

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Jurij Cunder

Uporaba naprav in mobilnih aplikacij za preštevanje sebe  
Diplomsko delo

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Jurij Cunder

Mentor: izr. prof. dr. Gregor Petrič

Uporaba naprav in mobilnih aplikacij za preštevanje sebe

Diplomsko delo

Ljubljana, 2016

## **Zahvala**

*Zahvaljujem se mentorjuizr. prof. dr. Gregorju Petriču za trud in strokovno pomoč.*

*Zahvaljujem se staršem, Tinkari Tušek, Katji Račič in Maji Založnik, za pomoč in podporo.*

## **Uporaba naprav in mobilnih aplikacij za preštevanje sebe**

V diplomski nalogi bom na osnovi teoretične razčlenitve in eksploratorne empirične študije identificiral motivacije za preštevanje sebe s pomočjo naprav in aplikacij in predstavil kako se te motivacije povezujejo s klasičnimi sociološkimi spremenljivkami. V teoretičnem delu sem se v veliki meri naslonil na študijo Nißenove o motivih in motivaciji med uporabniki naprav in aplikacij za preštevanje sebe. Najprej bom predstavil pojav in pojem samopreštevanja, različne načine zajemanja podatkov in kombiniranja aplikacij in naprav za preštevanje sebe. V empiričnem delu sem preverjal motive s faktorsko analizo in ugotovil, da se razlikujejo od že opravljenih raziskav, vendar je ozadje motiva preštevanje sebe zelo podobno. Analiziral sem tudi prisotnost motivov glede na spol, zakonski stan, analiziranje podatkov in starost z uporabo multivariatnih statističnih metod. Mladi uporabniki se ukvarjajo s sedenjem sebi bolj za zabavo, medtem, ko samski za odgovornost do sebe. Odgovornost do sebe bolj povezujem s predstavitvijo sebe. Motivacija rabe v zdravstvene namene tudi v Sloveniji ni na prvem mestu in je preštevanje sebe bolj za zabavo in kreiranje jaza, kot pa za neke resne zdravstvene težave in kronične bolezni. Uporabniki, ki sledijo sebi uporabljajo največ zapestnic in ur in sklepam, da je tudi področje preštevanja sebe komercialne narave.

Ključne besede: Preštevanje sebe, pametni telefoni in naprave, notranja in zunanja motivacija,

## **The use of devices and mobile applications for self-tracking**

In this dissertation I identify the motivations behind the phenomenon of quantify self with devices and applications by using a theoretical decomposition and exploratory empirical analysis. I also describe the association between these motivations and classical sociological variables. The theoretical section is largely based on Nißen's study of motives and motivations of users of quantifying devices and apps. I first outline quantified self as a term and a phenomenon, and describe the different ways of collecting information and combining quantify self apps and devices. In the empirical section I investigated people's motives using factor analysis, and found different ones than in the existing literature, although the underlying motivation for quantify self is very similar. I also analyzed different motivations relative to gender, marital status and age using multivariate statistical methods. Young users use quantify self mainly for entertainment, while single users report a feeling of responsibility towards themselves as their prime motivation. This is related to their self-image. Medical reasons are not an important motive for Slovenian users, quantify self for entertainment and as a means of self-design are the primary reasons, not health issues or chronic illness. Quantify selfers are most likely to use wristbands and watches, and the whole quantified self-field is of commercial interest.

Key words: Quantified self, smart phones and devices, intrinsic and extrinsic motivation.

## Kazalo

1	Uvod.....	7
2	Preštevanje sebe .....	8
2.1	Popularizacija pojava preštevanja sebe .....	8
2.2	Domene preštevanja sebe .....	10
2.3	Podatkovni vidik.....	13
3	Tehnologije naprav za preštevanje sebe.....	14
4	Vrste naprav .....	18
4.1	Pametne ure in zapestnice.....	18
4.2	Nosljivi senzorji.....	18
4.3	Naprave za neprekinjeno spremljanje in napredna testiranja krvi.....	19
4.4	Vmesniki možganskega računalnika .....	19
4.5	Pametni telefoni in pametni telefoni s pripadajočo periferijo. ....	19
4.6	Okoljsko spremljanje in avtomatizacija doma.....	19
5	Motivacije za rabo naprav in aplikacij za preštevanje sebe .....	20
6	Empirični del.....	23
6.1	Enota analize, vzorec in zbiranje podatkov .....	23
6.2	Merski inštrumenti in deskriptivne statistike.....	25
6.3	Iskanje tipologije motivov s faktorsko analizo.....	29
6.4	Analiza motivacij glede na spol, zakonski stan, starost in analiziranje podatkov.....	32
7	Ugotovitve in zaključek .....	36
8	Literatura:.....	39
	Priloge .....	43

Priloga A: Vprašalnik o motivaciji za "self-tracking" .....	43
Priloga B: Seznam spletnih strani .....	49

#### Kazalo tabel

Tabela 5.1: Motivi po Nißen .....	22
Tabela 6.1: Demografija vzorca .....	24
Tabela 6.2: Domene sledenja .....	26
Tabela 6.3: Kako pogosto analizirate zbrane podatke? .....	28
Tabela 6.4: Katere naprave/aplikacije uporabljate za preštevanje sebe? .....	28
Tabela 6.5: Aritmetične sredine in standardni odklon faktorjev .....	32
Tabela 6.6: Razlika med motivi glede na spol .....	33
Tabela 6.7: Povezanost med motivi in analiziranjem podatkov .....	34
Tabela 6.8: Zakonski stan .....	35
Tabela 6.9: Starost .....	36

#### Kazalo slik

Slika 2.1: Opcije preštevanja sebe s pomočjo nosljivih naprav .....	12
Slika 3.1: Kategorizacija sistemov za preštevanje sebe .....	16
Slika 6.1: Faktorji 1 do 4 .....	30
Slika 6.2: Faktorji 5 do 8 .....	30

# 1 Uvod

V nalogi bom proučeval pojav preštevanja sebe (ang. *quantification of self*) in motivacij, ki vodijo ljudi k tej aktivnosti. V svoji diplomski nalogi bom ugotavljal motive uporabnikov za preštevanje sebe s pomočjo aplikacij in naprav. Kaj jih motivira k uporabi teh naprav in aplikacij? Ali jih motivira zunanja ali notranja motivacija? Ta vprašanja bom raziskoval s pozitivističnim pristopom tako, da bom na osnovi sinteze dosedanjih študij oblikoval lastno raziskavo in skušal ugotoviti, kateri motivi vodijo slovenske uporabnike k uporabi naprav in mobilnih aplikacij za preštevanje sebe.

Pojav preštevanja sebe je v Sloveniji zelo slabo raziskan. Tudi zaradi tega verjetno obstaja več prevodov besede "quantification of self". Na slovenskem Meetup portalu se je uveljavil izraz "številčeni jaz", vendar pa sem se v tem diplomskem delu odločil za uporabo pojma preštevanja sebe, ker se mi zdi z vidika socialno-psiholoških razprav bolj ustrezen pojem. Preštevanje sebe je zelo širok pojem in je z njim povezano zelo veliko drugih pojmov, ki tudi označujejo pretvarjanje aktivnosti v številke (Wolf 2010). Pojmi, kot so preštevanje sebe (ang. *Self-tracking*), spremljanje sebe (ang. *Self-monitoring*), beleženje sebe (ang. *Self-logging*), izoblikovati življenje (ang. *Life-hacking*) so vse načini, kako slediti, beležiti in spremeniti različne aspekte svojega telesa in okolice.

Spremljanje sebe, preštevanje sebe in beleženje sebe so tri aktivnosti, ki se prepletajo med seboj in so si sorodne. Razlika med njimi je namen uporabe vsake izmed treh načinov merjenja. Sledenje sebi se nanaša samo na zbiranje podatkov. Ponavadi s sledenjem sebi dobimo podatke, ki pa jih v nadaljevanju ne analiziramo in primerjamo. Šele ko te podatke obdelamo kvantitativno in kvalitativno, lahko govorimo o preštevanju sebe. Podatki pridobljeni na podlagi neke aktivnosti (tek) govorijo o sledenju sebi, ko pa te podatke pretvorimo v številke in kategorije lahko govorimo o preštevanju sebe (Nißen 2013). Spremljanje sebe se predvsem nanaša na spremljanje določene telesne funkcije, kot je na primer sladkorna bolezen, krvni pritisksrčni utrip. S pomočjo spremljanja sebe opazujemo naše telesno in bolezensko stanje (Almalki in drugi 2015). Ker me v nadaljevanju ne zanima ločnica naprav za sledenje in preštevanje sebe, v nadaljevanju torej uporabljam pojem preštevanje sebe.

Trenutno je v svetu velik porast naprav in aplikacij za preštevanje sebe. Tudi na spletu je veliko skupin, ki se združujejo okoli preštevanja sebi (Lee 2014). Kaj motivira ljudi, da uporabljajo te naprave in aplikacije? Katere naprave in aplikacije uporabljajo? Na ta vprašanja bom skušal s pomočjo teorije in raziskave odgovoriti v svoji nalogi. Uporabniki naprav in aplikacij za preštevanje sebe uporabljajo različne metode merjenja telesnih in psihičnih stanj (Li in Guo 2016). Zanima me in tudi v nalogi bom preverjal, katere stvari merijo uporabniki. Ali so povezane z zdravjem, telesno aktivnostjo, počutjem ali okoljskimi spremembami. Svoje ugotovitve bom tudi primerjal z že opravljenimi raziskavami, ki so bile izvedene na področju preštevanja sebe (Wei in drugi 2012).

## 2 Preštevanje sebe

### 2.1 Popularizacija pojava preštevanja sebe

V današnjem času opazamo velik porast uporabe spletnih aplikacij in naprav za sledenje sebi in preštevanje sebe. Preštevanje sebe se nanaša na merjenje, zapisovanje in analiziranje pridobljenih podatkov o telesu in fizičnem okolju (Conroy in drugi 2014). Gre torej za proces sledenja, zapisovanja in/ali analiziranja določenih podatkov o nas in naših telesih in vključuje avtomatsko ali ročno zapisovanje podatkov s pomočjo novih tehnologij (mobilnih telefonov, t.i. zapestnic (ang. *wearable*) ipd. Preštevanje sebe je proces, kjer s pridobljenimi številkami ugotavljamo in povezujemo dejstva in tako dejstvom dajemo objektivnost in kredibilnost (En in Pöll 2016).

Zgodovina preštevanja sebe je sicer dolga in sega precej nazaj v preteklost. Najbolj pogost zgodovinski tip preštevanja sebe je merjenje telesne teže in kombiniranje s starostjo. Uporabniki so merili telesno težo, višino, starost in zapisovali dobljene rezultate. Preštevanje sebe se je v zadnjem času zelo razširilo in tudi metode so se spremenile. Od svinčnika in papirja do novejših metod, kot so aplikacije in naprave za preštevanje sebe (Morris in Aguilera 2012). S pomočjo aplikacij in naprav lahko sedaj sledimo čemerkoli v vsakodnevnemu življenju in aktivnostih. Število korakov, razpoloženje, spanje, srčni utrip,..., so nekatere izmed merjenih življenjskih vidikov. S pomočjo merjenja funkcij in psihičnih lastnosti lahko do neke mere sami opazujemo in



uravnamo zdravo življenje (Walker in drugi 2006). S porastom merjenja različnih telesnih funkcij in aktivnostjo preštevanje sebe, se je porodila zamisel o primerjanju teh rezultatov s prejšnjimi merjenji ali drugimi uporabniki (Hoy 2016).

Med prvimi sta za popularizacijo pojava preštevanja sebe zaslužna Gary Wolf in Kevin Kelly, ki sta leta 2007 ustanovila blog Quantifiedself.com, kjer lahko uporabniki aplikacij in naprav za preštevanje sebe medseboj primerjajo rezultate in iščejo odgovore na različna vprašanja. Uporabniki so začeli med seboj primerjati rezultate svojih aktivnosti v živo in na spletu. Skupno jim je podobna panoga in to, da lahko pridobljene rezultate primerjajo. "Quantified self" je najbolj znana in najbolj številčna skupnost, v kateri se je začelo najbolj množično primerjati rezultate, predstavljati nove tehnologije, aplikacije in možnosti preštevanje sebe. Skupnost je tudi prepoznavna po kratici QS – Quantified self. V sklopu skupnosti QS je veliko državnih, mestnih in območnih združenj znanih pod Meetup.com. Po celem svetu so že meetup.com portali, kjer si uporabniki aplikacij in naprav za preštevanje sebe izmenjujejo informacije in primerjajo številke. Istočasno je pa s porastom preštevanja sebe prišlo tudi do veliko ponudbe tehničnih naprav za preštevanja sebe in aplikacij za pametne telefone za preštevanja sebe. Poleg opisane skupnosti Quantified self, pa je veliko uporabnikov naprav in aplikacij za preštevanja sebe, ki se ne udeležujejo konferenc in ne objavljajo rezultatov na spletnih forumih. Uporabniki, ki so izven gibanja quantified self so večja in manj definirana skupina uporabnikov (Crawford in drugi 2015). V nalogi bom poizkušal ugotoviti, kdo so ljudje, ki merijo svoje dnevne aktivnosti in zdravje.

Quantified self gibanje je "znanje o sebi skozi številke" (Wolf 2010). Preštevanje sebe se uporablja za beleženje aktivnosti, kot so npr. fitnesa, spanja, lokacije in spremljanje ter prikaz informacij zbranih s pomočjo raznih naprav, storitev in aplikacij. Aktivnost preštevanja sebe se je razvila zaradi novih tehnologij, spletnih skupnosti in večje ozaveščenosti glede telesa (Gowin in drugi 2015).

"Številke uporabljamo, če želimo, intonirati avto, analizirati kemično reakcijo, napovedati izid volitev. Mi uporabljamo številke za optimizacijo montažne linije. Zakaj ne bi uporabili številke na sebi?" (Wolf 2010).

## 2.2 Domene preštevanja sebe

Ne dolgo nazaj ni bilo možno natančno analizirati podatkov pridobljenih s pomočjo naprav za preštevanje sebe. Zaradi novih tehnologij se je možnost analiziranja povečala in s tem tudi možnost boljšega preštevanja sebe. K razvoju in popularizaciji pojava preštevanja sebe je pripomogel razvoj novih tehnologij, kot so pametni telefoni in naprave, ki merijo različne vidike vsakdanjih aktivnosti (Rowse 2015).

S porastom novih tehnologij so se razvijale tudi aplikacije za preštevanje sebe. Danes je predvsem nova tehnologija eden od predpogojev za uporabnika, ki želi doseči spremembe dnevnih aktivnosti in začne beležiti svoje življenje. S pomočjo tehnologije pripomore k odločitvi za preštevanje sebe in s tem tudi k spremembi svojih življenjskih navad na kateremkoli področju življenja (Ivan in drugi 2013).

S pomočjo novih tehnologij je mogoče raznim življenjskim navadam in funkcijam dodeliti številčne vrednosti in jih tako narediti primerljive. Šele s številkami lahko dobimo boljši pogled na to, kako se naše aktivnost dnevno spreminjajo in nam pokažejo rezultate, ki jih nato lahko primerjamo (Sjöklint in drugi 2015). Nove tehnologije nam omogočajo tudi enostaven prikaz rezultatov in nam pokažejo spreminjanje življenjskih parametrov tudi v časovnem intervalu. S pomočjo rezultatov, ki so lahko tabele ali grafični prikaz, dobimo vpogled v naš napredek v spremembah načina življenja, ki so lahko končni rezultat preštevanja sebe (Butterfield 2012).

V nadaljevanju bom predstavil možne načine uporabe podatkov in njihove obdelave.

Rezultati, pridobljeni s pomočjo novih tehnologij so neodvisni od naše zaznave in nam prikažejo realno sliko naših sprememb (Butterfield 2012). Glasniki novih tehnologij za preštevanja sebe trdijo, da lahko z njimi preverimo ali so naša prizadevanja usmerjena proti našemu cilju oz. ali smo si našo pot k zelenim spremembam pravilno zamislili. Obstaja veliko načinov merjenja in zapisovanja podatkov. Tukaj naj omenim, da obstajajo različne naprave in aplikacije za preštevanja sebe. Najbolj osnovne funkcije naprav in aplikacij so zbiranje, shranjevanje, analiziranje in prikaz podatkov. To so glavne funkcije za zbiranje podatkov z napravami in aplikacijami (Crawford in drugi 2015).

Swan (2012) ponudi naslednjo kategorizacijo domen in spremenljivk, ki se lahko merijo s pomočjo naprav za preštevanje sebe:

1. Fizične aktivnosti (prehojeni kilometri, narejeni koraki, porabljene kalorije);
2. Dieta ( vnos kalorij, ogljikovih hidratov, maščoba, porcije ...);
3. Psihološka stanja in lastnosti (razpoloženje, zadovoljstvo, čustva, samozavest, depresija ...) duševna in kognitivna stanja ter lastnosti ( IQ, budnost, osredotočenost, spomin, kreativnost, osredotočenost, psihomotorika ...);
4. Okoljske spremenljivke (lokacija, arhitektura, vreme, hrup, onesnaženje, letni časi ...);
5. Situacijske spremenljivke (stanje, zadovoljstvo z razmerami, čas dneva, dan v tednu ...);
6. Socialni spremenljivke (vpliv, zaupanje, karizma, karma, trenutna vloga / status v skupini ali socialne mreže ...).

Zgoraj so prikazane vse možnosti preštevanja sebe s pomočjo nosljivih naprav. Pri Beecham research Limited 2016 so predstavili funkcije in prenosljive naprave za preštevanje sebe.



Šport / Fitnes sektor vključuje aplikacije, povezane z aktivnim življenjskim slogom, vključno s spremljanjem fitnesa, navigacija / sledenje, hlajenje telesa / ogrevanje, virtualni treningi in športne zmogljivosti. Čeprav je sektor včasih povezan z wellness se aplikacije bistveno razlikujejo. Šport in fitnes aplikacije in naprave so zelo usmerjene v šport in fitnes ciljno skupino.

Računalniki življenjskega sloga vključuje aplikacije, ki so interakcija z računalniškimi viri, vključno s prenosom podatkov / dostopom do medijev, interaktivne igre na srečo, učenja in izmenjavo izkušenj.

Komunikacijski sektor vključuje aplikacije, kot so interakcija z drugimi ljudmi, besedilna sporočila in e-pošto, interakcije skupine s pomočjo socialnih medijev in fizičnih izrazov, kot na primer z dotiki in objemi.

Sektor blišč vključuje aplikacije, katerih cilj je ustvariti boljši modni ugled in izgled, vključno z dekorativnim zaslonom, svetlobno olepšavo in za sledenje / prikaz čustev na oblačilih.

Poslovni sektor vključuje aplikacije, povezane s povečanjem prenosa znanja, produktivnosti in varnosti v poslovanju, vključno z nadzorovanim dostopom, storitve za stranke, daljinski nadzor, in dodelitev vrednostnih papirjev.

### 2.3 Podatkovni vidik

Pomemben vidik naprav za preštevanje sebe je, da omogočajo ne samo zapisovanje in merjenje telesnih funkcij in okolja, ampak ponujajo tudi različne analize teh podatkov in sumarne rezultate (Spring in drugi 2013). Nekateri pojem preštevanje sebe zamenjujejo tudi z life-logging, osebne analitike in osebna informatika. Na osnovi tega so se začele pojavljati razprave o tem, kako najbolj optimizirati svoje življenje.

Na podatkih, zbranih s pomočjo naprav in aplikacij je praksa preštevanja sebe, da jih poveže z organizacijami, analizira, interpretira in prikaže (statistike, grafi in druge vizualizacije podatkov),

ter jim da pomen in si prizadeva ugotoviti, kako lahko ti podatki omogočajo vpogled v življenje uporabnika (Lupton 2005).

Medtem, ko se del razprav nanaša predvsem na načine preštevanja sebe, pa se drugi del ukvarja z vprašanjem, kaj lahko uporabniki počnejo z vsemi podatki. Tako se je izoblikoval pojem optimizacije življenja, ki je neke vrste ..nadgradnja preštevanja sebe. Uporabniki, ki si želijo izoblikovati življenje, zavestno delajo poizkuse na sebi, da bi dosegli boljše rezultate. Pri beleženju življenja se podobno kot pri sledenju sebi, zapisuje velike količine podatkov. Ni pa vedno nujno, da se podatki, ki so zbrani pri beleženju življenja tudi uporabijo. Pri beleženju življenja gre predvsem za zapisovanje z možnostjo, da se podatki nikoli ne koristijo za spremembo na sebi (Gimpel 2013).

### 3 Tehnologije naprav za preštevanje sebe

V literaturi obstaja veliko definicij in klasifikacij naprav za preštevanja sebe. Predstavil bom klasifikaciji naprav za preštevanja sebe po Almalki in drugi (2015) in Swan (2012). Almalki in drugi (2015) so razvrščali naprave za preštevanja sebe, medtem, ko je Swan (2012) klasificirala naprave z vgrajenimi senzorji, ki spadajo pod kategorijo internet stvari. Almalki in drugi (2015) so primerjali 11 naprav sistema preštevanja sebe, ki so jih razvrstili v 2 glavni skupini in več podskupin.

Almalki in drugi (2015) so razvrstili sistem preštevanja sebe v dve glavni skupini, primarno in sekundarno . V primarno skupino uvrščajo fiksne in mobilne sisteme, pri čemer se fiksni sistemi preštevanja sebe delijo na okoljske sisteme in sisteme brez dotika (ang. *touchless*). V okoljske sisteme spadajo senzorji, ki merijo zunanjo temperaturo, vlago, zračni tlak, onesnaženost... V sisteme brez dotika spadajo nevsiljivi senzorji, ki merijo uporabnikove aktivnosti in biološke signale. Na primer senzorji, ki so vgrajeni v uporabnikovo posteljo merijo EKG signale, težo, premikanje telesa in smrčanje med spanjem. Podatke, ki jih zbirajo senzorji se nato zbirajo v fiksni procesorjih za analiziranje in prikaz zbranih podatkov. V sekundarni skupini deli sisteme na programske in strojne.

Almalki in drugi (2015) delijo mobilne sisteme na invazivne senzorje in ne invazivne senzorje. Invazivni senzorji so senzorji, ki se vstavijo pod kožo ali v telesne odprtine. Med invazivne senzorje spada npr. test za glukozo v krvi. Ne invazivni senzorji so senzorji, kjer ni potrebno prebosti kože. Tako invazivni in ne invazivni sistemi so nadaljnje deljeni na samo stoječe sisteme (ang. *Standalone system*), hibridne sisteme, spletne sisteme (ang. *Web-based system*) in sistem pametnih telefonov.

Samostoječi sistemi: so sistemi za integrirano obdelavo podatkov, ki je naprava z vgrajenim prikazovalnikom, programsko opremo in vgrajenimi senzorji. Samostoječi sistemi ne potrebujejo internetne povezave in lahko delujejo neodvisno.

Hibridni sistemi: so sestavljeni iz enote za obdelavo podatkov (računalnik, pametni telefon, naprava...) z ustrezno aplikacijo in zunanje enote, ki zbira podatke (zapestnica, naglavni trak...). Pri hibridnih sistemih uporabnik ne preveri zbranih podatkov brez povezave z enoto za procesiranje podatkov. Zunanja enota pa se v realnem času povezuje z enoto za obdelavo podatkov. Ne moreta pa delovati neodvisno.

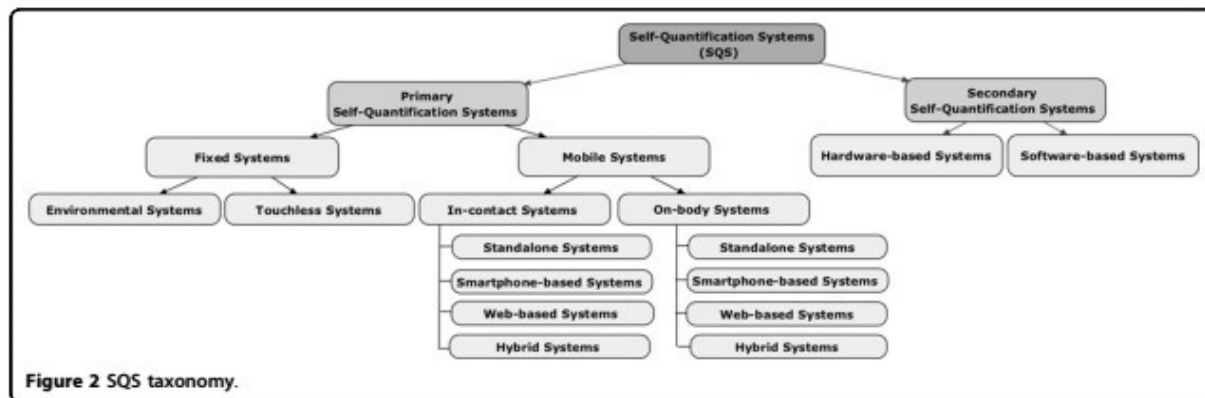
Sistem pametnih telefonov: Sistem pametnih telefonov je sestavljen iz pametnega telefona in aplikacije. Vnos podatkov je lahko preko senzorjev vgrajenih v telefonu in vnosa podatkov s starani uporabnika. Aplikacija nato obdela in grafično prikaže rezultate.

Spletni sistem: spletni sistemi delujejo na oddaljenem strežniku, ki procesira podatke, ki jih uporabnik sam vnese v sistem preko računalnika. Oddaljeni strežnik obdela podatke in jih prikaže na uporabnikovem računalniku povezanem z internetom in preko ustrezne aplikacije.

Kategorizacija sistemov za preštevanje sebe je prikazana na sliki 3.1.

Slika 3.1: Kategorizacija sistemov za preštevanje sebe

	Environmental exposure (exposome)	Physiological patterns (phenome)	Genetic traits (genome)
<b>Self-Quantification Systems</b>	Zeo Fitbit Sensaris Senspod	Moodpanda Actipressure iBGStar Digifit, Wikilife and BodyTrack	23andMe uBiome



Vir: Almalki in drugi (2015).

Wolf navaja da so ključni štirje tehnološki napredki, ki so privedli do popularizacije področju preštevanja sebe. Prva je, da elektronski senzorji postajajo boljši in manjši. Drugo, da so naprave, ki jih ljudje nosijo s seboj zelo zmogljive in vgrajene v pametne telefone. Tretjič, spletna omrežja omogočajo deliti z drugimi in četrtič smo dobili novo super inteligenco v obliki računalniškega oblaka (Wolf 2010).

Novo tehnološke naprave, ki so pripomogle k razvoju gibanja Quantified-self so pametni telefoni, zapestnice in razni senzorji za merjenje fizičnih aktivnosti (Stragier in drugi 2015). Z razvojem pametnih telefonov so se razvile tudi aplikacije, ki se uporabljajo za merjenje, vnos ter analizo rezultatov (Rawassizadeh in drugi 2015).

Najbolj razširjene naprave s katerimi beležimo aktivnosti so zapestnice oz. naprave, ki jih nosimo na telesu. Nato so zelo priljubljeni pametni telefoni, ki imajo vgrajene različne senzorje za merjenje aktivnosti. Zelo velik segment na področju naprav za preštevanje sebe je tudi na področju medicine (Ivanov in drugi 2015). Na področje medicine uvrščamo naprave, ki sledijo telesnim funkcijam in se s pomočjo zdravnikov nato določa terapija. Najbolj pogost primer



takega merjenja je merjenje ravni sladkorja v krvi, telesnega pritiska in nasičenosti kisika v krvi (Swan 2012).

Pojav preštevanja sebe je v veliki meri vezan na razvoj t.i. interneta stvari (ang. *Internet of things*), ki povezuje zunanje fizično okolje z internetom preko senzorjev in mikročipov (Swan 2012).

Ključna točka je, da medtem, ko so najbolj pogoste naprave, ki so povezane z internetom, prenosni računalniki, strežniki, pametni telefoni in tablice (npr. iPad...), je koncept Internet stvari veliko širši. Še posebej glede vsakdanjih predmetov, ki prej niso zdeli elektronski so se začeli na spletu s pomočjo vgrajenimi senzorji in mikroprocesorji, komuniciranje med seboj in internetom (Papacharissi in Rubin 2000). To vključuje tudi naprave, kot so hrana, obleka, bela tehnika, materiali, deli, pod sklopov, blago, luksuzni predmeti, znamenitosti, zgradbe in ceste (Swan 2012).

Swan pravi, da je eden največjih dejavnikov interneta stvari, vedno večja ponudba poceni senzorjev za različnimi vrstami funkcionalnosti. V tej smeri se tudi razvijajo senzorji, ki so v uporabi na pametnih telefonih, zapestnicah, itd. Težnja gre v smeri multi-senzor platforme, ki vsebuje več elementov za zaznavanje (Swan 2012). Naprave s senzorji po Swan (2012) s katerimi lahko merimo telesne in okoljske aktivnosti so cenovno ugodni senzorji so sedaj dostopni z različnimi funkcijami. Te funkcije, ki jih opravljajo oz. merijo senzorji so merjenje gibanja (senzor za merjenje pospeška), zvok, svetloba, električni potencial, temperatura, vlaga, lokacija, srčni utrip (Swan 2012).

To so najbolj osnovni senzorji, ki so v uporabi tudi za preštevanje sebe. Ostali senzorji, ki so tudi primerni za preštevanje sebe v zdravstvene namene so ECG/EKG ( za merjenje električne aktivnosti srca ), EMG (za merjenje električne aktivnosti mišic), EEG (za merjenje električnih aktivnosti glave) in PPG (za merjenje volumna krvnega pretoka) (Swan 2012).

Napredek tehnologije za preštevanje sebe gre v smeri naprav, ki bodo vsebovala čim več različnih senzorjev. Podjetja, ki so prva začela proizvajati naprave in razvijati aplikacije za preštevanje sebe so Fitbit, MapMyRun, MoodPanda, Nike Fuelband, BodyMedia...

## 4 Vrste naprav

V nadaljevanju bom predstavil strojne naprave za merjenje različnih funkcionalnosti po Swan (2012). Swan je sicer opisal naprave, ki jih povezuje z internetom stvari. Zato je tudi več kategorij, vendar bom podrobno predstavil le kategorije, ki so relevantne za pojav preštevanje sebe. Vse kategorije po Swan (2012) merijo fizične in okoljske aktivnosti, pri čemer nekatere še niso v splošni uporabi in jih še razvijajo. Predstavil bom predvsem pametne ure in zapestnice, pametne telefone in delno okoljske naprave s senzorji po Swan (2012).

### 4.1 Pametne ure in zapestnice

To so pripomočki za merjenje različnih aktivnosti. Pametne ure so nastale kot nadgradnja zapestnic. Vendar pa so zapestnice ostale del ponudbe. Pametne ure in zapestnice imajo vgrajene različne senzorje. Kakšne so sposobnosti ur in zapestnic je odvisno od cene in proizvajalca. Osnovne funkcije, ki jih lahko merimo s pametnimi urami so koraki, razdalja, ritem, poraba kalorij, GPS ... Nekatere funkcije, ki jih naprave merijo z pritiskom na gumb so tudi sledenje dieti, spanju. Pametne ure in zapestnice so razvili tudi za klinično uporabo. To je npr. za epilepsijo. Razvita je bila zapestnica, ki lahko preko elektrodermalnih aktivnosti in pospeševalnika predvideva napade epilepsije. Pametne ure in zapestnice so opremljene s t.i. bluetooth tehnologijo in jih je možno povezati s pametnim telefonom in kombinirati uporabo pametnih ur in zapestnic z aplikacijami (Swan 2012).

### 4.2 Nosljivi senzorji

Nosljivi senzorji in obliži za spremljanje so naprave, ki se uporabljajo v medicini za spremljanje telesnih funkcij in kroničnih bolezni. Razširjenost tovrstnih naprav še ni velika in so namenjeni specializirani uporabi. Nimajo dolgega roka uporabe, ker še ni možna menjava ali polnjenje baterij. Približni rok trajanja je 14 dni. Imajo pa možnost povezave z zunanji napravami, kot je pametni telefon (Swan 2012).

#### 4.3 Naprave za neprekinjeno spremljanje in napredna testiranja krvi

Naprave za neprekinjeno spremljanje imajo to prednost, da so v stalni povezanosti in omogočajo prenos podatkov v realnem času. S tem sta omogočeni tudi takojšnja povratna informacija in priporočila. Te naprave se uporabljajo za merjenje srčnega utripa, ECG, dihanja in fizične aktivnosti. Naprave za neprekinjeno spremljanje so nosljive naprave. V tem segmentu je bila napovedana tržna rast naprav z 9 bilijonov kosov leta 2011 na 21 bilijonov kosov leta 2016. Napredno krvno testiranje je tudi nosljiva naprava, ki zbira vzorce krvi in je povezana s pametnim telefonom. Na ta način so rezultati analizirani in v skupni rabi. Naprava omogoča tudi časovno primerjavo (Swan 2012).

#### 4.4 Vmesniki možganskega računalnika

Vmesniki možganskega računalnika (ang. *Brain-Computer Interfaces (BCIs)*), živčni senzorji in čustvena preslikava so naprave z vgrajenimi senzorji, ki merijo spanje, čustva, nevronske poti (Swan 2012). Naprave so tudi prenosljive, se povezujejo s pametnimi telefoni in s souporabo aplikacij oblikujejo rezultate. Opisani sektor se še razvija in ga tudi nisem podrobno predstavil.

#### 4.5 Pametni telefoni in pametni telefoni s pripadajočo periferijo.

V zadnjih letih je prišlo do velikega prodora pametnih telefonov. Po podatkih iz leta 2012 je bil prodor pametnih telefonov 78%, v Singapurju pa celo 92%. Veliko je vplival tudi preskok vmesnih stopenj razvoja in direktni prehod na neomejen priklop na internet (Ramayah in Jantan ). To je pomembno vplivalo na razvoj pametnih telefonov in predvsem aplikacij za preštevanje sebe. Veliko senzorjev je že vgrajenih v pametne telefone, veliko pa jih je možno priklopiti na pametni telefon in uporabljati za preštevanje sebe. S pametnimi telefoni lahko neposredno s pomočjo aplikacij merimo zunanje dražljaje in okolje.

#### 4.6 Okoljsko spremljanje in avtomatizacija doma

Okoljsko spremljanje in avtomatizacija doma je področje okoljskih meritev in domačih avtomatičnih senzorjev. Je že dobro vzpostavljeno področje, a vseeno se izboljšuje v smeri interneta stvari. Nadgrajujejo in ustvarjajo se vedno novi in novi senzorji za merjenje okoljskih dražljajev in za upravljanje hišnih naprav (Swan 2012).

Preštevanje sebe ima več oblik, na splošno pa je vsako namerno - metodološko usmerjeno v nekatere vidike osebe ali sveta, v katerem živijo, da bi ustvarili podatke, ki se lahko potencialno uporabljajo za samo-izboljšave (Lupton 2016).

## 5 Motivacije za rabo naprav in aplikacij za preštevanje sebe

V diplomski nalogi se bom oprl na teorijo samo-določenosti (ang. *Self-determination theory*), ki prepoznava različne tipe motivacij, katerih osnova so različni cilji, ki dajejo povod za delovanje (Benedetti in drugi 2015). Notranja in zunanja motivacija sta najbolj osnovni razliki pri razumevanju motivacij (Li in drugi 2015; Poch in Martin 2015).

Cerasoli in Ford (2014) pravita, da se notranja motivacija nanaša na delovanje, ki je samo po sebi zanimivo in zabavno. Z notranjo motivacijo je mišljeno, da delamo nekaj, kar nas notranje osrečuje in ne potrebuje nagrade. Je nekaj, kar radi delamo za sebe in je neodvisno od zunanjih vplivov. Da opravljamo aktivnost zaradi nje same, z namenom osebnega zadovoljstva (Kim 2007). Zunanjo motivacijo pa določajo instrumentalni razlogi. Instrumentalni razlogi so npr. denar, nagrada ... Doseganje različnih izidov in ciljev pa pojmuje kot zunanja motivacija (Ryan in Deci 2000).

Zunanja motivacija je opredeljena kot opravljanje dejavnosti, ker jo dojemamo, kot instrumentalno pri doseganju vrednostnih rezultatov, ki se razlikujejo od dejavnosti same (Reinecke in drugi 2014). Notranja motivacija se nanaša na opravljanje dejavnosti brez očitnega napredka, razen procesa opravljanja dejavnosti po sebi (Teo in drugi 1999).

"Teorija samo-določenosti poudarja pomembnost človekovih notranjih nagnjenj in psiholoških potreb, ki so osnova za samo-motivacijo in integracijo osebnosti" (Ryan & Deci v Peklar in

Boštjančič, 2004). "Samo-določenost je definirana kot izkušnja opravljanja aktivnosti oz. vedenja iz avtonomnih, notranjih razlogov, ki jih v celoti podpira sebstvo, in ki so nasprotne razlogom, ki dajejo občutek pritiska ali prisile" (Ryan in Deci v Peklar in Boštjančič 2004).

"Teorija predpostavlja, da ima vsak posameznik naravno, notranjo in konstruktivno težnjo k razvijanju še bolj izdelanega in enotnega občutka sebe" (Ryan in Deci v Peklar in Boštjančič 2004). "Teorija samo-določenosti je zmožna identificirati različne tipe motivacij, od katerih ima vsaka po svoje specifične posledice na učenje, dosežke, osebne izkušnje in dobro počutje" (Ryan in Deci v Peklar in Boštjančič 2004).

Ena prvih študij na področju naprav za preštevanje sebe (Choe in drugi 2014) je motive za rabo klasificirala v tri glavne skupine:

1. izboljšanje zdravja – uporabniki sledijo enemu ali več zdravstvenim indikatorjem, da si izboljšajo zdravstveno stanje. Izboljšanje zdravstvenega stanja je motivacija ne glede na zdravstveno stanje ali kroničnih bolezni.
2. izboljšave drugih vidikov življenja – uporabniki preštevajo sebe za izboljšanje drugih vidikov življenja, večinoma na področju delovne uspešnost in kognitivnih sposobnosti.
3. iskanje novih življenjskih izkušenj - uporabniki so s pomočjo preštevanja sebe poiskali nove izkušnje v življenju. Začeli so slediti sebi brez kakšnih posebnih ciljev in s pomočjo podatkov in rezultatov je prišlo samo sledenje v navado. So odkrili določene povezave med podatki in je potem samo sledenje postala navada.

Nißen (2013) ponuja bolj podrobno razdelitev, kjer upošteva delitev na notranjo in zunanjo motivacijo v rabi naprav za preštevanje sebe. V tabeli 5.1 so prikazani motivi, ki jih je preverjala Nißen (2013).

Tabela 5.1: Motivi po Nißen

NOTRANJA MOTIVACIJA	ZUNANJA MOTIVACIJA
Zabava	Preseči zavajanje sebe
Interes	Samo optimizacija
Izoblikovanje življenja	Samo učinkovitost
Beleženje življenja	Samo kontrola
Občutek pripadnosti	Samo odločanje
Samo refleksija	Odgovornost do sebe
Pretok	Samo zadovoljstvo
	Samo regulacija

Vir: Nißen (2013).

V tabeli so navedeni tudi pojmi povezani s spletnimi skupnostmi in jih ne bom podrobno opisoval. Pojasnil bom le pojme pomembne za mojo raziskavo.

Pojmi povezani z notranjo motivacijo (Nißen 2013):

- Zabava pomeni, da so uporabniku naprave in aplikacije bolj v zabavo. Z napravami in aplikacijami se igra zaradi naprav in aplikacij samih;
- Izoblikovanje življenja pomeni uporaba rezultatov preštevanja sebe za načrtno izboljšanje življenja;
- Beleženje življenja pomeni le beleženje aktivnosti s pomočjo naprav in aplikacij in na ta način dobiti vpogled v svoje življenje. Pri beleženju življenja se rezultati preštevanja sebe ne uporabijo za spreminjanje psihičnih in fizičnih aktivnosti;
- Pretok je za uporabnika le pretok časa. Z napravami in aplikacijami si krajša čas, ko se igra v vrst za čakanje.

Pojmi povezani z zunanjo motivacijo (Nißen 2013):

- Preseči zavajanje sebe pomeni, da uporabnik s preštevanjem sebe lahko kontrolira količino zaužite hrane in dobi realno sliko zaužite prehrane;

- Optimizacija sebe pomeni, da omogoča uporabniku prikazati na katerih področjih svojega življenja lahko optimizira in si olajša življenje. S pomočjo GPS sistema odkriti bolj optimalno pot npr. pot v službo;
- Samoučinkovitost pomeni, da uporabnik pri doseganju ciljev postane bolj učinkovit pri delu, počitku, spanju;
- Samokontrola pomeni, da uporabnik pridobi boljšo kontrolo nad financami, vnosom kalorij, vadbe;
- Samoodločanje pomeni, da aplikacije pomagajo z vnosom podatkov uporabniku do odločitev za kredit, menjavo denarja;
- Odgovornost do sebe pomeni, da uporabnik vpliva na svoja dejanja s pomočjo naprav in aplikacij za preštevanje sebe. Da uravnava svoje potrebe, kot so druženje, vnos alkohola, vnos zdravil;
- Samozadovoljstvo pomeni, da uporabnik planira in opravlja aktivnosti, ki jih drugače ne bi opravljal;
- Samoregulacija pomeni načrtna kontrola uporabnikovih dejanj. Z vnosom podatkov lahko regulira porabo električne energije, vode, notranje temperature.

## 6 Empirični del

V tem delu naloge bom opisal enoto analize, vzorec, zbiranje podatkov, merski inštrument in analiziral raziskovalno vprašanje.

### 6.1 Enota analize, vzorec in zbiranje podatkov

Enota analize je uporabnik naprav in aplikacij za preštevanje sebe. Anketa je bila narejena v portalu 1ka.si in je trajala od 5.6.2016 do 6.7.2016. Povezava do ankete je bila objavljena na petih forumih in sedeminšestdesetih Facebook straneh, ki jih združujejo športne aktivnosti in prehrana. Na spletnih forumih sem najprej zaprosil za dovoljenje za objavo. Odgovorili so mi samo na forumu med.over.net in mi potrdili možnost objave na njihovem forumu. Na posameznih temah v forumu mi moderatorji niso objavili spletne ankete. Anketa je bila objavljena samo na forumih, kjer je bila objava neposredna, brez odobritve moderatorja. Po začetni objavi spletne

ankete na Facebook straneh nisem dobil dovolj odgovorov, tako sem moral povečati objavo na Facebook straneh. Objavil sem anketo na 67 Facebook straneh. Glej strani v prilogi B.

V času, ko je bila anketa aktivna je na povezavo kliknilo 440 obiskovalcev Facebook strani in forumov, na katerih je bila anketa objavljena. Od tega je 256 anket neuporabnih in 154 uporabnih. Od vseh 154 uporabnih je 115 anket v celoti izpolnjenih in 9 anket delno.

Anketna vprašanja za merjenje motivov sem prevedel in uporabil po Nißen (2013). Nißen (2013) je v oblikovanju vprašanj izhajala iz predhodnega teoretičnega znanja in intervjuje narejene na četrtem Quantifiedself srečanju v Berlinu.

Tabela 6.1: Demografija vzorca

Spremenljivka	Kategorija	N	%
Starost	50 – 59	17	15,60
	40 – 49	33	30,28
	30 – 39	36	33,03
	20 – 29	22	20,18
	Do 19	1	,92
Spol	Moški	69	60,53
	Ženski	45	39,47
Zakonski stan	v zvezi	82	74,55
	samski	28	25,45
Izobrazba	srednja šola	41	36,61
	fakulteta	60	53,57
	doktorat	11	9,82
Zaposlitev	zaposlen	93	83,04
	nezaposlen	9	8,04
	študent	9	8,04
	upokojenec	1	,89

Demografske spremenljivke starost, zakonski stan izobrazba in zaposlitev sem združil v razrede, kakor so v tabeli 6.1.



Največ uporabnikov v vzorcu, starih med 30 in 39 let je bilo 36 (33 %). Uporabnikov starih od 40 in 49 let je bilo 33 (30 %). Moških v vzorcu je 69 (61 %) in žensk je 45 (39 %). Pri zakonski spremenljivki vidimo, da je 82 (75 %) anketirancev v zvezi in 28 (25 %) samskih. Pri izobrazbi ima največ anketirancev višjo šolo. Višjo šolo ima 60 (54 %) anketirancev. Nato sledi srednja šola, kjer je odgovorilo 41 (36 %). 11 (10 %) ima narejeno specializacijo, magisterij ali doktorat. V vprašalniku je bil možen odgovor osnovna šola, ki pa je ni izbral nihče od vprašanih. Pri zaposlitvenem statusu je daleč največ anketirancev zaposlenih. To je 93 (83 %) vseh anketiranih je zaposlenih. Nezaposlenih je 9 (8 %) in prav tako študentov je 9 (8 %). Upokojenec je bil med vprašanimi 1 (1 %).

## 6.2 Merski inštrumenti in deskriptivne statistike

Spremenljivka, ki meri predmet sledenja se nanaša na to, kaj uporabniki merijo v svojem življenju. Nißen (2013) je razdelila predmet sledenja na dve glavni skupini. Prva skupina so uporabniki ki sledijo svojemu zdravju in druga skupina, ki je definirana, kot sledenje stvarim, ki niso povezana z zdravjem.

Tabela 6.2: Domene sledenja

	DOMENE SLEDENJA	Frekvence	% - Veljavni	objekt sledenja	
Q9b	beleženje lokacije npr. GPS	66	77,00%	ne zdravstveno	okolje
Q8f	dolžina in trajanje vadbe	74	76,00%	zdravje	počutje
Q8i	srčni utrip	54	56,00%	zdravje	telo
Q8d	poraba ali vnos kalorij	36	37,00%	zdravje	počutje
Q9d	zunanja temperatura, jakost hrupa ali zračni tlak	28	33,00%	ne zdravstveno	okolje
Q8a	telesna teža	25	26,00%	zdravje	telo
Q9a	finančno stanje	19	22,00%	ne zdravstveno	drugo
Q8c	količina prehojenih korakov	21	22,00%	zdravje	počutje
Q9l	menstrualni cikel	13	15,00%	zdravje	telo
Q8p	vzdržljivost telesa	14	14,00%	zdravje	počutje
Q8q	Drugo:	13	13,00%		
Q8e	čas spanja	8	8,00%	zdravje	počutje
Q9e	količina zaužite prehrane	6	7,00%	zdravje	počutje
Q9j	stanje krvnega sladkorja	5	6,00%	zdravje	telo
Q9h	uporaba zdravil	4	5,00%	zdravje	telo
Q8b	količina prehojenih stopnic	5	5,00%	zdravje	počutje
Q8o	količina popite vode	5	5,00%	zdravje	počutje
Q8g	indeks telesne mase	4	4,00%	zdravje	počutje
Q8h	krvni pritisk	4	4,00%	zdravje	telo
Q8l	kvaliteta spanja	4	4,00%	zdravje	počutje
Q9k	pogostost spolnih odnosov	3	3,00%	ne zdravstveno	odnosi
Q8k	dnevno počutje	3	3,00%	zdravje	počutje
Q9f	količina popite kave	2	2,00%	zdravje	počutje
Q9i	beleženje vnosa inzulina	2	2,00%	zdravje	telo
Q9c	Število (ne)pokajenih cigaret	1	1,00%	zdravje	počutje
Q8j	delež telesne maščobe	1	1,00%	zdravje	telo
Q8m	delež vode v telesu	1	1,00%	zdravje	telo
Q8n	mišična masa	0	0,00%	zdravje	telo
Q9g	količina zaužitega alkohola	0	0,00%	zdravje	počutje
Q9m	s kom in koliko časa ste v stiku	0	0,00%	ne zdravstveno	odnosi
Q9n	Drugo:	0	0,00%		
	prevoženi km s kolesom	1	8,00%		
	km, hitrost	1	8,00%		

Motive sem meril s 5- stopenjsko Likertovo lestvico, kjer 1 pomeni "sploh ne drži" in 5 pomeni "popolnoma drži". vse indikatorje bom uporabil v nadaljnji analizi, ker sploščenost in mera asimetrije nikjer ne odstopa veliko in so spremenljivke približno normalno porazdeljene.

Med vsemi indikatorji najbolj izstopata motivacija pri doseganju ciljev in motivacija uporabe naprav za preštevanje sebe zato, da oseba izboljša samega sebe. Aritmetična sredina je nad 4, kar

pomeni, da sta ta motiva v zelo veliki meri prisotna. Pri indikatorju "me motivira pri doseganju ciljev" je izbralo odgovor "drži" in "popolnoma drži" 81,7 % vseh anketirancev. Pri indikatorju "mi omogoča, da izboljšam samega sebe" pa je odgovor "drži" in "popolnoma drži" izbralo 79,27 % anketirancev. Najbolj prisotni so motivi so beleženje lokacije npr. GPS, dolžina in trajanje vadbe, srčni utrip, poraba ali vnos kalorij, zunanja temperatura, jakost hrupa ali zračni pritisk. Anketiranci so največ izbrali domene sledenja, ki niso povezana z zdravjem. Zadnjih pet domen sledenja je število (ne)pokajenih cigaret, delež telesne maščobe, delež vode v telesu, mišična masa, količina zaužitega alkohola, s kom in koliko časa ste v stiku.

V tabeli 6.2 so prikazani podatki za objekte sledenja (ang. *Objects of tracking*). Vidimo lahko, da uporabniki največ sledijo beleženju lokacije npr. GPS. Uporabnikov, ki beležijo lokacijo je 44 %. Na drugem mestu so uporabniki, ki sledijo dolžini in trajanju vadbe. Vseh uporabnikov, ki merijo dolžino in trajanje vadbe je 27 %. V tabeli 5.1 Nißen (2013) spadajo uporabniki beleženja lokacije pod okoljske meritve. Sledenje dolžini in trajanju vadbe spada v skupino povezano z zdravjem in sicer v skupino dobrega počutja. V tabeli 6.2 sem razdelil vse vrste sledenja po klasifikaciji Nißen (2013).

Vsako merjeno spremenljivko sem kategoriziral po klasifikaciji Nißen (2013) in dobil naslednje rezultate. Kot je razvidno iz tabele št. 6.2 je največ uporabnikov odgovorilo, da uporablja preštevanje sebe za beleženje lokacije GPS. Beleženje lokacije GPS je izbralo 66 uporabnikov od 86 (77 %), ki so odgovarjali na vprašanje katerim podatkom sledite. Beleženje lokacije GPS sem klasificiral pod ne zdravstveni predmet sledenja in nato pod okoljske meritve. Beleženje lokacije GPS je sicer na vrhu in spada pod ne zdravstvene meritve. Takoj na drugem mestu je merjenje dolžine in trajanje vadbe s 76 %. Merjenje dolžine in trajanje vadbe je izbralo 74 uporabnikov od 97-ih. Merjenje dolžine in trajanje vadbe sem klasificiral, kot zdravstveni predmet sledenja in podkategorija počutje.

Na tretjem mestu je merjenje srčnega utripa. Za merjenje srčnega utripa uporablja svojo napravo 56 % uporabnikov. Beleženje lokacije GPS, merjenje dolžine in trajanje vadbe in merjenje srčnega utripa je izbralo več kot 50 % uporabnikov. Ostale aktivnosti, ki jih uporabniki merijo, so prikazane v tabeli št. 6.2.

Pogostost analiziranja zbranih podatkov je prikazana v tabeli 6.3.

Tabela 6.3: Kako pogosto analizirate zbrane podatke?

Q10	Kako pogosto analizirate zbrane podatke?		
	Odgovori	Frekvenca	Veljavni
	1 (vsak dan)	13	14%
	2 (nekajkrat na teden)	31	32%
	3 (večkrat na mesec)	26	27%
	4 (enkrat na mesec ali manj)	23	24%
	5 (nikoli)	3	3%
Veljavni	Skupaj	96	100%

Iz tabele 6.3 lahko razberemo, da največ uporabnikov (32 %) analizira zbrane podatke nekajkrat na teden. Uporabnikov, ki analizirajo podatke večkrat na mesec je 27 % in uporabnikov, ki analizirajo podatke enkrat na mesec ali manj je 24 %. Najmanj uporabnikov analizira podatke vsak dan. Uporabnikov, ki analizirajo podatke vsak dan je 14 %. Težko je reči, kako pogosto uporabniki analizirajo svoje podatke. Povprečje je 2,7 in pomeni, da nekje med nekajkrat na teden do nekajkrat na mesec.

V tabeli 6.4 so prikazane aplikacije in naprave za preštevanje sebe.

Tabela 6.4: Katere naprave/aplikacije uporabljate za preštevanje sebe?

Q7	Katere naprave/aplikacije uporabljate za preštevanje sebe?	Frekvence	% -vseh izbir	% uporabnikov
Q7a	naprave za preštevanje sebe (ure/ zapestnice)	66	66%	43%
Q7b	mobilne aplikacije (npr. Google Fit, MyF)	55	55%	36%
Q7c	spletne in namizne aplikacije	19	19%	12%
Q7d	namizna orodja, ki ste jih sami naredili	12	12%	8%
Q7e	Drugo:	6	6%	4%

Rezultati analize vprašanja "katere naprave in aplikacije uporabljate" so prikazani v tabeli 6.4. V tabeli vidimo, da je največ uporabnikov odgovorilo, da uporablja naprave za preštevanje sebe. Od

vseh veljavnih odgovorov, jih je 66 % označilo, da uporabljajo naprave za preštevanje sebe. V 55 % primerih se uporablja mobilne aplikacije za preštevanje sebe. Spletne in namizne aplikacije so uporabljane v 19 % primerih in namizna orodja, ki so jih sami naredili pa 12 % od vseh veljavnih odgovorov. Pri vprašanju je bilo možnih več odgovorov in nekateri uporabniki uporabljajo več naprav in aplikacij za samo preštevanje sebe. Ne moremo trditi, ali so uporabniki, ki sedaj uporabljajo naprave že prej preštevali sebe z drugimi metodami ali so začeli slediti sebi zaradi razvoja tehnologije in aplikacij. Vprašanje je bilo zastavljeno, kot možnih več odgovorov in je verjetno, da nekateri uporabniki uporabljajo več načinov preštevanje sebe. Tako lahko en uporabnik kombinira napravo za preštevanje sebe in pametni telefon hkrati. Pri samo sledenju je več možnosti souporabe različnih metod.

### 6.3 Iskanje tipologije motivov s faktorsko analizo.

Na naboru indikatorjev, ki merijo različne motivacije za rabo naprav za preštevanje sebe sem želel odkriti ali obstajajo skupni tipi motivov in te uporabiti v nadaljnji analizi. V ta namen sem uporabil faktorsko analizo (metodo glavnih osi (PAF) in pravokotno rotacijo (varimax)). Na podlagi analize sem dobil 8 faktorjev

Slika 6.1: Faktorji 1 do 4

	Faktor			
	1	2	3	4
je zabavno.	,34	,07	-,09	,23
pozabim na čas, ko se ukvarjam s tem.	,37	,15	,04	,23
se rad/-a igram s števkami in statistiko.	,05	-,03	,05	,02
se rad/-a igram s svojim pametnim telefonom / tehničnimi napravami.	1,06	,13	-,02	,07
me zanima, kako določene stvari v mojem življenju medsebojno delujejo.	,39	,71	,10	,15
poizkušam vplivati na določene elemente v mojem življenju.	,15	,82	-,06	,07
rad/-a beležim, kaj delam.	,43	,22	-,04	,04
rad/-a primerjam svoje rezultate z drugimi.	,12	,20	,07	,99
rad/-a vidim, kje sem boljši/-a od drugih.	,11	,29	,21	1,17
mi olajšuje samodisciplino.	,13	,81	,14	,08
me motivira pri doseganju ciljev.	,02	,61	-,06	,24
mi omogoča, da izboljšam samega sebe.	,05	,41	-,05	,11
mi pomaga optimizirati način življenja.	-,02	,72	,09	-,07
sem rad/-a del skupnosti ljudi, ki delajo podobne reči.	,10	,03	,04	,08
rad/-a z drugimi delim, kaj počnem.	,00	,04	,01	,19
rad/-a nadziram, kaj delam v življenju.	-,04	,60	,08	,06
uživam, da sem sam svoj gospodar.	,10	,21	,00	,01
sem odgovoren/-a za svoje življenje.	-,01	,37	,02	,08
se večina mojih prijateljev ukvarja s tem.	,15	,05	,17	,12
ne zaupam klasičnim metodam zdravstva.	-,03	-,09	,66	,10
hočem biti neodvisen/-a od diagnostičnih orodij.	,03	,01	,68	-,03
ne zaupam diagnostičnim postopkom, ki jih uporabljajo zdravniki.	-,05	-,02	,69	,06
nočem dobivati informacij o svojem telesu in počutju samo od zdravnikov.	-,06	,01	,61	,04
lahko s tem izboljšam svoje zdravstveno stanje.	-,01	,21	,14	-,09
mi je zdravnik priporočil spremljanje.	,01	,12	,38	,06
bolj zaupam podatkom kot pa svojim občutkom.	,02	,23	,25	,09
ARITMETIČNA SREDINA	3,49	3,67	2,3	3,18

Slika 6.2: Faktorji 5 do 8

	5	6	7	8
	je zabavno.	,11	,00	-,14
pozabim na čas, ko se ukvarjam s tem.	,03	,33	,02	,64
se rad/-a igram s števkami in statistiko.	,31	,13	-,11	,59
se rad/-a igram s svojim pametnim telefonom / tehničnimi napravami.	,04	,18	,02	,17
me zanima, kako določene stvari v mojem življenju medsebojno delujejo.	,00	-,21	,35	,30
poizkušam vplivati na določene elemente v mojem življenju.	-,16	,18	,33	-,10
rad/-a beležim, kaj delam.	,08	,31	-,08	,36
rad/-a primerjam svoje rezultate z drugimi.	-,12	,55	,06	,22
rad/-a vidim, kje sem boljši/-a od drugih.	,18	,20	-,11	,19
mi olajšuje samodisciplino.	,11	,18	,01	-,12
me motivira pri doseganju ciljev.	,24	,12	,02	,02
mi omogoča, da izboljšam samega sebe.	,18	-,03	,01	,09
mi pomaga optimizirati način življenja.	,06	-,02	-,09	,11
sem rad/-a del skupnosti ljudi, ki delajo podobne reči.	,12	,75	,03	,01
rad/-a z drugimi delim, kaj počnem.	-,05	,70	,14	,28
rad/-a nadziram, kaj delam v življenju.	,42	,00	,11	,32
uživam, da sem sam svoj gospodar.	,71	,17	,02	,16
sem odgovoren/-a za svoje življenje.	,58	-,02	,33	,15
se večina mojih prijateljev ukvarja s tem.	,09	,32	-,08	,07
ne zaupam klasičnim metodam zdravstva.	-,20	,02	,43	,37
hočem biti neodvisen/-a od diagnostičnih orodij.	,08	,09	,08	-,09
ne zaupam diagnostičnim postopkom, ki jih uporabljajo zdravniki.	-,05	-,03	,16	-,01
nočem dobivati informacij o svojem telesu in počutju samo od zdravnikov.	,12	,05	,62	-,23
lahko s tem izboljšam svoje zdravstveno stanje.	,14	,07	,54	-,12
mi je zdravnik priporočil spremljanje.	,02	,06	-,15	,13
bolj zaupam podatkom kot pa svojim občutkom.	,03	,19	-,07	,32
ARITMETIČNA SREDINA	3,83	2,6	3,33	3,11

Opis faktorjev dobljenih po metodi osnovnih osi in varimax rotacije.

Prvi faktor, poimenovan "Igranje", se nanaša na s igro s pametnim telefonom in beleženjem aktivnosti. Pri faktorju se kaže igriva uporaba naprav, brez določenega cilja in rezultatov preštevanja sebe. Izraža notranjo motivacijo za preštevanje sebe. Cronbachov alfa je 0,7.

Drugi faktor, poimenovan "načrtovanje sebe", vsebuje indikatorje, ki vplivajo na uporabnikovo življenje. Te indikatorje predstavljajo medsebojno delovanje stvari, vplivanje na določene stvari, optimiziranje, izboljševanje... Vsi ti indikatorji pa izražajo in so del notranje motivacije za preštevanje sebe. Cronbachov alfa je 0,85.

Tretji faktor, poimenovan "alternativno zdravljenje", vsebuje indikatorje nezaupanja klasičnim metodam zdravljenja, neodvisnost od diagnostičnih orodij... Izstopa indikator zdravnik mi je priporočil spremljanje, ki pa je tudi neke vrste alternativa. Faktor spada v notranjo motivacijo. Cronbachov alfa je 0,8.

Četrti faktor, poimenovan "tekmovalnost", vsebuje indikatorja primerjava rezultatov z drugimi in biti boljši od drugih. Indikatorji tekmovalnosti se kaže v primerjanju in tekmovanju z drugimi uporabniki naprav. Ta faktor uvrščam v skupino indikatorjev z zunanjo motivacijo. Cronbachov alfa je 0,88.

Peti faktor, poimenovan "odgovornost", vsebuje indikatorja sam svoj gospodar in sem odgovoren za svoje življenje. Gre za odgovornost do sebe in neodvisnost. Indikatorja uvrščam v skupino z notranjo motivacijo. Cronbachov alfa je 0,79.

Šesti faktor, poimenovan "prijateljstvo", vsebuje indikatorje pripadnost skupnosti, primerjanje z drugimi in večina prijateljev se ukvarja s preštevanjem sebe. Faktor prijateljstvo uvrščam v skupino zunanja motivacija. Cronbachov alfa je 0,74.

Sedmi faktor, poimenovan "skrb za zdravje", vsebuje indikatorja, da uporabniki ne želijo dobivati informacij samo od zdravnika. Drugi indikator pa opredeljuje, da z uporabo aplikacij in naprav za preštevanje sebe izboljša uporabnikovo zdravstveno stanje. Faktor skrb za zdravje sem uvrstil v skupino notranja motivacija. Cronbachov alfa je 0,72.

Osmi faktor, poimenovan "zabava", je najmanj konsistenten. Pri faktorju je Cronbachov alfa 0,63, kar ga uvršča med sprejemljivo zanesljivost. Faktor vsebuje indikatorje zabava, tratenje časa, igranje s telefonom in zaupanje v podatke. Faktor uvrščam v skupino z zunanjo motivacijo.

Pri faktorjih od 1 do 7 je Crombachov alfa med 0,7 in 0,9. To pomeni, da je mera zanesljivosti dobra in odraža notranjo konsistentnost indikatorjev. Cronbachov alfa pri faktorju zabava je 0,63. Mera zanesljivosti faktorja zabava je sprejemljiva in ga bom tudi upošteval.

Tabela 6.5: Aritmetične sredine in standardni odklon faktorjev

Spremenljivka	Povprečje	Std. odklon
Odgovornost	3,83	,87
Načrtovanje	3,70	,78
Igranje	3,49	1,03
Skrb za zdravje	3,32	,94
Tekmovalnost	3,17	1,31
Zabava	3,11	,77
Prijateljstvo	2,60	,75
Alternativno zdravljenje	2,30	,65

Aritmetične sredine in standardni odklon faktorjev so prikazane v tabeli 6.5. Najvišjo aritmetično sredino ima faktor odgovornost do sebe. Na vprašanja, ki sestavljajo faktor odgovornost do sebe, je na Likertovi lestvici od 1 (večinoma ne drži) do 5 (popolnoma drži) odgovorilo s povprečjem 3,83. Nato si sledijo načrtovanje sebe, igranje, skrb za zdravje, tekmovalnost, zabava, prijateljstvo in alternativno zdravljenje. Na zadnjih dveh mestih sta prijateljstvo z aritmetično sredino 2,6 in alternativno zdravljenje z aritmetično sredino 2,3.

#### 6.4 Analiza motivacij glede na spol, zakonski stan, starost in analiziranje podatkov.

V nadaljevanju sem analiziral v kolikšni meri so motivi povezani z nekaterimi drugimi spremenljivkami. Najprej se osredotočim na povezanost s spolom oziroma z drugimi besedami - zanima me ali se moški in ženske razlikujejo glede motivov rabe naprav za preštevanje sebe. Za



analizo sem uporabil metode primerjave povprečij – v primeru dveh skupin metodo t-test, v primeru več skupin pa metodo ANOVA:

V tabeli 6.6 je prikazana povezanost med motivi in spolom.

Tabela 6.6: Razlika med motivi glede na spol

Motivacija	Spol	Povprečje	Standardni odklon	Sig. (2-tailed)	Povprečna razlika
Igranje	moški	3,45	1,05	0,983	-0,01
	ženske	3,46	1,03		
Načrtovanje sebe	moški	3,64	0,82	0,366	-0,17
	ženske	3,82	0,69		
Alternativno zdravljenje	moški	2,34	0,66	0,554	0,09
	ženske	2,24	0,65		
Tekmovalnost	moški	3,37	1,31	0,04	0,61
	ženske	2,76	1,12		
Odgovornost do sebe	moški	3,9	0,88	0,381	0,19
	ženske	3,71	0,86		
Prijateljstvo	moški	2,67	0,71	0,287	0,19
	ženske	2,47	0,8		
Skrb za zdravje	moški	3,31	0,94	0,887	-0,03
	ženske	3,35	0,95		
Zabava	moški	3,15	0,75	0,55	0,12
	ženske	3,03	0,84		

Statistično značilne razlike po spolu se kažejo samo pri motivaciji tekmovalnost (signifikanca = 0,04), kar kaže, da moški bolj verjetno kot ženske uporabljajo naprave za preštevanje sebe v namen tekmovalnosti. Pri ostalih motivih ni razlik med spoloma.

V tabeli 6.7 je prikazana povezanost med motivi in analiziranjem podatkov.

Tabela 6.7: Povezanost med motivi in analiziranjem podatkov

Motivacija	analiza podatkov	N	Povprečje	Signifikanca
Igranje	vsak dan	40	3,76	0,019
	manj kot vsak dan	40	3,23	
Načrtovanje sebe	vsak dan	35	3,86	0,094
	manj kot vsak dan	38	3,56	
Alternativno zdravljenje	vsak dan	34	2,33	0,738
	manj kot vsak dan	42	2,28	
Tekmovalnost	vsak dan	40	3,50	0,028
	manj kot vsak dan	43	2,87	
Odgovornost do sebe	vsak dan	35	4,06	0,037
	manj kot vsak dan	40	3,64	
Prijeteljstvo	vsak dan	35	2,73	0,15
	manj kot vsak dan	42	2,49	
Skrb za zdravje	vsak dan	35	3,43	0,379
	manj kot vsak dan	42	3,24	
Zabava	vsak dan	32	3,51	0
	manj kot vsak dan	39	2,79	

Zanima me povezanost med motivi in analiziranjem podatkov dobljenih z napravami za preštevanje sebe. Statistično značilne razlike pri analiziranju podatkov so pri faktorjih igranje, tekmovalnost, odgovornost do sebe in zabava. Pri vseh štirih faktorjih je signifikanca manjša od 0,05. Pri naštetih faktorjih so statistično značilne razlike med faktorji in analiziranjem podatkov. Pri faktorju igranje je aritmetična sredina, ki vsak dan analizirajo 3,76 in 3,23 pri tistih, ki manj kot vsak dan. To kaže, da predvsem v namen igranja z tehničnimi napravami vsak dan analizirajo podatke. Pri faktorju tekmovalnost je aritmetična sredina tistih, ki vsak dan analizirajo podatke 3,5 in tistih, ki manj kot vsak dan je 2,87. Uporabniki, ki vsak dan analizirajo podatke so bolj tekmovalni, kot tisti ki manjkrat analizirajo podatke. Pri faktorju odgovornost do sebe je aritmetična sredina tistih, ki vsak dan analizirajo podatke 4,06 in tistih, ki manj kot vsak dan je 3,64. Uporabniki, ki vsak dan analizirajo podatke so bolj odgovorni do sebe. Pri faktorju zabava je aritmetična sredina tistih, ki vsak dan analizirajo podatke 3,51 in tistih, ki manj kot vsak dan je 2,79. Uporabniki analizirajo podatke vsak dan za zabavo in ne toliko za spremembe.

Pri spremenljivki zakonski stan sem združil odgovore v dve skupini in sicer sem poročen/na, zunajzakonska skupnost in imam partnerja/ko a ne živim z njim/njo združil v skupino v zvezi, odgovore samski/a, ovdovel/a in ločen/a pa v skupino samski.

V tabeli 6.8. je prikazana povezanost med motivi in zakonskim stanom.

Tabela 6.8: Zakonski stan

Motivacija	zakonski stan	N	Povprečje	Signifikanca	Povprečna razlika
Igranje	v zvezi	40	3,42	,648	-,13
	samski	40	3,55		
Načrtovanje sebe	v zvezi	35	3,68	,555	-,11
	samski	38	3,79		
Alternativno zdravljenje	v zvezi	34	2,35	,285	,18
	samski	42	2,17		
Tekmovalnost	v zvezi	40	3,05	,156	-,45
	samski	43	3,50		
Odgovornost do sebe	v zvezi	35	3,69	,020	-,52
	samski	40	4,21		
Priateljstvo	v zvezi	35	2,54	,345	-,19
	samski	42	2,73		
Skrb za zdravje	v zvezi	35	3,38	,334	,24
	samski	42	3,14		
Zabava	v zvezi	32	3,03	,119	-,32
	samski	39	3,35		

Signifikanca je pri spremenljivki odgovornost do sebe manjša od 0,05 in sklepam z 2 % tveganjem, da so razlike pri spremenljivki odgovornost do sebe glede na zakonski stan. Razlike med samskimi in v zvezi so statistično značilne. Pri samskih je aritmetična sredina 4,21 in v zvezi je 3,69. Samski uporabniki bolj verjetno uporabljajo naprave za preštevanje sebe z motivom večje odgovorni do sebe kot pa uporabniki, ki so v zvezi.

V tabeli 6.9 je prikazana povezanost med motivi in starostnimi skupinami.

Tabela 6.9: Starost

Starost	Igranje	Načrtovanje sebe	Alternativno zdravljenje	Tekmovalnost	Odgovornost do sebe	Prijateljstvo	Skrb za zdravje	Zabava
50 - 59	3,05	3,40	2,36	2,55	3,70	2,42	3,32	3,25
40 - 49	3,67	3,92	2,54	3,26	3,97	2,88	3,37	3,43
30 - 39	3,37	3,83	2,16	3,12	3,85	2,44	3,40	2,83
20 - 29	3,63	3,69	2,15	3,44	3,72	2,65	3,15	3,00
do 19	3,50	3,14	2,25	4,00	5,00	1,67	3,00	4,75
Sig(F)	,602	,382	,318	,393	,618	,197	,924	,021

Spremenljivko starost sem rekodiral v 5 razredov in s pomočjo enosmernega testa Anova testiral s sestavljenimi motivacijskimi spremenljivkami. Pri spremenljivki zabava je signifikanca manjša od 0,05 in sklepam, da so razlike med zabavo in starostjo. Za skupino uporabnikov do 19 let je povprečje rabe naprav v namen zabave 4,75, medtem ko imajo druge starostne skupine precej manjše povprečje. Pri ostalih sestavljenih motivacijskih skupinah je signifikanca večja od 0,05 in sklepam, da ni razlik med starostjo in ostalimi sestavljenimi motivacijskimi spremenljivkami.

## 7 Ugotovitve in zaključek

Cilj moje diplomske naloge je bil analizirati motive za rabo naprav in aplikacij za preštevanje sebe. Zasedoval sem eksploratorno raziskovalno vprašanje motivi za uporabo naprav in aplikacij za preštevanje sebe. Naprav in aplikacij za preštevanje sebe je veliko glede na funkcijo in temu primerno je tudi število različnih uporabnikov. V svoji nalogi sem anketo objavljajal predvsem na Facebook straneh in forumih, kjer spletne skupnosti povezuje športno udejstvovanje.

V vzorec sem dobil predvsem osebe, ki uporabljajo naprave in aplikacije za merjenje fizičnih aktivnosti. Največ uporabnikov uporablja ure/zapestnice in šele nato mobilne aplikacije. Preseneča me, da uporabniki uporabljajo zapestnice/ure, ki so namenjene predvsem za preštevanje sebe in predstavljajo strošek za uporabnika, medtem, ko mobilne aplikacije uporablja manj uporabnikov. Mobilne aplikacije so brezplačne oz. Za nekatere manjši strošek in so na drugem mestu po uporabi. Sklepam da pri uporabnikih v Sloveniji cena ni toliko pomembna kot namenskost naprav.

V raziskavi sem ugotovil, da so najbolj prisotni motivi odgovornost do sebe in načrtovanje sebe. Najmanj prisotni motivi so alternativno zdravljenje, prijateljstvo in zabava. Ugotavljam, da uporabniki uporabljajo naprave in aplikacije za preštevanje sebe bolj za spremembo sebe (kot npr. zunanji vtis) in ne toliko za zdravje in prijateljstvo, kar pomeni, da vidik pripadnosti spletnim skupnostim niti ni tako pomemben. Sklepam, da je uporaba naprav in aplikacij bolj usmerjena v izboljševanje sebe in s tem posledično na zunanji vtis.

Analiza motivov s faktorsko analizo je pokazala, da je v ozadju prisotnih osem dimenzij. To so odgovornost do sebe, načrtovanje sebe, igranje, skrb za zdravje, tekmovalnost, zabava, prijateljstvo in alternativno zdravljenje. Po ekstrakciji faktorjev, sem dobljene dimenzije motivov nato uporabil v nadaljnji analizi in preverjal povezanost motivov z neodvisnimi spremenljivkami spol, starost, zakonski stan in analiziranje podatkov. Dimenzije motivov s faktorsko analizo, ki sem jih dobil se razlikujejo od faktorjev (Nißen 2013).

Pri preverjanju vpliva neodvisne spremenljivke zakonski stan in motivov, so pri faktorju odgovornost do sebe razlike med uporabniki, ki so v zvezi oz. samski. Iz rezultatov sklepam, da samski uporabniki bolj verjetno uporabljajo naprave za preštevanje sebe z motivom odgovornosti do sebe. Nißen (2013) opisuje odgovornost do sebe, kot prizadevanje za optimizacijo lastnega zdravja v smislu fizičnega zdravja, osebnega dobro počutja kot tudi videza (Nißen 2013). Rezultati kažejo, da je uporaba naprav in aplikacij za preštevanje sebe z namenom povečevanja odgovornosti bolj značilna za samske, kot tiste v zvezi, kar je verjetno povezano s tem, da samski uporabniki bolj skrbijo za lastno zdravje, dobro počutje in tudi videz. Največji motiv pri odgovornosti do sebe in uporabo naprav in aplikacij za preštevanje sebe je, da si samski uporabniki verjetno bolj prizadevajo spremeniti zakonski stan iz samskega v zvezo.

Med moškimi in ženskami so statistično značilne razlike pri motivu tekmovalnost iz česar sklepam, da so moški bolj nagnjeni k primerjanju rezultatov in tekmovanju z drugimi uporabniki kot ženske. Pri drugih motivih ni značilnih statističnih razlik. Sklepam, da to kaže, da so ženske enako osveščene pri ostalih motivih, kot moški, le tekmovalnost je še vedno bolj moška domena.

Največ statistično značilnih razlik je med neodvisno spremenljivko analiziranje podatkov in motivi. Razlike so pri motivih igranje, odgovornost do sebe, tekmovalnost in zabava. Podatke analizirajo večinoma uporabniki, ki naprav ne uporabljajo v zdravstvene namene, temveč za dejavnosti, ki niso povezane z zdravjem. Igranje in odgovornost spadata v notranjo motivacijo. Igranje in odgovornost kot nekaj, kar posameznik dela zase. Medtem, ko sta tekmovalnost in zabava zunanji motivaciji. Posamezniki merijo in uporabljajo aplikacije z namenom primerjave ali zabave in so motivirani od zunaj in se verjetno ne bi ukvarjali s preštevanjem sebe, če se ne bi zabavali ali tekmovali z drugimi.

Na vzorcu analiziranih uporabnikov v moji raziskavi je na prvem mestu odgovornost do sebe in nato načrtovanje sebe. Uporabniki, ki uporabljajo naprave in aplikacije za preštevanje sebe skrbijo za svoje počutje in telo. Na njihovo odločitev za uporabo naprav in aplikacij vpliva notranja motivacija in ne toliko zunanja motivacija, kar je zelo podobno rezultatu študije od Nißen (2013) Na naših portalih tudi nisem odkril kakšnih primerjanj rezultatov in motivov zunanje motivacije. Faktorja odgovornost do sebe in načrtovanje sebe bolj odražata način življenja v današnji družbi, kjer je pomemben zunanji videz, individualnost ter pozitivna podoba o sebi in predstavitev sebe na zunaj. To se vidi tudi pri analizi razlik motivov glede na zakonski stan, kjer sem prišel do ugotovitve, da samski uporabniki dajo več na odgovornost do sebe, kot tisti v zvezi. Skleпам, da bolj skrbijo za zunanost. Po eni strani jih žene notranja motivacija mislim pa, da pa je končni cilj motiviran od zunaj.

V nalogi moram omeniti tudi omejitve pri raziskavi, ki sem jo opravljal. Raziskava je bila narejena na nereprezentativnem vzorcu in se ne da sklepati na populacijo, pa vseeno da dober vpogled v raznolikost motivov.

Razširjenost naprav in aplikacij za preštevanje sebe je v svetu večja, kot v Sloveniji. V Sloveniji so naprave in aplikacije za preštevanje sebe še mlada tehnologija in je še v fazi uporabe začetnih navdušencev in do difuzije inovacije šele prihaja. Po raziskavah opravljenih na področju preštevanja sebe opažam velik potencial za razvoj aplikacij, ki obravnavajo zbrane podatke v kombinaciji z drugimi podatki (npr. zaužito hrano, financami ...).

## 8 Literatura:

1. Almalki, Manal, Kathleen Gray in Fernando Martin Sanchez. 2015. The Use of Self-Quantification Systems for Personal Health Information: Big Data Management Activities and Prospects. *Health Information Science and Systems* 3 (1): 1–11.
2. Beecham Research Limited. 2016. *Wearable Technology Application Chart*. Dostopno prek: <http://www.beechamresearch.com/article.aspx?id=20> (15. junij 2016).
3. Benedetti, Alison A., James M. Diefendorff, Allison S. Gabriel in Megan M. Chandler. 2015. The Effects of Intrinsic and Extrinsic Sources of Motivation on Well-Being Depend on Time of Day: The Moderating Effects of Workday Accumulation. *Journal of Vocational Behavior* (88): 38–46.
4. Butterfield, Adam D. 2012. *Ethnographic assessment of quantified self meetup groups*. Magistrska naloga. San José: State University.
5. Cerasoli, Christopher P. in Michael T. Ford. 2014. Intrinsic Motivation, Performance, and the Mediating Role of Mastery Goal Orientation: A Test of Self-Determination Theory. *Journal of Psychology* 148 (3): 267–86.
6. Choe, Eun Kyoung, Nicole B. Lee, Bongshin Lee, Wanda Pratt in Julie A. Kientz. 2014. *Understanding Quantified-Selfers' Practices in Collecting and Exploring Personal Data*. Toronto: ACM.
7. Conroy, David E., Chih-Hsiang Yang in Jaclyn P. Maher. 2014. Behavior Change Techniques in TopRanked Mobile Apps for Physical Activity. *American Journal of Preventive Medicine* 46 (6): 649–52.
8. Crawford, Kate, Jessa, Lingel in Tero, Karppi. 2015. Our metrics, ourselves: A hundred years of self-tracking from the weight scale to the wrist wearable device. *European Journal of Cultural Studies* 18 (4-5): 479-496.
9. En, Boka in Mercedes Pöll. 2016. Are You (Self-)Tracking? Risks, Norms and Optimisation in Self-quantifying practices. *Graduate Journal of Social Science* 12 (2): 37–57.
10. Gimpel, Henner, Marcia Nißen in Roland Görlitz. 2013. Quantifying the Quantified Self: A Study on the Motivations of Patients to Track Their Own Health. *International Conference on Information Systems*. Milan: ICIS 2013.

11. Gowin, Mary, Marshall Cheney, Shannon Gwin in Taylor Franklin Wann. 2015. Health and Fitness App Use in College Students: A Qualitative Study. *American Journal of Health Education* 46 (4): 223–30.
12. Hoy, Matthew B. 2016. Personal Activity Trackers and the Quantified Self. *Medical Reference Services Quarterly* 35 (1): 94–100.
13. Ivan, Ion, Alin Zamfiroiu in Dragos Palaghita. 2013. Typologies of Mobile Applications. *Journal of Information Systems & Operations Management*. Bucharest: Romanian-American University.
14. Ivanov, Anton, Raj Sharman in H. Raghav Rao. 2015. Exploring Factors Impacting Sharing Health Tracking Records. *Health Policy and Technology* 4 (3): 263–76.
15. Kim, Young Mie. 2007 How Intrinsic and Extrinsic Motivations Interact in Selectivity: Investigating the Moderating Effects of Situational Information Processing Goals in Issue Publics' Web Behavior. *Communication Research* 34 (2): 185–211.
16. Lee, Victor. 2014. *What's Happening in the 'Quantified Self' Movement?* Utah: ITLS Faculty Publications.
17. Li, Yang in Yike Guo. 2016. Wiki-Health: From Quantified Self to Self-Understanding. *Future Generation Computer Systems* (56): 333–59.
18. Li, Yaoran, Kennon M. Sheldon in Rude Liu. 2015. Dialectical Thinking Moderates the Effect of Extrinsic Motivation on Intrinsic Motivation. *Learning and Individual Differences* (39): 89–95.
19. Lupton, Deborah. 2005. Self-Tracking Cultures: Towards a Sociology of Personal Informatics. *In Management* 42 (8): 1095–1104.
20. Lupton, Deborah. 2016. *The Quantified Self*. Canberra: John Wiley & Sons.
21. Morris, Margaret E. in Adrian Aguilera. 2012. Mobile, Social, and Wearable Computing and the Evolution of Psychological Practice. *Professional Psychology, Research and Practice* 43 (6): 622–26.
22. Nißen, Marcia 2013. *Quantified Self - An Exploratory Study on the Profiles and Motivations of Self-Tracking*. Bachelor Thesis. Karlsruhe: Karlsruhe Institute of Technology.
23. Papacharissi, Zizi in Alan M. Rubin. 2000. Predictors of Internet Use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 44 (2): 175–96.



24. Peklar, Julija in Eva Boštjančič. 2004. Motivacija in zadovoljstvo z življenjem pri zaposlenih v javnem in zasebnem sektorju. *International Public Administration Review* 10 (3): 39–56.
25. Poch, Rebecca in Brett Martin. 2015. Effects of Intrinsic and Extrinsic Motivation on User-Generated Content. *Journal of Strategic Marketing* 23 (4): 305–17.
26. Ramayah, T. in Muhamad Jantan. 2015. *Impact of Intrinsic and Extrinsic Motivation on Internet Usage in Malaysia*. George Town: Universiti Sains Malaysia.
27. Rawassizadeh, Reza, Elaheh Momeni, Chelsea Dobbins, Pejman Mirza-Babaei in Ramin Rahnamoun. 2015. Lesson Learned from Collecting Quantified Self Information via Mobile and Wearable Devices. *Journal of Sensor and Actuator Networks* 4 (4): 315–35.
28. Reinecke, Leonard, Peter Vorderer in Katharina Knop. 2014. Entertainment 2.0? The Role of Intrinsic and Extrinsic Need Satisfaction for the Enjoyment of Facebook Use. *Journal of Communication* 64 (3): 417.
29. Rowse, Lauren. 2015. *Statistics of the Self: Shaping the Self Through Quantified Self-Tracking*. Scripps Senior Theses. Claremont: Scripps College.
30. Ryan, Richard M. in Edward L. Deci. 2000. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology* 25 (1): 54–67.
31. Sjöklint, Mimmi, Ioanna Constantiou in Matthias Trier. 2015. *The Complexities of Self-Tracking - An Inquiry into User Reactions and Goal Attainment*. Münster,: ECIS.
32. Spring, B., M. Gotsis, A. Paiva in D. Spruijt-Metz. 2013. Healthy Apps: Mobile Devices for Continuous Monitoring and Intervention. *IEEE Pulse* 4 (6): 34–40.
33. Stragier, Jeroen, Tom Evens in Peter Mechant. 2015. Broadcast Yourself: An Exploratory Study of Sharing Physical Activity on Social Networking Sites. *Media International Australia* (155): 120–29.
34. Swan, Melanie. 2012. Sensor Mania! The Internet of Things, Wearable Computing, Objective Metrics, and the Quantified Self 2.0. *Journal of Sensor and Actuator Networks* 1 (3): 217–53.
35. Teo, Thompson S. H, Vivien K. G Lim in Raye Y. C Lai. 1999. Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage. *Omega* 27 (1): 25–37.

36. Walker, Christopher O., Barbara A. Greene in Robert A. Mansell. 2006. Identification with Academics, Intrinsic/extrinsic Motivation, and Self-Efficacy as Predictors of Cognitive Engagement. *Learning and Individual Differences* 16 (1): 1–12.
37. Wei, R., Karlis, J. in Haught, M. J. 2012. Apps, Apps, and More Apps: A Uses and Gratification Study of App Use. *Conference Papers -- International Communication Association, Annual Meeting 2012*: 1–25.
38. Wolf, Gary. 2010. The Data-Driven Life. *The New York Times*, 2. maj. Dostopno prek: <http://www.nytimes.com/2010/05/02/magazine/02self-measurement-t.html> (15 avgust 2016).

## Priloge

Priloga A: Vprašalnik o motivaciji za "self-tracking"

Kratko ime ankete: Quantified self

Dolgo ime ankete: Vprašalnik o motivaciji za

"self-tracking" Število vprašanj: 17 Anketa je zaključena.

Aktivna od: 01.06.2016 Aktivna do: 01.09.2016

Avtor: saraa Spreminjal: Jurij.Cunder

Dne: 06.05.2016 Dne: 03.08.2016

### Opis:

Pozdravljeni! Sem študent programa Družboslovne informatike na Fakulteti za družbene vede (Univerza v Ljubljani). Izvajam raziskavo o sledenju sebi s pomočjo aplikacij in naprav. Prosim vas, da odgovorite na vsa vprašanja, saj boste s tem pripomogli h kakovosti in objektivnosti rezultatov. Vsi zbrani podatki so anonimni in varovani v skladu z najstrožjimi anketnimi standardi. Uporabljeni bodo zgolj v namen znanstvene analize. Izpolnjevanje ankete je enostavno. Na vprašanja odgovarjate z izborom odgovorov oziroma vnosom besedila, pri čemer sledite navodilom na zaslonu. Anketa traja približno 8 min. Za pričetek izpolnjevanja ankete kliknite gumb "Naslednja stran" na dnu strani.

### IF (2)

**Q6 - V tej anketi se večina vprašanj nanaša na samoslednje. Pojem samosledenje (*ang.selftracking*) se nanaša predvsem na proces sledenja, zapisovanja in/ali analiziranja določenih podatkov o nas in naših telesih in vključuje avtomatsko ali ročno zapisovanje podatkov s pomočjo novih tehnologij (mobilnih telefonov, t.i. wearablov ipd) **Ali uporabljate naprave/aplikacije za samosledenje?****

- Da
- Ne

- ne vem.

**IF (2) IF (3) Q6 = [1, 3]**

**Q7 - Katere naprave/aplikacije uporabljate za samosledenje?**

Možnih je več odgovorov

- naprave za preštevanje sebe (ure/ zapestnice kot so Fitbit, Jawbone, Garmin ipd.)
- mobilne aplikacije (npr. Google Fit, MyFitnessPal, Endomondo, Runtastic ipd.)
- spletne in namizne aplikacije namizna orodja, ki ste jih sami naredili (preglednice,...)
- Drugo:

**IF (2) IF (3) Q6 = [1, 3]**

**Q8 - Katerim podatkom sledite?**

Možnih je več odgovorov.

- telesna teža
- količina prehojenih stopnic
- količina prehojenih korakov
- poraba ali vnos kalorij
- čas spanja
- dolžina in trajanje vadbe
- indeks telesne mase
- krvni pritisk
- srčni utrip
- delež telesne maščobe
- dnevno počutje
- kvaliteta spanja
- delež vode v telesu

- mišična masa
- količina popite vode
- vzdržljivost telesa
- Drugo:

**IF (2) IF (3) Q6 = [1, 3]**

**Q9 - Navedenih je še nekaj tipov podatkov, ki jim lahko sledite. Katerim izmed njih sledite?**

Možnih je več odgovorov.

- finančno stanje
- beleženje lokacije npr. GPS
- število (ne)pokajenih cigaret
- zunanja temperatura, jakost hrupa ali zračni pritisk
- količina zaužite prehrane
- količina popite kave
- količina zaužitega alkohola
- uporaba zdravil
- beleženje vnosa insulina
- stanje krvnega sladkorja
- pogostost spolnih odnosov
- menstrualni cikel
- s kom in koliko časa ste v stiku
- Drugo:

**IF (2) IF (3) Q6 = [1, 3]**

**Q10 - Kako pogosto analizirate zbrane podatke?**

- vsak dan
- nekajkrat na teden

- večkrat na mesec
- enkrat na mesec ali manj
- nikoli

**IF (2) IF (3) Q6 = [1, 3]**

Q11 - Spodaj je navedenih nekaj trditev o razlogih za sledenje. Za vsako trditev prosim ocenite, v kolikšni meri za vas osebno drži na lestvici od 1- sploh ne drži do 5 - popolnoma drži. sledim sebi/merim določene elemente svojega življenja, ker...

- 1- sploh ne drži
- 2- ne drži
- 3- niti ne drži niti drži
- 4- drži
- 5- popolnoma drži

... je zabavno.

... pozabim na čas, ko se ukvarjam s tem.

... se rad/-a igram s številkami in statistiko.

... se rad/a- igram s svojim pametnim telefonom / tehničnimi napravami.

... me zanima, kako določene stvari v mojem življenju medsebojno delujejo.

... poizkušam vplivati na določene elemente v mojem življenju.

... rad/-a beležim, kaj delam.

... rad/-a primerjam svoje rezultate z drugimi.

... rad/-a vidim, kje sem boljši/-a od drugih.

... mi olajšuje samodisciplino.

... me motivira pri doseganju ciljev.

... mi omogoča, da izboljšam samega sebe.

... mi pomaga optimizirati način življenja.

**IF (2) IF (3) Q6 = [1, 3]**

Q12 - V kolikšni meri pa po vašem mnenju držijo oziroma ne držijo spodnje trditve o razlogih za preštevanje sebe? Za vsako trditev prosim ocenite, v kolikšni meri za vas osebno drži na lestvici od 1- sploh ne drži do 5 - popolnoma drži. sledim sebi/merim določene elemente svojega življenja, ker...

	1- sploh ne drži	2- ne drži	3- niti ne drži niti drži	4- drži	5popolnoma drži
... sem rad/-a del skupnosti ljudi, ki delajo podobne reči.					
... rad/-a z drugimi delim, kaj počnem.					
... rad/-a nadziram, kaj delam v življenju.					
... uživam, da sem sam svoj gospodar.					
... sem odgovoren/-a za svoje življenje.					
... se večina mojih prijateljev ukvarja s tem.					
... ne zaupam klasičnim metodam zdravstva.					
... hočem biti neodvisen/-a od diagnostičnih orodij.					
... ne zaupam diagnostičnim postopkom, ki jih uporabljajo zdravniki.					
... nočem dobivati informacij o svojem telesu in počutju samo od zdravnikov.					
... lahko s tem izboljšam svoje zdravstveno stanje.					
... mi je zdravnik priporočil spremljanje.					
... bolj zaupam podatkom kot pa svojim občutkom.					

**XSPOL - Za konec sledi še nekaj demografskih vprašanj.Spol:**

- Moški
- Ženski

**Q13 - Izberite letnico rojstva:**

**XZST1surs4 - Kakšen je vaš zakonski stan?**

- poročen/na
- zunajzakonska skupnost
- imam partnerja/ko, a ne živim z njim/njo
- samski/a
- ovdovel/a
- ločen/a

**Q14 - Kako bi opisali vaš sedanji status?**

- zaposlen/a
- samozaposlen/a
- nezaposlen/a
- študent/ka
- gospodinja
- upokojen/ka
- Drugo:

**Q15 - Kakšna je vaša najvišja dosežena izobrazba?**

- ste brez šolske izobrazbe
- nepopolna osnovnošolska izobrazba
- osnovno šolska izobrazba
- nižja ali srednja poklicna izobrazba
- srednja strokovna izobrazba
- srednja splošna izobrazba
- višja strokovna izobrazba
- višješolska izobrazba
- visokošolska strokovna izobrazba
- visokošolska univerzitetna izobrazba
- specializacija



- magisterij
- doktorat

## Priloga B: Seznam spletnih strani

1. <https://www.facebook.com/TekStirihMostov/>
2. <https://www.facebook.com/tekac.si/?fref=ts>
3. [https://www.facebook.com/goreljudje/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/goreljudje/?ref=py_c)
4. <https://www.facebook.com/bovecmaraton/>
5. <https://www.facebook.com/Soca-Outdoor-Festival-104231666434811/>
6. <https://www.facebook.com/dmtekzazenske>
7. <https://www.facebook.com/MaratonFranjaBTCCity>
8. <https://www.facebook.com/Atletska-zveza-Slovenije>
9. <https://www.facebook.com/SiOL.net.Sportal>
10. <https://www.facebook.com/Cycling24.7/>
11. <https://www.facebook.com/events/1528727660790286/>
12. <https://www.facebook.com/drustvomladidokrajalenart/>
13. <https://www.facebook.com/Teka%C5%A1ko-dru%C5%A1tvo-Savinj%C4%8Dan-Gibajve%C4%8D-teci-z-nami-1140045136047391/>
14. <https://www.facebook.com/bicikel/timeline>
15. <https://www.facebook.com/KD-Rog-%C5%BDenska-ekipa-Womens-cycling-team-271341049683425/timeline>
16. [https://www.facebook.com/Kolesarska-zveza-Slovenije-493052047448243/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/Kolesarska-zveza-Slovenije-493052047448243/?ref=py_c)
17. [https://www.facebook.com/proaction.slovenia/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/proaction.slovenia/?ref=py_c)
18. <https://www.facebook.com/scrtriathlon.swimcycleruntriathlon/>
19. <https://www.facebook.com/Maraton-Alpe-186631339709/>
20. [https://www.facebook.com/Amatersko-kolesarstvo-112885648871948/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/Amatersko-kolesarstvo-112885648871948/?ref=py_c)
21. [https://www.facebook.com/dosrasextreme/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/dosrasextreme/?ref=py_c)
22. <https://www.facebook.com/BitFit-Fitnes-Ravne-1425841517734458/?fref=ts>
23. <https://www.facebook.com/4p.fitness/>
24. [https://www.facebook.com/difovci/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/difovci/?ref=py_c)

25. [https://www.facebook.com/Boomerangmobileapp/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/Boomerangmobileapp/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
26. <https://www.facebook.com/fitnesstudias/?fref=ts>
27. <https://www.facebook.com/Fitnes-Center-Panter-157858847656263/?fref=ts>
28. [https://www.facebook.com/oaza.center/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/oaza.center/?ref=py_c)
29. [https://www.facebook.com/FitnesFITCITY/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/FitnesFITCITY/?ref=py_c)
30. <https://www.facebook.com/thenutrition.ljubljana/>
31. <https://www.facebook.com/Fit-fun-mini-Trampolin-Slovenija-717251955029119/>
32. [https://www.facebook.com/FitnessGang/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/FitnessGang/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
33. [https://www.facebook.com/osebnitrenerji.si/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/osebnitrenerji.si/?ref=py_c)
34. [https://www.facebook.com/Zdravi-in-vitalni-134620173221265/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/Zdravi-in-vitalni-134620173221265/?ref=py_c)
35. <https://www.facebook.com/OKfitCENTER/>
36. <https://www.facebook.com/megacenter.si/>
37. [https://www.facebook.com/TrimAs.si/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/TrimAs.si/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
38. [https://www.facebook.com/FitFitCenter/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/FitFitCenter/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
39. [https://www.facebook.com/Fitnes-Slavija-340649029362716/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/Fitnes-Slavija-340649029362716/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
40. [https://www.facebook.com/FitnesPlanet/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/FitnesPlanet/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
41. [https://www.facebook.com/bodysense.koper/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/bodysense.koper/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
42. [https://www.facebook.com/PYA.CENTER/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/PYA.CENTER/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
43. [https://www.facebook.com/fitnescentertop/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/fitnescentertop/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
44. [https://www.facebook.com/vitacenter/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/vitacenter/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
45. [https://www.facebook.com/topfit.fitnes/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser&rf=106519632769941](https://www.facebook.com/topfit.fitnes/?fref=pb&hc_location=profile_browser&rf=106519632769941)
46. [https://www.facebook.com/vadbenicenternatural/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/vadbenicenternatural/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
47. [https://www.facebook.com/cubefitnes/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/cubefitnes/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
48. [https://www.facebook.com/MaxxFITNES.SI/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/MaxxFITNES.SI/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
49. <https://www.facebook.com/bela.bartol.center.za.hujsanje/>
50. <https://www.facebook.com/pages/Klub-Mojaprehrana/468039833262999>
51. <https://www.facebook.com/sportclub.fitnes/?fref=ts>
52. [https://www.facebook.com/sportna.slovenije/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/sportna.slovenije/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
53. [https://www.facebook.com/IstrskiMaraton/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/IstrskiMaraton/?ref=py_c)

54. [https://www.facebook.com/lenuh/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/lenuh/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
55. [https://www.facebook.com/slovenijavgibanju/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/slovenijavgibanju/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
56. [https://www.facebook.com/revija.viva/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/revija.viva/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
57. [https://www.facebook.com/sportna.slovenije/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/sportna.slovenije/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
58. [https://www.facebook.com/IstrskiMaraton/?ref=py\\_c](https://www.facebook.com/IstrskiMaraton/?ref=py_c)
59. <https://www.facebook.com/100utvv/>
60. [https://www.facebook.com/TrailMaratonPohorje/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/TrailMaratonPohorje/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
61. [https://www.facebook.com/obozujemtek/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/obozujemtek/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
62. [https://www.facebook.com/nocna10ka/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/nocna10ka/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
63. [https://www.facebook.com/GM4O-Gorski-Maraton-4-Ob%C4%8Din-211688858950825/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/GM4O-Gorski-Maraton-4-Ob%C4%8Din-211688858950825/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
64. [https://www.facebook.com/diabetesCantStopUs/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/diabetesCantStopUs/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
65. [https://www.facebook.com/Mali-Kra%C5%A1ki-Maraton-142485339200265/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/Mali-Kra%C5%A1ki-Maraton-142485339200265/?fref=pb&hc_location=profile_browser)
66. <https://www.facebook.com/TriatlonSlovenije/>
67. [https://www.facebook.com/Tek-plus-166565190050854/?fref=pb&hc\\_location=profile\\_browser](https://www.facebook.com/Tek-plus-166565190050854/?fref=pb&hc_location=profile_browser)