

Tartu Ülikool

Sotsiaalteaduste valdkond

Narva Kolledž

Õppekava Ettevõtlus ja digilahendused

Sander Rannus

**KLIENDI DIGITAALSEST JALAJÄLJEST SAADUD INFO  
KASUTAMINE MÜÜGI EDENDAMISEL  
PUHASTUSIMPORT OÜ NÄITEL**

Lõputöö

Juhendaja: Mervi Raudsaar PhD

Narva 2023

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

## **Resümee**

The title of this thesis is "Use of information from the customer's digital footprint in promoting sales in the example of Puhastusimport OÜ." Many companies base their strategies on different starting points, such as previous sales results. With the development of technology, the possibilities for obtaining inputs have improved. One of the options is the footprint of the client's activities on the Internet and the analysis of these data. The purpose of this thesis is to find out which customer's abandoned data enables companies to develop their business and increase sales results. The theoretical part of the work deals with different approaches to the nature of the digital footprint and the possibilities of using this data. The empirical section looks at three environments where customer data is collected and analysed. These include Facebook, Google Analytics and Smaily's email platform. The result of the work was that in each environment the main data derived from the customer's digital footprint are collected and have several metrics. The work showed that due to the abundance of data, it is necessary to set specific targets for the metrics and that after that the data can be used successfully to improve sales results. The data can be used to correct the company's marketing messages and organise a more thoughtful sales action plan. With all the data collected, it is possible to complement the customer journey to the company's product, which can increase organic sales revenue. You can also segment customers, based on customer data analysis, which gives customers the opportunity to offer what they want. The author's recommendation to the company is to set specific goals for metrics and start marketing and sales activities based on them.

SISUKORD	
RESÜMEE	1
SISSEJUHATUS	3
1. DIGITAALSE JALAJÄLJE OLEMUS JA DEFINITSIOON	5
1.1. DIGITAALSE JALAJÄLJE OLEMUS JA DEFINITSIOON	5
1.2. DIGITAALSET JALAJÄLGE SALVESTAVAD KESKKONNAD	8
1.3. VÄLJUNDID DIGITAALSE JALAJÄLJE ANDMETE KASUTAMISEL ÄRIS	13
2. PUHASTUSIMPORT OÜ ANDMETE KOGUMISE VÕIMALUSED JA VÄLJUNDID	17
2.1. UURIMISEMETOODIKA ÜLEVAADE	17
2.2. PUHASTUSIMPORT OÜ DIGITAALSE JALAJÄLJE KOGUMISE KESKKONNAD JA NENDE PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD	18
2.3. VAATLUSE ANALÜÜS JA JÄRELDUSED	30
KOKKUVÕTE	35
KIRJANDUS	37

## Sissejuhatus

Ettevõtted lähtuvad oma otsuste ja strateegiate tegemisel erinevatest lähtepunktidest, samuti nende otsuste muutmist mõjutavad erinevad tegurid. Informatsiooni, mida klient soovib saada oma partnerilt on mõistlik alati küsida kuid seoses tehnoloogia arenguga on selle informatsiooni saamiseks kanalid ja viisid täienenud. Üheks viisiks saamaks teada kliendi vajadustest on saanud digitaalsest jalajäljest saadud informatsioon. Digijäljed jäetakse maha küberruumi kus iga lingi vajutus, jagamine, salvestamine ja sõbrataotlus jätab jälje, mida saab koguda ja analüüsida. Kogumistarkvara ja andmete kättesaadavuse edusammud on põhjustanud digitaalsete jälgede andmete uurimise suurenemise, mis on ametlikult määratletud kui tõendid inimese ja inimese tegevuse kohta, mis on logitud ja salvestatud digitaalselt. (Howison et al., 2011) Digitaalse jälje kogumine ja analüüsimine on ärianalüüsi oodatav tulemus, eriti traditsiooniliste äriuringute täiendamise kontekstis. Uute suhete avastamine, mis tekib suurtest ja rikkalikest andmetest, saab seejärel kasutada uute teooriate väljatöötamiseks edasiseks statistiliseks analüüsiks ja elluviimiseks. (Delena & Zolbaninb, 2018)

Käesoleva lõputöö eesmärk on välja selgitada, milliste kliendi mahajäetud andmetega on ettevõtetel võimalik arendada oma äri. Lõputöö teema valik on valitud, sest töö autorit huvitab väga andmeteadus ja nendest andmetes lähtuv tegevusstrateegia. Digitaalse jalajälje andmeid hakatakse uurima antud lõputöö raames Puhastusimport OÜ näol, sest autor töötab vaadeldavas ettevõttes müügijuhina ja oma tööd tehes on ta täheldanud, et ettevõttes tehakse otsuseid vastavalt varasematele müüginumbritele ja intuitsioonile. Kuid paljud kliendid jätaavad erinevaid veebikeskkondi külastades ja tarbides maha informatsiooni, mida on võimalik müügi ja ettevõtte edukuse tõstmiseks kasutada ära.

Antud lõputöö on kirjutatud kahes osas. Esimeses osas käsitletakse teoreetilisi käsitlusi digitaalsest jalajäljest, erinevatest tööriistadest ja vahenditest mille abil on võimalik koguda klientide kohta informatsiooni. Samuti tehakse kokkuvõtte keskkondadest ja võimalustest mida antud keskkonnad võimaldavad kliendikohta saada teada ja mis väljundit need pakuvad ettevõttele. Teoreetilises osa jaoks informatsiooni kogumisel lähtuti uurimisküsimustest:

- Mis on digitaalne jalajalg ja kuidas seda mõõdetakse?
- Mis andmeid on võimalik saada inimeste kohta, kes kasutavad ettevõtte veebirakendusi?
- Mida on võimalik peale hakata saadavate andmetega?

Töö empiiriline osa on jagatud kahte osasse, mille esimeses osas vaadeldakse kolme keskkonda, mille abil kogutakse ja salvestatakse andmeid kliendi kohta. Seal vaadeldakse mis andmeid Puhastusimport kogub oma klientide kohta ja mida need andmed näitavad. Empiirilise osa teises pooles analüüsitakse vaadeldud andmeid ja tehakse seoseid teoreetilise osaga. Analüüsi osas tehakse ettepanekuid saadud andmete infole ja teoreetilise käsitlusele. Empiirilise osa koostamisel seati uurimisküsimusteks:

- Mis keskkondi kasutatakse kliendi andmete kogumiseks?
- Mis andmeid kogutakse kliendi kohta?
- Kuidas kasutada ära saadavad andmed ettevõtte arendamiseks?

Antud lõputöö valmimiseks on kasutatud ja uuritud mitmeid erinevaid käsitlusi mis puudutavad ärianalüüsi erinevaid tahke. Peamiselt on olnud need inglise keelsed. Töö autor on tutvunud mitme Eestis tehtud lõputööga, mis käsitlevad klienditeekonda, kuid nendes pole väga uuritud andmeid, mida kliendid oma veebikülastustega maha jätavad.

# 1. Digitaalse jalajälje olemus ja definitsioon

## 1.1. Digitaalse jalajälje olemus ja definitsioon

Digitaalne jalajalg on määratletud kui andmepunktid, mille internetikasutaja jätab vabatahtlikult või tahtmatult kübermaailma. Kõige lihtsamalt öeldes seisneb digitaalne jalajalg selles, et kolmanda osapoole tarkvara või üksikisikud salvestavad iga inimese sammu internetis. (Mayda, 2022). Digitaalsel jalajäljel ei ole seost keskkonna jalajäljega ja see ei defineeri andmemahtu milleläbi inimene koormab keskkonda.

Maailma üks juhtivamaid küberturvalisusele keskendunud tarkvarafirma on oma kodulehel pikalt arutlenud teemal, mis on digitaalne jalajalg ja kuidas saab seda kaitsta erinevate „häkkerite“ eest. Digitaalset jalajälge on vahel kutsutud ka digitaalseks varjuks või elektrooniliseks jalajäljeks. Antud väljendid viitavad andmete jälgedele, mida interneti kasutaja jätab oma veebikülastusest maha. See kõik hõlmab veebilehti, mida inimene külastab ja sealt tehtavaid tegevusi. Kogu digitaalsest jalajäljest saadud informatsiooni saab kasutada inimese veebitegevuse ja seadmete jälgimiseks. (AO Kaspersky Lab, 2022) Inimene paraku jätab endast maha niikuinii digitaalse jalajälje, olenemata sellest kas seda tehakse aktiivselt või passiivselt.

Digitaalset jalajälge saab aktiivseks ja passiivseks jalajäljeks. Aktiivne jalajalg on andmekogum, mida inimene on jätnud interneti teadlikult. Internetikasutaja on jaganud enda kohta teavet, näiteks postitades sotsiaalmeediasse midagi. Kui inimene on sisse loginud erinevatele platvormidele kasutades selleks kasutajanime, moodustub seal platvormil postitatud pilt, kirje või muu selline aktiivse jalajälje. Mida rohkem internetikasutaja seda teeb, seda täiuslikumaks muudab see kasutaja kohta käiva informatsiooni. Muud tegevused, mis aitavad kaasa aktiivsetele digitaalsetele jalajälgedele, on veebivormi täitmine - näiteks uudiskirja tellimine - või nõustumine küpsiste aktsepteerimisega teie brauseris. (AO Kaspersky Lab, 2022) Iga e-kiri, veebivorm, mida täidate, video, mille üles laadite ja isik, kellega sotsiaalmeedias ühendate, lisab isikuandmeid, mida te tahtlikult Internetis paljastate. (Bitdefender, 2022) Need aktiivsed andmejaljed kogunevad aja jooksul ja maalivad üha täpsema pildi teie identiteedist, asjadest, eelistustest, ajaloost ja elustiilist, sealhulgas teie suhetest. Olenemata sellest, kas neil on aktiivne digitaalne jalajalg või mitte, lisavad inimesed teie elus ka teie digitaalset varju.

Passiivne digitaalne jalajälg tekib siis, kui kasutaja kohta kogutakse teavet, ilma et ta teaks, et see toimub. See on varjatud protsess, mida kasutajad ei pruugi mõista. (AO Kaspersky Lab, 2022) Näiteks tekib see siis, kui veebisaidid koguvad teavet selle kohta, mitu korda kasutajad külastavad, kust nad pärit on. Teised passiivsete jalajälgede näited on suhtlusportaalid ja reklaamijad, kes kasutavad teie meeldimisi, jagamisi ja kommentaare, et teid proffiilida ja konkreetse sisuga sihtida. Passiivne aspekt tuleneb asjaolust, et kasutaja ei jäta neid andmeid tahtlikult maha. See on kombinatsioon andmetest kasutaja kasutatavate süsteemide ja online-käitumise kohta. Kasutajal on piiratud kontroll oma passiivse digitaalse jalajälje üle, isegi kui see on loodud kasutaja nõusolekul. Üldiselt on igal veebisaidil või rakendusel tingimused, millega peate selle kasutamiseks nõustuma.(Bitdefender, 2022) Näiteks, kui veebisaidil on kasutaja tegevuse üksikasjad, saavad nad neid kasutada kokkulepitud teenusetingimuste alusel. Veebilehe omanikud võivad kasutada kasutaja IP-aadressi, et kuvada veebisaidi sisu automaatselt veebilehitseja emakeeles või saavad nad kasutada brauseri küpsiseid, et sihtida reklaamidega, mida kasutaja on kõige kauem vaadanud.

Digitaalse jalajälje saamiseks on vaja kasutada erinevaid tööriistu ja vahendeid. Aina enam leiutatakse neid juurde, kuid aastate jooksul on peamiselt jäänud kasutusse küpsised, veebimajakad ja metaandmed. Küpsised on andmed, mis salvestatakse kõvakettale vaadatava veebilehe kaudu. See ei ole tarkvara ja ilma liikumiseta internetikeskkonnas oleks see kasutuskõlbmatu. Küpsiseid kasutavad veebisaidid, et saada andmeid käitumise kohta küberruumis, sealhulgas nende saitide uuesti külastamise, korduvad klõpsud pakutavale tootele või teenusele jne. Küpsised ei saa mitte ainult jälgida külastuste sagedust ja seda, kuidas veebisaidi keskkonnas käitatakse, vaid nad saavad ka neid andmeid töödelda, analüüsida ja seega veebisaiti kohandada nii, et see oleks kasutaja jaoks meeldivam ja lihtsam ning ka selleks, et külastataks veebilehte uuesti. (Zapletal & Dostálová, 2022) Küpsised võimaldavad näiteks meeles pidada kasutajanimedid ja paroole üksikutele veebisaitidel või osta kaupu lihtsalt ja kiiresti valitud veebisaitidel ühe klõpsuga.

Küpsised saab jagada esimese osapoole küpsisteks ja kolmanda osapoole küpsisteks. Esimese osapoole küpsise või primaarse küpsise puhul salvestab vaadatav veebileht faili internetibrauseris, et kasutada järgmise veebisaidi külastuse andmeid. Erinevalt primaarsest küpsisest salvestab kolmanda osapoole küpsise seadmesse veebileht, mida üldse ei külastata. (Zapletal & Dostálová, 2022) Arvutist on võimalik kogutud küpsised igal ajal kustutada,

takistades seega nende edasist kasutamist. Samuti saab seadistada veebibrauseri funktsiooni, mis automaatselt kustutab küpsised iga kord, kui see sulgeda. Kuid hiljem uuesti tuleb lehekülje külastamisel küpsiste tingimuste nõustuda, et veebileht saaks toimida vastavalt oma funktsionaalsusele.

Küpsised ei sisalda tavaliselt isikuandmeid, kuid keegi ei saa garanteerida, et faili salvestanud ettevõtte ise ei loo andmebaasifaili, mis juba sisaldab kasutajate isikuandmeid. Küpsiseid kasutatakse sageli andmete kogumiseks üksikasjalik teave kohta ja külastajate liikumise kohta Internetis. Küpsiste sidumisel veebivigade failidega on võimalik isikuandmed tõhusalt ühendada üheks tervikuks. (Zapletal & Dostálová, 2022) Näitena võib tuua Internetis sisestatud isikuandmete, e-posti aadresside ja inimeste harjumuste ühendamise internetis sirvimisel.

Veebimajakas inglise keeles Web Beacon on graafiline pilt, mille suurus on tavaliselt üks piksel. Tavaliselt neid leidub nii veebibrauserites kui ka HTML e-kirjades. Veebimajakas toimib nn sildina, mis salvestab lõppkasutaja konkreetse veebilehe või e-kirja vaatamist. Seda kasutatakse tavaliselt koos küpsistega. Veebimajakad pakuvad võimalust koostada kasutaja käitumisest spetsiifilise profiile. (Marek, 2011) Piksli pilt on nähtamatu, kuid seda kuvatakse nagu teisigi pilte Internetis. Pikslilipik põhineb põhimõttel, et kuvatakse pilt reklaamiserveri domeenist, mitte veebidomeenist kuvatavast veebilehest. Reklaamiserver saab lugeda ja salvestada küpsist unikaalse ID-ga, mida on täiendatud kirje jaoks vajaliku teabega. (Zapletal & Dostálová, 2022) Näiteks kui ettevõtte veebilehel on mõni pilt, siis selle sees on nõndanimetatud salalugeja, mis salvestab antud infot kolmandale osapoolle. Vähem levinud on JavaScripti majaka rakendused, näiteks Beacon API: liides, mis võimaldab saata taotlusi serverisse ilma vastust ootamata. E-posti veebimajakaid rakendatakse sarnaselt: nähtamatud pildid paigutatakse e-posti kehasse või lisatakse JavaScripti kood HTML-manusesse. Uuesti avamisel saadetakse päring veebimajaka serverisse. Kui veebimajakas on pilt, palutakse see pilt üles laadida. Vastasel juhul on tegemist JavaScripti koodis määratud taotlusega, mis tavaliselt ei vaja vastust. Serverile edastatakse tavaliselt järgmine teave: Veebilehe või e-posti avamise kuupäev ja kellaaeg, operatsioonisüsteemi versioon või e-posti kliendi tüüp ja versioon. (Larkina & Dedenok, 2023) Nagu varasemalt ka mainitud, siis Javascripti põhiline veebimajakas on vähe levinud ja seda palju ei kasutata.

Kohalikud jagatud objektid või Flash Cookies on teatud tüüpi küpsised. Inglisekeelne nimetus ütleb, et nad on seotud Adobe Flash Playeriga. Erinevus võrreldes tavaliste

küpsistega seisneb selles, et nende administreerimist ei käsitle veebibrauser, vaid Adobe Flash Playeri programm ise, mis peab olema seadmesse istalleeritud. Kohalikud jagatud objektid võivad sisaldada rohkem andmeid, isegi terveid lauseid. (Zapletal & Dostálová, 2022) Kui teisi küpsiseid sai kustutada läbi veebibrauseri siis kohalike jagatud faile peab kustutama läbi Adobe Flash Playeri programmi.

Mõiste metaandmed on määratletud kui andmed andmete kohta. Tänu metaandmetele on võimalik saada teavet näiteks fotode kohta. Kui pilt on tehtud, kirjutab kaamera foto kohta andmeid. Fotoandmete põhjal saab teada foto tegemise kuupäeva ja kellaaja, GPS koordinaadid, info foto eraldusvõime kohta, aga ka info selle kohta, millise kaameraga on tegu ja milline on selle tootja. Metaandmed jätavad maha ka saadetud e-kirjad. E-posti päis sisaldab tehnilist teavet e-posti, sealhulgas selle teekonna kohta küberruumi kaudu. (Zapletal & Dostálová, 2022) Päise sisu on peamine teave saatja, adressaatide, saatmise kuupäeva ja kellaaja kohta, e-kirja teema, sõnumi tagastusaadress ebaõnnestunud kohaletoimetamise korral ja üksikud üksused, mis teavitavad sellest, milliseid identifitseerimissüsteeme e-kiri läbis. Lisaks nendele andmetele võib see sisaldada ka selle seadme IP-aadressi, millelt e-kiri saadeti, kasutatud kodeeringut ja spämmitõrje andmeid.

## **1.2. Digitaalset jalajälge salvestavad keskkonnad**

Maailm on muutumas üha teadlikumaks, et Internet kui keskkond areneb kiiresti ja pidevalt, kui üha rohkem inimesi kasutavad oma igapäevastes tegemistes Internetti. Statista andmetel on üle 92% Euroopa Liidu elanikel võimalus olla seotud koduse interneti ühendusega. (Statista, 2022) Inimeste liikumisega veebisfääri on vajalik kõikidele organisatsioonidele ja ettevõtetele olla selleks paremini valmis kasvavate kliendivajadustega ja ootustega. (Omidvar et al., 2011) Siinkohal toob autor tuginedes teaduslikele allikatele välja peamised keskkonnad, kus salvestatakse inimeste digitaalsest jalajäljes saadud andmeid ja millised on neis peamised mõõdikud.

Sotsiaalmeediat iseloomustatakse kui elektroonilisi ja mitmekülgset internetirakendust, mis võimaldab luua, juurde pääseda ja kaubelda kliendi toodetud sisuga, mis on läbivalt avatud. Sotsiaalmeedia andmed on selgelt suurim, rikkaim ja kõige dünaamilisem inimkäitumise tõendusbaas, mis annab uusi võimalusi inimeste, rühmade ja ühiskonna mõistmiseks. (Immuculate et al., 2021) Sotsiaalmeedia andmed on pidevas muutumises ja tihti üks kõige aktuaalsemate andmetega. Maailma üheks suurimaks sotsiaalmeedia võrgustikuks peetakse

Facebooki, millel on rohkem kui kaks miljardit igakuist aktiivset kasutajat üle kogu maailmas. Facebook salvestab tohutul hulgal kasutajate andmeid, muutes selle massiivseks andmete keskkonnaks. Facebooki sisestatud andmetega teab andmekoguja, kes on kasutaja sõbrad, millised kasutajad välja näevad, kus nad on, mida teevad, mis neile meeldib ja ei meeldi. Mida rohkem on kasutajaid, kes kasutavad Facebooki, seda rohkem teavet antud keskkond kogub kasutajate kohta. Facebooki kasutajad jätavad endast maha nii tahtlikke kui tahtmatuid jalajälgi. Saades Facebooki kasutajaks peab inimene andma enda kohta esmaseid isiklikke andmeid alates oma soost ja vanusest. Peale kasutajate andmete analüüsimise on Facebookil ka teisi viise, kuidas kasutaja käitumist määrata, kasutades selleks küpsiseid, et saada kasutajate käitumise kohta informatsiooni üle kogu Interneti. Samuti saavad teised keskkonna kasutajad inimest sildistada oma postituste peale, mis annab võimaluse saada inimese kohta enam, kui kasutaja seda ise jagab. Antud informatsiooni on võimalik alati blokeerida, kuid andmete omajal on see info ikka teada. Kuigi sotsiaalmeedia andmed on APIde kaudu kättesaadavad, on andmete kaubandusliku väärtuse tõttu enamik peamisi allikaid, nagu Facebook ja Google, teinud inimestele üha keerulisemaks nende "toorete" andmetele põhjaliku juurdepääsu saamise. API on rakenduse programmeerimisliidese akronüüm, ehk tarkvara vahendaja, mis võimaldab kahel rakendusel omavahel rääkida. (Ma-Keba, 2023) Hoolimata sotsiaalmeedias kättesaadava teabe rohkusest on turundajad neid saite traditsiooniliselt kasutanud sihtrühmani jõudmiseks (Aljukhadar et al., 2020). Üksikuid kliente ja tarbijavõrgustikke saab paremini mõista sotsiaalmeedia andmete abil, sest keskkonda sisestatud andmed ajakohased.

Ettevõtete jaoks on oma klientidega suhtlemisel olulisel kohal e-kirjad. E-kirju saadetakse välja nii töötajate kontodelt kui ka kasutades erinevaid veebikeskkondi, mis aitavad jõuda ühe kirjaga suuremale hulgale publikule. Antud keskkonnad annavad võimaluse analüüsida väljasaadetud kirjasid mitmetel erinevatel viisidel. Nendes keskkondades on võimalik ka kujundada e-kirju vastavalt kirja saatva ettevõtte brändi kuvandile. Keskkondade mitmekesisuse tõttu võivad võimalused rakendustes olla erinevad, mis teeb üldistamise osaliselt keerulisemaks. Ettevõtted saavad analüüsida väljasaadetud kirjade statistikat mitmel erineval viisil. Üheks tavapäraseks meetodiks on kasutada e-posti turunduse automatiseerimise tarkvara nagu Mailchimp, Smaily või Hubspot, mis pakuvad mitmeid statistilisi andmeid ja muid analüüsi võimalusi. Uurimistöös „Data analytics in digital marketing for tracking the effectiveness of campaigns and inform strategy”, mille autorid

Adwan et al., 2023 on välja toodud neli peamist e-kirja turundamise mõõdikut, mida kajastab Tabel 1. Mõõdikuid on üldiselt rohkem, kuid need annavad suurimat väärtust.

**Tabel 1:** E-kirjade peamised mõõdikud koos mõiste kirjeldusega

E-kirja mõõdik	Mõõdiku kirjeldus	Allikas
<b>E-kirja avamisemäär</b>	See näitab kui paljud inimesed on saadetud kirja avanud. Selle arvutamiseks jagatakse saadetud e-kirjade koguarv avatud e-kirjade arvuga.	Chung, 2019
<b>Lingil vajutamise määr</b>	Kui suur osa avatud kirjadest on vajutanud kirjas olevale lingile. Teatud juhtudel vaadeldakse ka seda kui mitu korda on vajutatud lingile.	Lorente-Paramo et al., 2020
<b>Põrkemäär</b>	Kui e-kirja server lükkab meilisõnumi tagasi, nimetatakse seda põrkeks. See näitab kui paljud välja saadetud kirjad on kohele jõudnud. Antud mõõdikut saab vaadelda kahte pidi. Kas kohele jõudmise või mitte jõudnud kirjade protsendi järgi.	Lopez Garcia et al., 2019
<b>Loobumise määr</b>	Näitab kui paljud kirjasajad on vajutanud lingile, mille abil soovib anda märku, et ei soovi enam saada selliseid kirjasid.	Lorente-Paramo et al., 2020

#### Autori koostatud

Lisaks võimaldavad e-kirja tarkvarad jälgida ka nende edastamist ja kohalejõudmist. (Adwan et al., 2023) E-kirjade analüütika on üldiselt üles ehitatud veebimajakatele. Seega pannakse e-kirja sisse mõni 1-piksline nähtamatu pilt, mis saadab andmed kasutatava veebirakenduse pakkujale ja kes omakorda annab antud info edasi kliendile. Samuti on kasutusel metaandmed, mis annavad kirja saatjale informatsiooni, miks üks või teine kiri pole saajani jõudnud.

Veebianalüütika on protsess, mille kaudu kogutakse ja koostatakse elektrooniliselt statistikat veebilehe kasutamise kohta. Analüüsiprogrammi saab kasutada tööriistana, mis aitab veebilehe kasutajaid tundma õppida – kes nad on, kust nad tulevad ja kuidas nad veebilehte kasutavad. Lõppkokkuvõttes aitab juurdepääs kasutajate kohta käivale teabele teha saidi kohta asjakohaseid otsuseid, olenemata sellest, kas need otsused kehtivad veebilehe suurte ümberdisainimiste või käimasolevate muudatuste kohta. (Marek, 2011) Veebilehe analüüsi tarkvarasid on mitmeid erinevaid, mille puhul käsitletakse paljuski samu mõõdikuid. Mõned nendest välja tuues Google Analytics, Adobe Analytics, Webtrends Analytics. (Bekavac & Praničević, 2015) Veebianalüütika ei ole lihtsalt aruandluse tehnoloogia, vaid veebisaidi optimeerimise tsükliline protsess, mis muu hulgas mõõdab kulusid, tuvastab kõige kasumlikuma kasutajakäitumise ja optimeerib veebisaiti, parandades jõudlust ja

kasumlikkust. (Bekavac & Praničević, 2015) Samuti on erinevaid meetodeid, mille abil on võimalik mitmeid olulisi punkte kaardistada.

Üheks võimaluseks kodulehtede analüüsimisel saab kasutada „Heat mappingut“. Heat mapping ehk soojuskaartide tegemine on meetod andmete graafiliseks esitamiseks, kus väärtused on kujutatud värvi järgi, mistõttu on lihtne keerulisi andmeid visualiseerida ja neid lühidalt mõista. Arvuti teaduste puhul on soojuskaarte tehtud 1990-aasta algusest. Veebianalüütikas kasutatakse soojuskaarte, et luua visuaalne kujutis kasutaja reaktsioonidest erinevatel veebilehekülgedel, pakkudes visuaalset konteksti lihtsaks analüüsiks. (FullStory, 2023) Soojuskaardi tööiseloos sõltub paljuski tema tüübist. On olemas mitmeid soojuskaardi tüüpe, kuid peamiselt saab neid jagada kaheks. Interaktsiooni soojuskaardid mõeldavad erinevat tüüpi tegevusi. Näiteks kasutavad kasutaja ja veebisaidi vaheliste interaktsioonide salvestamiseks jälgimiskoode, nagu klõpsud, kerimised, hiireliigutused ja palju muud. Teiseks peamiseks soojuskaardiks on tähelepanu soojuskaardid. (FullStory, 2023) Need on tunduvalt keerukamad, sest nad püüavad jälgida kuidas kasutajad vaatavad veebisaidi sisu, jälgides või ennustades silmade liikumist.

Veebilehe toimivuse täpse hindamise vajadus suureneb tandemina koos veebi kasutamise kasvuga. Organisatsioonide jaoks võib veebimõõdikute mõõtmise abil aidata teada, kuidas veebisaidil konkreetse atribuudi või protsessi osas läheb. Mõõtmisi kasutatakse selleks, et hinnata ja jälgida veebisaidi jõudlust või üksikisiku teabeotsimise harjumusi Internetis (Fayyaz et al., 2020). Andmete ja teabe rohkus muudab kriitiliste näitajate vaatlemise keeruliseks. Võib täheldada kui hästi veebileht toimib- jälgides ettevõtte kampaaniate edukust, vaadates, kui palju külastajaid ta regulaarselt vastu võtab.

Veebimõõdikute ühised omadused, sealhulgas konkreetsete külastajatoimingute kogumine ja veebilehe sisu otsivate otsingumootori robotite väljajätmine selle indekseerimise ajal. Tõhusad veebimõõdikud peavad põhinema üldtunnustatud terminitel, mõistetel ja tavadel. (Bekavac & Praničević, 2015) Veebilehe külastamist analüüsides on mitmed erinevad mõõdikuid mis võivad anda olulisi väärtusi ettevõtte edu suurendamisel. Veebianalüütika sisaldab mõõdikuid, pakkudes seega eeliseid veebiettevõtetele, nagu näiteks võime analüüsida ja suurendada müüki. Mõõdikuid saab jagada vastavalt oma eripäradele, ehk ootusele müügitulemustes. See võib olla mõõdik, mis kirjeldab veebilehe külastust, külastajat, külastaja kaasatust või konversiooni külastustest. Tuginedes Macy Storm artiklile, kus ta tõi välja kaheksa mõõdikut analüüsima veebilehe edukust on autor toonud

välja neist kuus, mida on ühel või teisel viisil käsitletud ka teised uurimistööd mida antud lõputöö kirjutamisel on käsitletud ja need on koondatud tableisse 2, kus igale mõõdikule on antud kirjeldus

Tabel2 : Veebilehe kuus olulisemat mõõdikut

<b>Veebilehe mõõdik</b>	<b>Kirjeldus</b>
<b>Veebilehe allikas</b>	See näitab millisest allikast jõuab klient ettevõtte kodulehele.
<b>Keskmine veebilehel viibimise aeg</b>	See võimaldab mõõta kestvust, kui kaua inimene oli veebilehel. Kogu aja kestvus vaadeldakse ajast, kui klient saabus veebilehele ja sellelt lahkus.
<b>Põrkemäär</b>	See mõõdik on veebisaidi jaoks üks olulisemaid eesmärke, sest see näitab, kas pakutakse oma jälgijale positiivset kasutajakogemust. Kui kõigil lehtedel on kõrge pörkekiirus, viitab see tavaliselt sellele, et leht ei ole otsijate jaoks asjakohane. (Storm, 2022) Üldiselt, eriti kommerts- ja e-kaubanduse veebisaitide puhul, mida madalam on pörkemäär, seda parem. Mõnel juhul on kõrge pörkemäär mõistlik, näiteks veebisait, mille eesmärk on pakkuda klientidele kõike, mida nad ühel lehel vajavad. (Tasanen, 2021).
<b>Lehekülje kiirus</b>	Näitab see lehekülje kiirust lehtede, piltide ja muu sellise avamisel.
<b>Lehekülgede arv ühe seansi kohta</b>	Leheküljed seansi kohta näitavad, kui palju lehti inimesed enne seansi lõppu külastavad.
<b>Konversioon</b>	Mõõdab inimeste osakaalu, kes konverteerivad reklaamist või turundusest, võrreldes kõigi materjali näinud inimestega.

Andmed: Storm (2022) autori koostatud

Veebilehe analüütika on väga laiapõhjaline ja et mõõta tulemusi ja neist saada tulu on vaja panna paika eesmärgid. Ilma eesmärkideta ei ole nendel mõõdikutel üldse mõtet. Üheks kuuest mõõdikuks on pörkemäär, mille abil on võimalik kaardistada kliendi huvi lehekülje vastu. Siegemedia on vaadelnud mitmeid oma klientide informatsiooni, mis puudutab pörkemäärasid ja püüdnud sealt välja tuua keskmised referentsväärtused keskmisele pörkemäärale. Kogu veebiliiklus ei ole loodud võrdseks. Kasutajad tulevad saidile mitmel erineval põhjusel ja mitmest erinevast allikast. Rääkimata erinevatest tööstusharudest, sihtrühmadest ja muudest aspektidest, mis mõjutavad pörkeid. (SiegeMedia, 2023) Antud lehekülje uurimuse käigus tuli välja, et nende 42 kliendi ja ligemale 700 miljonid veebilehe keskmiseks pörkemääraks oli 50,9%. Tasub ära märkida, et osadel nende vaadeldavatel ettevõtetel oli pörkemääraks 92% ja osadel 10% . (SiegeMedia, 2023) Selle suure kõikumise põhjus võib olla eripärad tööstusharudes kui ka lehekülje sihipärasusele.

### 1.3 Väljundid digitaalse jalajälje andmete kasutamisel äris

Nii sotsiaalmeediate, e-kirjade kui ka veebilehe analüüs aitab mõista ettevõtetel millistele klientidele milliseid tooteid pakkuda ja mis kanaleid selleks kasutada. Organisatsioonid on kasutanud informatsiooni oma otsuste tegemisteks. Mõned uued äriväljakutsed ja võimalused tekivad suurandmete omaduste tõttu, näiteks selle mahu, sordi (andmete liikide arv), kiiruse (andmete tekkimise ja liikumise kiirus) ja õigsuse (andmete usaldusväärsus) tõttu. Suurandmete kättesaadavus ei ole võimaldanud mitte ainult andmepõhist otsustamist, vaid tekitanud ka äriuuringute küsimusi, mida ei saa traditsiooniliste analüüsimeetoditega tõhusalt lahendada. (Delen & Zolbanin, 2018). Nende keskkondade mõõdikutele on lisaks võimalik teha klientide põhilisi sorteerimisi ja grupeerimisi, et saaks veelgi täpsemalt suunata turundustegevused huvigruppideni.

Tänapäeval on juhtide ülesanne mõtestada andmete üleküllust, kuid nad vajavad sageli raamistikku. Ettevõtted peavad hindama oma turunduskommunikatsiooni strateegiaid ümber, pidades silmas suurenenud konkurentsi, et parandada brändi väärtust, suurendades tarbijate asjakohasust, edendades kahepoolseid kontakte ja luues püsivaid sidemeid klientidega (Fatma & Khan, 2023). Selleks, et teostada täpset analüüsi ja rakendada tõhusat juhtimist, on vaja kasutada unikaalset mõõtmismeetodit, et neid erinevusi arvesse võtta. Turundusstrateegiate puhul üheks osaks on erinevad kampaaniad ja tegevused. Turundustegevuste edukust mõjutavad mitmed tegurid, sealhulgas klientide eelistustele ja olulisematele suundumustele. Andmete analüüs on viimastel aastatel muutunud turunduskampaaniates üha olulisemaks. Ettevõtted saavad kasu andmepõhisest meedia planeerimise strateegiast, sest nende käsutuses on palju andmeid. Iga puutepunkti kaudu saavad turundusmeeskonnad kasutada omistamise modelleerimist, et koguda andmeid rakendustelt ja veebilehtedelt, et jälgida kliendi teekonda alates esimesest kokkupuutest kaubamärgiga. Pärast nende andmete kogumist ja analüüsimist saavad turundusmeeskonnad paremini aru, millised tegevused ja kanalid andsid parima investeringutasuvuse. (Saura et al., 2021) Digitaalsest jalajäljest saadud andmed aitavad ettevõtetel kohandada oma strateegiaid vastavalt kliendi vajadustele, samuti ka arvestades punke, mis on toonud klientide poolt suurimaa rahulolu. Lisaks nende andmete põhjal on võimalik teha järeldusi tegevustest mida edaspidi ei tasu teha.

Tänapäeval valivad kliendid oma ostukohti läbi sümpaatia brändide sõnumis. Inimesed valivad postituste ja nende avamise osas hoolsamalt kui kunagi varem. Selleks et maksimeerida tõenäosust, et loodetav publikum avab postituse või sooritab ostu on vaja

andmete adusest lähtuvat viisi kasutada (Yerimpasheva & Balgabajeva, 2020). Keskendudes andmetele, saavad ettevõtted paremini rahuldada oma klientide vajadusi ja tugevdada oma brändi mainet. Lisaks suurendatakse ümberarvestuskursse tänu andmepõhisele turundusele, mis võimaldab pakkuda üksikutele tarbijatele asjakohasemaid ja kaasahaaravamaid sõnumeid (Rasool et al., 2020). Turundajad on üldiselt nõus, et eelistatakse otsuste tegemisel lähtuda faktidest kui intuitsioonist, eriti kui kasutatakse andmepõhist turundusmeetodit (Nell et al., 2021). Andmete analüüsist saadud teadmiste tõttu võivad turundajad teha spekulatsiooni asemel praktikas põhjendatud otsuseid, millel võib olla otsene suhe müügi edu suurendamisel

Kliendi käitumise analüüsimine kanalite ja aja lõikes, et näha, kuidas see mõjutab äritulemusi, on tuntud kui klienditeekonna analüütika (Kuehnl et al., 2019). Ettevõtlusorganisatsioonid võtavad seda meetodit üha enam kasutusele, kuna nad näevad kasulikkust kasutada kliendi teekondi, et jälgida, kuidas nende kliendid oma teenuseid tajuvad ja kus nad saavad parandada. Kliendist tervikpildi saamiseks kombineeritakse paljudest allikatest pärinevat informatsiooni. Reaalajas koostab ja analüüsib tarkvara kliendi käitumist, sealhulgas seda, kes, mida, kus ja millal. (Adwan et al., 2023) Täpseid andmeid kasutatakse kliendi teekonna analüüsimisel, mis on üks selle peamisi eeliseid. See ühendab andmeid paljudest allikatest ja sisaldab lõppkasutajatelt saadud tagasisidet. Andmeid kogutakse läbi klientide kogemuste erinevate ettevõtte puutepunktide ja kanalitega. (Terho et al., 2022) See on väärtuslik analüüs kampaaniate jälgimiseks ja teadlike otsuste tegemiseks, sest see näitab erinevate tegevuste seotust ja mõju klientide lõplikele otsustele. Tarbija teekonna analüüs, alates esmasest kokkupuutest tootega kuni ostujärgse rahuloluni, võib aidata ettevõtetel paremini suunata oma turunduspüüdlusi. (Adwan et al., 2023)

Ettevõtted saavad segmenteerida oma tarbijabaasi, luues kasutajaprofiilid, mis kajastavad iga segmendi huve, nõudmisi, ametinimetusi. Ettevõtted võivad kohandada oma turundust igale kliendile vastavalt. (Even, 2019) See on võimalik tänu digitaalse reklaami kohandatavusele ettevõtete jaoks. Ettevõtetel on palju lihtsam pakkuda inimestele erinevaid reklaamisoovitusi ja sisusooitusi, kui on kliendid hästi segmenteeritud ja loodud kindlad profiilid. Analüüsides klientide digitaalset jalajälge, saavad ettevõtted ülevaate sellest, millist teavet klientidele anda. Kasutajaprofiilid võivad aidata kokku võtta kasutajalt saadaoleva teabe suurt hulka ning saavutada selliseid eesmärke nagu tootesoovitused ja isikupärastatud teabe edastamine. Kasutajaprofiil võib sisaldada kasutajate poolt

registreerimise ja küsitluste kaudu esitatavat selgesõnalist teavet. (Yang, 2010) Näiteks võivad sellised faktid sisaldada kasutaja veebilehe külastamise sagedust, keskmist kulutatud rahasummat ostutehingu kohta ja enim ostetud tootekategooriat. Kasutajaprofiil võib sisaldada ka kaudset teavet, mis saadakse kasutajate tegevuse analüüsimisel sageli keerukamate statistiliste või andmekaevetehnikate abil.

Kliendi või tarbija teekonna analüüs on andmepõhine lähenemine ettevõtte kliendisuhtluse parandamiseks. (Micheaux & Bosio, 2018) Klientide segmenteerimisest tulenevat kasu saab hästi kasutada näiteks e-kirja turunduses, kus tänu olemasoleva kliendiprofiilile on võimalik lisada tema huvi valdkonnad ja siis sellest infost lähtuvalt teha turundustegevusi. Kliendi profiili tulemusena saadab personaalne e-posti turundus õigele inimesele õigel ajal õige pakkumise (Goic et al., 2021). Selleks, et olla edukas, peab personaalne e-posti turundus kõigepealt kindlaks tegema, mida iga klient soovib, ja seejärel andma neile teavet olemasolevate võimaluste kohta. Ettevõtted saavad oma strateegiaid pidevalt täiustada, hoides silma peal, kui edukas on iga turunduspingutus. Saamaks aru, kes on ettevõtte kuulajaskond, mis teda köidab ja kuidas seda suurendada on üheks parimaks viisiks peen häälestada oma e-kirja turunduse viise ja mõõdikuid. Seejuures tuleks kindlasti võtta tegevuste mõõdistamine, hindamine ja analüüsimine üheks osaks e-kirja kampaaniate loomisel. (Das, 2022) Turundajad saavad luua tõhusamaid kampaaniaid, õppides, millised meetmed on peamised tulemusnäitajad, tõhusalt tõlgendada mõõtmistulemusi ja hinnata jätkuvat tulemuslikkust. E-kirja turunduse puhul on kasulik hoida silma peal ka sellistel asjadel nagu millised kontaktid millistel linkidel klõpsavad, mitu klõpsu iga link saab, mitu klõpsu iga unikaalne avatud kiri saab, mitu korda keegi lingi avab ja milline link saab kõige rohkem klikke kokku (Lorente-Paramo et al., 2020). E-kirjade pörkemäär aitab säilitada tellitud lugejaskonda ja jälgida posti kohaletoimetamist. Madala pörkemääraga saavad ettevõtted luua saatjana tugeva sideme. (Lopez Garcia et al., 2019) Saatja tegevused on asjata, kui märkimisväärne hulk kirjadest on kohale jõudmata. Selle kaudu võib minna kaotsi vajalik informatsioon ja võivad kannatada müügi tulemused.

Mitmetes keskkondades, kust on võimalik koguda kliendi digitaalsest jalajäljest saadud informatsiooni on väga suur hulk mõõdikuid. Nende andmetega pole eriti midagi teha kui puuduvad eesmärgid ja kokkuleppeline armatuurlaud. Armatuurlaua väljatöötamine ei ole mitte ainult keeruline, vaid väga vajalik. Digitaalse jalajälje mõõdikud näitavad, kui tõhusad on olnud kampaaniad ja muud turundustegevused (Adwan et al., 2023). Mõõdikud annavad

aluse pidevaks arenguks ja edasiminekuks, alates inimeste arvust, kes vaatavad ettevõtte sisu, kuni rahasummani, mida see läbi tegevuse toodab. Nendes numbrites on väärtuslikku teavet, näiteks klientide kommentaarid nende arusaamade kohta ja ettepanekud uute toodete kohta või olemasolevate täiustamine, mida võib kasutada strateegia kujundamiseks ja reklaamikampaania tulemuste mõõtmiseks. Ettevõtted saavad kasutada erinevate keskkondade mõõdikuid ja eesmärke selleks, et teha kindlaks kas nende turundusplaan on edukas (Overgoor et al., 2019) Kui puudub jätkusuutlik viis tulemuste parandamiseks ilma sisu ja selle tulemuste esmase jälgimise ja analüüsimiseta, pole võimalik teha edukaid turundustegevusi. Samuti läbi mõõdikute saab teada millised tegevused omavad suuremat mõju tulemustele ja sellest tulenevalt saab teha järeldusi keskkonna eesmärgi nimel.

## 2. Puhastusimport OÜ andmete kogumise võimalused ja väljundid

### 2.1. Uurimismetoodika ülevaade

Käesoleva lõputöö teoreetilises osas selgitati digitaalse jalajälje olemust, kasutades mitmeid uurimustöid ja valdkonna edendajate kodulehti. Lisaks olemusele defineeriti ja selgitati lahti erinevad keskkondi, mille kaudu on võimalik koguda veebikasutajate digitaalseid jalajäljest saadud andmeid. Samuti tehti ülevaade, mida on võimalik nende andmetega peale hakata ja kuidas neid rakendada ettevõtte tulemusnäitajate tõstmiseks

Lõputöö empiiriline osa on jagatud mitmesse etappi, mille raames vaadeldakse kõigepealt erinevaid keskkondi kus jätavad kliendid maha oma digitaalset jalajälge. Iga keskkonna puhul tuuakse välja peamised tulemusnäitajad mida on võimalik keskkonnast saada. Sellele järgneb analüüs, kus võetakse kokku vaatluse käigus saadud andmeid ja tehakse neist järeldused.

Lõputöö empiirilise osa uurimismeetodiks valiti vaatlus. Meetodi valik tulenes sellest, et Puhastusimpordi näol kasutatakse ettevõtte toodete ja brändi edendamiseks mitmeid erinevaid keskkondi. Mitme erineva keskkonna valimisel otsustati lähemalt vaadelda kolme nõnda nimetatud keskkonda. Nendeks on sotsiaalmeedia, kodulehe analüütika ja e-kirja analüütika. Valiku tegemisel saadi sisendit ettevõtte turundusjuhilt, sest need kolm keskkonda on peamised turunduskanalid ettevõtte jaoks.

Sotsiaalmeedia platvormina kasutab Puhastusimport Facebooki ja LinkedIn keskkondi. Kuid peamiseks turunduskanaliks peetakse Facebooki. Facebook pakub enda süsteemi sisest analüütika keskkonda, kust on võimalik saada mitmeid kliendi digitaalsest jalajäljest saadud informatsiooni.

Veebilehe analüüsiks kasutab ettevõtte integratsiooni Google Analyticsiga. See annab väga suure ja põhjaliku ülevaate klientide teekonnast Puhastusimpordi kodulehele. Samuti teeb hea ülevaate ka sellest, mida kliendid leheküljel teevad ja kaua nad seal on. Antud keskkond aitab luua seoseid nii Facebooki vahendusel tulevatest klientidest kui ka e-kirja turunduse teel tulevatest klientidest.

E-kirjad on ettevõtte klientidega suhtlusel väga oluline kanal. Selle kanali andmed tulevad ettevõtte baasist ja nende põhjal edastatakse klientidele olulisi toote uuendusi ja muid

turunduslikke sõnumeid. Ettevõtte saadab iganädalaselt välja vähemalt ühe uudiskirja, mis on suunatud ühele või enamale teemale.

Empiiriline osa aitab leida vastuseid mitmetele uurimusküsimustele. Nendeks on:

- Mis andmeid saadakse ja on võimalik saada veebilehe külastajate kohta?
- Kuidas andmed erinevad vastavalt keskkonniti?

Andmete vaatluseks on võetud kolme kuune periood ja vaadeldakse andmeid alates 2023. aasta 1. jaanuarist. Vastava perioodi valik sai valitud, sest uurides andmeid ka pikema perioodi vältel, siis andmete trendid ei erine kolme kuu andmetest. Paraku võttes arvesse pikemat perioodi on andmete mahud suuremad, kuid nad ei loo väärtust.

## **2.2. Puhastusimport OÜ digitaalse jalajälje kogumise keskkonnad ja nende peamised tulemusnäitajad**

Puhastusimport OÜ on Eesti suurimaid kinnisvarahoolduse ja puhastusvahendite terviklahenduste pakkujaid. Asutatud 1994. aastal, on Puhastusimport kasvanud hinnatud kompetentsikeskuseks ning esindab nii Eestis kui ka Lätis üle kahekümne tuntud koristustarvikute, puhastusainete ja masinate kaubamärgi. (Puhastusimport OÜ, 2023)

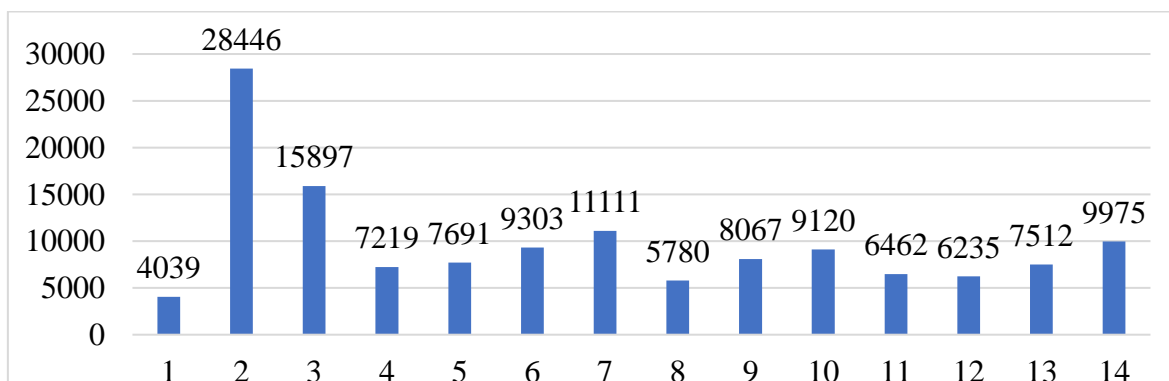
Ettevõtte on tegevusega keskendunud äriturule, kus peamisteks klientideks on kinnisvara korrashoiu ettevõtted. Ettevõtte on oma peamiseks tegevusvaldkonnaks määranud spetsialiseerimata hulgikaubanduse. Samuti teenindatakse mitmeid riigihankeid. (Teatmik.ee, 2023) Puhastusimport kasutab oma klientidega suhtlemiseks müügiesindusi, veebilehte, kõnekeskust ja Facebooki keskkonda. Samuti saadetakse oma klientidele e-kirju, mille andmed tulevad kliendibaasist. Järgnevalt toetudes ettevõtte kasutusel olevate keskkondade andmetele on lõputöö autor teinud ülevaate peamistest keskkondadest ja sealsetest andmetest, mille läbi kogutakse infot kliendi digitaalse jalajälje kohta. Andmete tuginedes vaadeldakse kõiki keskkondi eraldiseisvalt ja vaadeldakse, milliseid digitaalset infot klientide kohta nendest andmebaasidest on võimalik saada.

Facebook, kui üks suurimaid sotsiaalmeedia keskkondi on paljude ettevõtete jaoks olulisi kommunikatsiooni ja turundamise kanaleid. Samuti on see ka väga oluline keskkond Puhastusimpordi jaoks. Puhastusimpordil on antud keskkonnas 4221 jälgijat 21.04.2023 seisuga. Vaadeldavas perioodis sai Puhastusimport juurde 19 uut jälgijat. Antud keskkonda kasutatakse peamiselt turundus- ja müügikanalina, mille kaudu tutvustakse jälgijatele

kampaanias ja müügis olevaid tooteid. Samuti kajastatakse seal tooteuudiseid, mis puudutab peamisi tootebrände. Postitusi tehakse kas pildi või video näol.

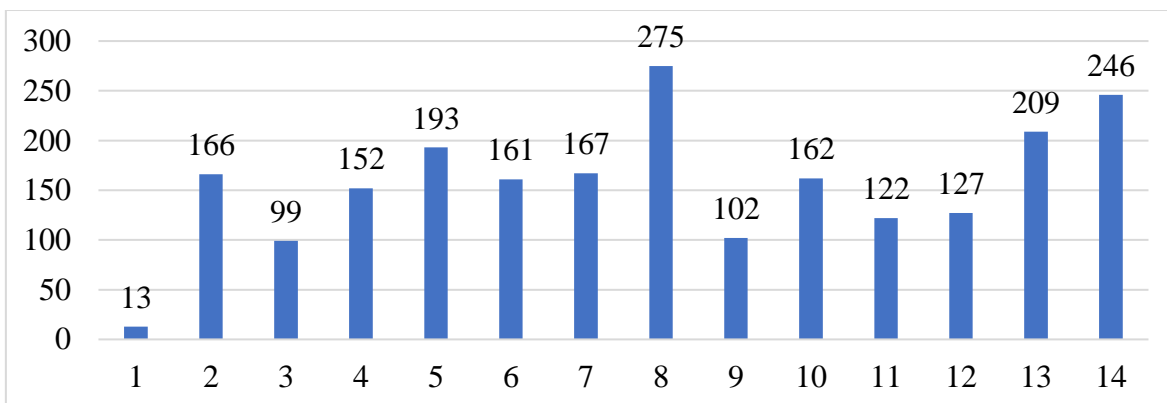
Facebook platvormina annab mitmeid võimalusi tundmaks oma vaatajaskonda. Nad on loonud eraldi seisva Meta Business Centeri, mille abil saavad ettevõtted jälgida oma lehekülje kohta käivat statistilist informatsiooni. Antud keskkonnas saab ülevaadet ka teiste Meta keskkondade kohta nagu näiteks Instagram, kuid Puhastusimport ei kasuta antud keskkonda turunduskanalina. Meta Business Centeri vahendusel on võimalik saada ülevaadet, oma jälgijate kohta, postituste edukust ja ka võimalusi võrrelda ettevõtte tegemisi teiste sarnaste ettevõtetega. Vaatluse käigus selgines, et antud võimalus ei anna head ülevaadet, sest antud võrdlus tehakse teiste sarnaste ettevõtetega, kes tegutsevad samas majanduskeskkonnas.

Meta Business Centeri statistika osa on jagatud mitmeks erinevaks osaks. Esimeses, ehk üldises lehekülje statistiliste näitajate seas näeb kui mitme inimeseni on lehekülg jõudnud. See näitab täpsemalt arvu inimestest kes oma voos on näinud mistahes sisu, mida ettevõtte on loonud. (Facebook, 2023) Statistilisel vaatel saab näha numbreid ja graafilist vaadet vabalt valitud perioodi vaates. Samuti on võimalik vaadata graafiliselt päevade põhjal kui ka kumulatiivselt. Samas vaates võrreldakse andmeid sama pika perioodiga ennem vaadeldavat perioodi. Lehe ulatuse puhul näeb nii arvu, kui mitmeni on lehekülg jõudnud kui ka mis suunaga on tegemist(kasv või langus). Puhastusimport on oma postitustega käinud 46 844 inimese voos ja üldine trend on languses. Vaadeldava perioodi ulatuse kohta nädalate lõikes teeb ülevaate ka (joonis 1) mille tulemused on viidud nädalate põhjale. Paraku on võimalik saada andmetest kätte ainult informatsiooni mis puudutab kogu postituste sisu ja see on ka põhjuseks miks lehekülje ulatus on suurem kui postituste ulatus kokku.



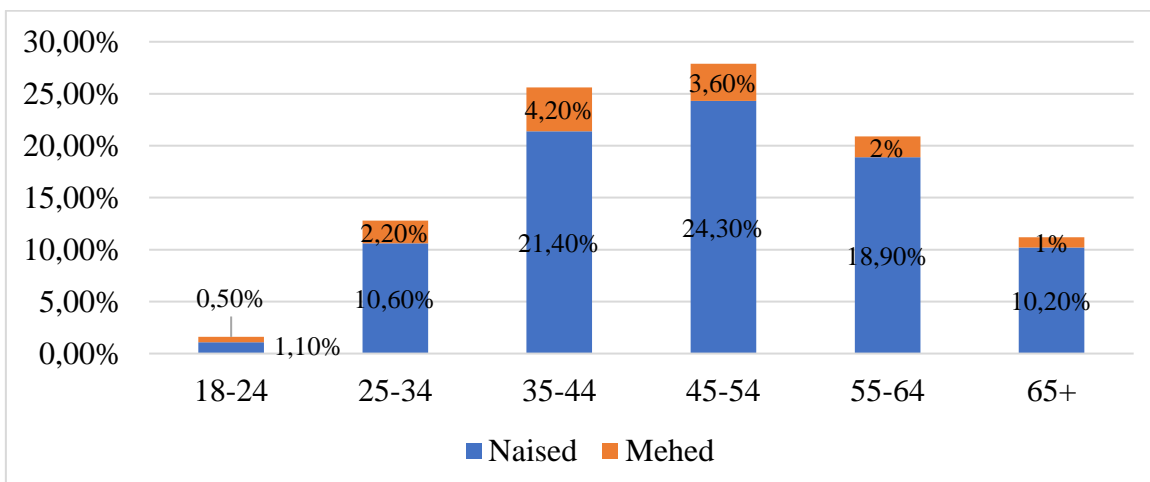
**Joonis 1.** Puhastusimpordi Facebooki lehe ulatus 1.01-31.03.2023 nädalate lõikes, allikas Meta Business Center

Tulemuste sektoris on lisaks eelmiste statistiliste näitajatele lisaks veel ka lehekülje külastajate arv koos graafikaga ja trendi protsent. See näitab, mitu inimest on läinud Puhastusimport OÜ Facebooki leheküljele. Facebooki lehe külastatavus omab erinevat mõju ja tulemust kui postituse nägemine. Leheküljele minemine all mõeldakse teisel tasemel kihlust ettevõtte tulemustega. Puhastusimpordi Facebooki lehte külastas 2023. aasta esimese kolme kuu jooksul 2194 inimest ja need numbrid on löödud laiali nädalate lõikes ning seda toetab (joonis 2).



**Joonis 2.** Puhastusimpordi Facebookilehe külastajate arv vahemikus 1.01-31.03.2023 nädalate lõikes, allikas Meta Business Center

Jälgijaskonna mõõdikute seas näeb veidi detailsemat vaadet jälgijate kohta, kes on hakanud Puhastusimpordi lehekülge jälgima. Sealt on võimalik saada head ülevaadet inimeste soolisest ja vanuselisest liigitusest. Puhastusimpordi 4221 jälgijast on 86,5% naised ja 13,5% mehed, ning enim inimesi on vanuserühmas 45-54 eluaastat. Antud informatsiooni toetab (joonis 3), kus tulpdiagrammis on võetud välja vanuserühma protsentuaalne osakaal.



**Joonis 3.** Puhastusimpordi Facebooki jälgijate vanuseline ja sooline suhe, andmed Meta Business Center

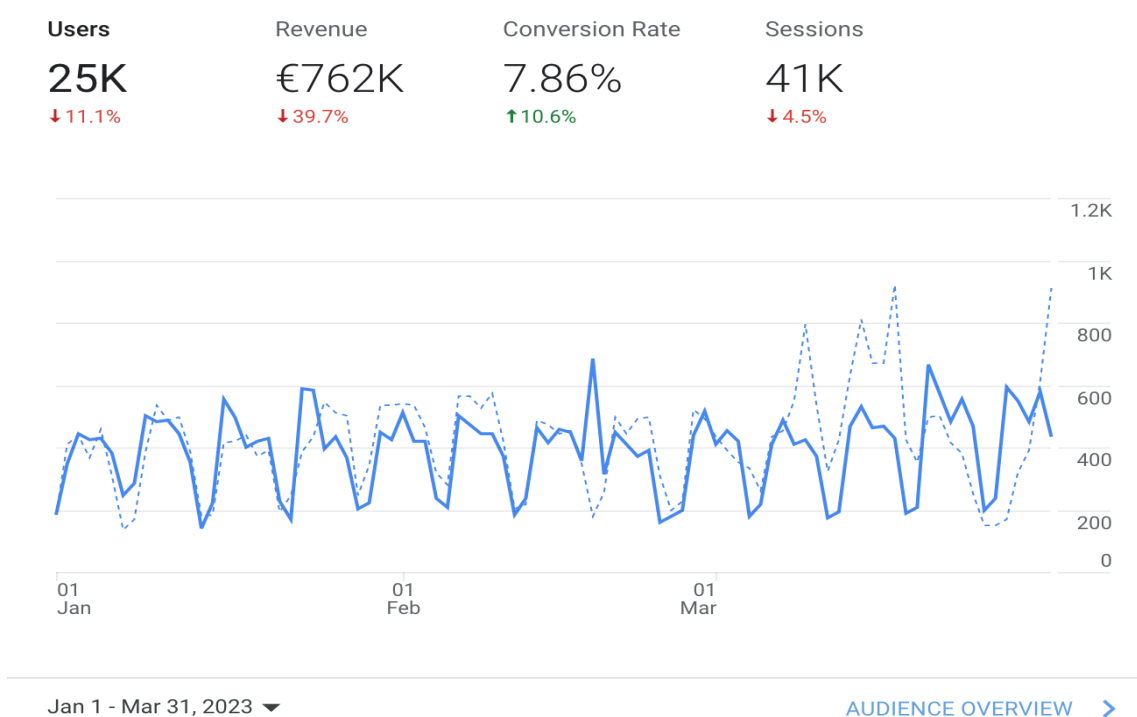
Lisaks olemasolevale infole on sealt võimalik vaadata, mis on potentsiaalne vaatajaskond, sisestades omakorda filtrid soovitavaale publikule. Antud sektoris on arvesse võetud vastavatele filtritele ja inimeste sisestatud andmete summat, kes on teinud endale Facebooki konto.

Lisaks eelnevatele näitajatele on võimalik saada ülevaateid postitustest mida on valitud perioodis tehtud. Siinkohal on need peamiselt jagatud kahte sektorisse. Esimeseks mõõdikus on postituste ulatus. Kui eelnevate andmete puhul sai vaadelda vabalt valitud perioodi, siis antud juhul on võimalik vaadata viimast 90. päeva ja sellele eelnevat 90. päeva võrdlemiseks. Samas saab andmetest teha andmetötluseks sobiliku raporti, mis sisaldab hulga enam informatsiooni. Antud vaatluse käigus valitud perioodi jooksul on Puhastusimport oma Facebooki lehel postitanud kokku 43. korral ja neist 16 on video formaadis ja ülejäänud piltide näol. Kõikide postituste puhul on olnud eesmärk suunata inimesi oma veebilehele ja seda toetab informatsioon, et enamikel postitusel on külge pandud mõni link ettevõtte kodulehele. Võttes aluseks, et sotsiaalmeedia postituste puhul on kolm peamist mõõdikut ja eesmärki: ulatus, reaktsioonid ja linkidele vajutamiste arv. On Puhastusimpordi näitel postituste ulatus kokku 49 712, mis teeb keskmiselt 1156 inimest postituse kohta. Samas kõige enim levinum postitus on ulatunud 3589 inimeseni. Samas see postitus on saanud kõige enam lingile vajutamisi(119). Postitus on ettevõtte ühe töötaja tutvustamise kohta. Antud postituse link juhivad ettevõtte kodulehel olevasse nipinurka.

Puhastusimport OÜ jaoks on koduleht kahe eesmärgiga. Esimeseks neist on ettevõtte brändi edendamise ja peamise info jagamine. Teiseks funktsionaalsuseks on sellel teenindada oma kliente läbi tellimiskeskuse. Tellimiskeskus on Puhastusimpordi e-pood oma lepingulistele klientidele. Selleks, et saada ülevaadet mis ettevõtte kodulehel toimub on see ühendatud Google Analyticsi analüüsi platvormiga, et mõista erinevaid trende, mida kliendid loovad. Samuti ka leida peamisi kitsaskohti edu saavutamisel. Google Analytics võimaldab saada ülevaadet, millised kliendid ja kuidas nad jõuavad veebilehele. Ning siis jälgida mida inimesed teevad kodulehel.

Google Analyticsil on nõnda nimetatud kodulaud, kus on Google poolt paigaldatud näidud veebilehe külastuste kohta. Esimeseks neist on üldine kokkuvõtte veebilehe külastajate kohta, mis sisaldab endas informatsiooni külastajate arvu, sessioonide arvu, käibe numbreid ja konversiooni määra. Puhastusimpordil on vaadeldava perioodi jooksul 25000 tuhat kasutajat, kes on viibinud veebilehel. Need külastajad on kokku teinud 45 tuhat külastust.

7,11% külastajatest on teinud ostu. Google hinnangul on veebilehe kaudu tehtud ligemale 794000 euro väärtuses käivet. Analüüsidest viimast numbrit tegeliku käibega, siis seal mõningasi erinevusi. Peamine erisus tuleb sellest, et pärast tellimuse sisestamist Puhastusimpordi majandustarkvaras võidakse teha muudatusi. Kui eelnevaid andmeid Google Analyticsis vaadelda, siis igat mõödikut on võimalik vaadata graafikuliselt, mis näitab sama kuni vaadeldava perioodi algusega. Selle abil on võimalik sama perioodi võrrelda. Lähtudes kasutajate trendile ja liiklusele veebilehel jagab (joonis 4) vaadet, millel on näha andmete liikumine vaadeldavas perioodis ja samas pikas perioodis enne vaadeldavat perioodi.

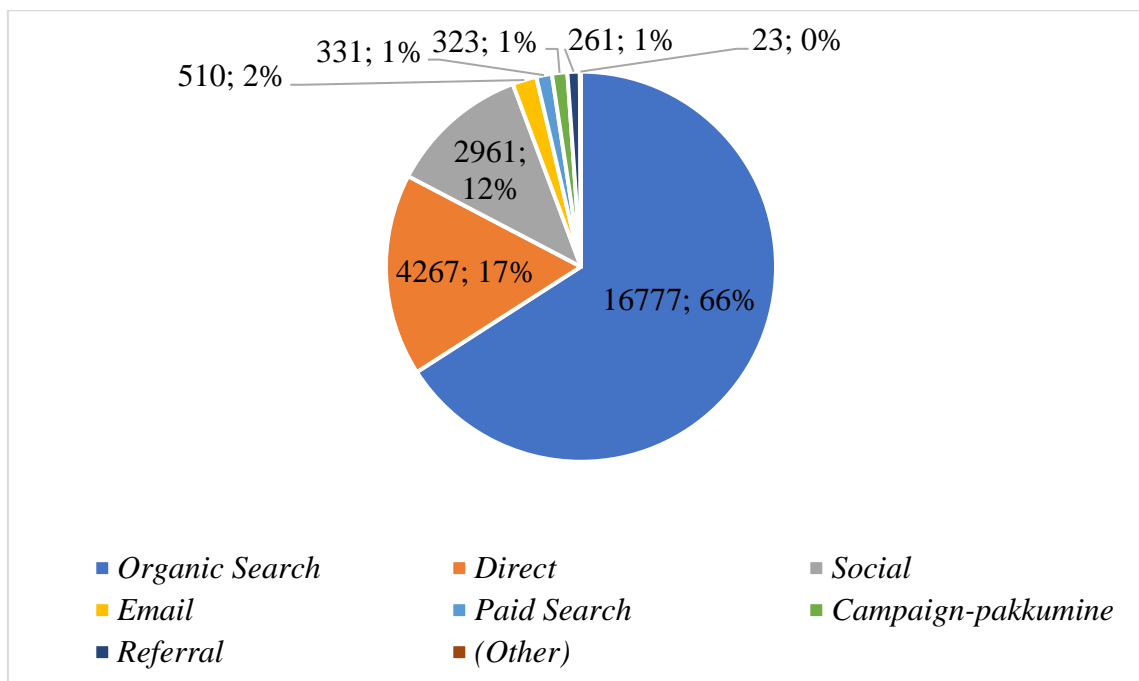


**Joonis 4.** Puhastusimpordi veebilehe külastajate liiklus ajavahemikus 1.01-31.03.2023, andmed ja joonis Google Analytics

Google Analytics keskkond võimaldab näha reaalajas liiklust ettevõtte kodulehel. See annab ülevaate kodulehel viimase viie minuti jooksul inimestest ja peamist alamlehtedest mis lahti on. Samuti on sinna lisatud võimalus kasutada tehisintellekti, kelle käest on võimalik kogutud andmete kohta teha päringuid.

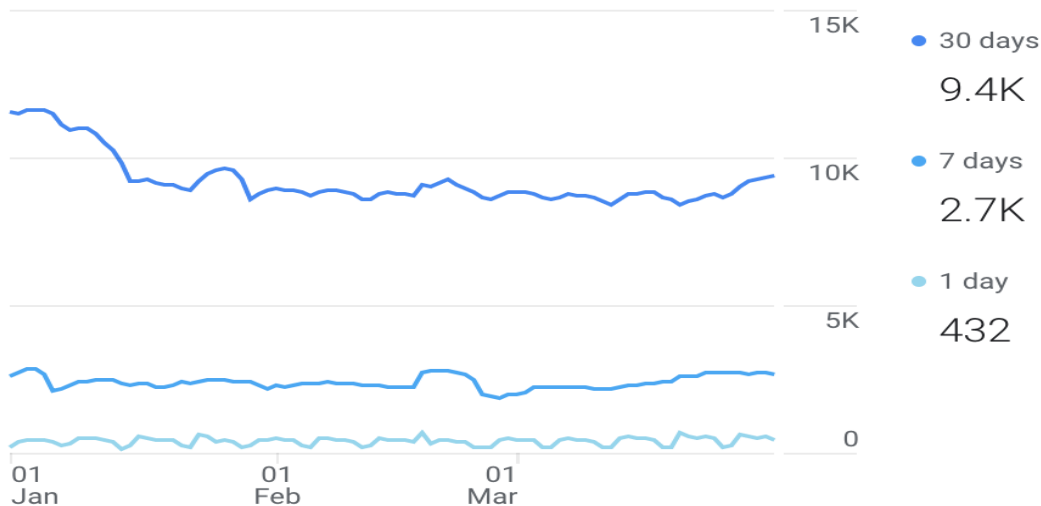
Järgmises mõödiku sektoris saab vaadelda ülevaadet liiklusest kodulehel. See annab väärtusi selle põhjal mis digitaalset kanalit pidi klient jõudis veebileheni. Vastavalt teoreetilise osa käsitlustele on antud informatsioon väga oluline mõödik veebilehel. Puhastusimpordi puhul 66% veebilehekülastajatest jõudnud sinna orgaaniliselt, ehk sisestanud veebiotsingu ribale

Puhastusimport ja sealt tulnud tulemustest valinud ettevõtte kodulehe lingi. Inimesi kes on koheselt sisestanud ettevõtte veebilehe aadressi veebi ja jõudnud seeläbi kodulehele on 17% kõikidest vaadeldava perioodi külastajatest. Läbi sotsiaalmeedia on jõudnud veebilehele 12% inimestest ja 2% inimestest jõudnud sinna läbi e-kirja turunduse. Inimeste teekonda ettevõtte kodulehele kirjeldab ka (joonis 5), mis toob välja osakaalud teekondadest.



**Joonis 5.** Puhastusimpordi leheküljele tulevate inimeste viisid, andmed Google Analytics

Aktiivsete külastajate jälgimiseks on loodud graafiline joon, mille abil on võimalik vaadelda aktiivsete kasutajate trende läbi valitud perioodi. Sellel graafikul on kolm joont. Esimeseks on kolmekümne päeva aktiivsete kasutajate trend, võttes arvesse siis eelneva kolmekümne päeva keskmist. Teiseks jooneks on 7 päeva ehk nädala trend ja viimaks ühepäeva trend. Antud andmete vaates on vaatlusperioodis keskmiselt kuus 9400 külastajat, nädalas 2700 külastajat ja päevas 432 külastajat. Graafikuliselt on võimalik paremini jälgida trendi nii lühemas kui pikemas vaates. See võib anda märku, kas mingil perioodil tehtud tegevus andis mõju veebilehekülastajate arvule. Samuti milline selle mõju on pikemas perspektiivis. Antud numbreid ja ideed aitab mõtestada (joonis 6), mis on välja võetud Google Analyticsi keskkonnast.

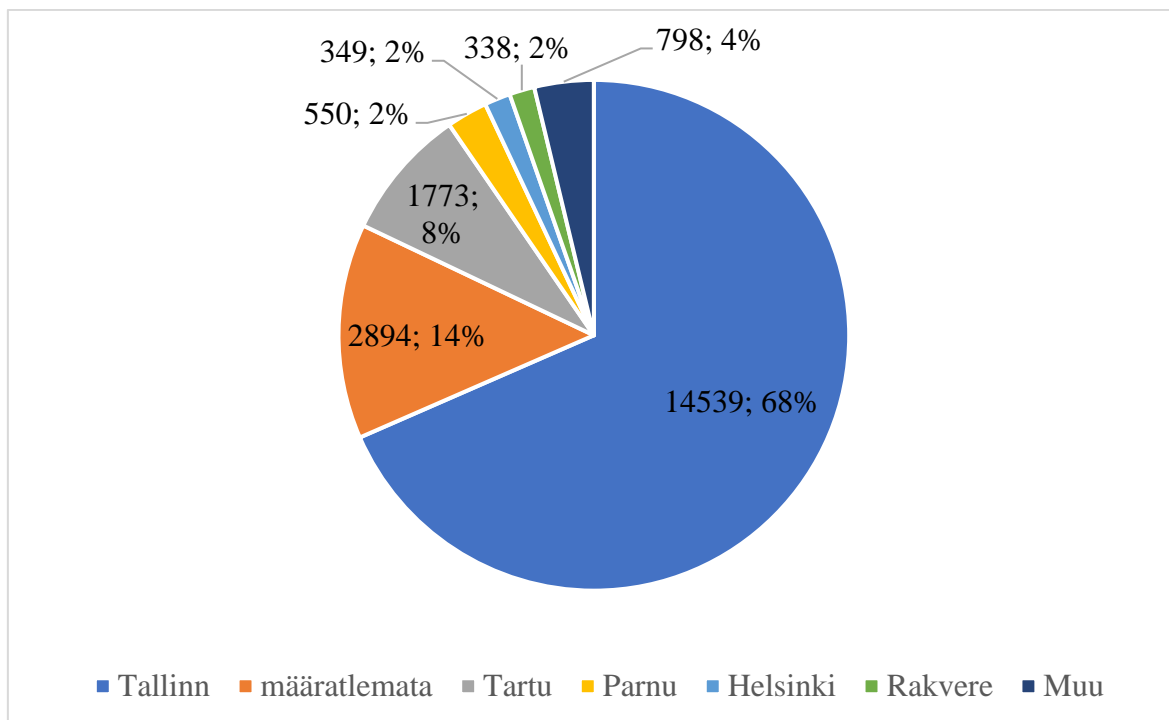


**Joonis 6.** Puhastusimpordi veebelekülastaja trend kuu, nädala ja päeva lõikes, andmed Google Analytics

Kui vaadelda veidi lähemalt klientide külastusi, siis Google Analytics annab head ülevaadet millal kliendid külastavad ettevõtte kodulehte. Puhastusimpordi esindused ja klienditeenindus on avatud esmaspäevast kuni reedeni hommikuti kella kaheksast kuni poole kuueni õhtul. Andmetes tuleb välja ka need päevad ja kellaajad on peamised veebilehe külastuse ajad. Google analytics annab ülevaate kui palju külastajaid külastavad ettevõtte veebilehte ühe tunni akna vaates. Graafik on loodud nn kuumuskaardina. Mida tumedam on värv, seda rohkem on kasutajaid veebilehel. Skaala on loodud vastavalt, et 0-200 külastajat on kõige heledam ja enam kui 600 külastaja kõige tumedamalt. Kõige aktiivsem aeg veebilehekülastamiseks teispäeviti hommikul kella kaheksast kuni päeval kella kolmeni. See on periood kus on kõige enam külastusi järjest. Nädalavahetusesti on üldiselt liiklus kodulehel rahulikum, kuid pühapäeva päevast alates hakkab liiklustihedus tõusma.

Geograafiliselt on võimalik saada ülevaadet riikidest kust tuleb enim külastajaid. Graafik näitab viite kõige suurema külastajaskonnaga riiki. Puhastusimpordi puhul 89,1% külastajatest Eestist. Kuna valdav enamus kliente külastavad ettevõtte põhi tegutsemise piirkonnast siis on võimalik vaadata Eesti külastajate arvu ka detailsemalt. Vaadates sisse nii asumite kui ka maakondade kaupa. Nendest 68,1% oma ip-aadressiga määratletud Tallinnas asuvaks inimeseks. 14% külastajates on saanud endale külge viite, et määratlemata. See võib olla põhjuseks, et inimesed kasutavad VPN tarkvara, mis ei edastada ja salastab inimese asukoha. Veebilehe külastajate asukoha teadmine võib anda ettevõttele sisendit mõne uues linnas kaupluse avamise soovist klientide poolt. Mõistmaks osakaale

Puhastusimpordi veebilehe külastajate kohta annab ülevaate (joonis 7), mille puhul on toodud välja asukohapõhiste külastajate arv ja selle osakaal kogu külastajate arvust.



**Joonis 7.** Puhastusimpordi külastajate geograafiline astsemine ja selle osakaalud, andmed Google Analytics

Google Analytics aitab näha trende, milliste riistvaraliste lahendustega inimesed külastavad veebilehte. Puhastusimpordi näitel on 61,8% külastajatest kasutamas laua/sülearvutit. Võrreldes eelnevate perioodidega on kasutajate hulk kasvanud 7,2%. Kõigest 1% kasutajaid kasutavad veebilehekülastuseks tahvelarvutit. Kuid neid andmed vaadeldes lühema perioodi lõikes, siis mida lühema perioodi võtta vaatlemiseks seda väiksemaks muutub arvutite kasutuse osakaal. Näiteks 23.04.2023 kuupäeva seisul viimase 28.päeva jooksul on arvuti kasutuse osakaal 59,9% ja mobiili kasutus 39%. Viimase kasutuse hulk on võrreldes sellele eelneva ajaga kasvanud 28,7%. See võib näidata vajadust teha arenguid veebikeskkonna muutmiseks telefoni sõbralikuma lahenduse poole.

Ettevõtte koduleht sisaldab mitmeid alalehti ja tegemist ei ole üheleheküljelise veebilehega. Nagu varasemalt mainitud siis ettevõtte kodulehe üheks funktsionaalsuseks on e-tellimiskeskus, siis populaarseimad leheküljed on kliendi ostu lõpetamisega seonduvad leheküljed. Antud veebianalüüsi tarkvara loeb lehtede külastuse arvu ja arvutab selle väärtuse. Väärtuse hinnang on subjektiivne, sest toodete maksumused võivad erineda lõplikust hinnast. Kui välistada leheküljed mis on seotud ostu sooritamisega siis neist

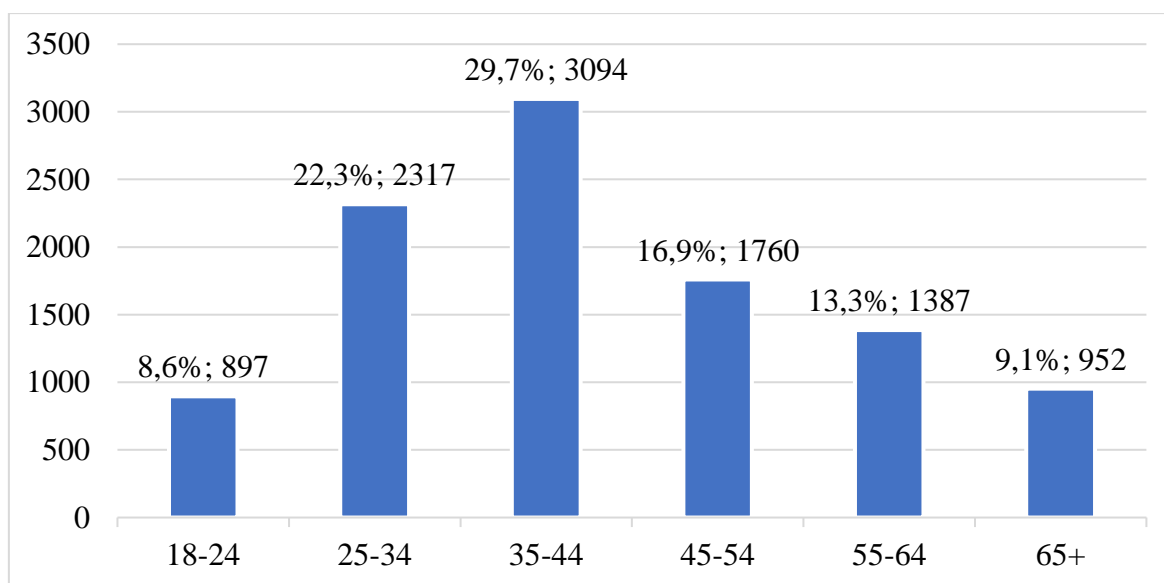
populaarseimad on teemalehed. Lisaks külastustele on iga alamlehe puhul vaadeldud pörkemäärasid, mis saaksid anda mõõdikute jälgimisel paremat ülevaate antud lehekülje toimuvuse üle. Kokku on Puhastusimpordi alamlehti 31 386 tükki. Enamik lehti on tõlgitud kolme erinevasse keelde ja sellest tuleneb nende paljudus. Kuue kõige populaarsema lehekülje tulemusi on võimalik näha Tabelis 3, koos neid lehti külastanud inimeste arvuga.

**Tabel 3.** Enim külastatud alamlehed koos külastajate arvuga

Lehekülje nimi	Külastusi
/esileht	11169
/koristustarvikud	5752
/üldkoristus	4312
/puhastusained	2991
/prugikaitlus	1173
/pehmepaber	1171

Allikas: Google Analytics. Autori koostatud

Kui üldiselt vaadelda ettevõtte lehekülje külastanud inimeste vanuselist määra, siis läbi klientide digitaalsete jalajälgede on võimalik saada 10 407-e inimese vanuse kätte. Külastajate vanused on määratud kuute erinevasse vahemikku. Neist kõige enam, ehk 29,7% on vanuserühmas 35-44. Kõige vähem on inimesi rühmas 18-24 eluaastat ja neid on 8,6% külastajatest. Külastajate vanuseline suhet on võimalik vaadelda (joonis 8).



**Joonis 8.** Puhastusimpordi kodulehe külastajate vanuseline liigitus, andmed Google Analytics

Sooliselt on teada 41,61% inimeste andmeid. Puhastusimpordi näitel on 64,2% külastajatest naised ja 35,8% külastajatest meessoost isikud. Inimeste sooliselised ja vanuselised informatsioonid tulevad läbi nende sisestatud andmete muudes keskkondades nagu näiteks

Facebook ja Gmail. Ning kuna inimesed on nendel lehtedel nõustunud küpsistega saab need andmed kätte ka antud keskkonnast.

Google Analytics annab võimalusi analüüsida klientide huvisid. Need andmed tulevad läbi lehekülgede mida on salvestanud erinevad küpsised ja veebimajakad. Antud andmed on tehtud üldistusena ja loodud omaette grupid. Kuid sellest tuleb välja, et inimesed kes huvitvad toidust ja söögikohtadest on kõige enam huvitatud Puhastusimpordi leheküljest. Selliseid inimesi, kes on teistes keskkondades jälgimas selliseid lehti või külastanud selle valdkonna lehti on Puhastusimpordi leheküllastajate seas 6,47%. Kui vaadata segmenteerimise osas veel teise külje pealt siis kinnisvara arendus ja majutusasutused populaarne valdkond 3, 23%-ga. Üldiselt annab Google Analytics väga laia valikuid andmeid, mida on klientide kohta salvestatud ja loob need vahel seosed. Samamoodi leiab ta kanalid mille kaudu on inimesed Puhastusimpordi veebilehele jõudnud ja selleks võib olla e-kirja saatmis veebirakendus nimega Smaily.

Puhastusimport kasutab oma klientidega suhtluseks e-kirja automaat tarkvara Smaily. Smaily on lihtne tööriist, mis on loodud ilusate e-posti uudiskirjade loomiseks ja saatmiseks. Tarkvara abil aidatakse suurendada e-posti turunduse kvaliteeti ja tulemusi, vähendades samal ajal ettevalmistusaega ja ressursse.(Smaily, 2023). Vaadeldes Puhastusimpordi näitel e-kirjade saatmist, siis 2023 aasta esimese kolme kuu jooksul on saadetud läbi keskkonna 20-1 korral. Seejuures jaanuar 5 korda, veebruaris 4 korda ja märtsis 11 korda. Märtsi kuu numbrite puhul tasub märkimist, et siis saadeti osad e-kirjad väiksemale arvule saajatele, seoses ühe ürituse tagasiside saamise eesmärgil. Smaily keskkond võimaldab üleslaadida erinevaid kliendi nimekirjasid ja neid siis vastavalt kasutada.

Smaily keskkond annab võimaluse saada raportit erinevate mõõdikute kohta, mida kogutakse läbi veebimajakate ja metaandmete. Veebimajakas lisatakse e-kirja sees olevatesse pildikestesse ja metaandmed salvestavad selle informatsiooni Smaily keskkonda. Vaadeldava perioodi jooksul on saadetud kiri kokku 61488-le inimesele, ehk mediaan keskmise väärtusena on see 4653,5 inimesele ühe e-kirja kohta. Mediaan keskmine on vaatluseks võetud põhjusel, et kolm tavapärasest väiksemat saajate arvuga kirja on vaatlus perioodis sees ja mediaan keskmine annab õiglasema vastuse tulemustele. Kui keskmiselt on saanud kirja 4653 inimest, siis neist kirja oli kätte saanud 4395 inimest, mis teeb pörkemääraks 5,6%. Inimestest kelleni kiri jõudis kohale avasid kirja 1190 inimest, mis teeb 29% kirja saanutest. Kirja sisu vaadati keskmiselt 1872 korral, mida on rohkem kui avatuid

kirjasid. Seega mitmel juhul on inimesed ühte ja sama kirja vaadanud rohkem kui ühe korra. Üheks oluliseks mõõdikuks e-kirjade puhul on klikkimiste arv kirja kohta. Klikkide puhul püütakse saada konversiooni, kus inimene tunneb huvi toote vastu ja läheb seda ostma. Puhastusimpordi kirjad on toonud keskmiselt 664 klikkimist e-kirjas olevale lingile. Lisaks eelnevatele mõõdikutele saab Smaily keskkonnas ülevaadet uudiskirjast loobuvatest inimestest, kirja edasi saatmisest ja nõnda nimetatud kaebused. Antud uurimustöö vaatluse osas need ei oma väärtust ja töö ei lähtu sellest.

Vaadeldes kirjade sisse lähemalt siis valitud sai kaks masspostitust mille kirjade saajate hulk oli 5008 klienti ja 4697 saajat. Esimene neist on saadetud välja märtsi kuus ja teine jaanuaris. Märtsikuu e-kirja postitus puudutas eripakkumist toodetele ja jaanuari kuu postitus puudutas artiklit, mis puudutas meditsiini valdkonda. Valik osutus selliseks, sest need suuremale hulgale klientidele mõeldud ja võivad anda paremat informatsiooni. Mõlemal postituse pörkemäär on võrdlemisi sama, ehk meditsiini postitus sai 5,6% pörkemääraks ja eripakkumine sai pörkemääraks 5,7%. Mõlemate kirjade avamismäärad on samas väärtuses (29,2%). Pea kahekordne erinevus on neil kahel kirjal linkidele vajutamisel ja seda kõike toetab Tabel 4.

**Tabel 4.** Kahe Puhastusimpordi postituse võrdlus

Postitus	Adressaate	Kohale jõudnud	Pörkemäär	Avamismäär	Klikke
Haigla saajandiost muutis 4 korda pörandahoolduse efektiivsemaks!	4697	4448	5,6%	29,2%	1413
Hooajalõpu eripakkumine lumetõrjevahenditele!	5008	4738	5,7%	29,2%	719

Allikas: Smaily. Autori koostatud

Eripakkumise e-kirja postituse tulemusi vaadeldes tuli välja, et põhjuseid miks kliendini ei ole kiri jõudnud on mitmeid. Suurimat osa sellest on vale e-kirja aadress. Selliseid oli vaadeldavas kirjas 155 tükki, ehk 3% kõikidest kirjadest. Lisaks oli 9 erinevat muud põhjust, mis takistasid kliendini kirja jõudmist.

Igat e-kirja saab vaadelda eraldiseivana ja süsteemist saab CSV failina selle allalaadida. Igal kirjal on väärtused inimese digijäljekohta ja puudutavad peamisi mõõdikuid e-kirja avamisel. Samuti annab täiendavat informatsiooni iga liigutuse kohta, kasutades selleks metaandmetest saadud informatsiooni. Võttes võrdluses kolm sama teemavaldkonda puudutavat e-kirja postitust. Vaatluse käigus vaadeldi kirju mis puudutasin muruhooldust ja sellega seonduvaid teenuseid. Nendest kirjadest tuleb välja järgnev informatsioon, et

aadresse kellele on läinud kiri kohale on vahemikus 4972-4997. Saajate muutused on peamiselt tulnud klientide loobumistest kirjade saamisel. Kõikide kirjade pörkemäär on veidi üle viie protsendi. Kõiki neid kirju avati vahemikus 25,8%-28%. Kuid kirjades olevatele linkidele vajutamises on arvestatav vahe. Kui hoolduse kutse kirjas olevaid linke avati 6,5% ulatuses siis teisi 11% ulatuses. Vastavat informatsiooni aitab mõista ja kokku võtta Tabel 5.

**Tabel 5.** Kolme Puhastusimpordi kirja andmete võrdlus

E-kirja pealkiri	Adressaate	Kohale jõudnud	Pörkemäär	Avatud kirjade määr	Klikkimise määr
Kas oled niiduhooajaks valmis?	4997	4730	5,3%	27,5%	11,5%
Kas tead millist hoolt vajab muru?	4987	4718	5,4%	28%	11%
Too niiduk hooldusesse	4972	4716	5,1%	25,8%	6,3%

Allikas: Smaily, autori koostatud.

Kui nendesse kirjadesse enam sisse vaadelda, siis inimestest kellele kiri oli saadetud siis kohale ei jõudnud kirjad 5% ulatuses ja neist 242 e-kirja adressaati ei saanud ühtegi kolmest kirjast kätte. Lisaks neile ei saanud 21 inimest kolmest kirja kätte kahel korral. E-kirjade mittekohale jõudmisel on 9 erinevat põhjust ja nende osakaale ning arve on võimalik vaadelda Tabelist 6.

**Tabel 6.** Vaadeldava kolme e-kirja ebaõnnestumise põhjused ja osakaalud

Staatuse	TK	%
Postkast ei ole aktiivne	20	7,5%
Kliendi viga	33	12,4%
Tundmatu saaja	153	57,3%
Blokeeritud	32	12,0%
Postkast ei võta vastu kirjasid	21	7,9%
teadmata	2	0,7%
allkirja viga	2	0,7%
E-kirja postkast täis	3	1,1%
Ebasobiv sisu	1	0,4%
Kokku	267	100,0%

Andmed: Smaily, autori koostatud

Kui vaadelda neid inimesi, kes neid kolm kirja said ja neid kes on kirja avanud siis on sealt võimalik saada teada kes on peamised huvilised antud valdkonna kirja saajate seas. Võttes ette kõik avatud kirjad, siis nendest kolmest kirjast avas ainult ühe e-kirja 638 inimest. Kaks kirja avas 398 inimest ja kõiki kolme vaatas 801 inimest. Inimesi, kes vajutasid e-kirjas olevale lingile vähemalt ühe korra ja ühes e-kirjas siis neid oli 202 inimest. Inimesi kes

vajutas ainult kahe e-kirja lingile oli 16 ja kõigi kolme e-kirja lingile 27 inimest. Lisaks 1569 inimest ei vajutanud e-kirja sees üldse lingile. Andmed saadi tabelarvutuse põhjal, kus võeti kõigi kolme kirja saajad ja välistati duplikaadid. Siis võeti iga kirja saajad eraldi ja valemi põhjal uuriti kas antud suurest nimekirjast sai vaadeldava kirja klient kätte. Sama protsess tehti läbi kõigi kolme kirjaga ja arvutati tulemused kokku. Tulemust ja eelnevat kirjutist võtab kokku Tabel 7, milles kajastatud arvutuste tulemused.

**Tabel 7.** Kolme vaadeldava e-kirja avamise ja klikkmise statistika.

Postituse avamiste klikkimise korrad	Avanud	Klikkinud
1	638	202
2	398	16
3	801	27
0	0	1569

Andmed: Smaily, autori koostatud

E-kirja massiliste saatmiste puhul on lihtne edastada neid suurele hulgale inimestele, kui selleks, et see tulemust tooks on vaja teada, milliseid inimesi mingid e-kirjad mõjutavad ja alati on oluline hoida oma andmebaas korrektne.

### 2.3. Vaatluse analüüs ja järeldused

Antud lõputöö empiirilise osa esimeses pooles sai vaadeldud kolme keskkonda, mille abil Puhastusimport kogub läbi erinevate keskkondade klientide andmeid ja on olemas analüüsimiseks sobilikud tööriistad, siis antud alamtükis võetakse kokku vaadeldud andmete tulemused ja leitakse neile toetudes teoreetilisele andmete väljundid edendamaks ettevõtte tulemusi.

Kõigist kolmest vaadeldud keskkonnast on võimalik saada kätte andmeid, mis puudutavad vähemal või suuremal digitaalsest jalajäljest saadud informatsiooni. Kui digitaalse jalajälje andmeid saab jagada kaheks, milleks on tahtlikult ja tahtmatult jäetud informatsioon enda kohta siis kõik need kolm keskkonda jagavad andmeid edasi ettevõttele.

Sotsiaalmeedia andmeid vaadeldes saab tahtlikult jäetud andmeteks lugada kasutajate vanuselist ja soolist infot. Samuti kõik sugused meeldimised, jagamised ja kommentaarid on vabatahtlikult jäetud informatsioon. Samas tahtmatul või siis iseendale teadmata salvestab Facebook kasutajate kerimist Facebooki voos ja jagab seda informatsiooni leheomanikele. Kui tahtlikult jäetud andmete põhjal on analüüsid võimalik selgitada välja informatsiooni, kes on Puhastusimpordi klient ja mis teda huvitab. Näiteks antud vaatluse käigus tuli välja,

et enim kajastust sai postitus, mis tutvustas üht ettevõtte töötajat. Samuti teised enim reaktsioone saanud postitused puudutasid samuti inimesi, mitte tutvustavat toodet. Selle põhjal võiks järelda, et Facebook platvormina ei pruugi olla parim keskkond ärikliendi sektoris toodete müümiseks ja turundamiseks. See võib olla antud kitsa valdkonna eripära, sest tuginedes teoreetilistele käsitlustele ja varasematele uuringutele on antud keskkond olnud paljude keskmise- ja väikeettevõtte müügiedu saavutamisel suur tähtsus. Teiseks võimaluseks on see, et postituste sisu ei ole kütkestav klientide jaoks kes antud keskkonda külastavad. Sellisel juhul tuleks lähemalt uurida postitusi, mis puudutavad tooteid ja vaadelda, miks üks on saanud rohkem ja paremat tagasisidet. Vaatluse käigus saadud andmete põhjal tasub ettevõttel teha täpsem analüüs, et mõista ettevõtte Facebooki sihipärasust. Facebook võib omada suurt rolli klientide harjumuste ja meeldimiste kasvatamisel. Yerimpasheva ja Balgabajeva uurimustööst tuli välja, et suurhulk kliente teeb oma ostuotsuseid isikliku sümpaatiat pealt. (Yerimpasheva & Balgabajeva, 2020) Seega Puhastusimport OÜ Facebooki lehe kasutamine brändi tuntuse ja meeldivuse tõstmisel võib olla otsesed seosed müügiedu suurendamisega. Kindlasti ei pea see tähendama, et pärast turundusstrateegia muutust Facebooki lehel, ei saa või ei tohi enam postitada muid postitusi. Käesoleva töö autori hinnangul on soovitus muuta Facebooki leht ettevõtte brändi kuvandi tööriistaks.

Adwana et al.(2023) uurimustöös“ *Customer behavior as an outcome of social media marketing: The role of social media marketing activity and customer experience*“, kus käsitleti sotsiaalmeedia külastajate käitumist ja selle rolli turundustegevuste vaates, peeti oluliseks ettevõtete juhtimisel ja strateegiate tegemisel rolli ühtsete sotsiaalmeedia mõõdikute tegemisel. (Adwana et al., 2023) Antud vaatluse sai selgeks, et Facebook annab piisaval hulgal mõõdikuid, kuid mõõdikud ilma eesmärgita ei oma tähtsust ja ei anna väärtust. Eesmärkide seadmine Facebooki mõõdikutele annab selge ülevaate sellest, kuidas Puhastusimpordi kampaaniad ja turundustegevused toimivad. Seeläbi saab jälgida erinevaid näitajaid, näiteks reklaamide näitamisi, klõpsamisi, kaasamist, konversioone jne, ning mõõta oma tulemusi ja edenemist ajas. Näiteks lehekülje ulatust ja näitamist inimeste voos aitab tõsta klientide bränditeadlikust. Lõpuks on väga otsene seos müügi tulemustele see, kui paljud inimesed teavad ja tunnevad ettevõtet. Samuti võib see anda esimesi vihjeid sellest, kes on Puhastusimpordi klient ja milline on peamine sihtrühm. Mõeldes, et Puhastusimport soovib oma Facebooki kanalit kasutada ja kasvatada enamike müügiühikute sissetoomiseks, mis läbi panustab rohkem raha ja aega sotsiaalmeedia sisuloomisele. Kuid raske on hinnata

antud tegevuse edukust kui mõõdikutel puuduvad selged ja arusaadavad eesmärgid. Väga raske on seada eesmärke ettevõtte lehe ulatuse tõstmisele. Siinkohal pakub käesoleva töö autor välja mitu võimalust. Esmalt võib võtta olemasoleva postituse või lehekülje number ja lisada et soov on näiteks iga kuiselt tõsta 5% leheulatust klientide infovoos. Samas see võib omakorda saada kinnisideeks, mille läbi võib ainuüksi saada eesmärk kinnisideeks ja see läbi kaob ära ettevõtte oma nägu. Paljud ettevõtted teevad oma sotsiaalmeedias loosimisi, mis läbi soovitakse suurendada oma jälgijate arvu. Kuid see ei pruugi tuua tõeliselt huvitatud kliente vaid toodan nn fantoom jälgijaid. Paljusid teisi sotsiaalmeedia eesmärke on võimalik määrata mitmeid erinevaid meetodeid kasutades. Esimeseks võimaluseks võib olla Internetist leiduvad universaalsed eesmärgid, mis on välja töötatud mingite organisatsioonide poolt. Paraku universaalsed eesmärgid ei pruugi olla tulemuslikud, sest ettevõtete ärid on erinevad ja vajavad erinevaid eesmärke. Teiseks võimaluseks võib olla läbi enda tegemiste ja varasemate tulemuste analüüsi seada neist tulenevad eesmärgid. See aitab saada aru kuidas ja kui hästi töötavad uued postitused ja tegevused. Antud võimalus aitab teha ettevõttele sobilikumad ja realistlikumad eesmärgid.

Google Analytics annab väga laia spektri andmeid ettevõttele mida jälgida. Igale andmele või väärtusele on juures mitmeid tahke ja lisa väärtusi juures mida uurida. Kõik see võib suures huvis viia tähelepanu ära olulistelt asjadelt. Vaadeldes klientide sattumist Puhastusimpordi veebilehele, siis väikesele langusele vaatamata on olnud kuu numbrid suhteliselt stabiilsed. On olnud mõned üksikud sähvatused, mille tulemusel on küllastajate arv tõusnud märgatavalt, kuid keskmine küllastajate arv on jäänud stabiilseks. Stabiilsus võib tähendada mitut erinevat asja ja sellega võib rahul olla või üldse mitte. Stabiilsus oma olemuselt näitab paigalseisu. Kui ettevõtte kodulehte pidevalt uuendatakse ja seda arendatakse, siis iga tegevus võiks tuua endaga kaasa teatava arengu. Kas asi läheb katki või saab paremaks. Paremaks minnes võiks see tuua kaasa teatava küllastajate kasvu. Kindlasti mõjutavad kasvu tegurid ka muud makro ja mikromajanduskeskkonnad. Kui Google Analyticsi vahendusel on võimalik näha lehekülgesid, mis on inimeste seas populaarsed, siis antud lõputöö autori hinnangul tuleks seada eesmärgid, mis leheküljed on kõige olulisemad. Seejärel tuleks vaadelda lehekülgede tänased näitajaid ja neid omakorda võrrelda eesmärgiga. See võib anda aimu sellest, et vaadeldavate lehtede mitte populaarsuse taga on selle sisu igavus või mõni funktsioon on katki. Kuid kindlasti on vaja seada endale kindlad mõõdikud ja sellega kaasnevad eesmärgid.

Klienditeekonnast läbi veebi annab Puhastusimpordi näitel parima võimaluse Google Analyticsi platvorm. Antud keskkond annab hea ülevaate sellest, milliseid riistvarasid kasutatakse klientide poolt ja kuidas kliendid jõuavad ettevõtte koduleheküljele. Samuti on Google Analyticsi poolt võimalus vaadelda kliendi liikumist ettevõtte leheküljel ühelt alamlehelt teisele. Samas vaadeldes Puhastusimpordi loodud infot, siis sellest ei tule suurt informatsiooni välja. Paljud ettevõtted võtavad klienditeekonna loomist olulise osana turundustrateegia loomisel. Peamiseks põhjuseks on see et nad näevad kasu selles kuidas kliendid nende teenuseid tajuvad ja kuidas ettevõtted neid saavad parandada. (Adwan et al., 2023) Klienditeekonnaks kogutakse andmeid läbi erinevate keskkondade ja Puhastusimpordi näitel need seotakse kokku Google Analytics keskkonnas. See on väärtuslik analüüs kampaaniate jälgimiseks ja teadlike otsuste tegemiseks, sest see näitab erinevate tegevuste seotust ja mõju klientide lõplikele otsustele. Klienditeekonna analüüs, alates esmasest kokkupuutest tootega kuni ostujärgse rahuloluni, võib aidata ettevõtetel paremini suunata oma turunduspüüdlusi. Samuti võib anda sisendi selleks, et kas on vaja paranda ühe või teise lehekülje edukust. Klienditeekonna analüüsimine ja loomine aitab ettevõtetel paremini mõista, milliseid kanaleid, sõnumeid ja tegevusi kliendid eelistavad ning kuidas teie turundustegevus mõjutab nende otsustusprotsessi. Kuid selle kõige analüüsimiseks on vaja hakata seda digitaalsest jalajäljest saadud teekonda mõõtma ja kaardistama.

Facebooki ja kodulehe peamisteks mõõdikuteks on antud lõputöö puhul välja toodud erinevaid näitajaid, olgu selleks lehekülje ulatus, lehekülje külastatavus kui ka kliendi külastuse aeg leheküljel, siis antud vaatluse puhul ei anna need andmed suurt väärtust. Võimalus on antud andmetesse sisse vaadata ja neile lisada subtiitrid, mis aitavad paremini mõtestada konteksti antud näidiku puhul. Nagu ka eelmises lõigus sai välja toodud, et leheküljel puuduvad mõõdikute eesmärkide puudumine ei anna sisendit. Igasugune andmete selgitamine ja mõtestamine aitab teha juhtidel paremaid juhtimisotsuseid, mille läbi on võimalik suurendada müügi tulemusi. Samale järeldusele on jõudnud ka Fatma ja Khan, kes oma uurimustöös välja toonud olulisuse andmete rohkuse fokuseerimise olulistele mõõdikutele ja eesmärkidele.

Nii sotsiaalmeedia kui veebilehe analüüsi moodulid annavad võimaluse tunda oma klientuuri. Kui töö autor oleks ilma andmetele peale vaadates arvanud, et Facebooki lehe jälgijate seas on enam nooremaid inimesi, siis tegelikkuses on vastupidi. Veebilehe keskmised külastaja on 35-44 aastased valdavalt Eestis elavad inimesed, siis Facebooki

jälgijad on pigem 45-54 aastased inimesed Eestist. Selle põhjuseks võib olla nooremate inimeste liikumine muudesse keskkondadesse, nooremate inimeste soov olla liigse infomürast eemal või hoopis need ei olegi keskmised Puhastusimpordi kliendid ja jälgijad. Nii kliendi vanuseline kui ka elukoha järgne asukoha teadmine annab võimalusi teha kommunikatsiooni vastavaid tegevusi. See aitab mõtestada keskkond ja kliendi suhtlemise kanaleid. Nii Facebooki kui ka Google Analyticsis nähtavates andmetest saab teha otsuseid vastavalt klientide huvidele. Kui kodulehe külastajad huvituvad üldiselt väljaspool veebikeskkonda erinevatest toitlustus valdkonna teemadest, siis see võib anda sisendi vasta sisu tootmisele kodulehe. Samas kui Puhastusimpordi strateegia suund oleks määratud muudele valdkondadele, siis tuleks arendada vastavaid valdkonna sisusid.

E-kirja analüütikat uurides tuli välja informatsioon, et enamikud e-kirjad saadetakse välja üldise masspostitusena, kus saajateks on kõik ettevõtte kliendibaasis olevad inimesed. Väga suur hulk kirja saajaid ei saanud kirju kätte ja need oli erinevate e-kirjad puhul korduvad. Korduvalt on antud lõputöö puhul käsitletud kliendi segmenteerimist ja grupeerimist. E-kirjadest saadavad andmed annavad ühe lihtsaima kui konkreetseima võimaluse kliente segmenteerida vastavalt nende huvidele. Kui vaatluse käigus, kus vaadeldi ühte ja sama liigiga kirju tuli välja kindel hulk kliente, kes huvitusid ühest teema valdkonnast. Sellest tulenevalt on võimalik edaspidi saata nendele klientidele kirju. See teeb ühe kirja saatmise tulemuslikumaks ja annab võimalusi teha tegevusi peale kirja välja saatmist. Antud analüüsi tulemusel saab käesoleva lõputöö autor anda soovitusi teha oma kliendibaas korda ja edaspidi edastada e-kirjad valdkondadest huvitatud inimestele. Samuti tuli välja ka et suur hulk kliente oli kellele ei jõudnud ükski kiri kohale. Mille põhjal on soovitatav välja uurida peamised põhjused. Andmebaasi korrastamine ja sellepõhjal väiksemale saajaskonnale kirja saatmine annab võimaluse mõõdistada kliendi huvi toodete vastu ja hinnata turundustegevuste edukust. Müügi vaates on lihtsam suunata tegevusi pärast kirja saatmist. Samuti võib parem grupeerimine välistada kirjadest loobuvate klientide arvu.

Antud lõputöö vaatluse käigus selgus, et ettevõttel pole häid lahendusi, mille abil oleks võimalik saada head infot veebilehe toimuvuse ja huvi tõstmise kohal. Teooria osas on puudutatud soojuskaartide loomist, siis ainuke soojuskaart mida nähti antud lõputöö vaatluse käigus puudutas veebilehe külastuste aegu. On soovitatav lisada vidin oma kodulehele, mis vaatleks piirkondi, mis enim kõnetavad kliente. See viiks lähemale juurpõhjustele miks ühe või teise ettevõtte jaoks olulisele leheküljele pole jõutud või selle reaalne müügi konversioon on madalamal teistel sarnastel lehtedel.

## Kokkuvõte

Käesoleva lõputöö teeb ülevaate digitaalsest jalajälje võimalustest, mille abil on ettevõttel võimalik parandada oma müügitulemusi ja tegevusi selle jaoks. Probleemiks on see, et paljud ettevõtted teevad oma strateegiate elluviimiseks otsuseid, mis ei pruugi tulla alati andmetest lähtuvalt. Seega on käesoleva töö autoril soov saada ülevaadet klientide maha jäetud digitaalsetest jalajälgedest Interneti keskkonda, mis aitavad suurendada ettevõtte müügi edu. Antud lõputöö on jagatud kahte osasse, milles esimeses tehakse ülevaade digitaalset jalajälge puudutavatest mõistetest ja selgitatud selle olemusi. Samuti on käsitletud ka erinevaid kogumiseks vajalikke keskkondi ja võimalusi kuidas sealt saadud andmete põhjal on võimalik ettevõttel suurendada müügitulemusi. Kliendi digitaalsest jalajäljest saadud andmete põhjal on võimalik täiendada ettevõtte turundusstrateegiad. Samuti on võimalik teha oma toodete ja teenuste juures parandusi, mille läbi on võimalik parandada klientide meelestatust toodete ja ettevõtte osas.

Lõputöö uurimuse osas vaadeldi Puhastusimport OÜ kolme keskkonda, mille abil kogutakse ja töödeldakse kliendi digitaalsest jalajäljest mahajäetud andmeid. Vaadeldi Facebooki andmekeskusest tulevaid statistilisi näitajaid, mis on saadud kliendi maha jäetud andmetest Interneti keskkonnas. Puhastusimpordi kodulehele on liidestatud Google Analyticsi platvorm, mis on massiivne andmetöötlus keskkond, mis koondab informatsiooni klientidest, kes külastavad ettevõtte kodulehte. Kolmandaks keskkonnaks oli mass e-kirjade saatmis veebikeskkond, mis annab ülevaate klientide käitumisest e-kirjade saamisel.

Lõputöö vaatluse käigus tuli välja, et kõik kolm keskkonda koguvad mitmeid erinevaid kliendi digitaalseid jalajälgi. Igas keskkonnas on võimalik koguda andmeid, mida on vaja teoreetilises osas käsitletud peamiste mõõdikute jaoks. Facebooki kui sotsiaalmeedia keskkond annab peamise informatsiooni inimestest kelleni on Puhastusimpordi tegevused jõudnud ja millised on antud inimeste tegevused mõne postituse suhtes, see annab hea ülevaate tegevustest mis kõnetavad inimesi. Nende andmete analüüsimisel on võimalik teha otsuseid järgmiste postituste tegemise jaoks. Antud vaatluse käigus saadud andmete põhjal on autori soovitus mõtestada Facebooki kui keskkonna otstarve. Enim reaktsioone saanud postitused puudutasid inimesi, kes töötavad ettevõttes. See annab sisendi sellest, et klientide ootus Facebooki sisule võib olla pigem seotud ettevõtte brändi kuvandi tõstmisele.

Puhastusimpordi kodulehele on seadistatud Google Analyticsi tööriist, mille abil on võimalik saada ülevaadet klienditeekonnast veebilehele ja sealt edasi. Samuti aitab see

mõista, mis asi kõnetab klienti ja mis mitte nii väga. Antud keskkonnas on väga palju mõõdikuid, mis teeb andmeid vaataval inimesel elu keeruliseks oma andmerohkuse tõttu. Samas on võimalik antud keskkonnas seada konkreetseid eesmärke mõõdikutele. Eesmärkide puudumine mõõdikutel võib jätta kasutamata tegeliku müügi- ja turunduspotentsiaali. Oma mõõdikute rohkuse tõttu soovib käesoleva töö autor valida mõõdikud, mida on toodud töö teoreetilises osas. Nendeks on lehekülje pörkemäär, leheküljel viibimise aeg, kliendi teekond leheküljeni. Kuna Puhastusimpordi veebilehte külastajate harjumuste puhul näeb, et kasvavat trendi mobiilsete vahendite kasutamisel, siis soovib töö autor suunata ressursse kasutajasõbralikuma mobiilivaate poole. Lisaks on soovitus hakata kasutama erinevaid soojuskaarte vidinaid veebilehel, mis aitaks mõista paremini kliendi vajadusi. Andmete rohkusest tingituna leidub palju võimalusi, kuidas saab kodulehte kasutada müügi- ja turundustegevuse suurendamisel, kuid peab silmas pidama, et mõõdikutel oleval selged eesmärgid tagavad kvaliteetsemad tegevused.

E-kirjade massiline saatmine Puhastusimpordi klientidele on iga nädalane tegevus ja üks osa suure turundusplaanis. Kirju saadetakse kõikidele andmebaasis olevatele klientidele. Vaatluse käigus tulnud andmete puhul tuli välja, et suur osa kirja saajatest, kelleni kiri tegelikult ei jõudnudki on enamjaolt samad. Smaily keskkond mida kasutatakse annab sellest head ülevaadet, mis võiks anda omakorda sisendit selleks, et on vajalik teha parandusi andmebaasis. Kui üheks võimalikuks väljundiks e-kirjade saatmise puhul on klientide segmenteerimine ja grupeerimine vastavalt kliendi huvile, siis kasutusel olev keskkond annab selleks õigeid mõõdikuid ja andmeid. Saamaks aru, kes huvitub kirjast saab vaadelda neid, kes on avanud ja vajutanud mõnele lingile. Vaatlusest tuli välja, et kindel huvigrupp, kes huvitub muruhooldusega seotud teemadest. Klientide grupeerimine annab efektiivsema tulemi kirjale järgnevatele müügi- ja turundustegevustele, sest see kitsendab klientide arvu, kellega on võimalik teha järgnevaid müügi- ja turundustegevusi. Sellest infost tulenevalt soovib lõputöö autor hakata analüüsima kirjade saajaid ja nende huvisid, mille abil on võimalik oma müügi- ja turundustegevusi planeerida ja ellu viia.

Käesoleva lõputöö püstitatud eesmärgid said täidetud, ehk saadi teada missuguste klientide digitaalsest jalajäljest saadud andmetega on võimalik parandada müügitulemusi. Samuti saadi selgeks, mis on vajalikud tehnoloogilised aspektid saamaks kätte klientide digitaalset jalajälge. Antud lõputöö valmimiseks kasutatud meetodid andsid võimaluse saada kätte üldised arusaamad võimalustest ja samuti kogutavates digijälgedest. Tulevikus soovib autor teha tööd, mis puudutab antud andmete rakendamist igapäeva turundus- ja müügitöös.

## Kirjandus

Lu J., Cairns L., Smith L. (2020) Data science in the business environment: customer analytics case studies in SMEs. *Journal of Modelling in Management*. DOI: 10.1108/JM2-11-2019-0274

Pereria, D. F., Oliveira, J. F., Carravilla, M. A. (2020) Tactical sales and operations planning: A holistic framework and a literature review of decision-making models. *International Journal of Production Economics*. DOI: 10.1016/j.ijpe.2020.107695

Mayda, M. (2022) Digital Footprint Management in Digital Visual Culture. *Journal of Erciyes Communication* DOI: 0.17680/erciyesiletisim.1116477

Gautam N., Kumar N. (2022) Customer segmentation using k-means clustering for developing sustainable marketing strategies. *Business Informatics*, vol. 16, no. 1, pp. 72–82. DOI: 10.17323/2587-814X.2022.1.72.82

Dostalova, P., Zapletal, P. (2022) Digital footprint and methods of obtaining data on the internet. *Kosice security revue. Vol.12, No. 1 (2022), p.122–129*

AO Kaspersky Lab(2023), What is a digital footprint? And how to protect it from hackers <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-a-digital-footprint> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Bitdefender (2023) What Is Your Digital Footprint? <https://www.bitdefender.com/cyberpedia/what-is-digital-footprint/> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Statista (2023) Share of households with internet access in the European Union (EU) from 2009 to 2022 <https://www.statista.com/statistics/377585/household-internet-access-in-eu28/> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Omidvar, M. A., Mirabi, V. R. and Shokry, N. (2011). Analyzing the impact of visitors on page views with Google Analytics. *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWest)*, 2, 1, 14–32. doi:10.5121/ijwest.2011.2102.

FullStory, Inc (2023) What is a heatmap? How to create and analyze them  
<https://www.fullstory.com/heatmap/> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Teatmik.ee (2023) <https://www.teatmik.ee/et/personlegal/10382882-O%C3%9C-Puhastusimport> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Facebook (2023) Facebook Page Reach  
<https://business.facebook.com/business/help/844160039406775> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Storm M., (2022) Top 8 Website KPIs for Measuring Your Website's Performance (And ROI) <https://www.webfx.com/blog/marketing/website-kpis/> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Smaily (2023) We are Smaily. <https://smaily.com/wearesmaily/> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Howison, James; Wiggins, Andrea; and Crowston, Kevin (2011) "Validity Issues in the Use of Social Network Analysis with Digital Trace Data," *Journal of the Association for Information Systems*, 12(12), . DOI: 10.17705/1jais.00282

Marek K., (2011) Web Analytics Overview, Library Technology Reports

Larkina A., Dedenok R., (2023) Web beacons on websites and in e-mail  
<https://securelist.com/web-beacons-on-websites-and-in-email/108632/>)

Immaculate, J., Janet A., Angel J., (2021) A Study of Social Media Analytics *9th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization* DOI: 10.1109/ICRITO51393.2021.9596247

Aljukhadar, M., Bériault Poirier, A., & Senecal, S. (2020). Imagery makes social media captivating! Aesthetic value in a consumer-as-value-maximizer framework. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 14(3), 285-303. DOI:10.1108/JRIM-10-2018-0136

Overgoor, G., Chica, M., Rand, W., & Weishampel, A. (2019). Letting the computers take over: Using AI to solve marketing problems. *California Management Review*, 61(4), 156-185. <https://doi.org/10.1177/0008125619859318>

Fatma, M., & Khan, I. (2023). Corporate social responsibility and brand advocacy among consumers: The mediating role of brand trust. *Sustainability*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15032777>

Adwana, A., Kokashb, H., Adwanc. R., Khattakb, (2023) Data analytics in digital marketing for tracking the effectiveness of campaigns and inform strategy. *International Journal of Data and Network Science* DOI: 10.5267/j.ijdns.2023.3.015

Goic, M., Rojas, A., & Saavedra, I. (2021). The Effectiveness of Triggered Email Marketing in Addressing Browse Abandonments. *Journal of Interactive Marketing*, 55(1), 118-145. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2021.02.002>

Das, S. (2022). Reaching consumers with effective email marketing strategy [Karelia University of Applied Sciences]. Karelia

Lorente-Páramo, Á. J., Chaparro-Peláez, J., & Hernández-García, Á. (2020). How to improve e-mail click-through rates – Anational culture approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120283. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120283>

Chung, A. D. (2019). A test of the hierarchy of advertising effects via a panel data set on email advertising. *The University of Texas*

López García, J. J., Lizcano, D., Ramos, C. M., & Matos, N. (2019). Digital marketing actions that achieve a better attraction and loyalty of users: An analytical study. *Future Internet*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/fi11060130>

Fayyaz, Z., Ebrahimian, M., Nawara, D., Ibrahim, A., & Kashef, R. (2020). Recommendation Systems: Algorithms, Challenges, Metrics, and Business Opportunities. *Applied Sciences*, 10(21). <https://doi.org/10.3390/app10217748>

Tasanen, J. (2021). Digital Marketing in a Niche B2B Company [Bachelor's Dissertation, Häme University of Applied Sciences]. Hämeenlinna, Finland. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202104296292>

Delen. D., Zolbanin, H., (2018) The analytics paradigm in business research *Journal of Business Research* 90 (2018) 186–195 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.05.013>

Saura, J. R., Palacios-Marqués, D., & Ribeiro-Soriano, D. (2021). Digital marketing in SMEs via data-driven strategies: Reviewing the current state of research. *Journal of Small Business Management*, 1-36. DOI: <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1955127>

Yerimpasheva, A. T., & Balgabayeva, Z. B. (2020). Data-driven marketing as a part of a business strategy of Kazakhstani franchise companies. In H.-C. Brauweiler, V. V. Kurchenkov, S. Abilov, & B. Zirkler (Eds.), *Digitalization and Industry 4.0: Economic and Societal Development: An International and Interdisciplinary Exchange of Views and Ideas* (pp. 333- 347). DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-27110-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-658-27110-7_23)

Rasool, A., Shah, F. A., & Islam, J. U. (2020). Customer engagement in the digital age: a review and research agenda. *Current Opinion in Psychology*, 36, 96-100. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.05.003>

Nell, P. C., Foss, N. J., Klein, P. G., & Schmitt, J. (2021). Avoiding digitalization traps: Tools for top managers. *Business Horizons*, 64(2), 163-169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.11.005>

Kuehnl, C., Jozic, D., & Homburg, C. (2019). Effective customer journey design: consumers' conception, measurement, and consequences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(3), 551-568. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-018-00625>

Bhatt, P. (2021). Role of AI in improving CRM, Sales and Customer Experience *Pandit Deendayal Petroleum University Gandhinagar*. <http://ir.pdpu.ac.in:8080/xmlui/handle/123456789/366> (viimati vaadatud 23.04.2023)

Terho, H., Mero, J., Siutla, L., & Jaakkola, E. (2022). Digital content marketing in business markets: Activities, consequences, and contingencies along the customer journey. *Industrial Marketing Management*, 105, 294-310. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.06.006>

Even, A. (2019). Analytics: Turning data into management gold. *Applied Marketing Analytics*, 4(4), 330-341.

Micheaux, A., & Bosio, B. (2018). Customer journey mapping as a new way to teach data-driven marketing as a service. *Journal of Marketing Education*, 41(2), 127-140. DOI: <https://doi.org/10.1177/0273475318812551>

Yang Y.(2010), Web user behavioral profiling for user identification, *Decision Support Systems* DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.03.001>

Siege Media (2023) What is a Good Bounce Rate? <https://www.siegemedia.com/strategy/bounce-rate> (viimati vaadatud 1.04.2023)

Ma-Keba Frye 2023) What is an API? <https://www.mulesoft.com/resources/api/what-is-an-api> (viimati vaadatud 12.05.2023)

Bekavac I., Praničević D., (2015) Web analytics tools and web metrics tools: An overview and comparative analysis, *Croatian Operational Research Review* DOI: [10.17535/crorr.2015.0029](https://doi.org/10.17535/crorr.2015.0029)

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Sander Rannus,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

**KLIENDI DIGITAALSEST JALAJÄLJEST SAADUD INFO KASUTAMINE MÜÜGI  
EDENDAMISEL PUHASTUSIMPORT OÜ NÄITEL ,**

mille juhendaja on Mervi Raudsaar, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Sander Rannus*

**15.05.2023**