

Analiza dizajna aplikacija za praćenje navika ljudi

Stojić, Eva

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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:142:117416>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-26**



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

Dvopredmetni diplomski studij nakladništva i informacijske tehnologije

Eva Stojić

Analiza dizajna aplikacija za praćenje navika ljudi

Diplomski rad

Mentor: Doc. dr. sc. Josipa Selthofer

Osijek, 2023.

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku
Filozofski fakultet
Odsjek za informacijske znanosti
Dvopredmetni diplomski studij nakladništva i informacijske tehnologije

Eva Stojić

Analiza dizajna aplikacija za praćenje navika ljudi

Diplomski rad

Društvene znanosti, Informacijske i komunikacijske znanosti

Mentor: Doc. dr. sc. Josipa Selthofer

Osijek, 2023.

Prilog: Izjava o akademskoj čestitosti i o suglasnosti za javno objavljivanje

Obveza je studenta da donju Izjavu vlastoručno potpiše i umetne kao treću stranicu završnoga, odnosno diplomskog rada.

IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napisao/napisala te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s navođenjem izvora odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan/suglasna da Filozofski fakultet u Osijeku trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta u Osijeku, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, 28.06.2023.

Eva Stojic

Ime i prezime studenta, JMBAG

Sažetak

Ovaj rad istražuje različite aspekte dizajna aplikacija namijenjenih praćenju i upravljanju navikama korisnika. Cilj rada je identificirati ključne karakteristike i principe dizajna koji utječu na učinkovitost formiranja navika, a i upotrebljivost ovih aplikacija. Dizajn uključuje i funkcionalno i vizualno oblikovanje, ali se u ovom radu više oslanja na dizajn funkcionalnosti sustava koji podupire formiranje navike. U tu svrhu, provedena je sveobuhvatna analiza postojećih aplikacija za praćenje navika dostupnih na tržištu: *Habitica*, *Loop Habit Tracker* i *Habitify*. Analiziraju se tehnologija samopraćenja i bihevioralno intervencijske tehnologije (BIT). Rad ističe važnost implementacije željenih navika u rutinu korisnika, sigurnosnih notifikacija i provjere završetka zadataka. Razmatra se i utjecaj kompleksnih kognitivnih procesa na korisnikovu motivaciju i vjerojatnost korištenja aplikacije.

Nakon analize i pregleda relevantne literature o formiranju navika, o korisnicima koji koriste takve aplikacije i o modelima za dizajniranje učinkovitih funkcionalnosti, napravljen je dizajn korisničkog sučelja mobilne aplikacije pod nazivom Habit Helper. Neki od funkcionalnosti temeljenih na modelu uvjerljivog sistema koji su implementirani su praćenje napretka, primanje obavijesti radi održavanja motivacije, povezivanje nove navike s okidačem, društvena podrška i facilitacija, vizualna privlačnost i dr.

Na temelju dobivenih rezultata, ovaj rad pruža preporuke dizajnerima aplikacija za praćenje navika kako bi stvorili učinkovite i korisnički orijentirane proizvode. Također se ističe potreba za daljnjim istraživanjem u ovom području, s posebnim fokusom na utjecaj različitih dizajnerskih elemenata na dugoročnu održivost navika kod korisnika.

Ključne riječi:

Kvantificirano ja, praćenje navika, dizajn korisničkog sučelja, mobilne aplikacije, model uvjerljivog sistema

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Fenomen praćenja navika	2
2.1. Stvaranje navike	3
2.2. Utjecaj tehnologije na samopraćenje.....	6
2.3. Upravljanje velikom količinom podataka	8
3. Pregled postojećih rješenja aplikacija.....	9
3.1. Modeli dizajna funkcija aplikacija	11
3.2. Analiza popularnih aplikacija.....	14
3.2.1. Habitica	14
3.2.2. Loop Habit Tracker.....	19
3.2.3. Habitify: Habit Tracker.....	21
4. Praktična primjena	24
4.1. Faza definiranja pojedinosti aplikacije.....	24
4.2. Faza oblikovanja korisničkog sučelja	26
4.2.1. Pregled zaslona aplikacije <i>Habit Helper</i>	28
5. Usporedba prema modelu dizajna uvjerljivog sistema.....	35
6. Zaključak	38
7. Literatura	40

1. Uvod

U današnjem svijetu, tehnologija je neizbježan dio naših života, a mobilne aplikacije sve više utječu na naše svakodnevne navike i ponašanje. Jedan od primjera primjene tehnologije u ovom kontekstu su aplikacije za praćenje navika ljudi. Suvremene aplikacije za praćenje navika i zdravlja postaju sve popularnije, nudeći jednostavan način za prikupljanje podataka o težini, razini energije, raspoloženju, o količini provedenog vremena na odabranim zadacima, kvaliteti sna, zdravlju i učenju i još mnogo toga, pomažući korisnicima da postanu svjesniji svojih rutina i ponašanja.

Cilj ovog diplomskog rada je analizirati dizajn takvih aplikacija i pružiti uvid u njihov utjecaj na ponašanje korisnika. U okviru ovog rada, bit će analizirani ključni aspekti dizajna aplikacija za praćenje navika, uključujući i dizajn korisničkog sučelja i korisničkog iskustva. Dizajn uključuje i funkcionalno i vizualno oblikovanje, ali se u ovom radu više oslanja na oblikovanje funkcionalnosti sustava koji podupire formiranje navike.

U prvom dijelu rada bit će predstavljeni osnovni koncepti i definicije vezane za aplikacije za praćenje navika ljudi. Također, bit će analizirane motivacije korisnika za korištenje ovakvih aplikacija te njihov potencijalni doprinos poboljšanju zdravlja i dobrobiti korisnika. Onda će se dati pregled popularnih modela dizajna koji se koriste u dizajniranju aplikacija za praćenje navika kao što su Ritterbandov i Foggov model, te model dizajna uvjerljivog sistema.

U drugom dijelu rada, bit će detaljno analizirane popularne aplikacije za praćenje navika *Habitica*, *Loop Habit Tracker* i *Habitify*. Bit će razmotreni ključni elementi dizajna za formiranje navika po modelu dizajna uvjerljivog sistema prema Oinas-Kukkonen i Harjumaa. Na kraju slijedi praktična primjena ovih smjernica i načela dizajna uvjerljivog sistema i popratnog znanja o formiranju navika u obliku izrade dizajna za aplikaciju Habit Helper.

Kroz ovaj rad, nastojat će se dati doprinos razumijevanju dizajna aplikacija za praćenje navika ljudi, te ponuditi smjernice za dizajn boljih aplikacija koje će poticati korisnike na promjenu i poboljšanje svojih navika. Korisnici bi trebali imati alat s kojim što jednostavnije i efikasnije prate i stvaraju nove željene navike i postižu svoje ciljeve. Također, nastoji se doprinijeti razvoju aplikacija za praćenje navika pružanjem preporuka kako ih poboljšati u smislu korisničkog iskustva i efikasnosti.

2. Fenomen praćenja navika

Unutar različitih područja znanosti, kao što su psihologija, antropologija i podatkovna znanost (eng. *data science*), postoji termin *Quantified Self* (kvantificirano samopraćenje ili samoizvješćivanje) koji opisuje svakog „pojedince koji je uključen u samopraćenje bilo koje vrste bioloških, fizičkih, bihevioralnih informacija ili informacija o okolišu.“¹ Dakle, to su pojedinci koji skupljaju kvantitativne podatke o sebi pomoću raznih tehnologija poput nosivih uređaja (eng. *wearable technology*), senzora i mobilnih aplikacija, kako bi iz konačnog zaključka riješili neki problem, našli ponavljajuće obrasce ponašanja ili samo imali uvid u vlastite navike i ponašanja i bolje ih razumjeli. Područja koja se mogu na taj način pratiti su fizička aktivnost, prehrana, psihološka stanja i raspoloženja, mentalne sposobnosti i osobine, varijable okoline, situacijske i društvene varijable.² Također postoji i termin *Personal Informatics* tj. osobna informatika. Usvajanjem praksi osobne informatike, pojedinci mogu steći uvid u svoje svakodnevne rutine, identificirati područja za poboljšanje i izvršiti prilagodbe kako bi optimizirali svoj osobni i profesionalni život.³

Jedan od prvih primjera kvantificiranog samopraćenja zabilježen je kod Sanctoriusa iz Padove u 16. stoljeću. On je proučavao potrošnju energije u živim sustavima mjerenjem svoje težine u odnosu na unos hrane tijekom 30 godina. No i prije toga, filozofi poput epikurejaca, Heideggera i Foucaulta također su se bavili tom temom u okviru fenomena "brige o sebi". *Quantified Self* i samopraćenje su moderni termini koji opisuju opću tendenciju ljudi da koriste znanost, tehnologiju i mjerenje kako bi postigli sklad, razumijevanje, manipulaciju i kontrolu u vlastitom tijelu. Ova praksa je dio ljudske povijesti koja se nastavlja i u suvremenom dobu, što

¹ Swan, Melanie. The Quantified Self: Fundamental Disruption in Big Data Science and Biological Discovery. // Big Data 1,2 (2013), str. 85. URL: <http://doi.org/10.1089/big.2012.0002> (23.06.2023)

² Usp. Ibid, str. 86.

³ Usp. Li, Ian, et al. Personal informatics and HCI: design, theory, and social implications. // CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (2011), str. 2420. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1979742.1979573> (21.06.2023)

je dovelo do razvoja novih pojmova, a posebno tehnologija, koji nam omogućuju da bolje razumijemo sebe i svoje tijelo.⁴

U počecima su se naravno koristili jednostavni alati za praćenje kao što su obična olovka i papir, no danas postoje pametni telefoni, razni nosivi uređaji kao što su pametni satovi, mjerači različitih fizičkih funkcija tijela i drugi. Primjeri takvih uređaja su Fitbit pedometar ili uređaj za praćenje sna MyZeo. Jedan od tih alata su naravno mobilne aplikacije koje će se analizirati u ovom radu.⁵

Organizacija i zajednica pod nazivom „Quantified Self“ je u centru ovoga pokreta samopraćenja i organizira razne događaje, prostor i grupe za okupljanje i dijeljenje vlastitih projekata i iskustava sa samopraćenjem. Osnovana je 2008. godine i danas djeluje globalno, sa središtem u San Francisco Bay Area.⁶ Cilj grupe je okupiti „korisnike i kreatore alata za samopraćenje koji dijele interes za samospoznaju kroz brojeve.“⁷ Također nude savjete kako započeti svoj projekt, može se priključiti forumu i pomagati drugim korisnicima.

Raspon alata dostupnih za samopraćenje i eksperimentiranje je opsežan i neprestano se razvija. S kontinuiranim razvojem tehnologije, vjerojatno je da će alati postati sve automatiziraniji i sofisticiraniji, što će pojedincima omogućiti još dublji uvid u svoje živote i ponašanje.

2.1. Stvaranje navike

Prema Gimpel et. al postoje pet okvira motivacije koje pokreću korisnike da se upuste u samopraćenje a to su: samoiscjeljenje, samodisciplina, samooblikovanje, samoudruživanje i samozabava.⁸ Također postoji i teorija planiranog ponašanja koja, prema Ajzen, kaže da

⁴ Usp. Swan, Melanie. Nav. dj., str. 86.

⁵ Usp. Ibid, str. 87.

⁶ Usp. Ibid, str. 86.

⁷ What is Quantified Self? URL: <https://quantifiedself.com/about/what-is-quantified-self/> (20.06.2023)

⁸ Usp Gimpel, H., Nißen, M., & Görlitz, R. (2013). Quantifying the Quantified-Self: A Study on the Motivations of Patients to Track Their Own Health. Citirano prema: Meiners, M. M. Motivations to use

čimbenik namjere (motivacije) ponašanja i stvarna kontrola ponašanja utječu na i određuju izvedeno ponašanje. A taj čimbenik namjere određen je stavom (na primjer: ako korisnik se zabavlja dok koristi aplikaciju za praćenje navika, vjerojatnije je da će nastaviti koristiti aplikaciju), subjektivnom normom (na primjer: korisnik dolazi iz tradicionalne obitelji u kojoj ne koriste pametne telefone, tada je manja vjerojatnost da će koristiti aplikaciju) i percipiranoj kontroli ponašanja (na primjer: korisnik koji ne zna koristiti pametni telefon, imat će lošu percepciju o svojoj učinkovitosti, sposobnosti i kontroli ponašanja). Veliku ulogu u motivaciji sudionika tog istraživanja prema Ajzen su igrala uvjerenja o samoučinkovitosti. Ako aplikacija koja je napravljena u svrhu samopraćenja iziskuje previše truda, moguće je da se korisniku smanji motivacija za nastaviti koristiti aplikaciju budući da pretpostavljaju da neće moći dosljedno provoditi samopraćenje i da im je smanjena percepcija o vlastitim mogućnostima.⁹

Kako bi ovakve aplikacije stvarno imale dugotrajan i maksimalan utjecaj na promjenu čovjekova ponašanja, važno je da dizajneri razumiju kako se zapravo stvaraju navike. Navika se definira, prema Stawarz, kao „dosljedno ponavljanje ponašanja u prisutnosti kontekstualnih naznaka koji povećavaju automatizam tog ponašanja“¹⁰.

Većina današnjih aplikacija ne bazira se na literaturi koja proučava stvaranje navika, a također nije jasno imaju li pravog utjecaja na korisnike. Ono što je vrlo bitno u procesu formiranja navika su okidači (eng. *triggers*) i naznake (eng. *cues*). Te naznake mogu biti lokacija, već postojeća rutina i prethodne radnje ili čak neki objekti. Ponavljanjem željene navike povećava asocijaciju s kontekstualnim naznakama i time se stvara dugotrajnost i utemeljenost navike dok navika ne dosegne „plato automatizma“. Samo ponavljanje nije dovoljno, a poveznica između

health-related self-tracking apps. Twente: University of Twente, 2019, str. 8. URL: <https://essay.utwente.nl/79211/> (21.06.2023)

⁹ Usp. Ajzen, I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes* 50, 2(1991), str. 179-211. Citirano prema: Meiners, M. M. Motivations to use health-related self-tracking apps. Twente: University of Twente, 2019, str. str. 5-6. URL: <https://essay.utwente.nl/79211/> (21.06.2023)

¹⁰ Stawarz, Katarzyna; Cox, Anna L.; Blandford, Ann. Beyond self-tracking and reminders: designing smartphone apps that support habit formation. // CHI'15 Proceedings of the 33rd annual ACM conference on human factors in computing systems 2015, str. 2656. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2702123.2702230> (21.06.2023)

naznaka i željene navike kasnije postaje ono što potiče naviku da se izvršava. Primjer toga može biti uzimanje tablete nakon doručka, gdje je željena navika povezana sa završetkom prve akcije. Korisnik će to povezati i asociirati zadatak s već jednim događajem. Svako sljedeće ponavljanje pojačava tu asocijaciju rutine s novim ponašanjem i povećava automatizam (Slika 1). S druge strane, navike koje korisnik pokušava stvoriti u određeno vrijeme tokom dana su teže održive, kao što je navika meditiranja svaki dan u točno deset sati. Rutinska akcija na koju se oslanjaju nove navike trebala bi biti jasno definirana, relevantna i pouzdana da bi se sa sigurnošću odvijala u željeno vrijeme, a i s istom učestalosti kao i željena navika.¹¹

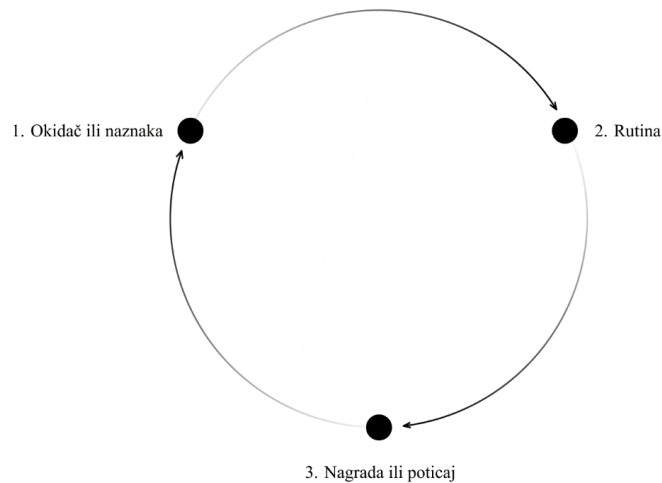
Ono što može služiti kao okidač su podsjetnici i bilješke kao vanjska sredstva za poboljšanje pamćenja. Podsjetnici su posebno korisni kada se odnose na određeno ciljno ponašanje i situaciju u kojoj treba izvršiti to ponašanje. Međutim, iako odgovaranje na podsjetnike može postati navika, to ne rezultira automatskim izvršavanjem ciljnog ponašanja. Zapravo, ljudi koji se oslanjaju na podsjetnike često postižu lošije rezultate u testovima pamćenja za buduće događaje, jer manje ulažu mentalni napor u pokušaj pamćenja i veća je vjerojatnost da će zaboraviti. Ipak, u nekim situacijama, podsjetnici mogu biti korisni za uspostavljanje novih navika jer se automatizam novog ponašanja može razviti brže od smanjenja učinkovitosti podsjetnika.¹²

Nadalje, još jedan faktor koji može utjecati na razvoj navike je nagrada tj. pozitivno potkrepljenje (*positive reinforcement*). Čak i mali uspjesi koji su potkrepljeni pozitivnim ishodom, povećavaju osjećaj zadovoljstva i mogu ojačati naviku, a također mogu i potaknuti osjećaj kontrole, što onda dalje pojačava želju za ponavljanjem tog ponašanja u budućnosti. Ti osjećaji pomažu u održavanju dugoročnih promjena u ponašanju jer povećavaju uvjerenje da je započinjanje novog ponašanja bila dobra i pozitivna odluka. Dakle, da bi se uspješno razvila navika, ljudi moraju povezati izvršenje zadatka s njegovim nagradnim aspektom. Te nagrade mogu biti vanjske, poput financijskih poticaja, ili unutarnje, poput osjećaja zadovoljstva ili užitka. Međutim, postoji rizik da će vanjske nagrade, posebno ako su očekivane, smanjiti

¹¹ Usp. Stawarz, Katarzyna. Nav. dj., str. 3.

¹² Usp. Ibid.

intrinzičnu (unutarnju) motivaciju i otežati formiranje navike. Iako vanjske nagrade mogu pomoći u razvoju automatizma u ponašanju, ponekad nisu praktične ili izvedive, a također može biti teško razlikovati jesu li ljudi angažirani u ponašanju samo zbog nagrade. No, ljudi razvijaju navike čak i bez primanja eksplicitnih pozitivnih poticaja, što ukazuje da, iako poticaji mogu podržati formiranje navike, njihova uloga u procesu je manje značajna u usporedbi s drugim faktorima.¹³



Slika 1. Vizualni prikaz stvaranja novih navika

2.2. Utjecaj tehnologije na samopraćenje

Kako bi dobili uvid u dizajn aplikacija za praćenje navika, važno je proučiti isprepletenost tehnologije sa samopraćenjem i kako utječu jedno na drugo. Termin bihevioralno intervencijskih tehnologija tj. BIT (eng. *Behavioural Intervention Technologies*) se koristi za opisivanje tehnologije koja se bavi bihevioralnim i psihološkim intervencijama kod korisnika tehnologija. To su mobilni telefoni, internetska mreža i senzori koji su usmjereni na promjenu

¹³ Usp. Ibid.

ponašanja u smislu čovjekova zdravlja i blagostanja.¹⁴ Same aplikacije koje se nalaze na mobilnim ili nosivim uređajima mjere čovjekovo stanje pomoću raznih senzora, snimanja zvuka ili pokreta. Aplikacije koje su danas popularne imaju implementirane neke elemente znanosti utemeljivanja navika ali nisu temeljene na njima. Čak ni aplikacije koje su razvijene od strane stručnjaka iz područja istraživanja interakcije čovjek-računalo (eng. *human-computer interaction*). Ti elementi utemeljivanja navika koje su aplikacije implementirale su praćenje, samonadzor i socijalna podrška, no one primarno potiču korisnika da redovito koriste aplikaciju i time ih uče da se oslanjaju na tehnologiju što nije uvijek dobra metoda. Korisnici često napuštaju aplikaciju što znači da se ponašanje vrati na svoje početno stanje. Samonadzor je učinkovit samo ako se nadzor nastavi. Stawarz et al. tvrde da se aplikacije moraju omogućiti tri važna elementa za dizajniranje aplikacije za praćenje navika, a to su: omogućavanje rutinskog stvaranja navika (implementacija željene navike u već postojeću svakodnevnu rutinu), pružiti sigurnosna notifikacije (ukoliko se promijeni rutina) i provjera završetka zadatka (tako da se provjeri je li zadatak obavljen). Današnje aplikacije podržavaju samo ponavljanje nove navike.¹⁵

Postoje također tri perspektive koje se moraju uzeti u obzir kod dizajniranja BIT tehnologije i posebno aplikacija za korisnike koji se žele upustiti u samopraćenje. Prva je ta da korisnici prije nego što obave neku radnju, prolaze kroz brojne kompleksne kognitivne procese koji utječu na sljedeću radnju. Ova perspektiva sagledava korisnika kao biće koje ima uspostavljen svoj identitet na temelju karakteristika s kojima su rođeni, skupljenog iskustva i trenutnog stanja resursa s kojima polažu i sve to također utječe na njegov ishod ponašanja. Druga perspektiva se odnosi na individualnu raznolikost među korisnicima koje mogu biti ključni faktori koji utječu na promjene u načinu na koji korisnici postupaju. Istraživači korisničkog iskustva na temelju tih individualnih razlika mogu analizirati statističke podatke o ponašanju svake osobe i stvoriti matematički model koji koristi te podatke kako bi razumjeli individualne

¹⁴ Usp. Mohr, David C., et al. The behavioral intervention technology model: an integrated conceptual and technological framework for eHealth and mHealth interventions. // Journal of medical Internet research 16, 6 (2014). str. 3 URL: <https://www.jmir.org/2014/6/e146/PDF> (20.06.2023.)

¹⁵ Usp. Stawarz, Katarzyna. Nav. dj., str. 4.

obrasce ponašanja. S porastom razvoja tehnologija koje omogućuju prikupljanje osobnih preferencija, sklonosti i obrazaca ponašanja, moguće je razviti algoritam koji predviđa i procjenjuje ponašanje svakog korisnika posebno. Zadnja pretpostavka se odnosi na učinak kontekstualnih i okolišnih parametara na korisnikovo ponašanje. Važno je razmotriti trenutnu situaciju, kontekst i resurse korisnika, što se odnosi na materijalne, vremenske i kognitivne resurse. U interakciji korisnika s BIT softverom, ono služi kao okidač za promjenu korisnikova ponašanja. Za učinkovit ishod, istraživači korisničkog iskustva su dužni razmotriti i optimalno vrijeme, vrste vizualnog podražaja i društveno-relacijske aspekte signala koje šalju korisniku.¹⁶

2.3. Upravljanje velikom količinom podataka

Jedna druga strana gledanja na tehnologiju i povezanost aplikacija za samopraćenje je pitanje prikupljanja velike količine osobnih podataka korisnika. Tehnologija, poput pametnih telefona, nosivih uređaja za praćenje aktivnosti, senzora za praćenje zdravlja i fitness aplikacija, omogućila je pojedincima i da prikupljaju i da analiziraju ogromne količine podataka o svojim navikama, aktivnostima i zdravlju. Skupovi tako velike količine podataka predstavljaju ogromnu prednost, budući da postoji mogućnost stjecanja znanja vezanog uz zdravlje, ali i predstavlja veliki izazov.¹⁷ Vrlo je važno primijeniti proaktivno promišljanje o zaštiti privatnosti osobnih i neuralnih podataka s ciljem olakšavanja budućih smjerova ljudskog napretka u zreлом, udobnom i osnažujućem smjeru. Zdravstvene ustanove su obvezne zaštititi privatnost podataka korisnika njihovih usluga, a s druge strane pojedinci su u mogućnosti samostalno odlučivati o dijeljenju i objavljivanju vlastitih podataka. No, dijeljenje podataka donosi vrijednu javnu dobrobit, informacije i znanje koje mogu biti korisne za sve. Također dijeljenjem osobnih podataka mogu se destigmatizirati pitanja mentalnog zdravlja i slična tabu

¹⁶ Usp. Shin, Youngsoo; Kim, Chajoong; Yoon, Jungkyoon. Behavioural Intervention Technology in X Design: Conceptual Review, Synthesis, and Research Direction. // Congress of the International Association of Societies of Design Research (2022), str. 461. URL: <https://doi.org/10.1007/978-981-19-4472-7> (21.06.2023)

¹⁷ Usp. Meiners, M. M. Nav. dj., str. 4.

pitanjima. No, svakako treba paziti da se podaci prikupljaju i pohranjuju na siguran i pouzdan način.¹⁸

3. Pregled postojećih rješenja aplikacija

Veliki je interes i resursi uloženi u tehnološki napredak za stvaranje BIT uređaja i softvera, no mnogi istraživači i stručnjaci ističu kako postoji velika rupa u razumijevanju tko koristi takvu tehnologiju i koristi li stvarno ta tehnologija u unaprjeđivanju navika korisnika.¹⁹ Postoji mnogo vrsta aplikacija koje se koncentriraju na unošenje i skupljanje podataka korisnika koje onda softver obrađuje i prikazuje na jednostavan i vizualno primamljiv način. Najčešći parametri koji korisnici mjere su prikazani u Tablici 1:

Tjelesne aktivnosti	koraci, kalorije, ponavljanja jedne vježbe, serije ponavljanja
Dijeta	utrošene kalorije, ugljikohidrati, masti, proteini i ostali specifični sastojci, glikemijski indeks, sitost, porcije, doze dodataka, ukusnost
Psihološko stanje i osobine	raspoloženje, sreća, razdraženost, emocije, anksioznost, samopoštovanje, depresija, samopouzdanje
Kognitivno stanje i osobine	IQ, budnost, fokus, selektivna/trajna/podijeljena pažnja, reakcija, pamćenje, verbalna fluentnost, strpljenje, kreativnost, rasuđivanje, psihomotorna budnost
Okolišne varijable	lokacija, cijena, arhitektura, vrijeme, buka, zagađenje, nered, svjetlo, godišnje doba
Situacijske varijable	kontekst, situacija, zadovoljenje situacije, doba dana, dan u tjednu

¹⁸ Usp. Swan, Melanie. Nav. dj., str. 91.

¹⁹ Usp. Shin, Youngsoo; Kim, Chajoong; Yoon, Jungkyoon. Nav. dj., str. 453.

Društvene varijable	utjecaj, povjerenje, karizma, karma, trenutna uloga/status u grupi ili društvenoj mreži
---------------------	---

Tablica 1: Vrste parametara za samopraćenje²⁰

Stawarz et al. su proveli istraživanje na 115 relevantnih Android i iOS aplikacijama i proučavali funkcionalnosti i vrste aplikacija. Najpopularnija značajka koje su aplikacije posjedovale je bila dnevno praćenje i bilježenje obavljenih zadataka i to u 77% aplikacija. Nadalje, česte značajke su bile i mogućnost postavljanja općih ciljeva koji imaju podnavike, opcija praćenja napretka prema cilju pomoću grafikona, statistike i kalendara. Najčešće značajke koje potiču ponavljanje navika su bili podsjetnici pomoću notifikacija, elementi gamifikacije kao što je skupljanje bodova i dobivanje nagrada; i mogućnost podrške od prijatelja i povezivanje s drugima. Sve ove značajke podržavaju ponavljanje navike i oslanjanje na tehnologiju, ali ne i za utemeljivanje navika. Aplikacije koje zahtijevaju stalni angažman mogu spriječiti razvoj automatizma jer uči korisnika da se oslanja na podsjetnike iz aplikacije, umjesto oslanjanje na već postojeću naviku i stvarne okidače. Jedini čimbenik koji podržava utemeljivanje navika a da je korišten u ovim aplikacijama je pozitivno potkrijepljenje što je najmanje važan čimbenik u razvoju automatizma izvršavanja navike. Nadalje, samopraćenje kao takvo ne podržava stvaranje navika i ne pomaže ugrađivati novo ponašanje u dnevnu rutinu iako ono igra veliku ulogu u samoj promjeni ponašanja. Korisnici imaju tendenciju vratiti početno ponašanje ako se samopraćenje prekine.²¹ No, samonadzor je važan u ranim fazama procesa utemeljivanju nove navike jer pomaže ljudima razumijeti svoje ponašanje, postaviti realne ciljeve i pratiti napredak i održati motivaciju.²²

Na kraju svoga rada, Stawarz et al. naveli su smjernice za dizajn aplikacije koje podržava stvaranje navika. Prvo, one moraju podržavati događaje okidača, korisnik mora navesti koji događaj će biti okidač za njegovu novu naviku, na primjer korisnik mora unijeti „Popit ću tabletu nakon ručka“. Trebalo bi provjeriti da li korisnik zaboravlja naviku izvršiti nakon

²⁰ Usp. Swan, Melanie. Nav. dj., str. 2.

²¹ Usp. Stawarz, Katarzyna. Nav. dj., str. 8.

²² Usp. Ibid, str. 9.

okidača i ako stalno zaboravlja, potrebno je predložiti odabir drugog događaja okidača. Druga smjernica navodi kako je potrebno koristiti podsjetnike kao jačanje namjere implementacije navike ali u vrijeme okidača. To služi za jačanje asocijacije između nove navike i događaja okidača. Primjer podsjetnika može biti „Ne zaboravite popiti tabletu nakon ručka“. Kako bi se osiguralo da korisnici ne postanu ovisni o obavijestima, s vremenom ih treba maknuti. Zadnja smjernica ističe kako treba izbjegavati značajke koje uče korisnike da se oslanjaju na tehnologiju i ometaju proces razvijanja asocijacije okidača i navike. To mogu biti podsjetnici i samopraćenje, no u različitim kontekstima i oni su potpora stvaranju navika.²³

3.1. Modeli dizajna funkcija aplikacija

Postoje različiti modeli koji služe za informiranje u procesu razvoja BIT-ova. Jedan od njih je Ritterbandov model, jedan od prvih modela koji prikazuje kako intervencija temeljena na *webu* može doprinijeti promjeni korisnikova ponašanja. Prema tom modelu, čimbenici koji sudjeluju u korištenju mrežne stranice ili drugog rješenja su dizajn mrežne stranice, ljudska podrška (npr. psihoterapeut), karakteristike korisnika i okolišne varijable, a sve to zajedno dovodi do promjene ponašanja. Ove čimbenike treba uzeti u obzir prilikom dizajniranja i aplikacija za praćenje navika. No, Ritterbandov model ne navodi kako se mogu tehnološke komponente preslikati na specifične ciljeve promjene ponašanja čovjeka.

Sljedeći je Foggov model ponašanja koji se fokusira na specifična ponašanja u manjim koracima i identificira čimbenike koji upravljaju time hoće li se ono izvršiti ili ne. Namijenjen je za promjenu i utemeljivanje malih navika, a veliki ciljevi ponašanja koje si korisnici uspostave se mogu dostići savladavanjem puno malih navika. U ovom modelu su u centru pažnje motivacija, sposobnost i okidači. Motivacija i sposobnost su povezani na način da ako je zadatak mali, veća je korisnikova motivacija, a i sposobnost da ih obavi. Fogg ne vjeruje da tehnologije mogu promijeniti čovjekovo ponašanje, ali da mogu pojednostaviti zadatke i na taj način povećati sposobnost a i vjerojatnost izvršavanja zadatka.²⁴

²³ Usp. Ibid, str. 10.

²⁴ Usp. Mohr, David C., et al., Nav. dj., str. 2-3.

Model koji daje najpraktičnije preporuke za dizajn BIT sustava je model dizajna uvjerljivog sistema (eng. *Persuasive System Design tj. PSD*). U svom radu Oinas-Kukkonen i Harjuma definiraju uvjerljive sisteme kao „kompjuterizirani softver ili informacijski sustavi dizajnirani za jačanje, promjenu ili oblikovanje stavova ili ponašanja ili oboje bez upotrebe prisile ili prijevare“. ²⁵

Prvo što model iznosi su neke opće činjenice o fenomenu uvjeravanja ²⁶, a to su:

1. Informacijska tehnologija nikad nije neutralna. Ona uvijek utječe na korisnikovo ponašanje i stavove.
2. Ljudi vole da su njihovi pogledi na svijet organizirani i dosljedni. Psihološka nedosljednost može motivirati korisnika na promjenu ponašanja kako bi obnovili dosljednost.
3. Ključne strategije uvjeravanja mogu biti i izravne i neizravne. U doba kada smo preplavljeni mnoštvom informacija, neizravni okidači su češći nego prije.
4. Uvjeravanje je često povećavajuće svakim manjim korakom. Veći utjecaj na korisnikovo ponašanje imaju postupni prijedlozi više nego jedan sveobuhvatni prijedlog.
5. Uvjeravanje kroz sustave uvjeravanja treba uvijek biti otvoreno. Sadržaj koji je baziran na neistinitim informacija neće služiti dobrovoljnom činu mijenjanja stavova korisnika.
6. Sustavi uvjeravanja trebali bi težiti nenametljivosti. Korisnik ne smije biti ometan dok radi primarne svakidašnje zadatke.
7. Sustavi uvjeravanja trebali bi biti korisni i jednostavni za korištenje. To uključuje prilagođenost svim veličinama zaslona, pristupačnost, praktičnost, pozitivno korisničko iskustvo, atraktivnost dizajna i nedostatak pogrešaka. ²⁷

²⁵ Oinas-Kukkonen, Harri; Harjuma, Marja. Persuasive systems design: Key issues, process model, and system features. // Communications of the Association for Information Systems 24, 28(2009), str. 486. URL: <https://doi.org/10.17705/1CAIS.02428> (21.06.2023)

²⁶ Usp. Meiners, M. M. Nav. dj., str. 20.

²⁷ Usp. Oinas-Kukkonen, Harri; Harjuma, Marja. Nav. dj., str. 487.

Nadalje, ovaj model daje konkretne primjere i smjernice za implementiranje metoda uvjeravanja u BIT sustave, a kategorizirane su u četiri skupine: podrška primarnom zadatku, računalo-čovjek dijalog, vjerodostojnost i društvena podrška.²⁸

Podrška primarnom zadatku uključuje funkcije smanjenja složenih radnji u jednostavne (aplikacija treba smanjiti uloženi trud korisniku za obavljanje primarne radnje), tuneliranje (vođenje korisnika kroz proces primarne radnje, putem kojega dodatno uvjerava korisnika), prilagođivanje sadržaja skupini korisnika (odnosi se na njihove interese, potrebe, načinu korištenja tehnologije, osobnosti), personalizaciju sadržaja, samonadzor (korisnik prati svoj napredak i to ga motivira za dostizanje cilja), simulaciju (korisnik simulacijom lakše uočava vezu između uzroka i posljedice), uvježbavanje ponašanja (korisniku pomaže da stvori poveznicu s navikom u stvarnom svijetu).²⁹

Kategorija podrške računalo-čovjek dijaloga se odnosi na pohvale (putem poruka, slika, simbola ili zvuka), nagrade, podsjetnike, prijedloge, sličnosti (korisnike je lakše uvjeravati ako ih sustav podsjeća na njih same da se mogu poistovjetiti), vizualna atraktivnost (korisnici naginju prihvatljivom i atraktivnom vizualnom dizajnu) i društveni aspekt (ako korisnici imaju društvenu potporu kao na primjer savjetnika za zdravlje, lakše će promijeniti ponašanje).³⁰

Sustav koji je vjerodostojan je i uvjerljiviji, pa je tako sljedeća kategorija načela dizajna – vjerodostojnost. Unutar kategorije stoje pouzdanost (pružanje istinitih informacija), stručnost, površinska vjerodostojnost (prvi dojam aplikacije mora biti konzistentan i vjerodostojan), osjećaj stvarnog svijeta (navođenje ljudi i organizacije koja stoji iza aplikacija se korisnicima čini uvjerljivije), autoritet (spominjanje državnih tijela također više uvjerava), odobrenja treće strane (kao što su sponzori, značke i certifikati) i mogućnosti provjere točnosti (navođenje izvora).³¹

Zadnja kategorija sadrži načela dizajna društvene podrške. To su društveno učenje (korisnik će imati više motivacije da promijeni ponašanje ako gleda druge kako isto rade), društvena

²⁸ Usp. Meiners, M. M. Nav. dj., str. 20.

²⁹ Usp. Oinas-Kukkonen, Harri; Harjumaa, Marja. Nav. dj., str. 492.

³⁰ Usp. Ibid, str. 493.

³¹ Usp. Ibid, str. 494.

usporedba (korisnik ima mogućnost usporedbe svojeg ponašanja i vlastite izvedbe s drugima), normativni utjecaj (ili vršnjački pritisak kako bi korisnik usvojio ciljano ponašanje), društvena facilitacija (sustav koji prikazuje tko u isto vrijeme radi radnju kao i korisnik), suradnja (ljudi općenito prirodno naginju suradnji i to ih motivira za dostizanje cilja), natjecanje (također prirodni ljudski nagon za natjecanjem može motivirati korisnike), javno priznanje (isto tako je jedan od načina motivacije korisnika).³²

3.2. Analiza popularnih aplikacija

Analiza aplikacija koja slijedi je napravljena razmatranjem funkcija aplikacija prema kategorijama unutar modela dizajna uvjerljivog sistema. Isto tako pruža se pregled i analiza vizualnog aspekta aplikacije. Izabrane su tri aplikacije: *Habitica*, *Loop Habit Tracker* i *Habitify* i testirane su na Android operativnom sustavu, na mobilnom uređaju Huawei P Smart.

Ove aplikacije su odabrane su prema ocjenama korisnika i prema broju korisnika – od manjih (sto tisuća korisnika), do većih (deset milijuna korisnika). Također kriterij odabira je bio spominjanje u člancima o najboljim aplikacijama za praćenje navika na portalima koji se bave takvim temama kao što su *Forbes*³³, *Zapier*³⁴ i *Collegeinfo geek*.³⁵

3.2.1. Habitica

Habitica je aplikacija otvorenog koda koja služi primarno za stjecanje novih navika i rješavanje loših navika. Prije zvana *HabitRPG*, danas na njoj radi mali tim ljudi uz pomoć volontera koji doprinose piksel umjetnošću, popravcima grešaka, prijevodima i sl.³⁶ Aplikacija je napravljena

³² Usp. Ibid, str. 495.

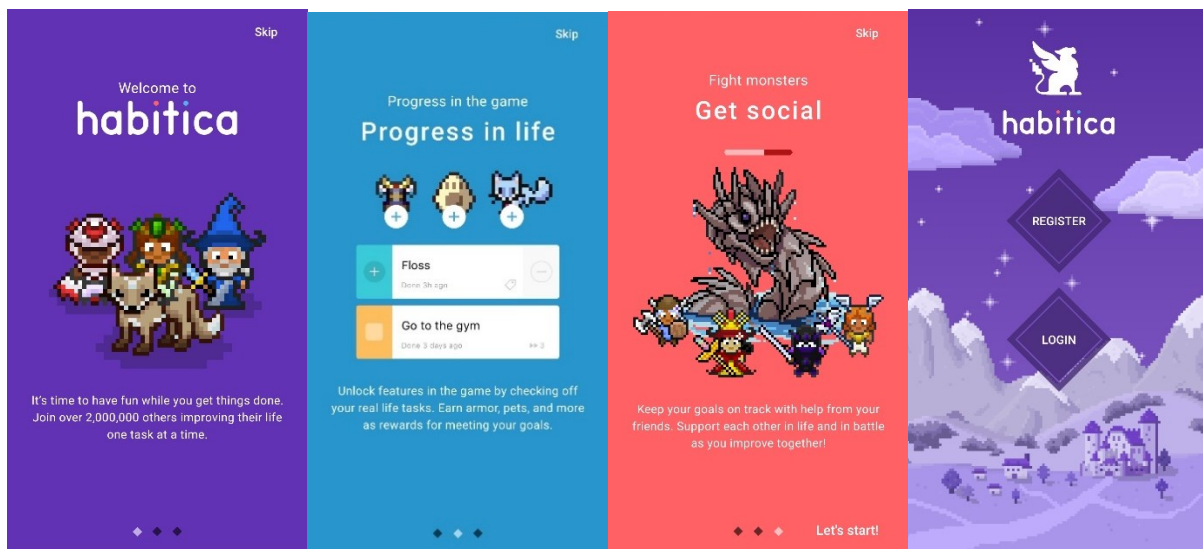
³³ Ede, Racheal, 8 Habit Tracking Apps For Boosting Your Well-Being In 2023. URL: <https://www.forbes.com/health/mind/best-habit-tracking-apps/> (21.06.2023)

³⁴ Usp. Guinness, Harry. The 6 best habit tracker apps. URL: <https://zapier.com/blog/best-habit-tracker-app/> (21.06.2023)

³⁵ Usp. Patterson, Ransom. The 12 Best Habit Tracking Apps in 2023. URL: <https://collegeinfo geek.com/habit-tracker/> (21.06.2023)

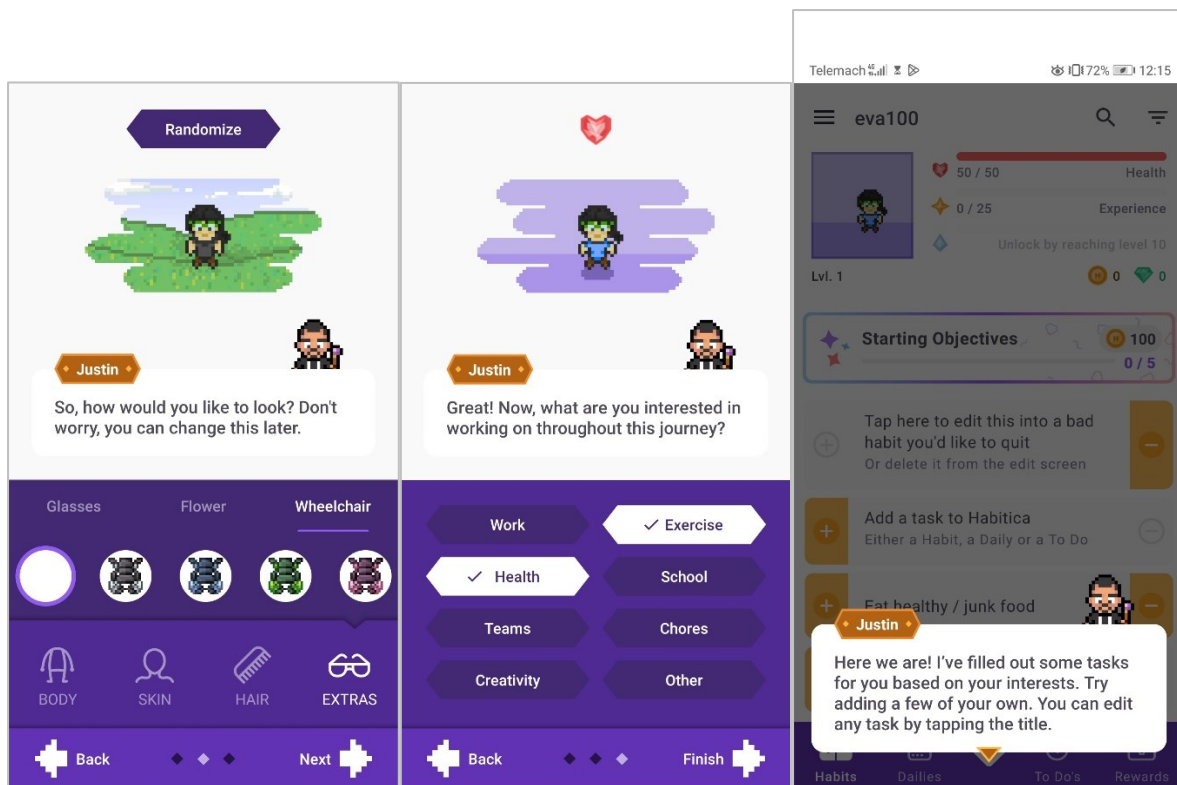
³⁶ Usp. Habitica. URL: <https://habitica.com/> (21.06.2023)

u stilu retro RPG (eng. *role-playing game*) gamifikacije stvarnog života. U Google Play Trgovini tvrde da je ova aplikacija za korisnike koji žele pomoć oko ADHD-a, brige o sebi, oko novogodišnjih odluka, kućanskih i radnih zadataka, projekata i drugih ciljeva. Zadnji put je ova verzija aplikacije ažurirana 12. lipnja 2023. godine.³⁷ Pri prvom ulasku u aplikaciju, početni zaslon upoznaje korisnika s aplikacijom i što ona sve nudi (Slika 2), a zatim ga vodi kroz glavne funkcije i mogućnosti kao što je stvaranje nove navike (Slika 3). To je u modelu dizajna uvjerljivog sistema načelo tuneliranja tj. vođenja korisnika kroz funkcije aplikacije. Također u početku odabire se izgled fiktivnog lika, avatara, kojim zapravo korisnik upravlja dok obavlja svoje navike i obaveze. Kada korisnik napravi nešto u stvarnom životu i označi to u aplikaciji, može za to dobiti iskustvo, zdravlje ili zlato.



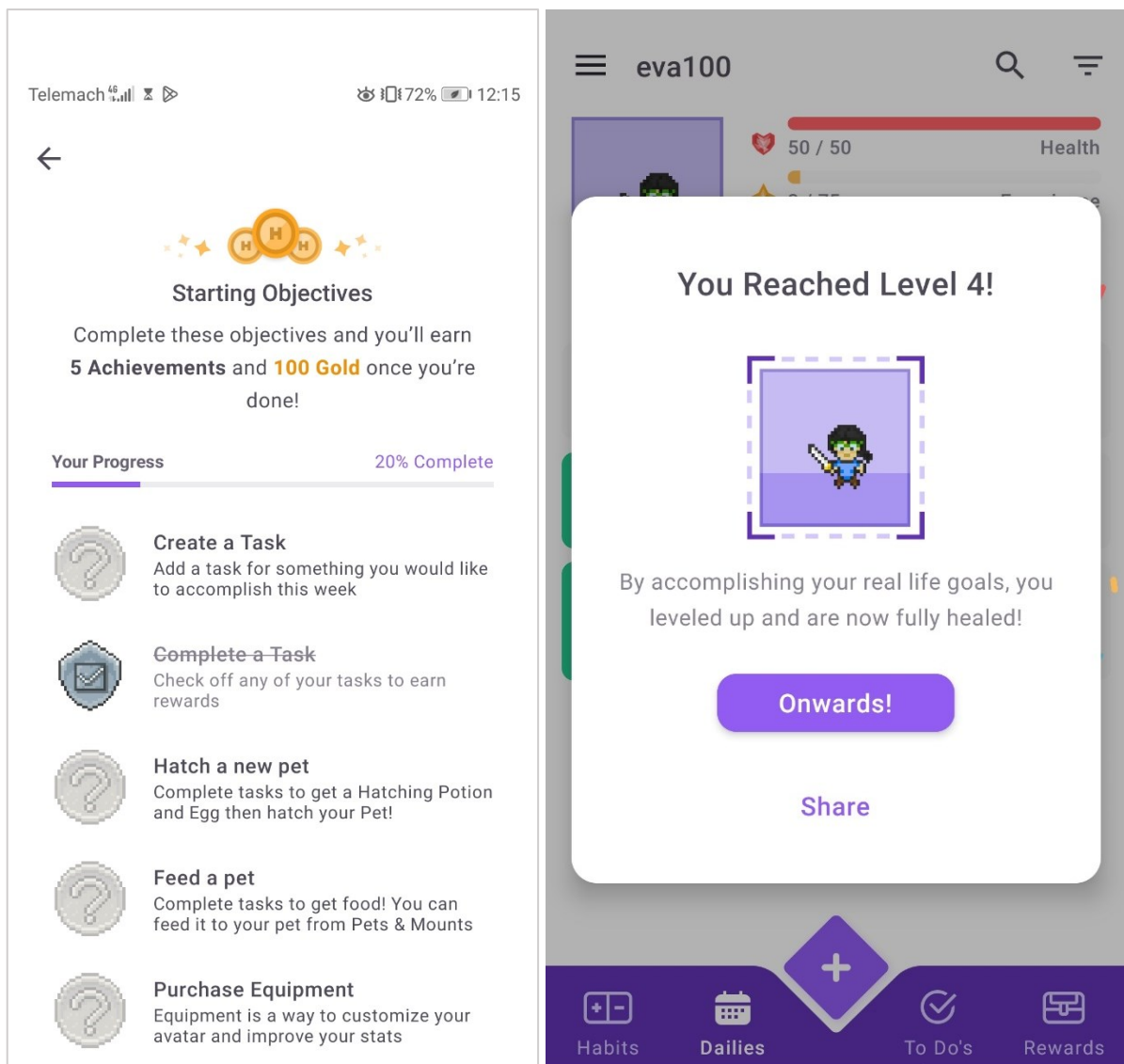
Slika 2. Snimke početnih zaslona Habitice

³⁷ Usp. Google Play Store: Habitica. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.habitrpg.android.habitica> (21.06.2023)



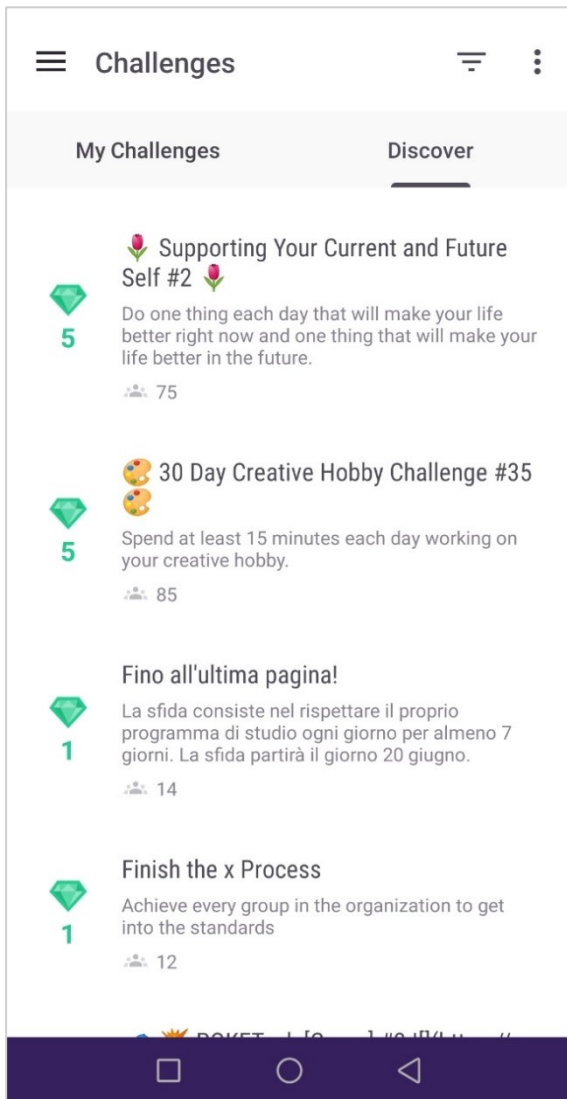
Slika 3. Snimke zaslona oblikovanja fiktivnog lika i hodogram kroz funkcije Habitice

Glavni izbornik aplikacije se sastoji od navika (*Habits*), jednodnevnih navika (*Dailies*), lista jednokratnih zadataka (*To do's*) i nagrade (*Rewards*). Navike se mogu namjestiti da se ponavljaju više puta dnevno, tjedno ili mjesečno. Sustav praćenja napretka je u obliku prelazaka na višu razinu (eng. *level*), no nema mogućnosti statističkog pogleda učestalosti pojedinih navika. Ova aplikacija se uvelike temelji na sustavu nagrađivanja i virtualnih postignuća – od samog prelaženja razina i animacije konfeta, do nagrada kao virtualna kolekcionarska oprema i kućni ljubimci (Slika 4).

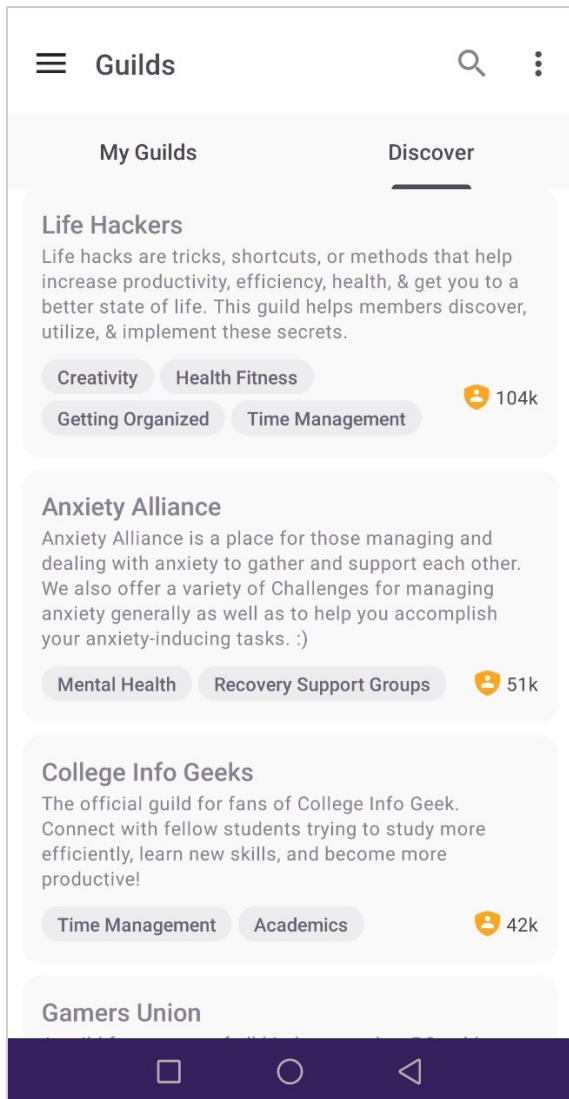


Slika 4. Snimke zaslona koje prikazuju nagrade, postignuća i prelazak na višu razinu u Habitici

Ova aplikacija ima i izbornik sa strane gdje je još više mogućnosti kao što su odabir izazova (eng. *Challenges*) (Slika 5), učlanjenje u grupu sa svojim prijateljima koji isto koriste aplikaciju ili s drugim korisnicima i tako krenuti u izazov s njima (eng. *Parties*) ili učlanjenje u ceh (eng. *Guild*) (Slika 6) gdje se izmjenjuju informacije, korisnici postavljaju pitanja moderatorima i volonterima, uče jedni od drugih i komuniciraju. Ove funkcije pripadaju kategoriji društvene podrške unutar modela dizajna uvjerljivog sistema, točnije društveno učenje i suradnja. Izazovi su posebno zanimljivi jer daju predložak zadataka i navika pripremljeni od drugih korisnika, a u svrhu većeg cilja.



Slika 5. Snimka zaslona - Izazov



Slika 6. Snimka zaslona - Ceh

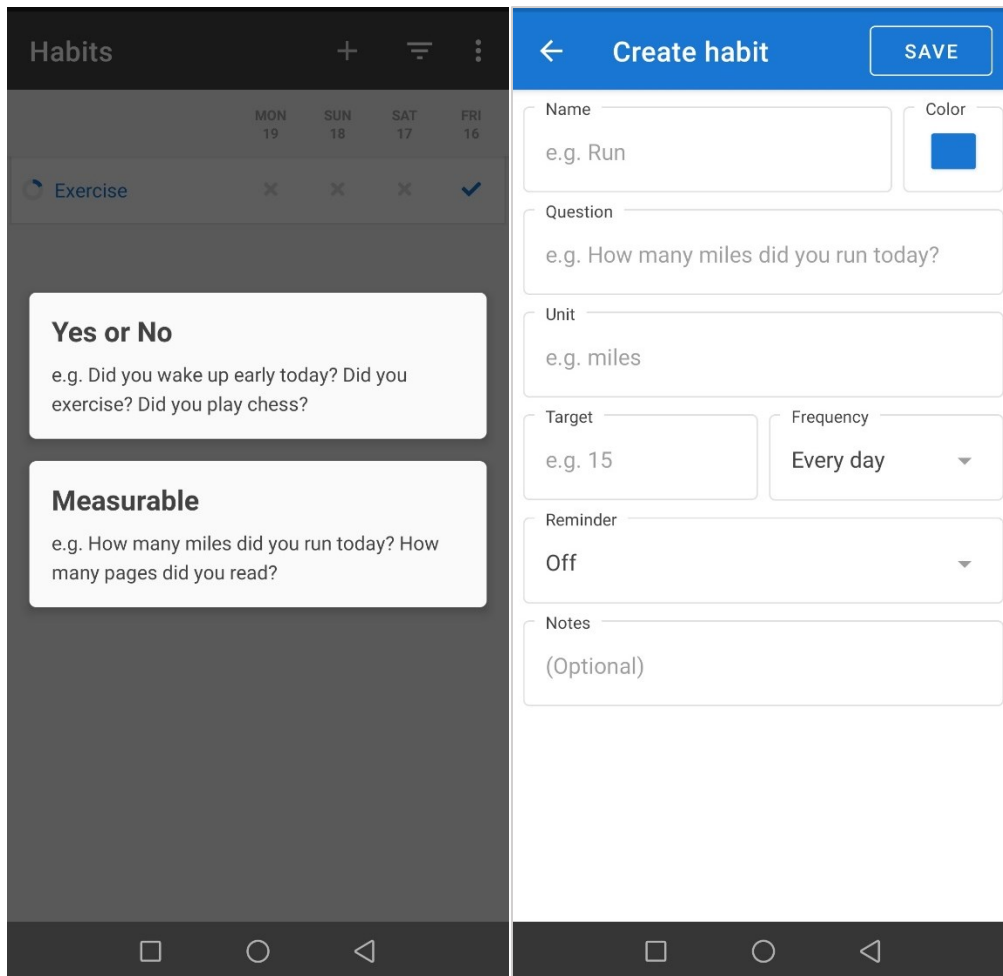
Što se tiče kategorije vjerodostojnosti sustava, puno toga nedostaje kako bi ova aplikacija djelovala vjerodostojno u svojoj namjeri povećanja produktivnosti i utemeljavanja navika. Nema provjera trećih strana ili suradnja s nekom višom institucijom, osim osjećaja stvarnog svijeta. To se odnosi na povezanost organizacije, tim programera i volontera s korisnikom. U aplikaciji postoji mogućnost ulaska u krčmu (eng. *Tavern*) gdje svatko može poslati poruku na koju administratori i ostali suradnici mogu odgovoriti. Nadalje, površinski aplikacija izgleda vjerodostojno, funkcionalnost i vizualna komunikacija su jasni, a ono što samo poboljšava iskustvo je nedostatak reklama budući da je cijela aplikacija otvorenog koda i većinom volonterski napravljena. Na početnom ekranu *Habitice*, korisnici se susreću s jedinstvenim

vizualnim stilom koji je inspiriran svijetom fantastije. Sve što korisnici rade u aplikaciji je predstavljeno kao likovi iz igre, poput avatar likova, čudovišta ili predmeta kao mačevi. Ova vizualna reprezentacija pomaže korisnicima da stvore emocionalnu vezu sa zadacima i osjećaju kao da su dio nevjerojatnog svijeta dok rade na svojim ciljevima. Glavni izbornik i navigacijska traka jasno su označeni i omogućuju brzo prebacivanje između različitih dijelova aplikacije. Kroz vizualizaciju zadataka, praćenje napretka i mogućnost društvene interakcije, *Habitica* pomaže korisnicima da razviju produktivne navike i postignu svoje ciljeve.

3.2.2. Loop Habit Tracker

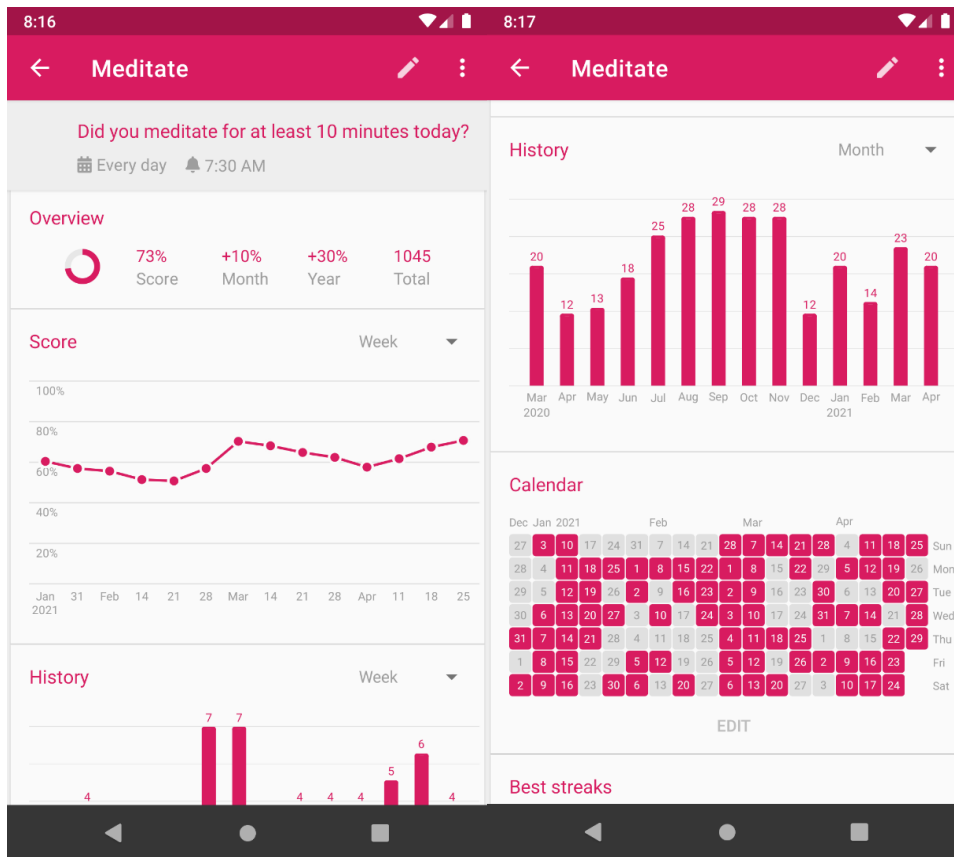
Loop Habit Tracker je aplikacija potpuno drugačija od *Habitice*. Međutim isto kao i prethodna, ova aplikacija je otvorenog koda i potpuno dostupna na *GitHub* platformi. Ona pomaže stvaranju i održavanju novih navika pomoću grafikona i drugih vizualno prikazanih statističkih podataka. *Loop* trenutno samo prati pozitivne navike koje se mogu označiti kao obavljene taj dan ili označiti za prošle dane ako je korisnik propustio označiti (Slika 7). Također postoji mogućnost stavljanja da se navika odrađuje dva puta tjedno, a aplikacija automatski pretpostavlja kojim danima na temelju već označenih dana kada je navika bila odrađena. Svaka navika ima svoj rezultat koji se izračunava na temelju statističke metode eksponencijalnog izgladivanja u kojemu nedavna ponavljanja imaju veću važnost od starijih.³⁸ (Slika 8)

³⁸ Usp. Loop Habit Tracker Source Code. URL: <https://github.com/iSoron/uhabits> (21.06.2023)



Slika 7. Snimke zaslona postavljanja navike u Loop aplikaciji

Korisničko iskustvo i samo sučelje *Loop* aplikacije je jako jednostavno, minimalističko i jasno. Unutar modela dizajna uvjerljivog sistema, ova aplikacija ima veliku podršku primarnom zadatku pomoću reduciranja kompleksnih u jednostavne zadatke. Najjednostavniji i jedini zadatak korisnika nakon uspostave navika je stavljanje kvačica za obavljene navike. Drugo načelo na kojemu se primarno oslanja je samonadzor što služi korisniku kao kompletni pregled njegovog napretka. Budući da je aplikacija jednostavna, intuitivna i razumljiva, nema podrške ostalim načelima modela kao što su vjerodostojnost sustava, društveni aspekt i podrška računalo – čovjek dijaloga.



Slika 8. Snimke zaslona preuzeta s <https://github.com/iSoron/uhabits> (19.06.2023.)

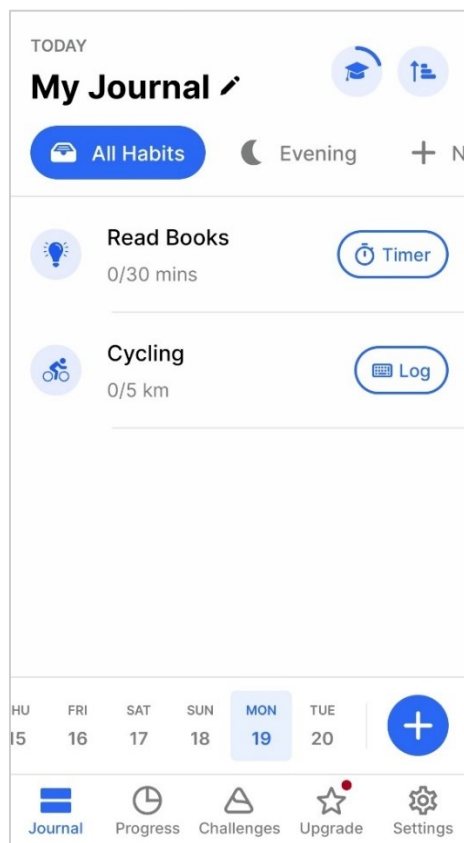
3.2.3.Habitify: Habit Tracker

Aplikacija *Habitify* je isto minimalistički alat za upravljanje i pregled navika. Ima više funkcija od *Loop Habit Trackera* ali zato u besplatnoj verziji nisu sve dostupne. Navike su grupirane po vremenskom periodu u danu, pruža podsjetnike i statističke podatke, a također pruža i integraciju s nosivim uređajima kako bi pratili podatke fizičkog kretanja, unos kalorija i drugih sličnih podataka.³⁹ Aplikacija na početku daje uobičajene predloške navika koje pomažu početnicima da uspostave korištenje aplikacije. Na početnom ekranu pruža izbornik s gumbima

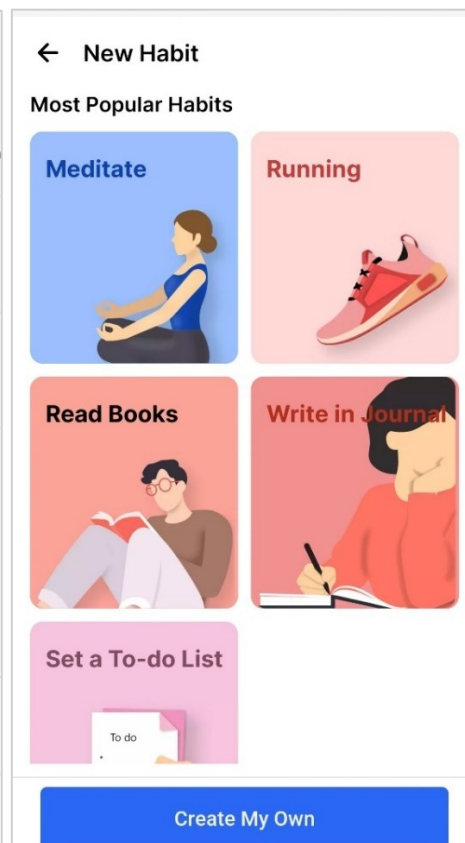
³⁹ Usp. Habitify. <https://www.habitify.me/> (21.06.2023)

za popis navika (Journal), pregled napretka (*Progress*), izazovi (*Challenges*), gumb za nadogradnju verzije (*Upgrade*) i postavke (*Settings*) (Slika 9).

Zanimljivo je što je svako obavljanje navike popraćeno s mogućnosti zapisivanja dnevnika kako bi se korisnik svjesno reflektirao na obavljenu akciju. Napredak je prikazan vizualno prikazanim statističkim podacima, ali nije primarna funkcija u aplikaciji. Unutar modela dizajna uvjerljivog sistema, ova aplikacija ima mnogo funkcija koje podupiru stvaranje navike. Prvo, podrška primarnom zadatku stvaranja navika se očituje u tuneliranju – predlošcima navika (Slika 10), i u samonadzoru – prikazu napretka preko statističkih podataka. Kategorija podrške računalno-čovjek dijaloga očituje se u podsjetnicima. Korisnik ima mogućnosti za svaku naviku namjestiti kada želi da ga se sjeti podsjetnikom tj. notifikacijom na mobitelu. Također veliki dio aplikacije je vizualna atraktivnost, aplikacija koristi puno ikona za svaku od navika i kategorija navika, što je čini intuitivnijom i personaliziranijom.

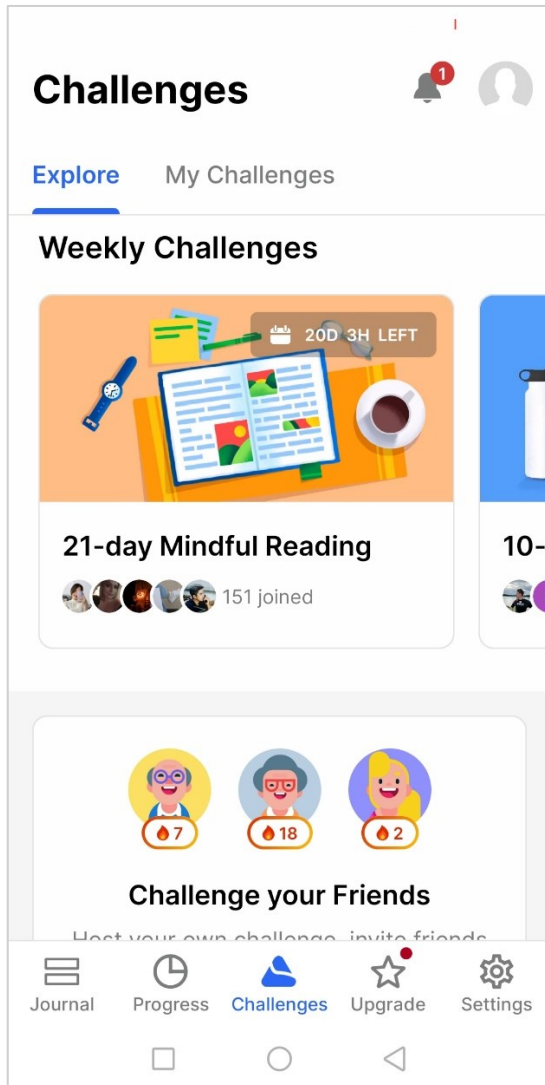


Slika 9. Snimka zaslona početne stranice Habitify aplikacije

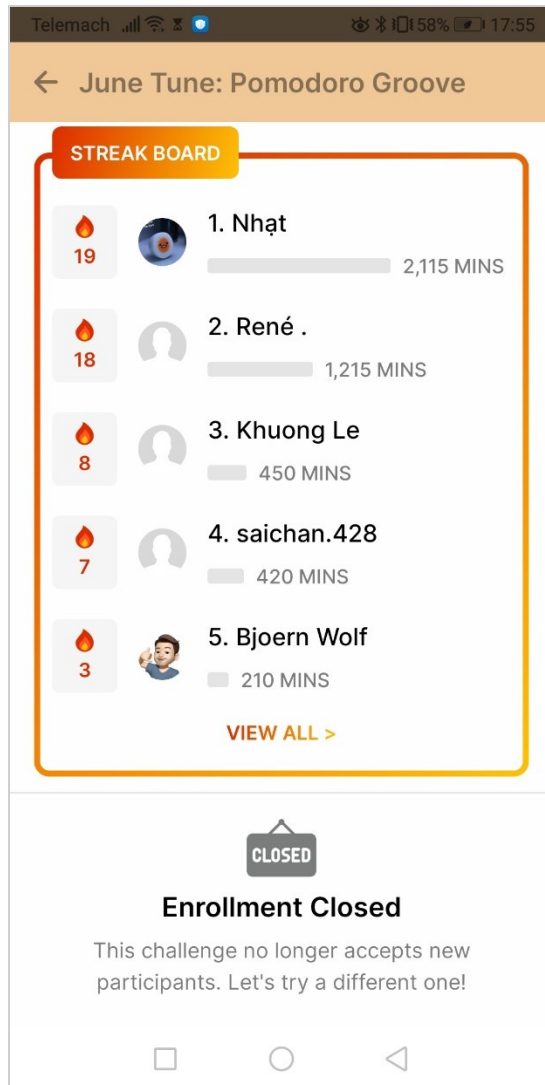


Slika 10. Snimka zaslona predložaka navika u aplikaciji Habitify

Ono što još obilježava ovu aplikaciju je društvena podrška. Korisnik izabere jedan izazov i u stvarnom vremenu obavlja izazov kada i drugi korisnici (društvena facilitacija) (Slika 11). Korisnici također uspoređuju svoje rezultate, natječu se i javno su priznati po rang listi (Slika 12).



Slika 11. Snimka zaslona predložaka izazova



Slika 112. Snimka zaslona rang liste jednog izazova u Habitify aplikaciji

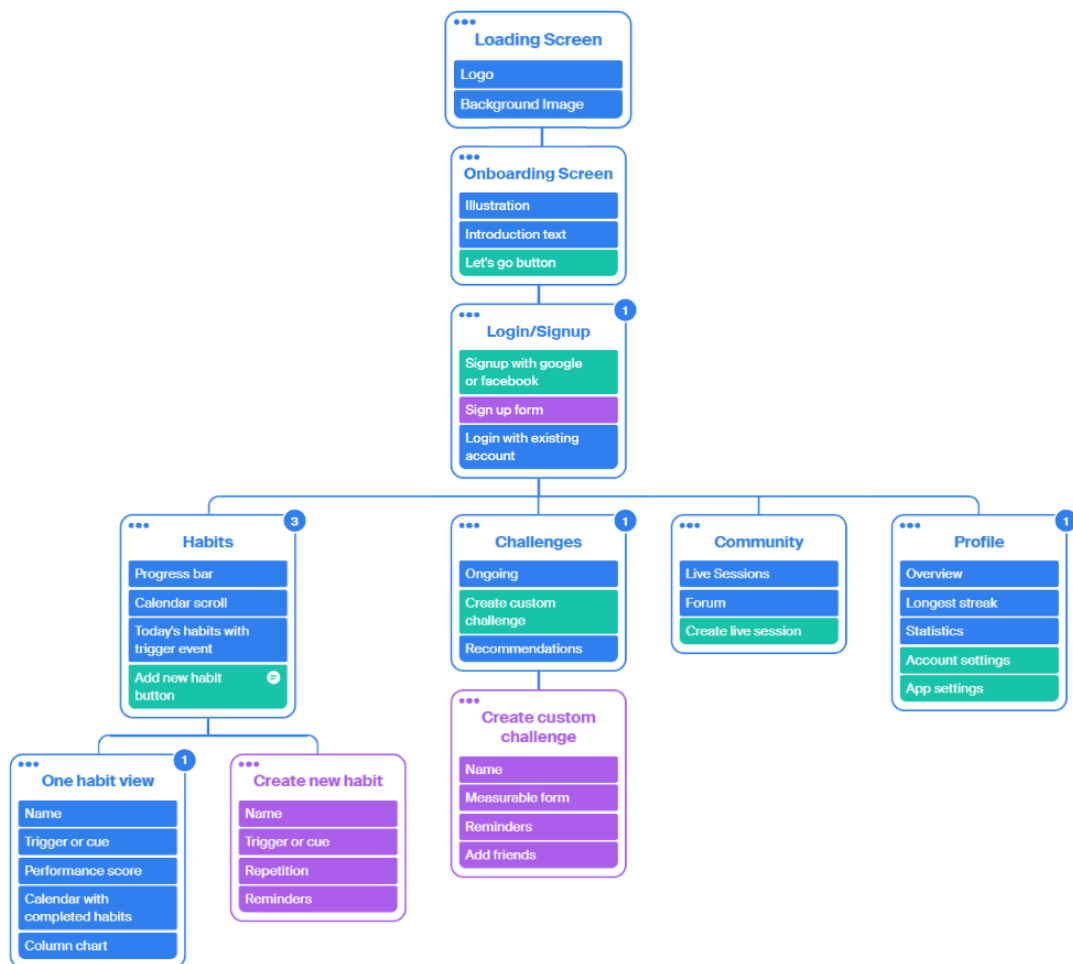
4. Praktična primjena

U praktičnom dijelu ovog diplomskog rada dat će se pregled dizajna aplikacije *Habit Helper* koja je dizajnirana u svrhe ovog diplomskog rada. Alati koji su korišteni su Figma i Photopea. Proces dizajniranja je tekao ovako: faza istraživanja (prethodni pregled literature i analiza konkurenata), faza definiranja (funkcionalnosti i informacijska arhitektura) i onda faza oblikovanja (izrada logotipa, boja, elemenata, korisničkog sučelja aplikacije). Problem koji se pokušava riješiti ovom aplikacijom je nedostatak aplikacija za praćenje navika koji u svojoj pozadini imaju znanje o samom formiranju navika. U cilju je stvoriti dizajn aplikacije koja uzima u obzir znanstvenu podlogu iza formiranja navika i služi se modelom dizajna uvjerljivog sistema. Ono na čemu se aplikacija najviše oslanja kao drugačije od ostalih aplikacija je povezivanje starih navika s novom, implementacija okidača navika. Korisnik bi trebao u aplikaciji proći kroz sve čimbenike stvaranje navika – okidač ili naznaka, obavljanje rutine, nagrada. Nakon toga korisnik treba imati uvid u svoj napredak i koliko je truda uložio pomoću vođenja statistike. Druga stvar koja je temelj za ovu aplikaciju je društvena podrška i facilitacija. To znači da će korisnik imati mogućnost pridružiti se grupama ljudi koji u isto vrijeme rade nešto u pravom dogovorenom vremenu kao npr. učenje. Ime aplikacije *Habit Helper* je osmišljeno da korisniku da do znanja da je ovo samo pomoć pri stvarnom svijetu, a ne da ove navike ovise o tehnologiji kako bi bile izvedene. U radu su već spomenuti korisnici i njihove motivacije za formiranjem navika, a također i na koji način se navike stvaraju, te će to biti temelj za istraživačku fazu dizajna. Sljedeća faza je definiranja koja uključuje izradu informacijske arhitekture. To je prikaz organizacije sadržaja koje će aplikacija nuditi i koje će sve funkcionalnosti imati. Nakon toga slijedi faza oblikovanja tj. izrada potpunog dizajna aplikacije.

4.1. Faza definiranja pojedinosti aplikacije

Funkcionalnosti *Habit Helper* osmišljene su u okvirima modela dizajna uvjerljivog sistema. U glavnom izborniku se nalaze četiri opcije: *Habits* (pregled navika i dodavanje), *Challenges* (izazovi koji imaju kraj i mjerive jedinice napretka), *Community* (povezivanje s drugim korisnicima aplikacije, pisanja na forumu i rad s ostalima u istom vremenu) i *Profile* (sveukupni prikaz napretka korisnika, postavke i oblikovanje računa). Korisnik ima mogućnost gledati i

napredak svake od navika pomoću grafički prikazanih statističkih podataka i rezultata. Izazovi se razlikuju od navika po tome što su jednokratni i dostižu do nekog mjerljivog rezultata kao na primjer: „Otrči 25 kilometara u mjesec dana“ ili „Smršavi tri kilograma u mjesec dana“. Povezivanje s ostalim korisnicima je jedan od ključnih funkcija ove aplikacije, a u njoj je moguće povezati se s drugim korisnicima u forumu prema različitim temama, i u *Live sessions* funkciji. To je mogućnost rada s drugim korisnicima na istom zadatku u isto vrijeme. Takva funkcija se unutar uvjerljivog sistema zove društvena facilitacija. Kao što je već spomenuto, korisnici imaju veću motivaciju za obavljanjem navike kada vide da je i drugi u isto vrijeme obavljaju. Cijela informacijska arhitektura je prikazana na slici koja slijedi (Slika 13). Zelenom bojom označeni su gumbovi, a ljubičastom su označena polja za unos podataka.



Slika 13. Informacijska arhitektura aplikacije Habit Helper

4.2. Faza oblikovanja korisničkog sučelja

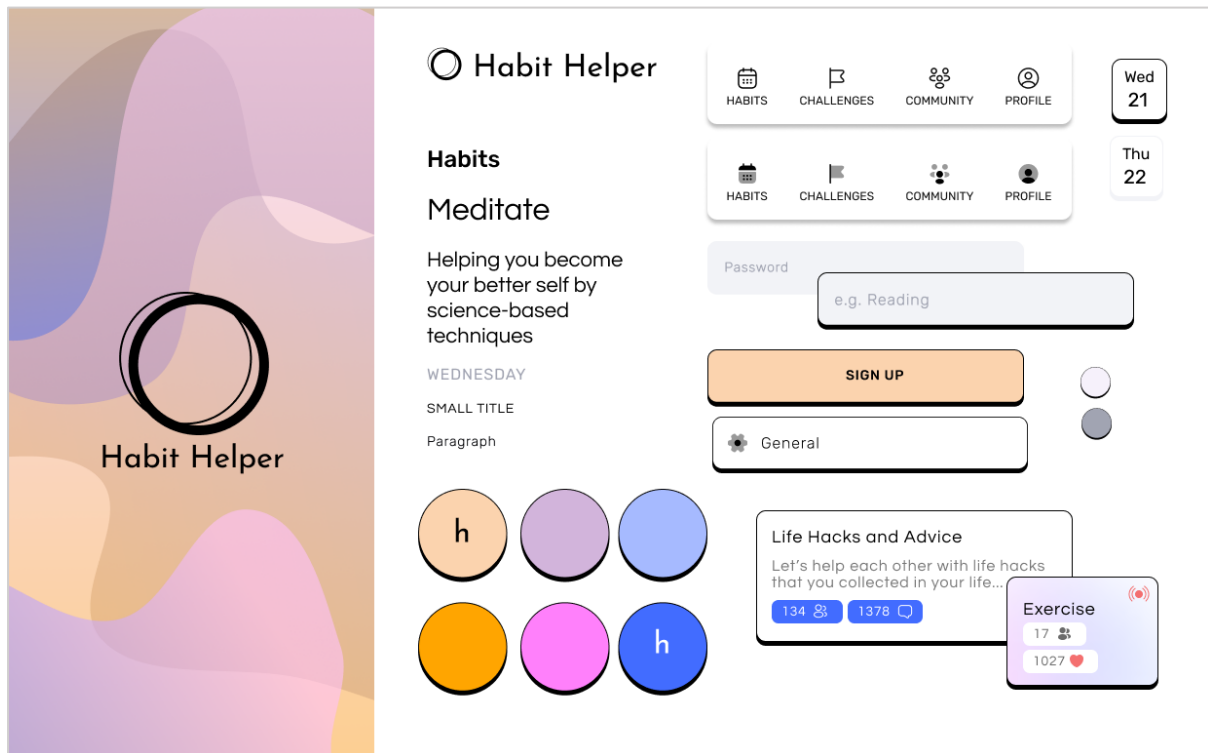
Smjernice i načela koje su korištene za izradu ovoga dizajna korisničkog sučelja su uzeta od već spomenutog modela uvjerljivog sistema, ali i od drugih općih principa dizajna. Na prvom mjestu bila je intuitivnost - aplikacija koristi jasnu hijerarhiju tipografije i organizaciju informacija kako bi korisnicima pomogla da se lakše kreću i razumiju sučelje. Zasebne kartice navika i povezani statistički podaci logično su grupirani i prikazani, omogućavajući korisnicima brz pristup i upravljanje svojim navikama. Na to se veže i jednostavnost - dizajn korisničkog sučelja slijedi jednostavan i jasan raspored kako bi se smanjilo kognitivno opterećenje. Izbjegnuta je nepotrebna složenost, fokusirajući se na bitne značajke i interakcije, a ipak ima puno mogućnosti i funkcija. Kroz cijelu aplikaciju održana je konzistentnost vizualnog prikaza - elementi kao što su boje, tipografija, ikone i stilovi čine prepoznatljivo korisničko sučelje. Isto tako, važne informacije, pokazatelji napretka i mehanizmi povratnih informacija istaknuti su kako bi korisnicima omogućili jasnu vidljivost napretka u praćenju navika. Vizualna privlačnost je također vrlo važna, pogotovo za angažirati korisnike i stvoriti pozitivnu emocionalnu vezu s aplikacijom. Ovaj dizajn uključuje vizualno ugodne elemente, kao što je uravnotežena paleta boja, privlačna tipografija i odgovarajuća upotreba ilustracija, kako bi se stvorilo estetski ugodno sučelje. Odabrane su pastelne boje koje umiruju i ugodne su za razliku od kričavih boja koje odvlače pažnju, a i to su vedre tople boje koje daju pozitivni efekt u svrhu davanja motivacije za izvršavanjem navika.

Stvoren je i dizajn sistem (eng. *design system*) u kojemu je skupljeno više elemenata koji se koriste širom cijele aplikacije. Prema definiciji vodeće dizajn tvrtke Nielsen Norman Group, dizajn sistem je „kompletan skup standarda namijenjenih upravljanju dizajnom na skali korištenjem komponenti i uzoraka koji se mogu ponovno koristiti.“⁴⁰ Služi kao temelj za dizajn i razvoj korisničkog sučelja, omogućujući učinkovitu implementaciju dizajna na svim zaslonima i značajkama.⁴¹ U njemu se definira odabrana paleta boja koja odražava identitet

⁴⁰ Fessenden, Therese. Design Systems 101. URL: <https://www.nngroup.com/articles/design-systems-101/> (23.06.2023.)

⁴¹ Usp. Ibid.

aplikacije *Habit Helper*. Uključuje primarne, sekundarne i akcentne boje za uspostavljanje dosljednog i skladnog vizualnog jezika. Definiran je i skup tipografskih stilova i smjernica, uključujući obitelji fontova, veličine, težinu i pored. To osigurava dosljedan i čitljiv tekst u cijeloj aplikaciji. Nadalje, tu su ikone koje predstavljaju različite radnje i elemente unutar aplikacije, preuzete iz Iconsax knjižnice ikona dostupne online i besplatno.⁴² Također se u dizajn sistemu nalaze gumbi, kartice, obrasci i polja za unos. (Slika 14)

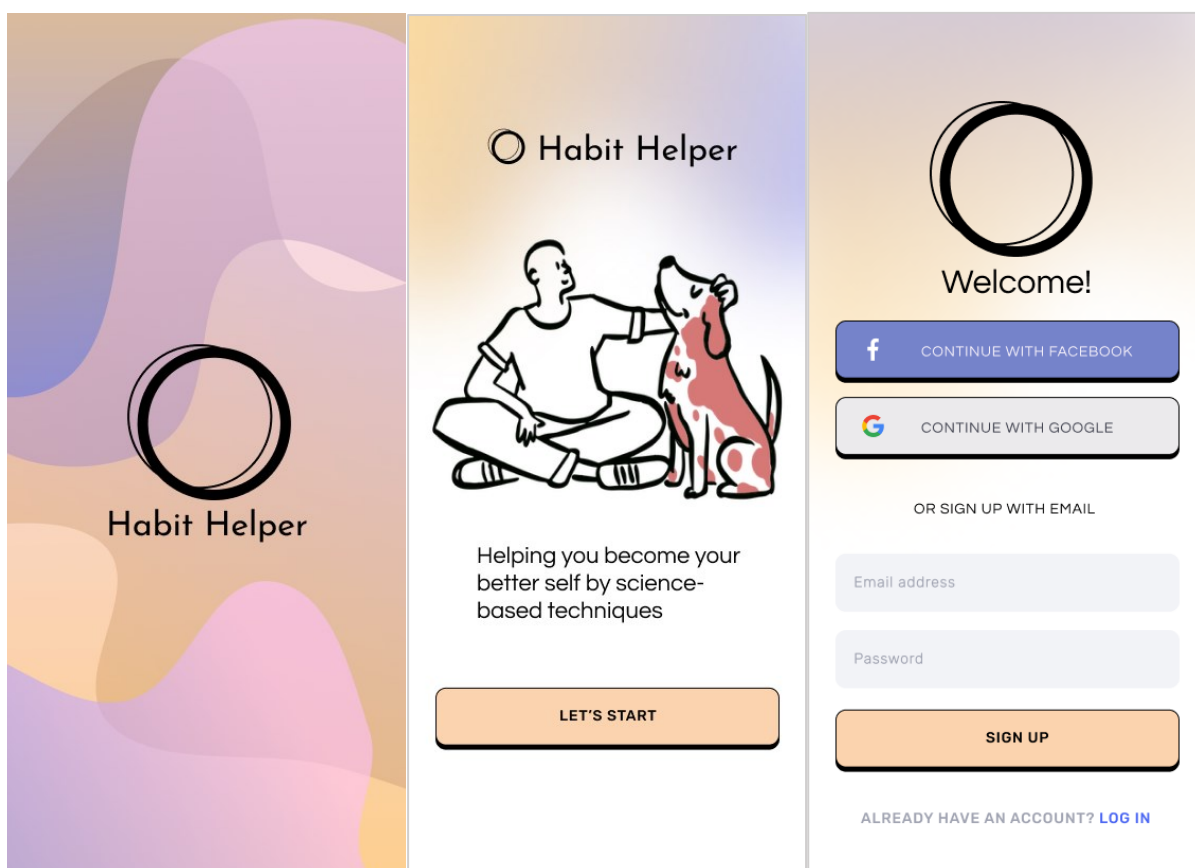


Slika 14. Dizajn sistem za aplikaciju Habit Helper

⁴² Usp. Iconsax. URL: <https://iconsax.io/> (23.06.2023.)

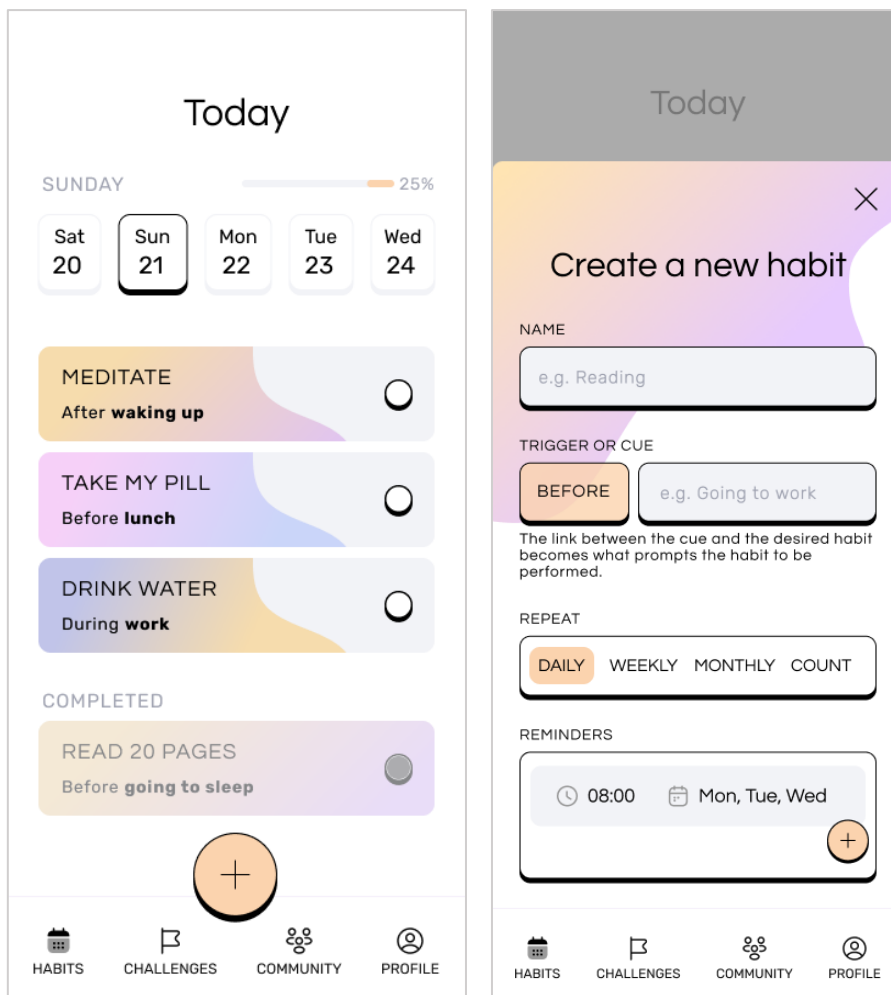
4.2.1. Pregled zaslona aplikacije *Habit Helper*

Otvaranjem aplikacije korisniku se prikaže zaslon učitavanja koji uključuje logo aplikacije i pozadinsku sliku, te se nakon par sekundi otvara zaslon koji služi kao mali uvod u aplikaciju s tekstom koji daje informaciju o tome čemu služi aplikacija i koji će ishod dobiti korisnici korištenjem aplikacije. To je stavljeno u svrhu uspostave vizualnog prepoznavanja i asocijacije na sami brend aplikacije. Nakon toga slijedi zaslon za prijavu ili registraciju korisnika, a mogućnosti su preko Facebook ili Gmail platforme, ili u polja za registraciju obično s mailom koja su vizualno različita, s jasnim oznakama i odgovarajućim tekstom rezerviranog mjesta za usmjeravanje unosa korisnika. Svrha početnih zaslona je osigurati neometani ulazak u aplikaciju za korisnike, uspostavljajući čvrst temelj za njihovu interakciju s temeljnim značajkama aplikacije. (Slika 15)



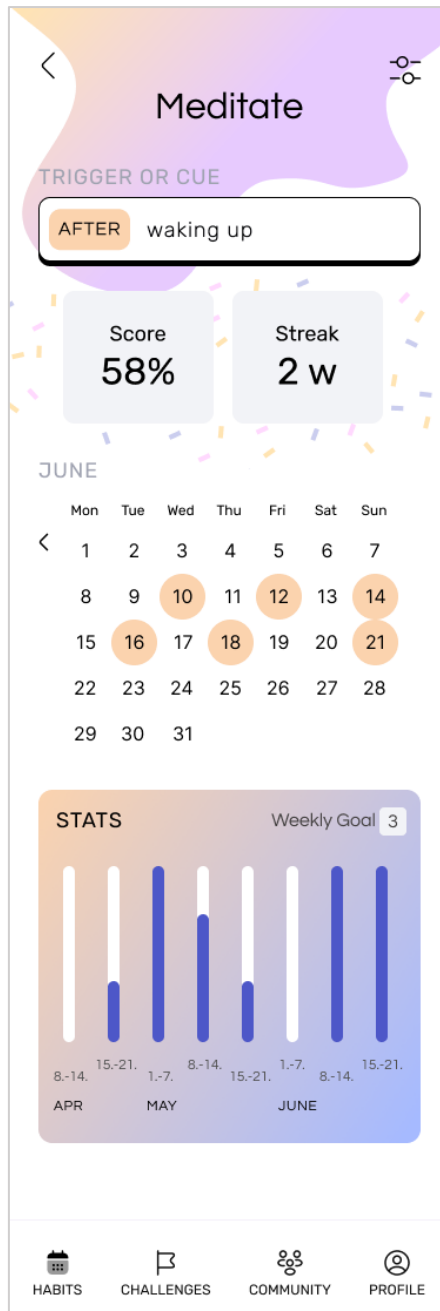
eSlika 15. Prikaz dizajna početnih zaslona aplikacije *Habit Helper*

Nakon uspješne prijave, korisnici se premještaju na svoj personalizirani početni zaslon, što im omogućuje pristup informacijama specifičnim za njihov račun i funkcijama aplikacije. Ono služi kao središte za korisnike za pregled i upravljanje praćenim navikama. Zaslon ima čist i minimalistički izgled, prikazuje popis kartica navika s pripadajućim indikatorima označavanja izvršenja navike. Također je posloženo u dvije kategorije: navike koje su izvršene i one koje još nisu taj dan. Cjelokupni dizajn fokusiran je na jednostavnost, upotrebljivost i vizualnu jasnoću. U gornjem dijelu nalazi se indikator napretka i kalendarski prikaz par dana, što vizualno predstavlja napredak korisnika, ističući pridržavanje navikama u današnjem danu. Osim kartica navika, početna stranica uključuje elemente navigacije koji korisnicima omogućuju istraživanje različitih odjeljaka aplikacije. Na primjer, u donjem dijelu nalazi se donja navigacijska traka koji nudi opcije: *Habits*, *Challenges*, *Community* i *Profile*. Također se dolje nalazi i gumb za dodavanje nove navike, te se odabirom otvara kao iskočni prozor, što osigurava da korisnici mogu lako doći do različitih dijelova aplikacije dok ostaju na početnoj stranici. Na vrhu tog iskočnog prozora, istaknut je naslov *Create a new habit* koji obavještava korisnike o svrsi zaslona, postavljajući jasna očekivanja. Glavni dio zaslona sastoji se od obrasca ili polja za unos u koja korisnici mogu unijeti pojedinosti o svojoj novoj navici. To uključuje polja kao što su naziv navike, učestalost (dnevno, tjedno i mjesečno.) i ono najvažnije okidač ili naznaka za koju se nova navika veže kako bi bila ukomponirana lakše u svakidašnji život korisnika i povećala vjerojatnost formiranja te navike. Jasne oznake i tekst rezerviranog mjesta pružaju smjernice, osiguravajući da korisnici razumiju koje informacije trebaju pružiti. Nadalje, postoji opcija za postavljanje podsjetnika što omogućuje korisnicima kroz prvih par tjedana da ostanu odgovorni ali ne i da postanu ovisni o tim notifikacijama kako bi izvršili naviku. (Slika 16)



Slika 16. Početni zaslom i kreiranje nove navike

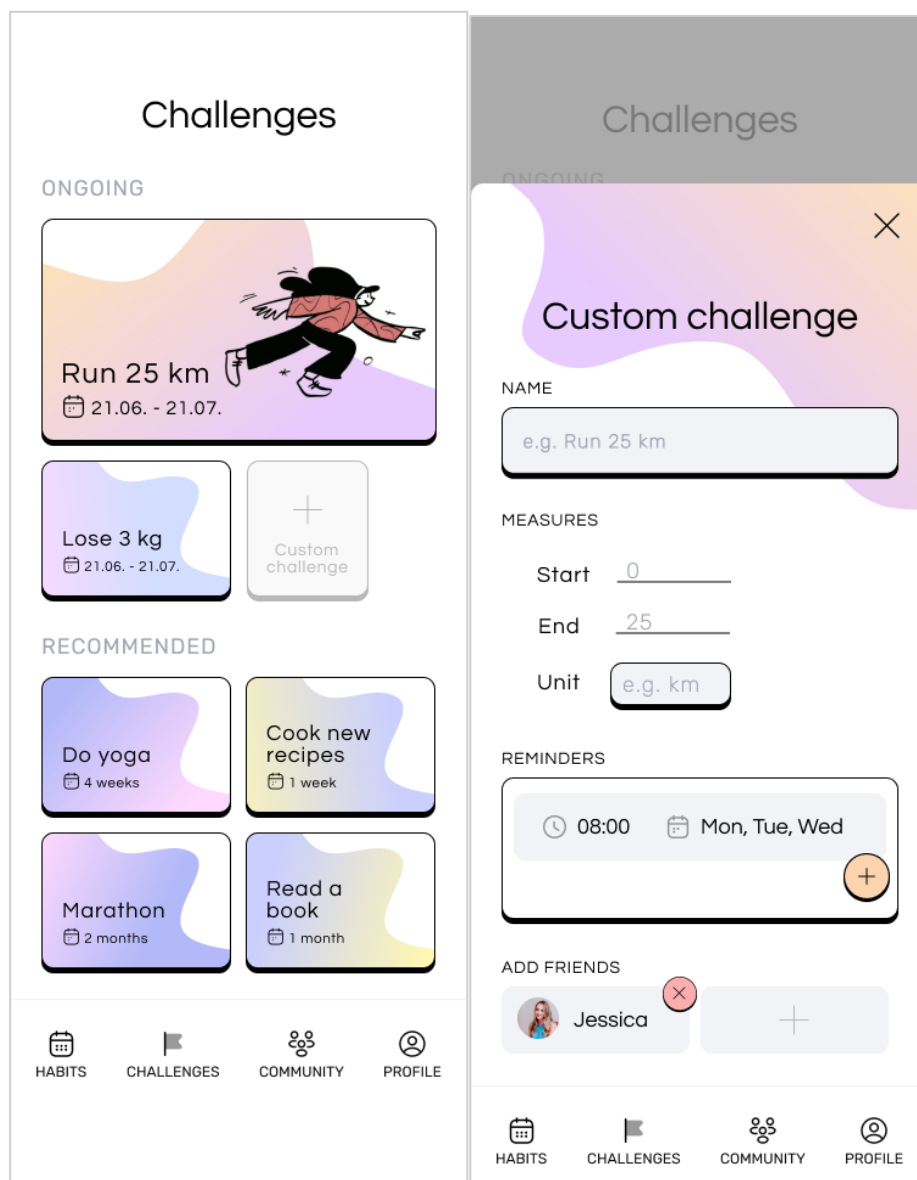
Nakon odabira određene navike s početne stranice aplikacije tj. popisa navika, korisnici se usmjeravaju na zaslom prikaza samo te pojedine navike. Ovaj zaslom pruža vizualne prikaze korisnikova napretka za određenu naviku, omogućujući mu da prati svoju izvedbu i stekne vrijedne uvide. Dizajniran je za prikaz statistike na jasan, informativan i vizualno dopadljiv način. Kroz vizualno privlačne grafikone, ključne statistike i dodatne analize, zaslom motivira korisnike da održe dosljednost i postignu svoje ciljeve vezane uz navike. Rezultat izvedbe i brojač uzastopnog izvršavanja navike dodatno potiču osjećaj postignuća i zadovoljstva kod korisnika. (Slika 17)



Slika 16. Zaslona prikaza jedne navike

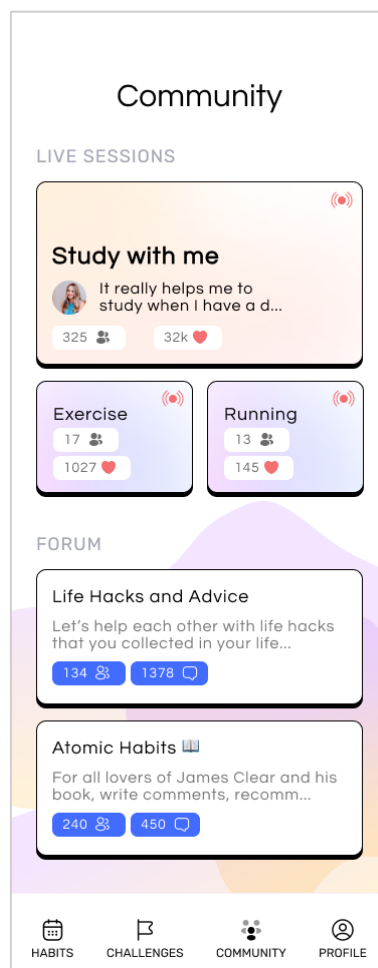
Zaslona *Challenges* pruža korisnicima uzbudljivu priliku da istraže i integriraju jednokratne izazove u svoje postojeće navike, potičući osobni rast i dodajući raznolikost u njihovu rutinu. Osmišljen je kako bi inspirirao korisnike, ponudio izbor privlačnih izazova i uključiti ih u svoje praćenje navika, a također je tu i element natjecanja s prijateljima. Ovi izazovi mogu obuhvatiti različite kategorije kao što su fitness, svjesnost, produktivnost, kreativnost ili bilo koje drugo

relevantno područje usklađeno s temom aplikacije. Svaki izazov prikazan je kao kartica ili pločica, s nazivom i duljinom trajanja, bojama koje postižu stvaranje vizualne privlačnosti. Jednom kada se izazov poveže s navikom, postaje sastavni dio korisničkog iskustva praćenja navika. Aplikacija može pružiti podsjetnike, praćenje napretka i specifične prekretnice povezane s izazovom u kontekstu navike. Korisnici također mogu vlastiti izazov kreirati na zaslonu koji je sličan kreiranju nove navike samo ima dodatne funkcije. To su mjerne jedinice početka i kraja i dodavanje prijatelja s kojim mogu raditi izazov zajedno. (Slika 18)



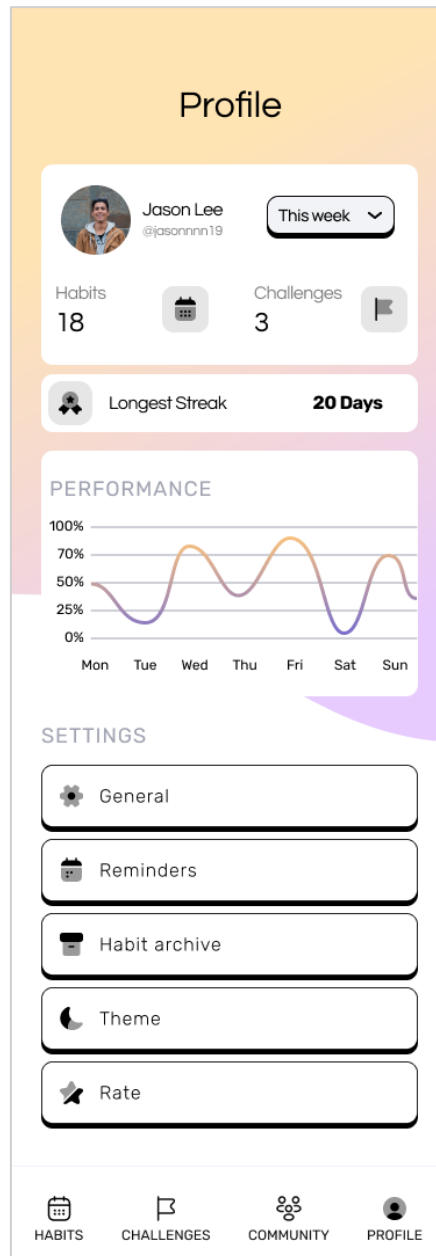
Slika 17. Slika zaslona izazova i kreiranje novog izazova

Sljedeći zaslone je *Community*, odjeljak aplikacije koji pruža korisnicima platformu za povezivanje, sudjelovanje i dijeljenje svojih iskustava s istomišljenicima. Ovaj zaslon osmišljen je za poticanje osjećaja zajednice, potiču interakciju i pružaju prilike za društveno učenje i podršku. Značajka *Live sessions* poboljšava interakciju zajednice pružajući zakazane sesije u stvarnom vremenu gdje korisnici mogu zajedno sudjelovati u određenim zadacima ili navikama. Te sesije mogu uključivati aktivnosti kao što su vođene meditacije, sesije vježbanja, grupe za učenje ili bilo koje druge relevantne zadatke usklađene s fokusom aplikacije. Ova značajka promiče osjećaj prijateljstva, odgovornosti i zajedničke motivacije među korisnicima. Drugi dio zaslona je forum za rasprave i služi kao prostor za postavljanje pitanja, dijeljenje uvida i traženje savjeta vezanih uz navike i osobni razvoj. Ikona koja prikazuje da se nešto odvija uživo je korištena kako bi jasno komunicirala korisniku da se radi o ljudima koji su u stvarnom vremenu u istoj poziciji kao i korisnik.



Slika 12 Slika zaslona "Community"

Zadnji izbor u donjem glavnom izborniku je *Profile* zaslon. On nudi korisnicima personalizirani prostor za pregled i upravljanje svojim podacima, praćenje sveukupnog napretka i prilagođavanje njihovog iskustva. Prikazuje ime korisnika, profilnu sliku i korisničko ime na vrhu. Glavni odjeljak prikazuje ključnu statistiku postotka izvođenja svih navika. Zaslon nudi mogućnosti prilagodbe, uključujući odabir teme i postavke obavijesti.



Slika 18. Prikaz zaslona Profile

5. Usporedba prema modelu dizajna uvjerljivog sistema

Analiza dizajna popularnih aplikacija za praćenje navika otkriva nekoliko ključnih karakteristika koje čine njihov uspjeh. Svaka djeluje na svoj način, kao i *Habit Helper*, dizajn aplikacije koji je nastao kao ishod ovog diplomskog rada. *Habitica* se ističe svojim jedinstvenim pristupom, pretvarajući praćenje navika u igru. Ova gamifikacija pruža zabavan i motivirajući način za praćenje navika. *Loop* se ističe svojim minimalističkim dizajnom i fokusom na jednostavnost upotrebe. Koristi jasne grafikone i dijagrame koji omogućuju korisnicima da vizualno analiziraju svoje navike i identificiraju obrasce i područja za poboljšanje. A *Habitify* nudi slične funkcionalnosti kao i prethodne aplikacije, samo na svoj način uz moderan i vizualno privlačan dizajn. U Tablici 2 prikazuje se analiza svih četiriju dizajna aplikacija kroz prizmu modela dizajna uvjerljivog sistema i pokazuje koliko načela koja aplikacija koristi. Označeno zelenom bojom je kategorija podrške primarnom zadatku, crvenom bojom je dijalog računalno-čovjek, plavom je vjerodostojnost i konačno žutom bojom je označena kategorija društvene podrške.

Načela dizajna uvjerljivog sistema	Habitica	Loop	Habitify	Habit Helper
reduciranje		Funkcije aplikacije su minimalne		Aplikacija ima jednostavne funkcije i nema ih puno
prilagođivanje sadržaja skupini korisnika				
tuneliranje	Vođenje korisnika kroz funkcije aplikacije nakon prvog ulaska		Vođenje korisnika kroz funkcije aplikacije nakon prvog ulaska	Vođenje korisnika kroz funkcije aplikacije nakon prvog ulaska
personalizacija	Odabir i oblikovanje fiktivnog lika, avatara koji predstavlja korisnika			Korisnik može unositi svoje okidače i naznake kakve god želi
samonadzor	Vođenje napretka je prelaženje razina fiktivnog lika	Izražen je vrlo detaljan statistički prikaz napretka na više različitih načina	Vodi se napredak putem trake za napredak i statističkih prikaza	Dostupni su statistički prikazi napretka navika i sveukupnog napretka
simulacija				

uvježbavanje ponašanja				
pohvala	U obliku animacije konfeta i sl.			
nagrada	Dijele se putem virtualnih postignuća (<i>Achievements</i>)			
podsjetnici	Koriste se notifikacije	Koriste se notifikacije	Koriste se notifikacije	Koriste se notifikacije koje korisnik može sam odrediti kada su
prijedlozi	Odabir predloženih izazova u kojima su predložci navika i zadataka		Odabir predloženih navika	Odabir predloženih izazova
sličnosti				
vizualna atraktivnost	Dosljednost u svojem izgledu RPG igre		Koriste se ikone, ilustracije i drugi vizualni elementi koji su intuitivni i atraktivni	Koriste se ikone, ilustracije i drugi vizualni elementi koji su intuitivni i atraktivni
društveni aspekt				
pouzdanost				
stručnost				Pružaju se provjerena informacija o okidaču ili naznaci koja pomaže stvoriti nove navike
površinska vjerodostojnost	Dizajn je dosljedan, intuitivan i jasan, djeluje uvjerljivo		Dizajn je dosljedan i jasan, no djeluje manje uvjerljivo zbog pojave reklama	Dizajn je dosljedan, intuitivan i jasan, djeluje uvjerljivo
osjećaj stvarnog svijeta	Može se razgovarati s programerima i drugima koji su doprinjeli razvoju aplikacije			
autoritet				
odobrenja treće strane				
mogućnosti provjere točnosti				
društveno učenje	Korisnici mogu postavljati pitanja, dijeliti međusobno savjete i sl.			Korisnici mogu postavljati pitanja, dijeliti međusobno savjete unutar foruma

društvena usporedba	Korisnici mogu uspoređivati svoje rezultate izazova s drugima		Korisnici mogu uspoređivati svoje rezultate izazova s drugima	
normativni utjecaj				
društvena facilitacija			U stvarnom vremenu korisnik obavlja izazov kada i drugi korisnici	Organizirano vrijeme obavljanja navike unutar <i>Live Sessions</i>
suradnja				
natjecanje			Izazovi imaju rang liste	Obavljanje izazova s prijateljima ili s ostalim korisnicima
javno priznanje	Unutar cehova (<i>Guilds</i>) postoje rang liste korisnika po postignućima		Rang liste su prikazane javno zajedno s rezultatom izazova	

Tablica 2. Usporedba prema modelu dizajna uvjerljivog sistema

Iz ovoga se jasno vidi da načela koja su se najmanje pojavljivala u ovim aplikacijama su pod kategorijom vjerodostojnost sustava. To se odnosi na pouzdanost, stručnost, površinsku vjerodostojnost, osjećaj stvarnog svijeta, autoritet, odobrenja treće strane i mogućnosti provjere točnosti. Ta načela ključna su za stvaranje aplikacija za praćenje navika koje su pouzdane i uvjerljive, a time bi aplikacije zadobili veće povjerenje korisnika, poboljšali angažman i više podržali pojedince u postizanju njihovih osobnih ciljeva.⁴³ Neki od načela nisu ni u jednoj aplikaciji uvršteni, a to su: prilagođivanje sadržaja skupini korisnika, simulacija, uvježbavanje ponašanja, sličnosti, društveni aspekt, pouzdanost informacija, autoritet, odobrenja treće strane, mogućnosti provjere točnosti, normativni utjecaj i suradnja. Pretpostavka je zato jer je za svaku od ovih aplikacija ciljana publika široka, a ne specifična. Tako da je teže provesti toliko prilagođavanje. Također ni jedna aplikacija ne pruža korisne informacije i detalje o tome kako se navike formiraju tako da je i zato manja vjerodostojnost.

⁴³ Usp. Oinas-Kukkonen, Harri; Harjumaa, Marja. Nav. dj., str. 494.

Kategorija načela koja je najviše podržana kod svih aplikacija je podrška dijalogu čovjek – računalo. To su načela koje se najviše koncentriraju na tehnički aspekt dizajna aplikacije i na to kako aplikacija komunicira s korisnikom. To su pohvala, nagrada, podsjetnici, prijedlozi, sličnosti, vizualna atraktivnost i društveni aspekt.

Iako je *Habitica* postigla najveći rezultat uvrštenih načela modela dizajna uvjerljivog sistema sa svim svojim mogućnostima i funkcijama, jedino *Habit Helper* nudi opciju povezivanja nove navike sa starom tj. s okidačem. Ono je u centru procesa stvaranja navika, a ipak moderne aplikacije za praćenje navika nemaju to uvršteno u svoj dizajn kao funkciju.

6. Zaključak

U ovom diplomskom radu analiziran je utjecaj mobilnih aplikacija za praćenje navika na ponašanje korisnika. Tehnologija je postala neizbježan dio naših života, a aplikacije za praćenje navika sve više utječu na naše svakodnevne rutine. Pregledani su popularni modeli dizajna koji se koriste u razvoju ovih aplikacija: Foggov model, Ritterbandov i model dizajna uvjerljivog sistema. Također su detaljno su analizirane popularne aplikacije za praćenje navika, poput *Habitice*, *Loop Habit Tracker* i *Habitify*.

U budućnosti, očekuje se dalji razvoj tehnologije i automatizacije u području praćenja navika, što će omogućiti korisnicima još dublji uvid u svoje ponašanje i živote. Važno je da dizajneri aplikacija razumiju proces formiranja navika i koriste okidače i naznake koje potiču korisnike na izvršavanje željenih navika. Također, potrebno je osigurati da aplikacije budu jednostavne za korištenje i prilagođene korisničkim potrebama.

U analizi postojećih rješenja aplikacija za samopraćenje navika, uočava se nedostatak fokusa na stvarno utemeljenje navika kod korisnika. Iako su mnoge aplikacije usmjerene na prikupljanje i obradu korisničkih podataka na vizualno privlačan način, nedostaje im podrška za razumijevanje korisnika i njihovu stvarnu upotrebu tehnologije za unaprjeđivanje navika.

Stawarz et al. istraživanje provedeno na relevantnim aplikacijama ističe najčešće značajke koje podržavaju ponavljanje navika, poput praćenja zadataka, postavljanja ciljeva, grafičkog

prikaza napretka i podrške od prijatelja.⁴⁴ Međutim, ove značajke se uglavnom oslanjaju na stalni angažman korisnika i ne potiču razvoj automatizma u obavljanju navika. Uz to, prekidanje samopraćenja često dovodi do povratka na početno ponašanje. Ipak, samonadzor ima važnu ulogu u ranim fazama procesa utemeljivanja novih navika, pomažući korisnicima da razumiju svoje ponašanje, postave realne ciljeve i održe motivaciju.

Preporučeni model za dizajn aplikacija koje podržavaju stvaranje navika je model dizajna uvjerljivog sustava (*Persuasive System Design*). Ovaj model naglašava važnost uvjeravanja kroz podršku primarnim zadacima, računalo-čovjek dijalogom, vjerodostojnošću i društvenom podrškom.

Na kraju, razvijen je dizajn koji se temelji na ovim znanstvenim istraživanjima o pravilnom formiranju navika, u obliku mobilne aplikaciji *Habit Helper*. Kako bi aplikacije za samopraćenje navika zaista podržavale utemeljenje navika kod korisnika, potrebno je više pažnje posvetiti automatizmu u izvršavanju navika i integraciji novih ponašanja u svakodnevnu rutinu. Dizajn je temeljen na tome i na principima dizajna uvjerljivog sistema.

No, iako su napori u istraživanju i razvoju aplikacija za samopraćenje navika donijeli određene rezultate i smjernice, postoji potreba za daljnjim istraživanjem i razvijanjem aplikacije *Habit Helper*. Važno je i provesti istraživanje na korisnicima aplikacije, o učinkovitosti u stvarnom okruženju kako bi se potvrdila njezina djelotvornost i korisnost.

⁴⁴ Usp. Stawarz, Katarzyna. Nav. dj., str. 8.

7. Literatura

1. Ajzen, I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes* 50, 2(1991), str. 179-211.
2. Ede, Racheal, 8 Habit Tracking Apps For Boosting Your Well-Being In 2023. URL: <https://www.forbes.com/health/mind/best-habit-tracking-apps/> (21.06.2023)
3. Fessenden, Therese. *Design Systems 101*. URL: <https://www.nngroup.com/articles/design-systems-101/> (23.06.2023.)
4. Gimpel, H., Nißen, M., & Görlitz, R. (2013). Quantifying the Quantified-Self: A Study on the Motivations of Patients to Track Their Own Health.
5. Google Play Store: Habitica. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.habitrpg.android.habitica> (21.06.2023)
6. Guinness, Harry. The 6 best habit tracker apps. URL: <https://zapier.com/blog/best-habit-tracker-app/> (21.06.2023)
7. Habitica. URL: <https://habitica.com/> (21.06.2023)
8. Habitify. <https://www.habitify.me/> (21.06.2023)
9. Iconsax. URL: <https://iconsax.io/> (23.06.2023.)
10. Li, Ian, et al. Personal informatics and HCI: design, theory, and social implications. // *CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (2011), str. 2417-2420. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1979742.1979573> (21.06.2023)
11. Loop Habit Tracker Source Code. URL: <https://github.com/iSorou/uhabits> (21.06.2023)
12. Meiners, M. M. Motivations to use health-related self-tracking apps. Twente: University of Twente, 2019. URL: <https://essay.utwente.nl/79211/> (21.06.2023)
13. Mohr, David C., et al. The behavioral intervention technology model: an integrated conceptual and technological framework for eHealth and mHealth interventions. // *Journal of medical Internet research* 16, 6 (2014). URL: <https://www.jmir.org/2014/6/e146/PDF> (21.06.2023.)
14. Oinas-Kukkonen, Harri; Harjumaa, Marja. Persuasive systems design: Key issues, process model, and system features. // *Communications of the Association for Information Systems* 24, 28(2009), str. 485-500. URL: <https://doi.org/10.17705/1CAIS.02428> (21.06.2023)

15. Patterson, Ransom. The 12 Best Habit Tracking Apps in 2023. URL: <https://collegeinfo geek.com/habit-tracker/> (21.06.2023)
16. Shin, Youngsoo; Kim, Chajoong; Yoon, Jungkyoon. Behavioural Intervention Technology in UX Design: Conceptual Review, Synthesis, and Research Direction. // Congress of the International Association of Societies of Design Research (2022), str. 450-465. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-19-4472-7_31 (21.06.2023)
17. Stawarz, Katarzyna; Cox, Anna L.; Blandford, Ann. Beyond self-tracking and reminders: designing smartphone apps that support habit formation. // CHI'15 Proceedings of the 33rd annual ACM conference on human factors in computing systems 2015, str. 2653-2662. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2702123.2702230> (21.06.2023)
18. Swan, Melanie. The Quantified Self: Fundamental Disruption in Big Data Science and Biological Discovery. // Big Data 1,2 (2013), str. 85-99. URL: <http://doi.org/10.1089/big.2012.0002> (23.06.2023)
19. What is Quantified Self? URL: <https://quantifiedself.com/about/what-is-quantified-self/> (20.06.2023)