zakon jednolike povezanosti.....	9
3.12. Millerov zakon	10
3.13. Occamova oštrica	10
3.14. Paretov princip	11
3.15. Parkinsonov zakon	11
3.16. Pravilo vrhunca i kraja	12
3.17. Postelov zakon.....	13
3.18. Efekt serijskog položaja	14
3.19. Teslerov zakon	14
3.20. Von Restorffin efekt.....	15
3.21. Zeigarničin efekt	15
4. Zaključak.....	16
Literatura.....	18

1. Uvod

U uvodnom dijelu rada definiraju se korisničko sučelje i korisničko iskustvo budući da su to dva pojma koja se često miješaju i međusobno isprepliću, te se opisuje razlika između njih na primjerima. Na temelju proučene literature u središnjem dijelu rada opisuju se zakoni korisničkog iskustva tj. 21 psihološki princip dizajna. Rad pruža uvid u razne aspekte korisničkog iskustva te kako naizgled nebitne stvari imaju iznimnu važnost za korisnika i njegovo iskustvo. Svaki psihološki princip potkrijepljen je primjerom primijene pojedinog načela u dizajnu korisničkog iskustva u svrhu shvaćanja važnosti tog načela i kako bi se riješile eventualne preostale nedoumice. U zaključku se daju naznake o budućim trendovima razvoja korisničkog iskustva mrežnih stranica.

2. Korisničko sučelje i korisničko iskustvo

Korisničko sučelje (eng. *user interface, UI*) i korisničko iskustvo (eng. *user experience, UX*) dva su izraza koja se nerijetko miješaju ili se ne zna razlika između njih. Kako se ti međusobno povezani no opet različiti pojmovi često koriste i spominju bitno je laicima približiti jasne njihove definicije. Korisničko sučelje može se nazvati sustavom za interakciju čovjeka i računala.¹ No, također možemo na jednostavniji način reći kako je to određeni “vizualni otisak” s kojim korisnik komunicira, tj. to je prezentacija sadržaja: tipografija, boje, ikone, gumbi itd.² Budući da korisničko sučelje upućuje na to kako će korisnik i računalo međudjelovati, ono može biti tekstualno ili grafičko. Tekstualno korisničko sučelje omogućuje korisniku da sam upisuje naredbe koje želi da računalo izvrši; stoga, korisnik bi morao biti vješt i poznavati razne naredbe koje omogućuju uspješno korištenje računala. S, druge strane, grafičko korisničko sučelje (GUI, eng. *graphical user interface*) su računalne funkcije i naredbe povezane sa grafičkim ikonama koje klikom miša na njih izvršavaju spomenute funkcije i naredbe. U današnje vrijeme grafička korisnička sučelja koriste se kako bi korištenje računala bilo moguće svim ljudima i kako bi im se olakšalo isto, no kako tehnologija napreduje postoji mogućnost da će s vremenom glasovna aktivacija programa

¹ Usp. Issitt, Micah L. Graphical User Interface. // Salem Press Encyclopedia of Science. Salem Press Encyclopedia of Science, 2018. URL: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=87320957&lang=hr&site=eds-live> (2021-07-29)

² Usp. Gibbons, Sarah. UX vs. UI, 4.6.2021. URL: <https://www.nngroup.com/videos/ux-vs-ui/> (2021-07-29)

potpuno promijeniti grafička korisnička sučelja jer više neće biti potrebna navigacija pokazivačem po ekranu, a samim time promijeniti će se i korisničko iskustvo korištenja računala, pametnih telefona, tableta i drugih.³

Korisničko iskustvo kao zaseban pojam je dosta širok te se zbog toga danas često krivo koristi. Donald Norman definira korisničko iskustvo kao “sve što se tiče vašeg iskustva s proizvodom, pa čak i kad niste blizu proizvoda” te naglašava koliko se taj pojam danas “zloupotrebljava” budući da ljudi uglavnom misle kako se korisničko iskustvo tiče samo dizajna mrežne stranice. Naravno da je i sam dizajn mrežne stranice bitan u korisničkom iskustvu, no puno više toga ulazi u pojam korisničkog iskustva. Korisničko iskustvo tiče se iskustva čovjeka sa svime što ga okružuje tj. “ono obuhvaća sve aspekte interakcije krajnjeg korisnika s tvrtkom, njezinim uslugama i proizvodima”, no kada se govori o korisničkom iskustvu u IT-u, ono što igra glavnu ulogu je sam sustav, korisničko iskustvo u ovom slučaju ovisi o srži mrežne stranice, sustavu, aplikacijama i slično. Stranicama i sustavima bitno je ispuniti svoju svrhu, zadovoljiti želje korisnika i da budu jednostavne za korištenje. Kako bi se postiglo istinsko zadovoljstvo korisnika sa svojim iskustvom potrebno je spajanje i suradnja više disciplina.⁴ Kako je već spomenuto između korisničkog iskustva i korisničkog sučelja postoje određene razlike koje se navode na primjeru UX i UI dizajnera: UX dizajneri provode istraživanja, identificiraju potrebe korisnike, stvaraju “tijekove zadataka” i prototipove, dok UI dizajneri stvaraju izgled, kreiraju vizualne sustave i slično. No opet kada se govori o korisničkom iskustvu mrežnih stranica, za najbolje moguće korisničko iskustvo potrebno je razmotriti i primijeniti tzv. zakone korisničkog iskustva.⁵

3. Zakoni korisničkog iskustva - 21 psihološki princip dizajna

Nakon definiranja osnovnih pojmova, važno je naglasiti zašto je korisničko iskustvo mrežnih stranica, odnosno dizajn korisničkog iskustva mrežnih stranica bitan. Općeniti cilj dizajna korisničkog iskustva je zadovoljiti potrebe svojih korisnika kako bi oni na temelju njihovih pozitivnih iskustava ostali vjerni brendu, proizvodu ili u ovom slučaju kako bi se vraćali na

³ Usp. Issitt, Micah L. Graphical User Interface. // Salem Press Encyclopedia of Science. Salem Press Encyclopedia of Science, 2018. URL: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=87320957&lang=hr&site=eds-live> (2021-07-29)

⁴ Usp. Norman, Don; Nielsen, Jakob. The Definition of User Experience (UX). URL: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> (2021-07-29)

⁵ Usp. Gibbons, Sarah. UX vs. UI, 4.6.2021. URL: <https://www.nngroup.com/videos/ux-vs-ui/> (2021-07-29)

određenu mrežnu stranicu te kako bi ju preporučili dalje. Kako je korisničko iskustvo kod svakog pojedinca drugačije, teško je osigurati 100 postotno odlično korisničko iskustvo kod svih, upravo zbog toga postavlja se pitanje kako to definirati i omogućiti. Gdje i kada je to moguće potrebno je približiti se korisnicima, razgovarati s njima, gledati ih kako koriste proizvode i slično.⁶

U današnje vrijeme većina mobilnih aplikacija, ali i sve više mrežnih stranica često imaju *pop-up* prozorčice u kojima je moguće ocijeniti aplikaciju te odjeljak za komentare gdje korisnici mogu pisati svoje primjedbe, pohvale i slično, sve ocjene i komentari koje korisnici povratno daju su zasnovani na samom korisničkom iskustvu. Također, ono što svaki dobar i pametan web dizajner radi - implementira Google Analitiku na svoje mrežne stranice kako bi mogao promatrati ponašanje i kretanje korisnika na stranici. Budući da Google Analitika ima brojne mogućnosti (praćenje vremena provedenog na stranici, dana i vremena u danu tijekom kojega je najveća posjećenost, broj posjeta, kako korisnici dolaze do stranice i slično), može se maksimalno iskoristiti za poboljšanje korisničkog iskustva.⁷ Navedeno je rješenje za već postojeće mrežne stranice pa se ponovno postavlja pitanje kako omogućiti dobro korisničko iskustvo mrežnih stranica, ali od samog nastanka stranice? Odgovor na to pitanje leži u zakonima korisničkog iskustva, odnosno u svega 21 psihološkom principu dizajna koje je na svojoj mrežnoj stranici naveo i objasnio Jon Yablonski: efekt estetske uporabljivosti, Dohertyev prag, Fittsov zakon, efekt gradijenta cilja, Hickov zakon, Jakobov zakon, zakon zajedničke regije, zakon blizine, zakon pražnanza, zakon sličnosti, zakon jednolike povezanosti, Millerov zakon, Occamova oštrica, Paretov princip, Parkinsonov zakon, pravilo vrhunca i kraja, Postelov zakon, efekt serijskog položaja, Teslerov zakon, Von Restorffin efekt i Zeigarničin efekt.

3.1. Efekt estetske uporabljivosti

Efekt estetske uporabljivosti (eng. *aesthetic-usability effect*) odnosi se na težnju korisnika i/ili kupaca da doživljavaju atraktivne proizvode kao bolje i lakše za korištenje, ljudi očekuju da će stvari koje izgledaju bolje i funkcionirati bolje čak i ako to uglavnom nije slučaj. To nerijetko znači da će korisnici koji imaju pozitivnu emocionalnu reakciju na dizajn biti

⁶ Usp. Gangadharan, Prayag. The Importance of User Experience Design, 2019. URL: <https://uxplanet.org/the-importance-of-user-experience-design-988faf6ddca2> (2021-07-29)

⁷ Usp. Analytics Tools & Solutions for Your Business – Google Analytics. URL: <https://marketingplatform.google.com/about/analytics/> (2021-07-29)

tolerantniji na manje probleme s uporabljivošću mrežne stranice.⁸ Prvi put kada je proučavan efekt estetske uporabljivosti bilo je 1995. godine u istraživanju Masaaki Kurosua i Kaori Kashimure koji su u svom istraživanju došli do zaključka da estetski aspekt sučelja utječe na ocjenjivanje sučelja o njegovoj funkcionalnosti, te su s time potaknuli daljnja istraživanja o efektu estetske uporabljivosti.⁹ No, bitno je naglasiti kako vizualno zadovoljavajući dizajn predstavlja problem tijekom testiranja uporabljivosti upravo zbog tog efekta, prikrivaju se problemi i sprječava se otkrivanje propusta.¹⁰

3.2. Dohertyev prag

Dohertyevim pragom naziva se vrijeme odziva računala od 400 milisekundi, a naziv je dobilo po Walteru Dohertyu koji je 1982. godine objavio članak sa suradnikom Arhivindom Thadanijem u kojemu se govori, točnije postavlja se uvjet da vrijeme odziva računala mora biti 400 milisekundi kako bi se zadržala pozornost korisnika i kako bi se povećala produktivnost. Ljudi često odlaze sa mrežnih stranica ili prestanu koristiti aplikacije ako je vrijeme odziva preveliko, no kako bi neke stranice to sprječile često se implementiraju određene animacije kako bi se dojam čekanja na odziv smanjio.¹¹ U svom istraživanju Brad Myers je potvrdio kako je za korisnika bitno imati neki indikator napretka određene funkcije koju računalo obavlja te je naveo primjer čekanja na telefonu, ako ljudi ne znaju točnu informaciju koliko moraju čekati za neki odgovor, razina anksioznosti značajno raste te ih to sprječava da bilo što drugo odrade ili dogovore. Zahvaljujući vizualizaciji napretka na računalu, korisnik može smireno čekati dok računalo ne odradi određeni zadatak ili korisnik može paralelno rješavati druge obveze.¹²

⁸ Usp. Moran, Kate. The Aesthetic-Usability Effect, 29.1.2017. URL: <https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-usability-effect/> (2021-07-29)

⁹ Usp. Kurosu, Masaaki; Kashimura, Kaori. Apparent Usability vs. Inherent Usability: Experimental analysis on the determinants of the apparent usability. // Mosaic of creativity, (1995), Str. 292-293. URL: https://www.researchgate.net/publication/221517663_Apparent_usability_vs_inherent_usability (2021-07-29)

¹⁰ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-29)

¹¹ Usp. Isto.

¹² Usp. Myers, Brad A. The Importance of percent-done progress indicators for computer-human interfaces. ACM SIGCHI Bulletin 16, 4(1985), Str. 11-17. URL: https://www.researchgate.net/publication/234791131_The_importance_of_percent-done_progress_indicators_for_computer-human_interfaces (2021-07-29)

3.3. Fittsov zakon

Psiholog Paul Fitts 1954. godine objavljuje svoj članak u kojem je ispitivao ljudski motorički sustav i u kojem je pokazao da vrijeme koje je potrebno za prelazak na “metu” ovisi o njenoj udaljenosti, ali se obrnuto odnosi na njenu veličinu, tj. brže kretanje i manja meta rezultiraju većoj mogućnosti pogrešaka. Zbog svoje široke primjenjivosti Fittsov zakon se uvelike koristi u UX i UI dizajnu, tj. koristio se kao osnova za povećanje interaktivnih tipki. Kako bi došlo do čim manjeg oduzimanja vremena, gumbi na mrežnim stranicama trebali bi biti veći kako bi se preciznije mogli kliknuti, pogotovo prstima na mobilnim uređajima, ako postoji više gumba ili interaktivnih elemenata potrebno je da imaju dovoljan razmak, no opet ne prevelik i ako su gumbi na određenoj stranici važni, bitno je da ih se postavi na mjesto gdje će biti lako uočljivi.¹³

3.4. Efekt gradijenta cilja

Pojam gradijenta cilja (eng. *the goal-gradient effect*) skovao je 1932. godine Clark Hull. Izvorno nazvana hipoteza gradijenta cilja govori o tome kako je tijekom njegovih istraživanja utvrđeno da se životinje u labirintu kreću puno brže ka cilju čim se nazire kraj ili nagrada. Kako je kasnije utvrđeno to se događa i kod ljudi, čak i u svakodnevnom životu.¹⁴ Drugim riječima efekt gradijenta cilja je težnja povećanja napora kada se osoba približava cilju koji je u blizini.¹⁵ Tako se i efekt gradijenta cilja koristi u korisničkom iskustvu mrežnih stranica te je donekle povezan s Dohertyevim pragom budući da je potrebno koristiti pokazatelje napretka, ali u ovom slučaju kako bi korisnik znao koliko je blizu cilja da ga se motivira na izvršavanje zadatka i ponovno vraćanje.¹⁶ Mrežne stranice koje to zahtijevaju često se koriste ovim efektom, pogotovo *online* trgovine i slične stranice koje zahtijevaju da im se korisnici vraćaju, najčešće to budu programi vjernosti, skupljanje bodova, igranje kratkih i zabavnih

¹³ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-29)

¹⁴ Usp. Moving the Finish Line: The Goal Gradient Hypothesis. URL: <https://fs.blog/2016/10/goal-gradient-hypothesis/> (2021-07-29)

¹⁵ Usp. Batterbee, Ian. Designing for motivation with the goal-gradient effect, 18.5.2020. URL: <https://uxdesign.cc/designing-for-motivation-with-the-goal-gradient-effect-c873cdf58beb> (2021-07-29)

¹⁶ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-29)

igrica koji svi rezultiraju nekim nagradama i slično, a sve to kako bi korisnici bili primorani vraćati se na određene mrežne stranice te kako bi bili zadovoljni uslugom i ponudom.¹⁷

3.5. Hickov zakon

Hickov zakon, ili također poznat kao Hick-Hymanov zakon, razvili su 1952. godine psiholozi William Hick i Ray Hyman. Pojednostavljeno, Hickov zakon predviđa da se vrijeme i trud za donošenje odluka povećava s brojem opcija. Hickov zakon koristi se u svakodnevnom životu ljudi bez da su toga svjesni (dizajn menija u restoranima, dizajn na kućanskim aparatima) ili ako jesu Hickov zakon im je možda poznat pod akronimom K.I.S.S. - eng. *keep it short and simple* ili *keep it short and stupid*, bitno je stvari održavati kratkima i jednostavnima za korištenje.¹⁸ U korištenju Hickovog zakona potrebno je biti oprezan, tj. potrebno je znati kada se Hickov zakon može ili ne može koristiti, budući da je zakon uporabljiv u jednostavnom okruženju gdje je potrebno brže donošenje odluka, dok je u određenim situacijama ipak neizbježno kompleksno i dugo donošenje odluka. Hickov zakon često se koristi na mrežnim stranicama u *online* kupnji na primjer kod naručivanja proizvoda, kupcu je lakše kada je upisivanje adrese za dostavu, odabira načina plaćanja i završetak kupnje razdvojeno u više dijelova zbog moguće zabune ili naizgled složenosti. U tim slučajevima od izuzetne je važnosti koristiti Hickov zakon kako korisnici ne bi odmah na početku dobili dojam da će potrošiti previše vremena na kupnju, budući da se za *online* kupnju smatra da oduzima puno manje vremena.¹⁹

3.6. Jakobov zakon

Pojam Jakobovog zakona skovao je Jakob Nielsen te govori o tome kako korisnici koriste i mnoge druge mrežne stranice osim jedne i to je činjenica koja zahtjeva posebnu pažnju. Koristeći druge mrežne stranice korisnici se navikavaju na određeni način rada, izgleda i čak rasporeda elemenata ili podstranica i to isto preferiraju kod svih drugih mrežnih stranica s

¹⁷ Usp. Batterbee, Ian. Designing for motivation with the goal-gradient effect, 18.5.2020. URL: <https://uxdesign.cc/designing-for-motivation-with-the-goal-gradient-effect-c873cdf58beb> (2021-07-29)

¹⁸ Usp. Soegaard, Mads. Hick's Law: Making the choice easier for users, 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/hick-s-law-making-the-choice-easier-for-users> (2021-07-30)

¹⁹ Usp. Nikolov, Anton. Design principle: Hick's Law - quick decision making, 2017. URL: <https://uxplanet.org/design-principles-hicks-law-quick-decision-making-3dcc1b1a0632?gi=af2b72ca02c0> (2021-07-30)

kojima se susreću ili će se susresti. U slučaju ako se web dizajneri odluče na novi pothvat i objave mrežnu stranicu strukturiranu na drugačiji način nego što je poznato, postoji velika mogućnost da se korisnici neće htjeti prilagođavati nečemu što je potpuno novo nego će tražiti stranicu koja ima istu namjenu ali je strukturirana na već poznati im način. Kada se koriste već postojeći modeli u izradi mrežnih stranica, korisnici se više usredotočuju na ono po što su došli na tu stranicu, bilo da je to da kupe određeni proizvod ili pročitaju članak.²⁰

3.7. Zakon zajedničke regije

Zakon zajedničke regije (eng. *the law of common region*) ustvari je jedan od Gestalt načela u psihologiji, ali se primjenjuje u svakodnevnom životu. Inače Gestalt načela objašnjavaju kako ljudi odlučuju jesu li neki elementi dio neke skupine i da su samim time međusobno povezani. Načelo zajedničke regije kaže da se određene stavke unutar neke granice smatraju skupinom te da dijele zajedničke karakteristike. U dizajnu mrežnih stranica to se najčešće postiže korištenjem drugačijih boja u pozadini određene skupine ili stavljanjem granica na skupinu povezanih elemenata. Kao i sa Hickovim zakonom potrebno je prepoznati kada je zakon zajedničke regije nužan, a kada nepotreban. U nekim slučajevima i drugi Gestalt principi su dovoljni za grupiranje elemenata te je već s njima vidljivo da su određene grupe odvojene ili povezane, kao na primjer sa načelom blizine.²¹

3.8. Zakon blizine

Kao što je već spomenuto zakon blizine (eng. *the law of proximity*) također je jedan od Gestalt načela i u nekoj mjeri je sličan zakonu zajedničke regije. Zakon blizine koristi prazan prostor kao granicu grupiranja elemenata, tj. smatra se ako su neki elementi postavljeni dovoljno blizu jedni drugima da spadaju u jednu grupu te ako je neki element više udaljen da ne spada u tu skupinu.²² Zakon blizine najčešće se koristi na mrežnim stranicama kada je tekst odnosno paragraf u pitanju, ali se tako koristi i u pisanju knjiga, radova itd. jer

²⁰ Usp. Nielsen, Jakob. Jakob's Law of Internet User Experience. URL: <https://www.nngroup.com/videos/jakobs-law-internet-ux/> (2021-07-30)

²¹ Usp. Harley, Aurora. The Principle of Common Region: Containers Create Groupings, 2020. URL: <https://www.nngroup.com/articles/common-region/> (2021-07-30)

²² Usp. Bradley, Steven. Design Principles: Visual Perception And The Principles of Gestalt, 2014. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2014/03/design-principles-visual-perception-and-the-principles-of-gestalt/> (2021-07-30)

odvajanjem paragrafa u tekstovima dobijemo više smislenih cjelina nego kada svaka rečenica ili odjeljak prati jedan drugog. Naravno, i zakon blizine ustraje u tome da osigura korisniku manje trošenja vremena dok pronade i shvati koji su odjeljci na stranici povezani.²³

3.9. Zakon prägnanza

Zakon jednostavnosti ili bolje poznat kao zakon prägnanza ustvari je temeljno načelo geštalta. Ljudi instinktivno više vole jednostavne, jasne i uređene stvari jer se doimaju sigurnijima budući da je potrebno manje vremena za obradu potencijalnih iznenađenja.²⁴ Uobičajeno kada se osoba susretne sa zamršenim oblicima u dizajnu, mozak ih automatski pojednostavljuje i “razdvaja” na jednostavnije oblike. Zakon jednostavnosti često se koristi kod redizajniranja stranice ili kod dizajniranja nove stranice kada je moguć pregled više inačica iste stranice, korisnici (tj. u ovom slučaju ispitanici u ispitivanju uporabljivosti stranice) će instinktivno izabrati stranicu sa manje kompleksnim oblicima i rasporedom čak i ako nije ponuđen sadržaj stranice.²⁵ Također, dokazano je kako ljudi bolje pamte i vizualno percipiraju jednostavne oblike od složenijih.²⁶

3.10. Zakon sličnosti

Zakon sličnosti (eng. *the law of similarity*) također spada u grupu geštaltskih načela, a govori o tome kako ljudsko oko slične ili iste elemente u dizajnu razumijeva kao cjelovitu sliku, oblik ili grupu iako su elementi odvojeni. Tako se može zaključiti da se zakon sličnosti dosta razlikuje od do sad spomenutih budući da zakon zajedničke regije i zakon blizine traže da isti elementi budu u jednoj skupini a ne razdvojeni i isprepleteni s drugim skupinama. Utjecaj na zakon sličnosti imaju boje, oblici i veličina određenih elemenata. Tako se u web dizajnu zakon sličnosti koristi za naglašavanje pojedinih dijelova dizajna ili teksta, bio to hipertekst

²³ Usp. Soegaard, Mads. Laws of Proximity, Uniform Connectedness, and Continuation - Gestalt Principles (2), 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/laws-of-proximity-uniform-connectedness-and-continuation-gestalt-principles-2> (2021-07-30)

²⁴ Usp. Bradley, Steven. Design Principles: Visual Perception And The Principles of Gestalt, 2014. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2014/03/design-principles-visual-perception-and-the-principles-of-gestalt/> (2021-07-30)

²⁵ Usp. Soegaard, Mads. The Laws of Figure, Ground, Prägnanz, Closure, and Common Fate - Gestalt Principles (3), 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-laws-of-figure-ground-praegnanz-closure-and-common-fate-gestalt-principles-3> (2021-07-30)

²⁶ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-30)

odnosno poveznice na druge stranice ili određeni citati. Zakon sličnosti primjenjuje se u dizajnu zaglavlja ili *headera* stranica, budući da zaglavlje stranice najčešće upućuje na daljnji sadržaj stranice. Kada su ti dijelovi naglašeni korisnicima je jasno da pripadaju određenoj skupini.²⁷ Kod zakona sličnosti postoji određeni paradoks - važno je obratiti pažnju da nisu svi naglašeni dijelovi stranice isti, tj. bitna je i određena različitost. Budući da su naglašeni elementi stranice uobičajeno interaktivni, na primjer *call-to-action* gumbi, bitno je da ne budu svi iste boje kako bi se znalo kojim ih je redom potrebno kliknuti i da je jasno da ne znače svi gumbi isto (najčešće se za potvrdni gumb koristi zelena boja, dok se crvena boja koristi za gumb negacije). Tako se stvara navika jer će korisnik uvijek pretpostaviti da je zeleni gumb potvrđan, da je plavi podcrtani tekst poveznica, da su velika ukošena slova poznati citat itd. Iako prevladava mišljenje da zakon blizine i zajedničke regije imaju veću uporabljivost od zakona sličnosti situacija je poprilično obrnuta, sličnost se češće i više koristi nego što su ljudi svjesni.²⁸

3.11. Zakon jednolike povezanosti

Od svih dosad navedenih geštalskih načela, za zakon jednolike povezanosti (eng. *the law of uniform connectedness*) može se reći da je najjači, najjasniji i najočitiji.²⁹ Zakon jednolike povezanosti kaže da se “elementi koji su međusobno povezani bojama, linijama, okvirima ili drugim oblicima percipiraju kao jedna cjelina u usporedbi s drugim elementima koji nisu povezani na isti način.” Zakon jednolike povezanosti često kontradiktira drugim geštalskim načelima poput načela blizine i načela sličnosti, samo zato što je riječ o ljudskom mozgu i načinu na koji percipira stvari oko sebe, elementi koji su na očit način povezani poput linijama automatski po razumijevanju ljudskog mozga spadaju u istu skupinu tj. povezani su zbog neke zajedničke karakteristike iako se naizgled ne čini tako. U web dizajnu zakon jednolike povezanosti može se koristiti sastavljanjem povezanog sadržaja ili gumba u isti

²⁷ Usp. Soegaard, Mads. The Law of Similarity - Gestalt Principles (1), 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-law-of-similarity-gestalt-principles-1> (2021-07-30)

²⁸ Usp. Harley, Aurora. Similarity Principle in Visual Design, 6.9.2020. URL: <https://www.nngroup.com/articles/gestalt-similarity/> (2021-07-30)

²⁹ Usp. Bradley, Steven. Design Principles: Visual Perception And The Principles of Gestalt, 2014. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2014/03/design-principles-visual-perception-and-the-principles-of-gestalt/> (2021-07-30)

padajući (*drop-down*) izbornik, korištenjem istih grafičkih oznaka ili brojeva (arapski ili rimski) kod nabiranja i slično.³⁰

3.12. Millerov zakon

Millerov zakon postavljen je 1956. godine kada je njegov začetnik George Miller utvrdio da je raspon neposrednog pamćenja ograničen na oko 7 podataka (plus, minus 2). Miller u svom radu daje savjet da bi informacije i podatke trebalo rastavljati na manje i jednostavnije dijelove kako bi bili lakše pamtljivi i razumljivi. Millerov zakon se može primijeniti u dizajnu mrežnih stranica tako da se izbjegava previše boja, slika, napadni dizajn, korištenjem već korisnicima poznatog dizajna kako bi se spriječilo oduzimanje pozornosti na učenje novih stvari na stranici, eliminiranjem nepotrebnih zadataka, smanjivanjem izbora, grupiranjem izbora, korištenjem estetski zadovoljavajuće tipografije i ikonografije. S navedenim može se zaključiti kako Millerov zakon obuhvaća korištenje većeg djela dosad spomenutih principa i zakona kako bi se korisniku omogućilo nesmetano surfanje, bolje pamćenje sadržaja te kako bi došlo do čim manjeg odvlačenja pažnje od korisnikova cilja i kognitivnog opterećenja.³¹

3.13. Occamova oštrica

Načelo rješavanja problema pod nazivom Occamova oštrica dobilo je naziv prema Williamu od Occama koji je bio engleski franjevac koji je živio krajem 13. i početkom 14. stoljeća. Načelo govori o tome da kada su osobi ponuđeni suprotstavljajući odgovori na problem, potrebno je odabrati onaj koji donosi najmanje pretpostavki. Jednostavnije rečeno, najjednostavnije rješenje je obično bolje.³² U UX dizajnu Occamova oštrica predstavlja odrađivanje određenog zadatka na najjednostavniji mogući način, odnosno predstavlja jednostavan dizajn stranice na kojoj se lako snalaziti i pronaći potrebne informacije. Potrebno je maknuti nepotrebne informacije, pobrinuti se da nema duplikata informacija, također je bitno pregledati kôd i pripremiti da je čim jednostavniji jer jednostavan kôd znači brže učitana

³⁰ Usp. Soegaard, Mads. Laws of Proximity, Uniform Connectedness, and Continuation - Gestalt Principles (2), 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/laws-of-proximity-uniform-connectedness-and-continuation-gestalt-principles-2> (2021-07-30)

³¹ Usp. Yablonski, Jon. Design Principles for Reducing Cognitive Load, 30.11.2015. URL: <https://blog.prototypr.io/design-principles-for-reducing-cognitive-load-84e82ca61abd> (2021-07-30)

³² Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-30)

mrežna stranica, no opet je važno obratiti pozornost da se ne ugrozi cjelokupna funkcija stranice. Kao kod Hickovog zakona, u ovom načelu je također bitan moto K.I.S.S.³³

3.14. Pareto princip

1906. godine ekonomist Vilfredo Pareto uočio je kako su zemlja i novci u Italiji nejednako raspoređeni, tj. uočio je kako je 20% ljudi posjedovalo 80% zemlje i bogatstva. Kasnije je utvrđeno kako se taj uzorak 80/20 ponavlja i u drugim zemljama, i kako nije ograničeno nužno na zemlju i novac. Načelo je generalizirano pa govori kako će otprilike 20% napora uroditi 80% rezultata, no postoci nisu nužno uvijek u omjeru 80:20 i ne daju uvijek zbroj od 100%.³⁴ Postavlja se pitanje kako se Pareto princip može primijeniti u korisničkom iskustvu? Kada se uđe u analitiku bilo koje mrežne stranice, svugdje se pojavljuje Pareto princip, na primjer mali dio stranice i njezinih funkcionalnosti pokazat će više vremena provedenog na tom dijelu što ne mora nužno značiti da je ostatak sadržaja bezvrijedan, već da je većini korisnika određeni sadržaj bitniji. Pružanjem uvida u to što korisnici na stranici koriste i na kojem odjeljku stranice provode najviše vremena dolazi se do konkretnih pokazatelja na što je potrebno obratiti pozornost, koji dio stranice treba redovito održavati i gdje će se uložiti veći napor kod održavanja, sve kako bi većini korisnika to donijelo najveću korist. Ovo načelo bitno je u bilo kojem segmentu posla budući da pruža stvaran uvid u poslovanje.³⁵

3.15. Parkinsonov zakon

Parkinsonov zakon postavio je 1955. godine povjesničar Cyril Parkinson kada je primjetio kako se Britanski kolonijalni ured povećavao svake godine iako se Britansko Carstvo raspadalo. Drugim riječima, Parkinsonov zakon objašnjava kako se rad produžuje kako bi

³³ Usp. Web designer depot. URL: <https://www.webdesignerdepot.com/2010/07/occams-razor-a-great-principle-for-designers/> (2021-07-30)

³⁴ Usp. Sauro, Jeff. Applying the Pareto Principle to the User Experience, 2012. URL: <https://measuringu.com/pareto-ux/> (2021-07-30)

³⁵ Usp. Zdravic, Ana. The Pareto Principle and Your User Experience Work, 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-pareto-principle-and-your-user-experience-work> (2021-07-30)

popunio vrijeme na raspolaganju za njegov završetak.³⁶ Općenito, kada osoba zna da ima više vremena za ispuniti neki zadatak mozak se opušta, no s druge strane kako se približava rok mozak je pod stresom i usredotočuje na ono što je važno odraditi na vrijeme. Tako se Parkinsonov zakon može primijeniti u *online* trgovini, kada se kupac odluči na kupnju i narudžbu, najčešće ima 5-10 minuta (najčešće bude prikazan *timer*) da upiše podatke kartice, adresu dostave i to tjera osobu da krene u akciju, da čim brže ispuni te podatke i završi narudžbu, ali bilo što što skraćuje to vrijeme i ne stavlja mozak pod stres će se doimati pozitivnim. U slučaju ako bi vrijeme za upisivanje podataka bilo duže korisnik bi polako upisivao podatke te imao vremena predomisliti se i otkazati narudžbu i slično. Tako dolazimo do još jednog primjera Parkinsonovog zakona (ujedno i pozitivnijeg) no u drugačijem smjeru - automatsko popunjavanje osobnih podataka, lozinki i slično na mrežnim stranicama kako bi se korisnicima uštedjelo vrijeme upisivanja tih podataka što bi bilo brže, a korisnik bi samo trebao kliknuti na gumb za završetak bez previše razmišljanja; ovaj primjer najčešće rezultira pozitivnijim iskustvom korištenja mrežne stranice budući da štedi najvrjedniji resurs - vrijeme.³⁷

3.16. Pravilo vrhunca i kraja

Pravilo vrhunca i kraja je psihološka heuristika koja utječe na način na koji se prisjećamo prošlih događaja, govori o tome da se ljudi sjećaju određenih događaja po tome kako su se osjećali na vrhuncu događaja i na samom kraju. Tako se bolna iskustva, poput poroda, smatraju sretnim i lijepim događajem zbog samog kraja, ali se također i lijepa iskustva poput veze između dvije osobe mogu smatrati negativnim događajem zbog prekida.³⁸ Pravilo vrhunca i kraja posebno je bitno za stranice i aplikacije koje ne mogu izbjeći stresne situacije tijekom određenih zadataka (ljudi se ipak bolje sjećaju negativnih iskustava nego pozitivnih), poput Ubera.^{39,40} Uberov problem je čekanje da automobil tj. vozač pristigne po osobu koja je

³⁶ Usp. Chew, Louis. Parkinson's Law: Why Constraints Are The Best Thing You Can Work With, 13.5.2017. URL: <https://medium.com/the-mission/parkinsons-law-why-constraints-are-the-best-thing-you-can-work-with-4fad6e0e91cf> (2021-07-31)

³⁷ Usp. Beneyto, Carlos. UX Laws with practical examples, 12.2.2018. URL: <https://medium.com/swlh/ux-laws-with-practical-examples-c418b4738d20> (2021-07-31)

³⁸ Usp. How do our memories differ from our experiences?. URL: <https://thedeclaration.com/biases/peak-end-rule/> (2021-07-31)

³⁹ Usp. Yablonski, Jon. Peak-end rule, 19.4.2020. URL: <https://uxdesign.cc/peak-end-rule-54eadd375c4d> (2021-07-31)

vrlo vjerojatno u žurbi, oni su riješili problem tako da smanje negativan vrhunac iskustva primjenjivanjem pravila vrhunca i kraja - uključen je prikaz napretka putovanja vozača, tj. omogućeno je navigacijsko praćenje, moguće je vidjeti i koliko vremenski vozaču treba da pristigne te se tu navedeno pravilo povezuje s efektom gradijenta cilja, čim je vozač bliže, korisničko iščekivanje raste te kada napokon stigne korisnik bude sretan i zadovoljan. Primjenjivanjem navedenog koncepta Uber se potrudio da se iskustvo čekanja čini manje dosadnim i kraćim, čineći ga sveukupno pozitivnim iskustvom. Pravilo vrhunca i kraja primjenjuju gotovo sve stranice u slučaju određenih grešaka s kôdom, serverom i slično, na primjer često izbačena greška 404 često bude prikazana na humorističan način kako bi se smanjila frustracija korisnika.⁴¹ Bitno je imati na umu trenutke kada je određeni proizvod ili usluga stranice od najveće pomoći i vrijednosti kako bi se radilo na efektu oduševljenja u dizajnu na samom kraju korisnikova “putovanja”.⁴²

3.17. Postelov zakon

Postelov zakon formulirao je Jon Postel, jedan od ranih pionira interneta te njegov zakon služi kao smjernica dizajna softvera, ali i ostalog. Postelov zakon kaže “budite konzervativni u onome što radite, a liberalni u onome što prihvaćate od drugih”, točnije potrebno je predvidjeti čim je više moguće u smislu unosa, pristupa i mogućnosti te pritom pružiti pouzdano i pristupačno sučelje.⁴³ Primjera radi, stranica koja služi prvotno za objavljivanje članaka trebala bi imati responzivan dizajn u smislu ako se autor odluči na predugačak naslov svog teksta, veličina fonta naslova bi se trebala smanjiti nakon određenog broja znakova kao i kod smanjivanja veličine zaslona (prelazak s računalnog zaslona na zaslon mobitela). Predviđanjem ovakvih i sličnih scenarija i planiranjem unaprijed izbjegava se naizgled loš dizajn i dizajn postaje otporniji. Kod izrade nacрта stranice ili redizajniranja potrebno je uključiti i stvarne podatke kao i tzv. teške podatke kako bi sam sustav mogao prihvatiti i obraditi različite vrste podataka, no teške podatke je ako su uporabljeni potrebno i popraviti (ograničavanje broja znakova, određivanje formata datuma i slično).⁴⁴ Zaključno, poželjno je

⁴⁰ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-31)

⁴¹ Usp. Yablonski, Jon. Peak-end rule, 19.4.2020. URL: <https://uxdesign.cc/peak-end-rule-54eedd375c4d> (2021-07-31)

⁴² Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-31)

⁴³ Usp. Isto.

⁴⁴ Usp. Garrity, Steven. Design with Difficult Data, 2018. URL: <https://alistapart.com/article/design-with-difficult-data/> (2021-07-31)

prihvaćati sve varijabilne unose od korisnika, prevoditi taj unos u skladu sa vlastitim zahtjevima, definirati granice za unos te pružiti jasnu povratnu informaciju korisniku.⁴⁵

3.18. Efekt serijskog položaja

Efekt serijskog položaja (eng. *serial position effect*) pojam kojeg je skovao Herman Ebbinghaus govori kako položaj stavke u nizu utječe na točnost sjećanja, tj. prve i posljednje stavke popisa pamte se bolje od onih koje su u sredini.⁴⁶ Poznajući ovaj efekt i njegovu važnost na korisničko iskustvo, može ga se primijeniti u dizajnu korisničkog sučelja i korisničkog iskustva čime se smanjuje opterećenje pamćenja korisnika i ograničava odvratanje pažnje. Poželjno je držati informacije relevantne za odrađivanje zadatka vidljive unutar korisničkog sučelja, poželjno je i uključivanje određenih znakova i indikacija kako bi eventualno pokrenuli prepoznavanje nečeg već dosad znanog, potrebno je ograničiti količinu novih informacija zbog manjeg kognitivnog opterećenja kako kaže Millerov zakon, te je dobro naglasiti ključne informacije na početku i na kraju teksta, stranice ili slike, dok je one manje bitne informacije pametnije smjestiti u sredinu kako ne bi bespotrebno zauzimale dugoročno sjećanje čovjeka.⁴⁷

3.19. Teslerov zakon

Teslerov zakon, također poznat kao zakon očuvanja složenosti (eng. *the law of conservation of complexity*) dolazi do neke mjere u kontradikciju nekih do sad navedenih principa budući da govori da u svakom sustavu postoji određena količina kompleksnosti koja se ne može izbjeći, a kako svi procesi imaju određenu količinu složenosti koja se ne može ukloniti nužno je odlučiti hoće li tu složenost snositi korisnik ili sustav.⁴⁸ Larry Tesler, začetnik Teslerovog zakona, tvrdi kako dizajneri aplikacija i stranice potroše tjedan kako bi smanjili složenost svog proizvoda umjesto da gledaju na to kako bi korisnici možda minutu dulje koristili proizvod zbog složenosti, budući da kada je aplikacija pojednostavljena, korisnici počinju raditi složenije zadatke. Bitno je naglasiti kako ponekad pojednostavljuvanjem cijeli sustav

⁴⁵ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-31)

⁴⁶ Usp. Isto.

⁴⁷ Usp. Wong, Euphemia. Serial Position Effect: How to Create Better User Interfaces, 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/serial-position-effect-how-to-create-better-user-interfaces> (2021-06-13)

⁴⁸ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-31)

gubi vrijednost i posebnost, uvijek je potrebno imati neku razinu složenosti u svom proizvodu sve dok nije previše složeno za korisnika da mu ne stvara kognitivno opterećenje i ne oduzima vrijeme.⁴⁹

3.20. Von Restorffin efekt

Hedwig von Restorff je 1933. godine u svom istraživanju došla do zaključka da kada je sudionicima prezentirala popis kategorički sličnih stavki s jednom izoliranom stavkom, sudionici su bolje zapamtili tu izoliranu stavku od ostalih na popisu. Tako Von Restorffin efekt predviđa da će se, kada je prisutno više sličnih objekata, najvjerojatnije zapamtiti onaj koji je različit od ostalih. U UX dizajnu ovaj efekt se može primijeniti tako da se važne informacije, elementi i ključne riječi učine vizualno drugačijima, no kao i uvijek potrebno je biti oprezan s naglašavanjem kako ne bi došlo do nadmetanja naglašenih elemenata i kako se ne bi pogrešno shvatili kao oglasi, također nije pametno oslanjati se isključivo na boje za komuniciranje kontrasta zbog osoba s oštećenjem vida te isto tako valja biti oprezan s korištenjem kretanja elementa kao njihovo naglašavanje zbog osoba s osjetljivošću na pokrete.⁵⁰

3.21. Zeigarničin efekt

Bluma Wulfovna Zeigarnik bila je ruska psihologinja koja je otkrila učinak nedovršenih zadataka na ljudsko pamćenje koji je kasnije po njoj dobio naziv Zeigarničin efekt. U svojoj studiji otkrila je kako se nedovršeni zadaci bolje i lakše pamte od onih koji su uspješni i dovršeni zato što ljudi imaju prirodnu težnju završiti ono što je započeto, ako se nešto ostavi nedovršeno to najčešće brine ljude i stalno misle o tome.⁵¹ Prekinuti ili nedovršeni zadaci dovode do veće i jače motivacije za dovršavanje tog zadatka, to objašnjava zašto je ljudima teško ostaviti na pola pročitano knjigu, započetu igricu i slično.⁵² Zeigarničin efekt se u UX dizajnu koristi na sličan način kao efekt gradijenta cilja, naznačuje se korisnicima kako još nisu gotovi s određenim zadatkom, kako su blizu cilja i da ne odustaju, naznačavanjem

⁴⁹ Usp. Calleia, Michael. Explaining the Law of Conservation of Complexity. URL: <http://humanist.co/blog/law-of-conservation-of-complexity/> (2021-07-31)

⁵⁰ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-31)

⁵¹ Usp. Isto.

⁵² Usp. Chakraborty, Abhishek. The Zeigarnik Effect: Why it is so hard to leave things incomplete, 2017. URL: <https://medium.com/@coffeeandjunk/design-psychology-zeigarnik-effect-a53688b7f6d1> (2021-07-31)

korisnicima povezanog sadržaja kako bi ih zadržali na stranici budući da se dobiva dojam kako istraživanje stranice nije gotovo i slično.⁵³

4. Zaključak

Korisničko iskustvo, isto kao i korisničko sučelje, igra jednu od najvažnijih uloga u uspješnosti mrežnih stranica te isto tako korisničko iskustvo i svi njegovi aspekti i “psihološki trikovi” su koncepti koji su od iznimne važnosti u svakodnevnom životu, bilo to da kupujemo namirnice, odjeću, tehnologiju ili se služimo mrežnim stranicama. Kao što je u radu spomenuto, korisničko iskustvo je sveukupno iskustvo korisnika sa njegovom okolinom, ne nužno sa mrežnom stranicom, i sam vanjski izgled računala bi mogao utjecati na korisničko iskustvo. Navedeno je jedna od stvari na koju bi se također trebala obratiti velika pozornost budući da nemaju svi ljudi pristup najnovijim računalima, neki ljudi nemaju uopće pristup računalima kod kuće pa se služe računalima u knjižnicama koja najčešće budu zastarjela. Zastarjela računala rezultiraju lošijim korisničkim iskustvom, bilo to zbog grafike, brzine odnosno sporosti rada računala ili zbog nečeg drugog; takve stvari je bitno uzeti u obzir kod analiziranja zadovoljstva korisničkog iskustva, tj. potrebno je shvatiti da postoje određeni aspekti na koje ni jedan UX ili UI dizajner neće moći utjecati.

Što se tiče 21 psihološkog principa dizajna korisničkog iskustva kojeg je na svojoj mrežnoj stranici sastavio Jon Yablonski, moglo bi se reći da kad bi se UX i UI dizajneri vodili samo Millerovim zakonom da bi obuhvatili većinu ostalih principa. Budući da Millerov zakon preporuča izbjegavanje previše boja i nepotrebnih slika ovdje se može primijeniti i Occamova oštrica, Hickov zakon, Teslerov zakon i Von Restorffin efekt, preporuča i korištenje već poznatog dizajna (Jakobov zakon, zakon sličnosti), eliminiranje nepotrebnih zadataka (Parkinsonov zakon, Zeigarničin efekt, Dohertyev prag), smanjivanje izbora (Hickov zakon, Occamova oštrica), korištenje estetski zadovoljavajuće tipografije i ikonografije (efekt estetske uporabljivosti, Jakobov zakon, zakon sličnosti) i grupiranje izbora (zakon zajedničke regije, zakon blizine, zakon prägnanza, zakon sličnosti) - a sve to kako bi se izbjeglo kognitivno opterećenje ljudskog mozga. Budući da su određeni principi i zakoni u mnogočemu slični u slučaju preskakanja jednog vjerojatno ne bi došlo do dugoročne štete, no naravno ovisi o kojim principima je riječ. Na primjer, Jakobov zakon, zakon sličnosti i Von Restorffin efekt u suštini govore o istom konceptu - stvaranje navike korisnika na isti ili sličan dizajn na mrežnim stranicama, tako kada bi u dizajnu obratili pažnju samo na Von

⁵³ Usp. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-31)

Restorffin efekt, postoji velika vjerojatnost kako bi kroz istraživanje saznali za Jakobov zakon i zakon sličnosti te ih naposljetku uključili u dizajn.

Zaključno, iako su načela dizajna korisničkog iskustva po mnogočemu slična, bitno ih je sve dobro poznavati i pokušati ih u čim većem broju primijeniti u dizajnu vlastite mrežne stranice, te ih je bitno znati kako bi znali reagirati u slučaju pojavljivanja nekog problema u korištenju mrežne stranice. Korisničko iskustvo mrežnih stranica neiscrpna je tema te će zasigurno biti još dugo, tehnologija napreduje, svijet se mijenja, a samim time mijenjaju se navike ljudi te će pružanje odličnog korisničkog iskustva uvijek biti izazov, a dizajneri mrežnih stranica će uvijek tražiti nova i bolja rješenja za poboljšanje korisničkog iskustva.

Literatura

1. Analytics Tools & Solutions for Your Business – Google Analytics. URL: <https://marketingplatform.google.com/about/analytics/> (2021-07-29)
2. Batterbee, Ian. Designing for motivation with the goal-gradient effect, 18.5.2020. URL: <https://uxdesign.cc/designing-for-motivation-with-the-goal-gradient-effect-c873cdf58beb> (2021-07-29)
3. Beneyto, Carlos. UX Laws with practical examples, 12.2.2018. URL: <https://medium.com/swlh/ux-laws-with-practical-examples-c418b4738d20> (2021-07-31)
4. Bradley, Steven. Design Principles: Visual Perception And The Principles of Gestalt, 2014. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2014/03/design-principles-visual-perception-and-the-principles-of-gestalt/> (2021-07-30)
5. Calleia, Michael. Explaining the Law of Conservation of Complexity. URL: <http://humanist.co/blog/law-of-conservation-of-complexity/> (2021-07-31)
6. Chakraborty, Abhishek. The Zeigarnik Effect: Why it is so hard to leave things incomplete, 2017. URL: <https://medium.com/@coffeeandjunk/design-psychology-zeigarnik-effect-a53688b7f6d1> (2021-07-31)
7. Chew, Louis. Parkinson's Law: Why Constraints Are The Best Thing You Can Work With, 13.5.2017. URL: <https://medium.com/the-mission/parkinsons-law-why-constraints-are-the-best-thing-you-can-work-with-4fad6e0e91cf> (2021-07-31)
8. Gangadharan, Prayag. The Importance of User Experience Design, 2019. URL: <https://uxplanet.org/the-importance-of-user-experience-design-988faf6ddca2> (2021-07-29)
9. Garrity, Steven. Design with Difficult Data, 2018. URL: <https://alistapart.com/article/design-with-difficult-data/> (2021-07-31)
10. Gibbons, Sarah. UX vs. UI, 4.6.2021. URL: <https://www.nngroup.com/videos/ux-vs-ui/> (2021-07-29)
11. Harley, Aurora. Similarity Principle in Visual Design, 6.9.2020. URL: <https://www.nngroup.com/articles/gestalt-similarity/> (2021-07-30)
12. Harley, Aurora. The Principle of Common Region: Containers Create Groupings, 2020. URL: <https://www.nngroup.com/articles/common-region/> (2021-07-30)
13. How do our memories differ from our experiences?. URL: <https://thedeisionlab.com/biases/peak-end-rule/> (2021-07-31)
14. Issitt, Micah L. Graphical User Interface. // Salem Press Encyclopedia of Science. Salem Press Encyclopedia of Science, 2018. URL:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=87320957&lang=hr&site=eds-live> (2021-07-29)

15. Kurosu, Masaaki; Kashimura, Kaori. Apparent Usability vs. Inherent Usability: Experimental analysis on the determinants of the apparent usability. // Mosaic of creativity, (1995), Str. 292-293. URL: https://www.researchgate.net/publication/221517663_Apparent_usability_vs_inherent_usability (2021-07-29)

16. Laws of UX. URL: <https://lawsofux.com> (2021-07-29)

17. Moran, Kate. The Aesthetic-Usability Effect, 29.1.2017. URL: <https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-usability-effect/> (2021-07-29)

18. Moving the Finish Line: The Goal Gradient Hypothesis. URL: <https://fs.blog/2016/10/goal-gradient-hypothesis/> (2021-07-29)

19. Myers, Brad A. The Importance of percent-done progress indicators for computer-human interfaces. ACM SIGCHI Bulletin 16, 4(1985), Str. 11-17. URL: https://www.researchgate.net/publication/234791131_The_importance_of_percent-done_progress_indicators_for_computer-human_interfaces (2021-07-29)

20. Nielsen, Jakob. Jakob's Law of Internet User Experience. URL: <https://www.nngroup.com/videos/jakobs-law-internet-ux/> (2021-07-30)

21. Nikolov, Anton. Design principle: Hick's Law - quick decision making, 2017. URL: <https://uxplanet.org/design-principles-hicks-law-quick-decision-making-3dcc1b1a0632?gi=af2b72ca02c0> (2021-07-30)

22. Norman, Don; Nielsen, Jakob. The Definition of User Experience (UX). URL: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> (2021-07-29)

23. Sauro, Jeff. Applying the Pareto Principle to the User Experience, 2012. URL: <https://measuringu.com/pareto-ux/> (2021-07-30)

24. Soegaard, Mads. Hick's Law: Making the choice easier for users, 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/hick-s-law-making-the-choice-easier-for-users> (2021-07-30)

25. Soegaard, Mads. The Law of Similarity - Gestalt Principles (1), 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-law-of-similarity-gestalt-principles-1> (2021-07-30)

26. Soegaard, Mads. The Laws of Figure, Ground, Pragnanz, Closure, and Common Fate - Gestalt Principles (3), 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the->

- [laws-of-figure-ground-praegnanz-closure-and-common-fate-gestalt-principles-3](#) (2021-07-30)
27. Soegaard, Mads. Laws of Proximity, Uniform Connectedness, and Continuation - Gestalt Principles (2), 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/laws-of-proximity-uniform-connectedness-and-continuation-gestalt-principles-2> (2021-07-30)
28. Web designer depot. URL: <https://www.webdesignerdepot.com/2010/07/occams-razor-a-great-principle-for-designers/> (2021-07-30)
29. Wong, Euphemia. Serial Position Effect: How to Create Better User Interfaces, 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/serial-position-effect-how-to-create-better-user-interfaces> (2021-07-31)
30. Yablonski, Jon. Design Principles for Reducing Cognitive Load, 30.11.2015. URL: <https://blog.prototypr.io/design-principles-for-reducing-cognitive-load-84e82ca61abd> (2021-07-30)
31. Yablonski, Jon. Peak-end rule, 19.4.2020. URL: <https://uxdesign.cc/peak-end-rule-54eedd375c4d> (2021-07-31)
32. Zdravic, Ana. The Pareto Principle and Your User Experience Work, 2020. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-pareto-principle-and-your-user-experience-work> (2021-07-30)