

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Katri Känkinen 175661IDSR

**AGIILSE RONGI MÕÕDIKUD ETTEVÖTTES
TELIA EESTI AS**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Paul Leis
PhD

Tallinn 2020

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Katri Känkinen

17.05.2020

Annotatsioon

Antud lõputöö eesmärgiks on analüüsi alusel välja töötada täiendavad mõõdikud Telia võtmeindikaatoritele, et hinnata detailsemalt agiilseid ronge ja selles osalevaid tiime.

Telia Eesti AS-is on välja töötatud strateegilistest plaanidest tulenevad võtmeindikaatorid, kuid nendest üksi ei piisa, et mõista rongides peituvaid probleeme. Vaja oleks leida täiendavaid mõõdikuid, mis võimaldaksid alustada andmetel põhinevaid regulaarseid arutelusid, leida arengukohti ning ennetada tekkivaid probleeme.

Lõputöös esitletud mõõdikuid on vaadeldud tiimi tasemelt rongi tasemele liikudes - kui tiim toimib hästi, töötab ka agiilne rong tervikuna. Mõõdikute puhul on välja toodud erinevate tiimide andmed, mida võrreldes on leitud esmased arutelupunktid, mis annaksid aimu hetkeseisust, võimaldaksid algatada arutelusid ning seeläbi kiirendada rongi arengut rongile olulistes kohtades.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 33 leheküljel, 5 peatükki, 12 joonist, 4 tabelit.

Abstract

Agile Train Metrics in Telia Estonia AS

Main goal of this dissertation is to find metrics to monitor, to initiate discussions and to evaluate agile release trains and its teams in Telia Estonia AS.

At this point there are three agile release trains that cover most of Telia Estonian AS's IT development of services and products. There are key performance indicators in Telia Estonia AS that give an overview of the agile release train and the team. The author believes that they don't cover all necessary information, what the train and teams should regularly monitor, visualize and discuss.

The metrics that are presented, are observed starting from the team level, up to the agile release train level. If the teams perform well, then the agile release train runs smoothly.

The author believes that, next to key performance indicators, it is important to monitor a metric that covers team's commitment and delivery data, as it gives an overview how much the team performs, and if the agile release train is on track with committed developments. Metric, time to market, shows how long does it take to get a feature to production and to customers. And again, from the train's perspective, what are the most time-consuming steps from idea to execution, so the most time-consuming parts can be improved. Also, it is important to understand how the agile train and team's deal with bugs and technical debt as they show how much teams time go to bug fixes or value-added developments.

In this dissertation the author analyzed and presented extra metrics to Telia Estonia AS's key performance indicators. Also visualized metrics data and listed questions that are the base for discussions between teams. The discussions should improve agile release train performance and outline problems proactively

The thesis is in Estonian language and contains 33 pages of text, 5 chapters, 12 figures, 4 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

JIRA	Tarkvaraarenduse projekti jälgimise tarkvara (Atlassiani perekonda kuuluv)
JIRA <i>Assistant</i>	Chrome laiendus JIRA andmete visualiseerimiseks
KPI	Võtmeindikaator
OKR	<i>Objectives and key results</i> – eesmärgid ja võtmetulemused
SAFe	<i>Scaled Agile Framework</i> – skaleeritud agiilne raamistik
Scrum	Agiilse tarkvaraarendamise raamistik
Kanban	Agiilse tarkvaraarendamise raamistik
Lean	Agiilne mõtteviis/lähenemine

Sisukord

1 Sissejuhatus	9
2 Ettevõtte tutvustus	10
2.1 Telia hetkeseis agiilsel teekonnal	11
3 Mõõtmise eesmärgid ja riskid	14
3.1 Mõõdikud erinevates raamistiketes	16
4 Teise ettevõtte kogemus	19
4.1 Pipedrive	19
5 Valitud mõõdikud	21
6 Mõõdikute kasutatavus	28
7 Kokkuvõte	36
Lisa 1 – Peamised ja toetavad võtmeindikaatorid Telias	39
Lisa 2 – Memo Pipedrive eesmärkidest ja mõõdikutest	41

Jooniste loetelu

Joonis 1. Tarkvaraarenduse elutsükli jooksul tekkivad andmed.	15
Joonis 2. Rongi tulemuslikkuse moodsikud.....	17
Joonis 3. Näide SAFe tiimi moodsikutest.....	18
Joonis 4. Tiim A tempo erinevates sprintides.	29
Joonis 5. Tiim B tempo erinevates sprintides.....	30
Joonis 6. Tiim C tempo erinevates sprintides.....	30
Joonis 7. Tiim A äriliste tööde ja vigade tasakaal.	32
Joonis 8. Tiim B äriliste tööde ja vigade tasakaal.	33
Joonis 9. Tiim C äriliste tööde ja vigade tasakaal.	33
Joonis 10. Tiim A äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal.	34
Joonis 11. Tiim B äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal.	34
Joonis 12. Tiim C äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal.	34

Tabelite loetelu

Tabel 1. Mõõdikute valik.	22
Tabel 2. Tiim A tööde aeg ideest kuni reliisimise valmiduseni.	31
Tabel 3. Tiim B tööde aeg ideest kuni reliisimise valmiduseni.	31
Tabel 4. Tiim C tööde aeg ideest kuni reliisimise valmiduseni.	31

1 Sissejuhatus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) pakub oma klientidele erinevaid telekommunikatsiooni tooteid ja teenuseid. Nende pakkumise paremaks korraldamiseks on Telias kaardistatud kliendi teekond (sammud, mida klient astub ettevõtte teenuseid kasutades), mille uutesse arendustesse erinevad agiilsed rongid panustavad.

Lisaks klientide rahulolule on Telia jaoks oluline mõista, kas tehtud investeeringud on ettevõttele kasumlikud. Selle tõttu on vajalik aru saada, kas loodud agiilsed rongid suudavad oma potentsiaali täiel määral rakendada. Juhul kui agiilne rong ei tööta ootuspäraselt, siis kajastuvad puudujäägid erinevates klienditeekonna sammudes ja seeläbi arenduste kasumlikkuses.

Seda, kuidas agiilne rong toimib, on hetkel võimalik osaliselt hinnata Telia võtmeindikaatorite abil. Samas ainult võtmeindikaatoritest lähtudes ei ole võimalik tuvastada, millised on rongi probleemkohad ning arenguvõimalused. Neid aitaks välja tuua lisamõõdikud ja andmete tõlgendamine.

Antud lõputöö ülesanne on analüüsi alusel välja töötada täiendavad mõõdikud Telia võtmeindikaatoritele, et hinnata detailsemalt agiilseid ronge ja selles osalevaid tiime.

2 Ettevõtte tutvustus

Telia on telekommunikatsiooni ettevõtte, mille peamine fookus on pakkuda era-ja äriklientidele erinevaid IT lahendusi ja teenuseid. Kuigi Telia on osa Telia *Company*-ist, on ettevõttes säilinud kohalikku turgu ja klientide vajadusi arvestavad IT lahendused ning teenused.

Telia peamised tegevusalad on:

- Mobiilside teenused (internet ja kõned);
- Interneti püsiühenduse pakkumine (F4G, valguskaabel, DSL);
- TV lahendused ja sisu (televisoris ja nutiseadmetes);
- IT lahendused (serverite ja töökohtade haldus, riist -ja tarkvarateenused).

Telia üldisteks eesmärkideks on muutuda uue põlvkonna telekommunikatsiooni ettevõtteks, saavutades seda tehnoloogilise kompetentsi, klienditundmise ja investeerimisvõimekuse abil [1].

Telia *Company* on välja töötanud üldise strateegia (Winning 2022), mille põhjal töötatakse välja Eesti tehnoloogia strateegia (2020-2023). Strateegial on aastased fookusteemad, mille progressi jälgimiseks on püstitatud peamised ja toetavad võtmeindikaatorid (vt Lisa 1) [2].

Osa võtmeindikaatoreid on võimalik aruandluskeskkonnas jälgida igapäevaselt, visualiseeritud kokkuvõtteid huvipooltele tehakse iga kuu. Osa mõõdikute andmeid alles tekib 2020. a esimese kvartali jooksul.

Telias on rongile seatud võtmeindikaatorid:

- äriarenduste ennustatavus (vt Lisa 1, punkt 4);
- äriarenduste protsessi läbilaskevõime (vt Lisa 1, punkt 7);

- äriarenduste töösse võetud aeg kuni reliisimise valmiduseni (vt Lisa 1, p 8).

Tiimidele on seatud võtmeindikaatorid:

- kriitiliste vigade lahendamise aeg (vt Lisa 1, punkt 1);
- arendamisele kuluv aeg (vt Lisa 1, punkt 3).

Lisaks on veel võtmeindikaatoreid vigade erinevate lõikude hindamiseks (vt Lisa 1, punktid 5 ja 6) ning vanade süsteemide sulgemiseks (vt Lisa 1, punkt 2).

Nii rongile kui tiimidele seatud võtmeindikaatorid annavad indikatsiooni kuidas planeeritud tööd rongi vaates edenevad, kaua need aega võtavad ning kuidas tiim suudab lahendada vigu. Samas jätavad kõrvale vaate, kuidas tiimid suudavad sprintides toimida, millised väljakutsed leiduvad nii rongi kui tiimi tasemel tehnilise võlaga tegelemisel ja kaua võtavad arendused aega, et tooteid oleks võimalik turule tuua.

Lähtudes vaid võtmeindikaatorite andmetest võib teha ennatlikke järeldusi. Probleemide sügavamaks mõistmiseks on vaja detailsemaid andmeid ja laiemat vaadet. Laiem vaade saavutatakse mõne mõõdiku lisamisega ning sügavam mõistmine regulaarsete andmetel põhinevate arutelude algamisega.

2.1 Telia hetkeseis agiilsel teekonnal

Telia alustas *Scaled Agile Framework* (edaspidi SAFe) elementide juurutamist 2018. aastal pilootprojektina.

SAFe on *lean* - agiilne arendusraamistik, mis aitab suurtel organisatsioonidel saavutada produktiivsuse kasvu, suurendada isikute kaasatust ning tarnida kiiremini äriväärtust kliendile [3].

SAFe valiku peamiseks eeliseks, teiste agiilsete arendusraamistike ees, nähti selle skleeritavust tiimi tasemelt organisatsiooni hõlmavaks, mille abil on võimalik arenduste planeerimine ümber korraldada.

Põhjused, miks Telias SAFe rakendamisega alustati, olid seotud eelkõige vajadusega parandada läbipaistvust (millised on prioriteetsed arendused) ning ennustatavust (millal mingid arendused valmivad), samuti vabaneda senisest projektipõhisest planeerimisest

ning leida võimalusi arenduste paremaks ajastamiseks. Planeerimise käigus tuvastati arenduste ning tiimide omavahelised seosed ning vajalikud eeldustööd, et need agiilses rongis teostada. Agiilseks rongiks nimetatakse tiimide tiimi, mis järk-järgult arendab, tarnib ning opereerib mingit osa kliendi teekonnast [4].

Esialgu hõlmas pilootprojekt 4 tiimi töökorralduse (Scrum-i põhimõtted) ja rütmi ühtlustamist, mida kasutati agiilses rongis vajalike ärivajaduste arendamiseks. Pilootprojekti hüpoteesiks oli suurendada huvipoolte rahulolu prioriteetide läbipaistvuse, ennustatavuse ja arenduskiiruse kasvu kaudu.

Peale pilootprojekti perioodi läbimist suurendati SAFe ulatust Telias – kaardistati kliendi teekond Telia teenuste ja toodete tarbimisel (toodetest ja teenustest teadlikuks saamisest kuni toodete kasutamise lõpetamiseni) ning moodustati kolm agiilset rongi teekonnal vajalike arenduste realiseerimiseks.

Klienditeekonna kaardistamise üheks eesmärgiks on optimeerida äriväärtuse loomist ja vähendada raiskamist arendusprotsessis [5]. Kui on teada, milliseid samme klient oma teekonnal läbib, suudetakse efektiivsemalt planeerida, milline lõik just antud ajahetkel lisatähelepanu vajab. Lisaks aitab tervikpilt vältida seda, et protsessis täiendatakse ühte kindlat lõiku, kuid jäetakse märkamata, et see võib kaasa tuua probleeme järgmises.

Telias on moodustatud (2019. a lõpus) 3 agiilset rongi, mis hõlmavad suurema osa Telia äriväärtust loovatest arendustest. Rongideks on:

- Toote ja pakkumise elutsükli ning Müügi ja tarne juhtimine;
- Klienditugi ja teenuste tagamine;
- Arveldus ja võlahaldus.

Telias on lisaks veel hulk teisi valdkondi, mida ei ole veel rongideks moodustatud ning mis hetkel jätkavad eraldiseisvana oma planeerimisprotsessi.

Seni on hinnatud rongi toimimist Telia võtmeindikaatorite (vt Lisa 1) abil (nendes lõikudes, mille andmed on olemas). Samas ainult antud mõõdikutega piirdudes ei selgu, millised probleemid või väljakutsed võivad rongis sisemiselt peituda. Senised

probleemid ja väljakutsed on ilmnunud pigem juhuslikult või konkreetselt murekohast lähtuvalt.

Samas ei ole seni agiilsetes rongides ega tiimides mõõdikutele sellisel määral tähelepanu pööratud, et tekiks regulaarne mõõdikute jälgimine ning andmete põhine arutelu. Sel viisil ilmneksid kiiremini rongi probleemkohad ja oleks võimalik ennetavalt tegutseda.

Antud peatükis toodi välja milliseid teenuseid Telia pakub ning kuidas strateegia ja strateegia mõõtmine on üles ehitatud. Lisaks anti ülevaade millistest põhimõtetest Telias agiilsete arenduste puhul lähtutakse ning millised agiilsed rongid on moodustatud.

3 Mõõtmise eesmärgid ja riskid

Tom Peters on öelnud mõõtmise kohta tabavalt „*What gets measured gets done*“ - kui suudame mõõta õiged asju, suudame viia asju ellu ja jälgida, mis suunas areng toimub [6]. Samas tuleb alati kaaluda, kas sellel, mida mõõdame, on seos sellega, mida algselt soovisime teada saada [7], (sissejuhatus).

Mõõtmisest ja mõõdikutest võib rääkida mitmel erineval moel. Näiteks võivad eesmärgid ja mõõdikud olla selgelt omavahel seotud nagu seda kajastab OKR raamistik. OKR sisaldab endas eesmärki (sõnastatud olulisena, konkreetse, tegevustele suunatud ja inspireerivana), mida soovitakse saavutada ja võtmetulemusi (ajaliselt mõõdetavad ja realistlikud), mis jälgivad, kuidas eesmärgini jõutakse [8].

Lisaks võib mõõdik/indikaator olla iseseisev – koosneda informatsioonist ja andmetest ning sisaldada teisi mõõdikuid [9], (2. peatükk). Samuti võib mõõdik olla võtmeindikaatori ehk KPI staatuses, mille abil saab jälgida, kas organisatsioon ja selle töötajad õnnestuvad või ebaõnnestuvad protsessis [10]. Võtmeindikaator aitab keskenduda olulisele ning võimaldab teha andmetel põhinevaid otsuseid [11].

Hea mõõdiku loomiseks on vaja probleemipüstitust, mille hetkeseisu, progressi jaoks vastuseid otsitakse [9], (2. peatükk). Mõõdikud (ükskõik, kas need on määratud võtmeindikaatoriks või erinevatel üksikjuhtudel kasutatavateks mõõdikuteks) jutustavad oma lugu ja näitavad, kas areng on toimunud [9], (1. peatükk).

Kriteeriumeid, mille hea mõõdik peab vastama, on mitmeid. Raamatus „*The Lean Startup*“ on toodud allolevad kriteeriumid. Autori arvates on need lihtsalt hoomatavad, arusaadavad ning toetavad püstitavate hüpoteeside kontrollimist.

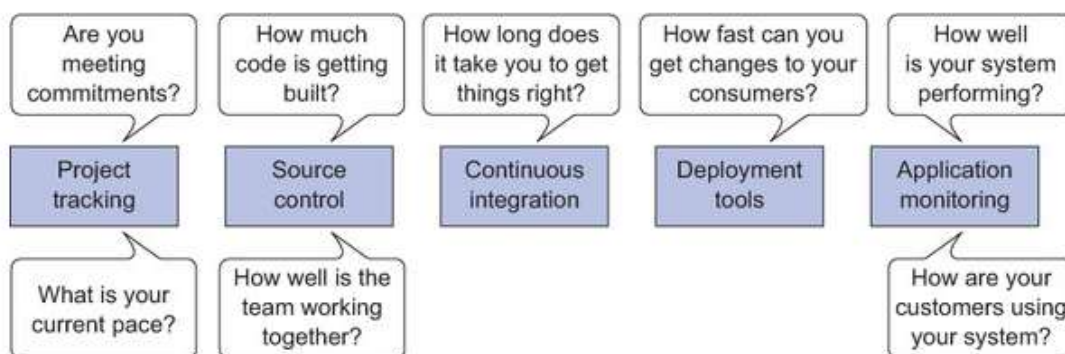
Kriteeriumid:

- Kasutatavad – mõõdik peab näitama selgelt põhjuse ja tagajärje seost. Eksperimenteerides on vaja mõista, kas tehtu mõjutas mõõdikut. Vastasel korral ei ole võimalik hinnata muutuse toimumist [12], (2. osa, 7. peatükk, 54 min).

- Arusaadavad – võimalikult lihtsalt sõnastatud, et tekiks ettevõttes ühine arusaam [12], (2. osa, 7. peatükk, 54 min).
- Kontrollitavad – tükeldatavad, et mõista selle sisu [12], (2. osa, 7. peatükk, 54 min).

Mõõtmise puhul on oluline aru saada, mida tarkvaraarenduse protsessis mõõta soovitakse. Ühelt poolt võib vaadelda ärilisi mõõdikuid, mille põhjal äri toodete ja teenuste väljatöötamiseks ja arendamiseks otsuseid teeb lähtuvalt kliendi käitumisest, teisalt on võimalik leida mõõdikuid, mis arendustegevust ja protsesse kirjeldavad.

Antud lõputöös ei kajastata ärilisi mõõdikuid, mis mõjutavad kliendi käitumist klienditeekonnal. Küll aga on analüüsi objektiks mõõdikute leidmine, mida arendustegevuse andmete põhjal on võimalik välja tuua ning mis toovad esile rongi probleemkohad, võimalused, takistused ja head praktikad. See, kui palju andmeid tarkvara arenduse jooksul tekib ning millised on võimalikud probleemipüstitused, on toodud Joonis 1 [13], (1.osa, 1. peatükk).



Joonis 1. Tarkvaraarenduse elutsükli jooksul tekkivad andmed.

Olenemata sellest, millisele probleemile vastuseid otsitakse või hetkeseisu soovitakse andmete põhjal tõlgendada, on vajalik mõõdikute selge kommunikatsioon asjasse puutuvatele osapooltele. Oluline on näidata andmeid võimalikult üheselt mõistetavalt ning anda vastuseid probleemidele/küsimustele, mida algselt on püstitatud. Samuti on kommunikatsiooni juures oluline tuua välja, et andmed on teineteiselt õppimiseks ja kitsaskohtade märkamiseks, mitte karistamiseks või teistele negatiivse eeskujuna esile toomiseks.

Lisaks on oluline andmete mõistmine, et jõuda jälile tegelikele juurpõhjustele ning probleemidele, mis vajavad lahendamist.

Mõõdikute rakendamisel tuleb arvestada järgnevate riskidega:

- 1) Väheneb innovatsioon – kardetakse võtta riske, sest mõõdetavad andmed võivad saada negatiivselt mõjutatud [14].
- 2) Protsessid muutuvad mahukamaks – uute andmete kogumine hakkab koormama seniseid tegevusi [13], (1. osa, 1. peatükk).
- 3) Protsessid muutuvad aeglasemaks – uute andmete kogumine võtab täiendavat aega [13], (1. osa, 1. peatükk)
- 4) Valitakse mõõtmiseks kõige lihtsamini mõõdetavad mõõdikud – kergemini kättesaadavad andmed võivad kaasa tuua probleemide lihtsustamise. Samas, mis on kõige lihtsamini mõõdetavad, on harva kõige olulisemad probleemid [7] (1. osa, 2. peatükk).
- 5) Mõõdetakse sisendeid tulemuste asemel – tihtipeale on lihtsam mõõta panustatud ressursse selle asemel, et mõõta, mida töö tulemusel saavutati [7], (1. osa, 2. peatükk).
- 6) Näidatakse tulemeid paremas valguses mõõdikute tasemete allapoole viimisega [7], (1. osa, 2. peatükk).
- 7) Mõõdikute tulemusi kasutatakse esiletõstmiseks või karistamiseks – nii rahalises mõttes kui hinnanguteks [7], (sissejuhatus).

3.1 Mõõdikud erinevates raamistiketes

Vaadeldavateks raamistikeks on valitud SAFe, mis reguleerib agiilse rongi taset ning Scrum, millest enamused arendustiime Telias lähtuvad.

Scrumi juhend ei defineeri agiilse rongi taset ega määratle, milliseid mõõdikuid oleks vaja jälgida tiimide arendustööde puhul. Küll aga on välja toodud, et oluline on jälgida edusamme nõ suurema eesmärgi suunas ning saada aru, kui palju töid on veel vaja teha ajaliselt piiritletud arendustsüklites (sprintides). Lisaks on toodud, et sprinti jooksul

tuleb jälgida sprindi eesmärgi saavutamist, et võtta kasutusele erinevaid meetmeid eesmärgini jõudmiseks [15].

Scrumi mõõdikuteks soovitatakse kasutada agiilseid mõõdikuid, mis võivad sisaldada elemente *lean-ist* või Kanbanist. Scrumi spetsiifilisemad mõõdikud keskenduvad prognoositavale arendusele, et tiim suudaks iga iteratsiooniga kliendile suurimat väärtust luua [16].

SAFe-i raamistik kasutab mõõdikuid hindamaks organisatsiooni edusamme organisatsiooni, portfoolio, *large solution*, programmi, tiimi äriliste ja tehniliste ning enesehinnangute teemade osas [17].

Rongi kohta tervikuna soovitatakse kasutada ennustatavuse mõõdikut ning erinevaid rongi tulemuslikkuse mõõdikuid (vt Joonis 2) [17].

Functionality	PI 1	PI 2	PI 3
Program velocity			
Predictability measure			
# Features planned			
# Features accepted			
# Enabler features planned			
# Enabler features accepted			
# Stories planned			
# Stories accepted			
Quality			
Unit test coverage %			
Defects			
Total tests			
% automated			
# NFR tests			

© Scrum Agile, Inc.

Joonis 2. Rongi tulemuslikkuse mõõdikud.

Iteratsiooni vaates on SAFe-s toodud tiimi andmete näide, samas on rõhutatud, et iga tiim kogub sprindi kohta neid mõõdikuid, milles nad on kokku leppinud (vt Joonis 3) [17].

Functionality	Iteration 1	Iteration 2	Iteration 2
Velocity planned			
Velocity actual			
# Stories planned			
# Stories accepted			
% Stories accepted			
Quality			
Unit test coverage %			
# Defects			
# New test cases			
# New test cases automated			
Total tests			
Total % tests automated			
# Refactors			

© Scaled Agile, Inc.

Joonis 3. Näide SAFe tiimi mõõdikutest.

Kuna Telia kasutab SAFe-st osasid elemente, ei ole üheselt defineeritav, millise SAFe taseme mõõdikuid oleks vaja arvestada. Samuti ei ole seni kõikides Telia agiilsetes rongides mõõdikutega süvitsi tegeletud, et nende põhjal arutelusid algatada ning järeldusi teha.

SAFe-i iteratsiooni ja tiimi vaates toodud mõõdikud on osaliselt inspiratsiooniks antud lõputöö raames leitavate mõõdikute valikuks.

Antud peatükis toodi välja mõõdikute valiku teoreetilised küsimused, miks ja mida on oluline mõõta, millised riskid mõõdikute kasutamisega kaasnevad nii protsesside, inimeste käitumise kui saavutatavate tasemete osas. Samuti vaadeldi mõõdikuid erinevates agiilsetest raamistiketes.

4 Teise ettevõtte kogemus

Selleks, et hinnata Telias tehtud samme mõõdikute seadmisel ning võrrelda, mida võiks teisti teha, on toodud ettevõtte Pipedrive kirjeldus eesmärgistamisest ning tiimide andmete mõõtmisest.

Autori arvates on hea tuua kõrvale teistsuguse ülesehituse ja mõttelaadiga ettevõtte kogemust, et saada inspiratsiooni, mida pika ajaloo ettevõtte puhul nagu Telia, oleks mõistlik arvesse võtta ja teisiti teha.

4.1 Pipedrive

Pipedrive pakub klientidele kliendisuhete haldamise tööriista (CRM), mis aitab selle kasutajatel müügiprotsessi visualiseerida ning seeläbi müügis edukam olla [18].

Ettevõtte kogemust on kirjeldatud Lisa 2-s toodud memo põhjal.

Pipedrive on oma mõttelaadilt pigem idufirma kui suuretevõtte, neil on lame struktuur ning inimesed on oma valikutes üsna vabad. See tähendab seda, et nad ei tööta konkreetses struktuuris, vaid on struktuuride (*tribe*-de) vahel dünaamiliselt liikuvad.

Pipedrive töötajatel on ees valik missioone, mille tegemisse nad panustada saavad, valides endale sobiliku teema. Igale missioonile on seatud mõõdetavad ärieesmärgid (või tehnilised eesmärgid, olenevalt missioonist), mida missiooni lõpuks saavutada soovitakse. Eesmärgid ja mõõdikud järgivad OKR raamistikku, mis tähendab muuhulgas seda, et eesmärgid ja võtmetulemused on selgelt teineteisega seotud.

Erilise fookuse all on Pipedrives missiooniga seotud eesmärkidest tulenevad ärilised mõõdikud (nt konversiooni tase jms), mis aitavad aru saada, kas tehtud arendused on omanud kliendi käitumisele mõju või ei. See on valdkond, kuhu missioonis osalevad liikmed panustavad ja soovivad vahe-eesmärkide kaudu mõista, kas ollakse õigel teel.

Kuna üldine inseneride tase on Pipedrives väga kõrge, siis on ettevõtte pigem väljunud tavapära-agiilsetest raamistikest ja leidnud, erinevaid elemente sidudes, endale

sobiliku süsteemi. Seetõttu ei ole neil enam otstarbekas jälgida agiilseid mõõdikuid, sest see info ei aita nende protsesse parendada. Sisemist arengut hinnatakse tunnetuslikult ning probleemipõhiselt. Üle *tribe*-de ei ole paika pandud reegleid ja mõõdikuid, sest tiimid on autonoomsed neid vajadusel välja töötama.

Antud peatükis kirjeldati Pipedrive ettevõtte põhjal teistsugust vaadet mõõdikute seadmisele ja mõõtmisele, mida tulevikus Telia protsesse kujundades saaks arvesse võtta.

5 Valitud mõõdikud

Mõõdikute valikul on arvestatud, et need toetaksid ja laiendaksid Telia võtmeindikaatoreid tiimi tasemel ning annaksid võimaluse anda hinnang rongi toimimisele. Lisaks on nende põhjal võimalik algatada erinevaid regulaarseid arutelusid, et märgata ja ennetada võimalike probleemikohti. Lisaks mõista, kas probleemid haaravad kogu rongi või on mõne üksiku tiimi kesksed.

Mõõdikuid valides on lähtutud 3. peatükis toodud riskidega, seega peaksid mõõdikud muuhulgas olema selgelt arusaadavad, kogutavad ning andmete kättesaamiseks ei ole vaja teha lisapingutusi. Lisaks peaksid mõõdikud võimaldama märgata, kas tiimidel on takistusi/probleeme antud ajahetkel ning kas on toimunud arengut positiivses/negatiives suunas.

Antud lõputöö ei kajasta äriliste eesmärkide püstitamist ja mõõdikute leidmist, kuigi vastavalt Pipedrive kogemusele, võiks see olla tulevikusuund Telia jaoks. Selle asemel, et keskenduda sellele kui kiiresti arendustöid tehakse, tuleks edaspidi võtta fookusesse, kas ja millist mõju arendus kliendile omab. Autori arvates aga ei ole veel kõik Telia rongides osalevad tiimid sellisel küpsustasemel, et loobuda tavapäraste agiilsete mõõdikute (nt tööde õigeaegsus sprintides, tiimi võimekus) andmete jälgimisest.

Valitud mõõdikud (vt Tabel 1) on jagatud valiku kriteeriumite järgi ja kirjeldatud hüpoteesina, mida järgmises peatükis toodud andmetega tõestada püütakse. Mõõdikutele ei püstitata lõputöös aastaseid, kvartaalseid tasemeid, eelkõige on need mõeldud erinevate tiimide vaheliste arutelude toetamiseks ja teineteiselt õppimiseks. Tasemete püstitamine vajaks edasist andmeanalüüsi, et leida kõigepealt baastase ja mõistlik arenemise tempo.

Mõõdikute kriteeriumid on valitud lähtuvalt sellest, mis on autori arvates agiilses rongis peamised – lubatud tööd valmiksid õigeaegselt ja suudetakse jätkusuutlikult tarnida äriväärtust.

Tööde õigeaegsus

Kui erinevates tiimides ja erinevates sprintides suudetakse lubatud tööd ära teha, on suurem tõenäosus, et suudetakse ära teha kogu 3- kuulise planeerimisperioodi lubadus. Kui kõik tiimid rongis suudavad sprindis lubatud tööd õigeaegselt lõpetada (möödik tiimide tempo sprintides), suudetakse üle rongi planeeritud äriväärtus perioodi jooksul saavutada. Ühtlasi on antud kriteerium kaudselt seotud Telia võtmeindikaatoriga, äriarenduste ennustatavus (vt Lisa 1, punkt 4), kuid esitletud möödik vaatleb detailsemalt tiimi taset.

Antud kriteeriumi all on toodud möödik turuletoomise aeg, mis erineb Telia võtmeindikaatorist, äriarenduste *lead* ajast (vt Lisa 1, punkt 8), selle poolest, et juurde on arvestatud aeg, mil idee arendustiimini jõuab. See võimaldab analüüsida kogu tsüklit ideest teostuseni ning märgata protsesse, mis tekitavad raiskamist ja mil idee seisab ning ei loo lisaväärtust.

Jätkusuutlikult äriväärtuse tarnimine

Äriväärtuse tarnimine on seotud võimalikult kiire tagasisidega ja tagasiside põhjal tehtavate muudatustega. Samas peab äriliste tööde kõrvale mahtuma aeg, mil on võimalik tegeleda vigadega ning tehnilise võla vähendamisega.

Antud kriteeriumi all toodud möödikud (äriliste tööde ja vigade tasakaal, äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal) ei ole seotud ühegi Telia võtmeindikaatoriga, vaid laiendavad olulisi aspekte, millega rongis tervikuna ja tiimides tegeleda tuleb.

Tabel 1. Möödikute valik.

Kriteerium	Möödik	Hüpotees	Vastavus hea möödiku kriteeriumitele
Tööde õigeaegsus	Tiimide tempo sprintides	Tiimid, kes võtavad sprindi keskel töid juurde ja ei suuda neid sprindi lõpuks ära teha, on: <ul style="list-style-type: none">Töid ebapiisavalt ette	Möödik alati ei näita selget põhjus-tagajärg seost (mõjureid võib olla palju)

		<p>valmistanud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprindi planeerimisel vähe tähelepanu pööranud sprindi eesmärgile. • Sprindis tehtavat tööd/enda võimekust ebapiisavalt hinnanud. 	<p>Mõõdik on nii arusaadav kui auditeeritav.</p>
	Turuletoomise aeg	<p>Tiimid, kes tooteid kiiremini turule toovad, on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaasatud ideede väljatöötamise faasis; • Rahulolevamate huvipooltega, kuna huvipooled saavad anda kiiret tagasisidet ning anda sisendi vajalikeks muudatusteks. • On suutnud tiimisesed protsessid kujundada vähem raiskavaks. 	<p>Mõõdikul ei ole selget põhjust tagajärg seost. Aeg on mõjutatud andmekvaliteedist, tiimist sõltumatutest ooteaegadest jne.</p> <p>Mõõdik on nii arusaadav kui auditeeritav.</p>
Jätkusuutliku äriväärtuse tarnimine	Äriliste tööde ja vigade tasakaal	<p>Tiimid, kes tegelevad suurema osa oma ajast vigade parandamisega, on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vähem võimelised hoidma kinni oma esialgsest lubadustest tööde tarnimisel. • Ebastabiilsema 	<p>Mõõdikul on põhjus tagajärg seos olemas (mida rohkem vigu, seda vähem äriväärtust).</p> <p>Mõõdik on nii arusaadav kui</p>

		võimekusega ning keerulisemas seisus hindamaks, kui palju töid mahub sprinti või 3-kuulisesse tsüklisse.	auditeeritav.
	Äriline töö ja tehnilise võla tasakaal	Tiimid, kes ignoreerivad tehnilise võlga tegelemist, on: <ul style="list-style-type: none"> • Aeglasemad oma arendustöös. • Tegelevad suurema hulga vigade lahendamisega. 	Mõõdikul on põhjus tagajärg seos olemas (mida rohkem vigu, seda vähem äriväärtust). Mõõdik on nii arusaadav kui auditeeritav.

Allpool on selgitatud iga mõõdiku mõõtmise loogikat, töötlemise ja visualiseerimise vahendeid ning asjaolusid mõõdikute andmete tõlgendamisel.

Tiimide tempo sprintides

Mõõdikuks on kasutatud JIRA keskkonnas sprindis hinnatud töid ning sprindi jooksul lisatud hinnangutega töid. Mõlema puhul on eraldi välja toodud nende realiseerimise hulk sprintides (C- sprinti võetud tööd, D – sprindi jooksul tehtud tööd). Andmeid on töödeldud JIRA *Assistant*-i abil ning graafikud joonistatud *Atlassiani* töövahendeid kasutades.

Antud mõõdiku põhjal on tiimidel võimalik hinnata, kas tiimi võimekus sprintides on aja jooksul kasvanud või kahanenud. Samuti annab see võimaluse prognoosida kui palju tööd jõuab tiim ühes sprindis teha.

Lisaks on nende andmete põhjal võimalik arutada, kas tiimil on motivatsiooniprobleeme, palju aega kulub teistele tegevustele, millised mõjud on olnud tempole uute tiimiliikmete lisandumisel, uute protsesside juurutamisel [19]. Samuti

annab see indikatsiooni kui palju minnakse tööde lõpetamisel teineteisele appi ja mõistetakse tiimi kui terviku vastutust.

Mõõdikut võib omakorda mõjutada see, kas sprinti võetud töö on piisavalt analüüsitud ja kui palju detaile, keerukust alles arendustöö käigus selgub.

Sprinti koosseis ja selle suurendamine on osaliselt seotud sprinti eesmägi kasutamisega. Kui sprinti eesmärk ei ole tiimi jaoks oluline või puudub üldse, siis suurendatakse sprinti koosseisu julgemalt. Kui lähtutakse sprinti eesmärgist, siis vajadusel võetakse juurde vaid neid tööd, mis seda toetavad. Kui eesmärki kasutatakse aga ikkagi lisatakse palju töid, annab see aimu ebapiisavast planeerimisest ja hindamisest või oskamatuses teistele tiimiliikmetele appi minna.

Mõõdiku juures on oluline kommunikatsioon, milleks neid andmeid kasutada. Eelkõige on antud mõõdiku andmed teineteiselt õppimiseks ja sedagi vaid trendi jälgimisel (tiimides võivad olla kasutusel erinevad hindamissüsteemid, mis tehtud punktide võrdlemisel ei anna lisaväärtust). Juhul kui andmeid kasutatakse teadlikult kellegi halvemasse valgusesse seadmiseks või boonussüsteemis, võib täpse taseme jälgimine tekitada olukorra, kus tiimis tõstetakse enne sprinti lõppu töid sprindist välja, et nii planeeritud tööde kui tehtud tööde tulbad oleksid võrdsed. Või siis lisatakse sprinti lõpus töid, mida on tehtud sprinti väliselt kuni on teada selle valmine sprinti jooksul.

Kogu rongi vaates annab tiimide võrdlus tunnetuse kui paljud tööd jäävad pidevat maha, kus võib tekkida oht kvaliteedis järgi anda ja 3-kuulise planeerimistsükli lubadusi täitmata jätta. Teiste tiimide andmete jagamine annab võimaluse arutelda erinevate planeerimise tehnikate ja tööde sisulise ettevalmistuse osas.

Turuletoomise aeg

Mõõdikuks on kasutatud JIRA keskkonnas 3-kuulisesse planeerimistsükklisse sisenevaid ideid (JIRA tüüp *feature*), mille puhul on võetud välja periood töö avamisest kuni releisimise valmiduseni (nädalates).

Turuletoomise aja puhul mõõdetakse aega, mis on kulunud idee genereerimisest, disainimisest, arendusest ning kasutajatele viimiseni [20].

Kuna Telias toimuvad tihtipeale peale arendusi vastavad teavitused, koolitused, kampaaniad jms, mille ajalist prognoosi on keeruline hinnata, siis on mõõdetud aega kuni tiimipoolsete arenduste reliisimise valmimiseni.

Tiimi puhul on oluline mõista ja analüüsida arendusse tulnud tööde ajalist mahtu, et nii tiimil kui huvipooltel tekiks ühine ootus 3-kuulisesse tsükklisse mahtuvast või mittemahtuvast tööst.

Rongi vaates annab mõõdik huvipooltele indikatsiooni palju sarnaste teenuste, toodete väljatöötamine aega võtab ning kui palju ressursi selleks vaja on. Sellest lähtuvalt on võimalik märgata millised osad ideest teostuseni on kõige aeganõudvamad ning keskenduda sealsete probleemide lahendamisele.

Äriline töö ja vigade tasakaal

Mõõdikus on kasutatud JIRA keskkonnas tüübi äriline töö/viga hulga loendamist antud perioodil ning nende protsentuaalset jaotust. Graafikud on joonistatud andmetöötlusvahendis Excel.

Antud mõõdik annab ülevaate kui palju suudab tiim uut lisaväärtust luua võrreldes ajakuluga, mis läheb ilmnenu probleemide lahendamisele. Kuigi iga arenduse puhul püüeldakse vigadevaba olukorra poole, tuleb reaalsuses u 20% tiimi ajast tegeleda vigadega ja 80% ajast tegeleda uue lisaväärtuse, väiketööde ning arhitektuuriga [21].

Kui vigade lahendamisele kulub järjepidevalt palju aega, näitab see ühelt poolt madalat arendustööde kvaliteeti, teiselt poolt suurt tegelemata jäetud tehnilist võlga ning lahendamata arhitektuurilisi probleeme. Omakorda võib mõjutada vigade hulga suurust asjaolu, mida loetakse veaks ja mida arendamata funktsionaalsuseks. Kui näiteks soovitakse vähendada töö lahendamise aega, siis võidakse vältida töö kirjeldamist arendamata funktsionaalsusena ja eelistatakse fikseerida veana, sest vead jõuavad tihtipeale kiiremini arendusse. Arendamata funktsionaalsus aga ootab prioriseerimise ootejärjekorras.

Kui rongis osalevates tiimides tegeletakse suures osas vigade parandamisega, võivad rongi planeeritud äriarendused jääda realiseerimata. Siit on omakorda võimalus alustada arutelu, miks rongis on suur vigade hulk, millised on juurpõhjused ja kes ning millal saaks nende lahendamisel abistada.

Äriline töö ja tehnilise võla tasakaal

Mõõdikuks on kasutatud JIRA keskkonna äriliste andmete (tüüp äriline töö ja vastav „silt“) ja tehniliste andmete (tüüp ülesanne, äriline töö ja vastav „silt“) protsentuaalset jaotust. Graafikud on joonistatud andmetöötlusvahendis Excel.

Teistel antud peatükis toodud mõõdikutel ei ole Telias määratud soovituslikku taset. Antud mõõdikul on üle rongide soovitus planeerida 10% tehnilise võlaga tegelemiseks kogu võimalikust kasulikust töö ajast eesmärgiga hoida tehniline võlg äriliste tööde kõrval fookuses.

Antud mõõdik näitab kui palju on tehnilise võlaga tegeletud ning millest võib järeldada tehnilise võla olulisust tiimi kui ka kogu rongi jaoks. Tehnilisele võlale tähelepanu pööramata on võimalik küll arendada lühemas perioodis kiiremini, kuid tehnilist võlga ignoreerides muutuvad arendused aja jooksul üha aeglasemaks [22]. Antud mõõdiku puhul on oluline leida tasakaal, et tehnilise võlga tegelemine ei muutuks eesmärgiks omaette, mille tõttu äri väärtust suudetakse oluliselt vähem tarnida.

Antud peatüki pakuti välja mõõdikud, mis iseloomustaksid eelkõige tiimide töö õigeaegsust ning arenduste jätkusuutlikkust ning täiendaksid Telias väljatöötatud võtmeindikaatoreid.

6 Mõõdikute kasutatavus

Eelmises peatükis pakuti välja erinevaid mõõdikuid tiimide/rongi hetkeolukorra mõõtmiseks. Antud peatükis antakse visuaalne ülevaade ühe rongi (Toote ja pakkumise elutsükli ning Müügi ja tarne juhtimine) kolme tiimi andmete võrdluses.

Andmete tõlgendamine on aluseks erinevateks aruteludeks, mis aitavad hinnata rongi hetketoimimist kui tuvastada vajalikke arenguvõimalusi. Andmed on otstarbekas teha avalikuks neile, kes omavad mõju nende andmete paremaks muutmisel [13], (3. osa, 9. peatükk).

Kuigi vastavas agiilses rongis on oluliselt rohkem tiime, siis kolme tiimi valiku põhjused peituvad tiimide kujunemisloos. Siinkohal on tegu kolme tiimiga neljast (nimetatud A, B, C), mis osalesid SAFe pilootprojekti ning mille andmete esitamise viis on sarnane. Nüüdseks on tiimid leidnud erinevaid võimalusi oma töö paremaks korraldamiseks ning toodud andmete põhjal on võimalik algatada arutelusid erinevuste ja heade praktikate osas.

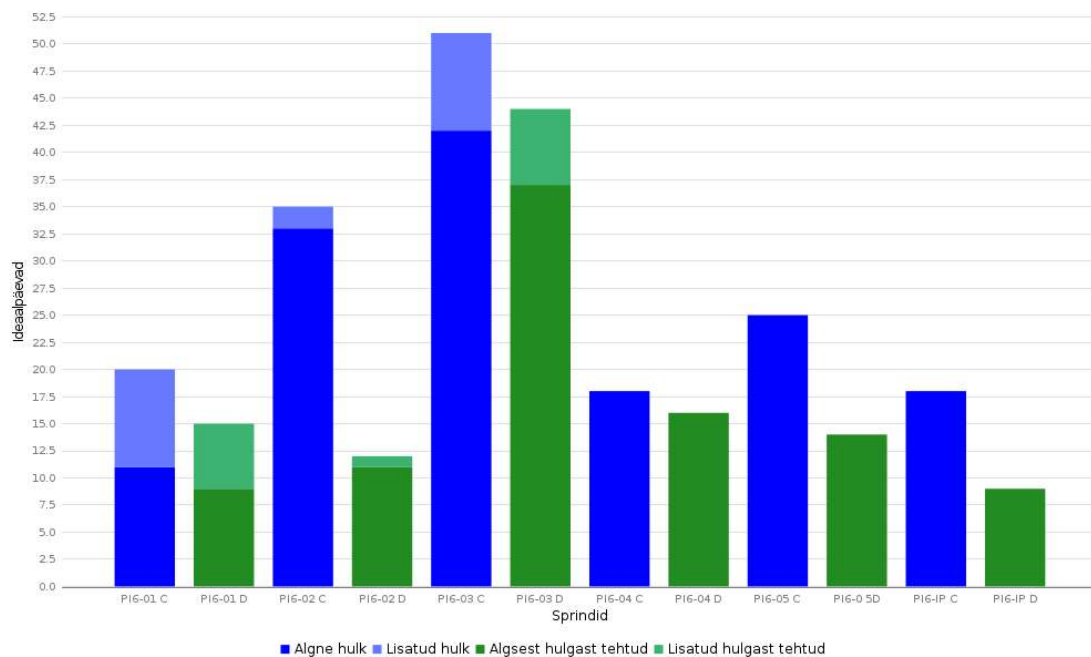
Andmete perioodiks on võetud ühe 3-kuulise planeerimistsükli andmestik (19.12.2019-30.03.2020). Trende paremuse ja halvemuse suunas annaks sellele eelneva või järgneva planeerimistsükli või tsüklite võrdlus. Seda antud bakalaureuse töö mahtu arvestades tehtud ei ole.

Tiimide tempo sprintides

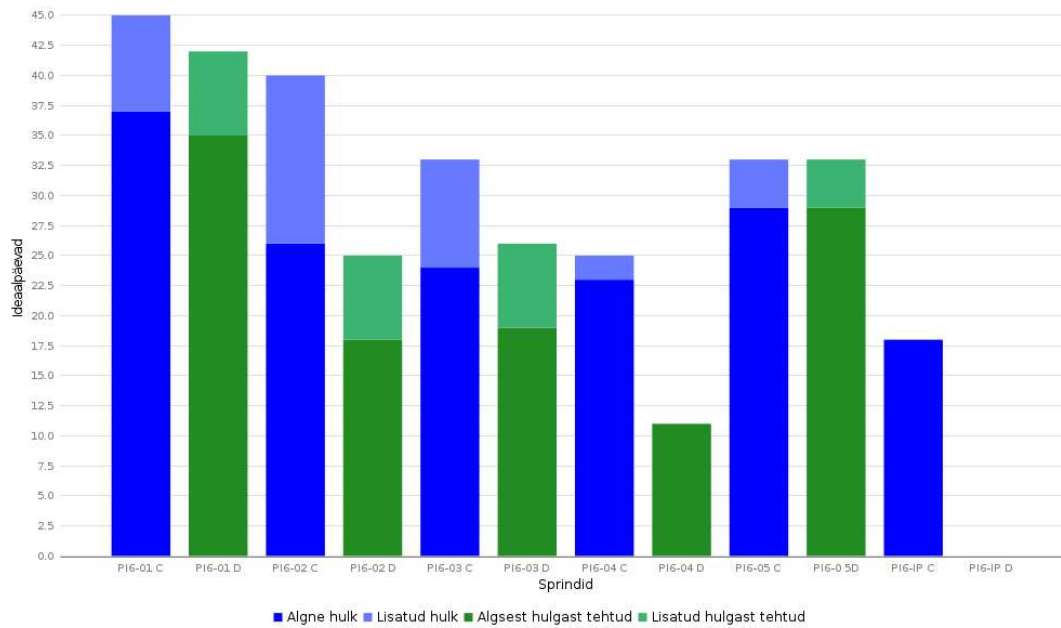
Võrreldes kolme tiimi andmeid antud mõõdiku põhjal, on näha, et nii tiimil A (vt Joonis 4), tiimil B (vt Joonis 5) ja tiimil C (Joonis 6) on pigem rutiiniks võtta sprinti sisse rohkem töid kui reaalselt tehtud jõuab. See tõstab järgmisi küsimusi:

- Kas sprinti planeeritakse töid, mille puhul on teada, et nende realiseerimiseni ei jõuta?
- Kui palju tuleb juurde töid, mida ei osatud kehvast ettevalmistusest lähtudes ette näha?
- Millisel määral suurenevad tööde hinnangud, et ei jõuta planeeritud töid täies mahus teha?

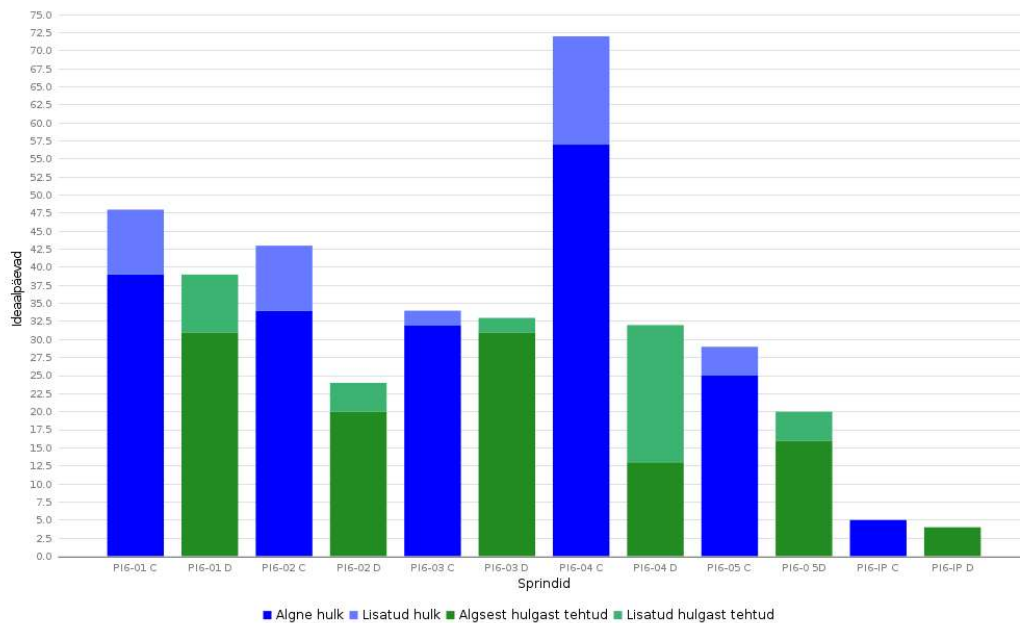
- Kui palju tuleb juurde kõrvalisi teemasid (mis tüüpi need on ja miks), mida sprinti alguses ette ei nähtud?
- Millises mahus tuleb sprinti töid, mida ei hinnata (ja seega ei loeta sprinti hulga suurenemiseks) aga mis mõjutavad lõpetatavate tööde hulka?
- Kuivõrd kasutatakse sprinti eesmärki ja lisatakse sprinti vaid neid töid, mis on eesmärgiga seotud?
- Millised tööd jäävad sprintides tegemata ja mille põhjal valik tehakse (kas tehakse lihtsamaid lahendusi aga selle kaudu suurendatakse tehnilist võlga või on tegu huvipoolte survega teatud töid eelistada)?



Joonis 4. Tiim A tempo erinevates sprintides.



Joonis 5. Tiim B tempo erinevates sprintides.



Joonis 6. Tiim C tempo erinevates sprintides.

Turuletoomise aeg

Tabel 2), tiim B (vt Tabel 3) kui tiim C (vt Tabel 4) ei suuda ärilisi töid 3-kuulisesse tsüklisse mahutada.

Samas on hetkel Telia andmete kogumise võimalusi arvestades puudu idee väljatöötamiseks, klientide peal testimisele kuluv aeg (struktureeritud andmed tekivad 2020. a jooksul), st allpool on esitatud aeg sellest hetkest mil see jõuab tiimini ja

alustatakse arendustöödega. Arvestades neid piiranguid andmete tõlgendamisel, tõstatuvad järgmised küsimused:

- Kui suured on tiimidele tulevad tööd ja kas neid on piisavalt tükeldatud, et mahuksid 3-kuulisesse perioodi?
- Kui palju on tiimid saanud osaleda ideede väljatöötamises, et tekkinud ärilisele probleemile lahendus välja pakkuda?
- Kas ja kuidas on korraldatud andmekvaliteedi küsimused, et väljaarvutatav aeg oleks korrektne?

Tabel 2. Tiim A tööde aeg ideest kuni reliisimise valmiduseni.

Töö nimetus	Periood ärilise töö ideest kuni reliisimise valmiduseni	Nädalates (täisnädalad)
POFF-337	18.11.19-03.03.20	16 nädalat
POFF-484	06.12.19-pole veel lõpetatud	-
POFF-253	02.09.19-03.03.20	26 nädalat
POFF-246	27.08.19-04.03.20	27 nädalat
POFF-339	19.11.19-23.02.20	14 nädalat
POFF-572	18.02.20-03.03.20	2 nädalat
POFF-515	13.12.19-17.03.20	14 nädalat
Keskmine		16,5 nädalat

Tabel 3. Tiim B tööde aeg ideest kuni reliisimise valmiduseni.

Töö nimetus	Periood ärilise töö ideest kuni reliisimise valmiduseni	Nädalates
POFF-290	13.09.19-21.01.20	19 nädalat
POFF-522	17.12.19-17.02.20	9 nädalat
POFF-293	13.09.19-31.01.20	20 nädalat
POFF-521	16.12.19-31.01.20	6 nädalat
POFF-326	04.11.19-16.03.20	19 nädalat
POFF-573	18.02.20-17.03.20	4 nädalat
Keskmine		12,8 nädalat

Tabel 4. Tiim C tööde aeg ideest kuni reliisimise valmiduseni.

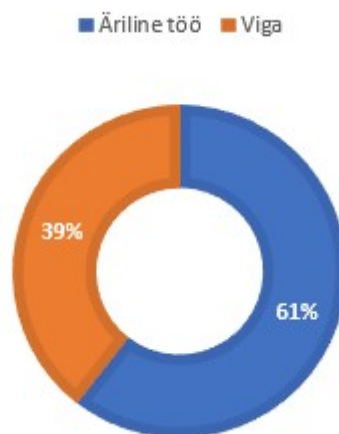
Töö nimetus	Periood ärilise töö ideest kuni reliisimise valmiduseni	Nädalates
POFF-422	02.12.19-17.02.20	11 nädalat
POFF-529	18.12.19-pole veel lõpetatud	-
POFF-399	28.11.19-17.02.20	12 nädalat
POFF-400	28.11.19-04.02.20	9 nädalat
POFF-593	02.03.20-pole veel lõpetatud	-
POFF-13	08.08.18-26.02.20	79 nädalat (keskmise

		arvutusest eemaldatud äärmusliku tulemi tõttu)
POFF-314	24.09.19-17.02.20	21 nädalat
POFF-401	28.11.19-18.03.20	16 nädalat
Keskmine		13,8 nädalat

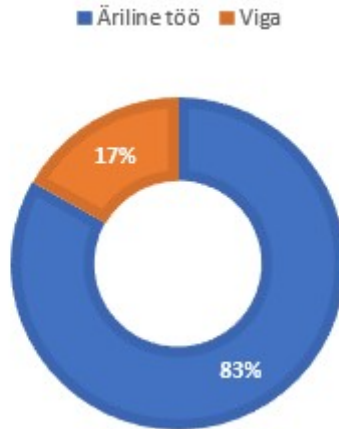
Äriliste tööde ja vigade tasakaal

Võrreldes kolme tiimi andmeid antud mõõdiku põhjal, on näha, et tiimid B (vt Joonis 8) ja C (vt Joonis 9) on olemuselt üsna sarnased aga tiim A (vt Joonis 7) eristub üsna selgelt suurema vigade hulga tõttu. See tõstatab järgmisi küsimusi:

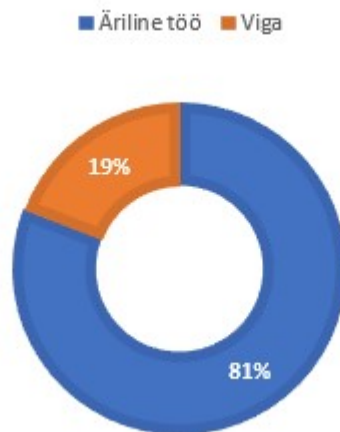
- Selgelt eristuva tiimi A puhul on küsimuseks kas ja kuidas tegeletakse tehnilise võlaga (kas vajalikud teadmised ja oskused on olemas vigade hulga vähendamiseks mõeldud ennetustöö osas)?
- Kui palju tiimid tegelevad tekkinud vigadest õppimise ja analüüsiga ning juurpõhjuste leidmisega?
- Kui palju tegeletakse arhitektuursete kitsaskohtadega, et oleks võimalik vigu ennetada?
- Millistel põhimõtetel vigu sprintidesse planeeritakse (kui suures osas katkestavad lisaväärtuste loomist ja tekitavad katkestusi, üleminekud ühelt teemalt teisele)?



Joonis 7. Tiim A äriliste tööde ja vigade tasakaal.



Joonis 8. Tiim B äriliste tööde ja vigade tasakaal.



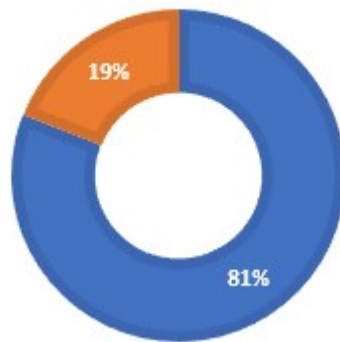
Joonis 9. Tiim C äriliste tööde ja vigade tasakaal.

Äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal

Võrreldes kolme tiimi andmeid antud mõõdiku põhjal, on näha, et tiim A (vt Joonis 10) ja tiim C (vt Joonis 11) on pigem sarnased ning selgemalt eristub tiim B (Joonis 12). Samas ei saa andmete põhjal teha järeldusi, et üks või teine tiim väärtustab rohkem või vähem tehnilise võlaga tegelemist, sest paljudel töödel puuduvad vastavad „sildid“ (silte lisatakse käsitsi), mis töid selgelt eristaks tehnilise võla ja äriliseks tööks. See tõstatab järgmisi küsimusi:

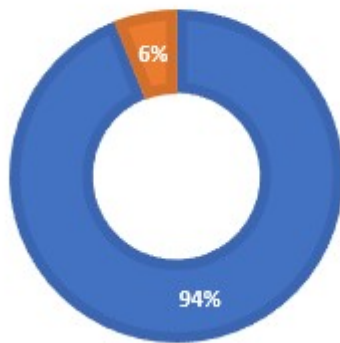
- Millised on tiimide kokkulepped tehnilise võla andmete eristamiseks?
- Kuivõrd peetakse kinni soovituslikust 10% ajast tegelemaks tehnilise võlaga?

■ Äriline töö ■ Tehniline võlg



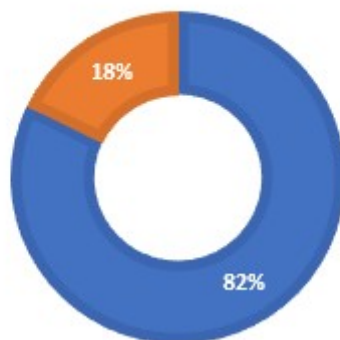
Joonis 10. Tiim A äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal.

■ Äriline töö ■ Tehniline võlg



Joonis 11. Tiim B äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal.

■ Äriline töö ■ Tehniline võlg



Joonis 12. Tiim C äriliste tööde ja tehnilise võla tasakaal.

Vaadeldes kõiki väljapakutud mõõdikuid ja esitletud tiimide andmeid, tekivad rongi tasemel järgmised küsimused:

- Millest tingituna tiimid pigem planeerivad sprintidesse rohkem töid kui jõutakse ära teha?
- Kuidas mõjutada huvipooltelt tulevate ideede tükeldamist selliselt, et need oleksid realiseeritavad 3-kuulisel perioodil?
- Millised on järgnevad arhitektuurilised väljakutsed, et terves rongis vigade hulka oluliselt vähendada?
- Kuidas 3-kuuline planeerimistsükkel toetab suurte tehniliste võlgadega tegelemist ning kuidas järjestub võrreldes äriliste probleemidega?

Antud peatüks toodi välja kolme erineva tiimi andmed ning küsimused, mida rongis osalevate tiimidega arutama hakata.

7 Kokkuvõte

Telia agiilse muutumise üheks osaks on keskendumine klienditeekonnale ja agiilsetele rongidele, mis aitavad klienditeekonnas arendusi teha. Hindamaks, kuidas agiilsed rongid on tööle hakanud ning milles seisnevad väljakutsed, on vajalik mõista kuidas läheb agiilses rongis osalevatel tiimidel. Selleks, et mõista tiimide murekohti, erinevusi, häid praktikaid, on vaja mõõdikuid ja andmeid. Andmete põhjal on võimalik alustada struktureeritud arutelusid probleemkohtade, parendustegevuste ja heade praktikate jagamise osas.

Lõputöö käigus saadi järgnevad tulemused:

- 1) Leiti täiendavad mõõdikud Telia võtmeindikaatoritele, et hinnata detailsemalt agiilseid ronge ja selles osalevaid tiime.
- 2) Toodi välja mõõdikute andmed. Ühtlasi tuvastati andmete kvaliteedi parandamise kohad ning pudujäägid mõõdiku info väljatoomiseks.
- 3) Püstitati rongis osalevate tiimide vahel arutamiseks küsimusi, mis aitavad tuvastada probleemikohti ja väljakutseid.

Lõputöös toodud mõõdikutega jätkatakse tööd Telia siseselt, saavutamaks regulaarsust mõõdikute andmete jälgimiseks, arutamiseks ning erinevate tööpõhimõtete ühtlustamiseks rongide sees ja vahel.

Kasutatud kirjandus

- [1] „Telia üldinfo,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.telia.ee/ettevottest/uldinfo/>. [Kasutatud 16 Aprill 2020].
- [2] „KPId,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://itwiki.atlassian.teliacompany.net/display/DEVOPS/KPId>. [Kasutatud 16 Aprill 2020].
- [3] „SAFe: framework for scaling Agile,“ Scaled Agile, Inc, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.scaledagile.com/enterprise-solutions/what-is-safe/>. [Kasutatud 23 Aprill 2020].
- [4] „SAFe Glossary,“ Scaled Agile, Inc., [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.scaledagileframework.com/glossary/#S>. [Kasutatud 23 Aprill 2020].
- [5] D. Rubinstein, „Measurements, metrics and KPIs: Three keys to Value Stream Management,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://sdtimes.com/digx/measurements-metrics-and-kpis-three-keys-to-value-stream-management/>. [Kasutatud 10 Märts 2020].
- [6] T. Peters, „What gets measured gets done,“ Tribune Media Services, Inc, 1986. [Võrgumaterjal]. Available: <https://tompeters.com/columns/what-gets-measured-gets-done/>. [Kasutatud 21 Märts 2020].
- [7] J. Z. Muller, The Tyranny of Metrics (E-book), New Jersey: Princeton University Press, 2019, p. 248.
- [8] J. Doerr, Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs (Audiobook), Random House Audio, 2018.
- [9] M. Klubeck, „Planning and Designing Effective Metrics, 1st Edition (E-book),“ New York, Apress, 2014, p. 128.
- [10] „What is OKR?,“ Corvisio OKR, [Võrgumaterjal]. Available: <https://corvisio.com/resources/what-is-okr/>. [Kasutatud 10 Märts 2020].
- [11] „What is a key performance indicator?,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://kpi.org/KPI-Basics>. [Kasutatud 22 Aprill 2020].
- [12] E. Ries, The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses (Audiobook), Random House Audio, 2011.
- [13] C. Davis, „Agile Metrics in Action: Measuring and Enhancing the Performance of Agile Teams (E-book),“ New York, Manning Publications Co, 2015, p. 272.
- [14] „Stop measuring,“ Rosetta Technology Group, 10 Aprill 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.rosettatg.com/blogtoon/2018/4/9/stop-measuring>. [Kasutatud 10 Märts 2020].
- [15] „The Scrum Guide,“ ScrumGuides.org, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>. [Kasutatud 17 Aprill 2020].
- [16] „11 Scrum Metrics and Their Value to Scrum Teams,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.sealights.io/software-development-metrics/11-scrum-metrics-and-their-value-to-scrum-teams/>. [Kasutatud 17 Aprill 2020].
- [17] „Metrics,“ Scaled Agile, Inc, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.scaledagileframework.com/metrics/>. [Kasutatud 16 Aprill 2020].
- [18] „Meist,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.pipedrive.com/et/about>.

- [Kasutatud 27 Aprill 2020].
- [19] „What Is A Velocity Chart And How Do You Use It?“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://clickup.com/blog/velocity-chart/>. [Kasutatud 22 Aprill 2020].
- [20] L. Gonçalves, „Time to Market, What Is And How You Can Speed Up The Process“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.organisationalmastery.com/time-to-market/>. [Kasutatud 23 Aprill 2020].
- [21] M. Bilotti, „How to Handle Bugs, Backlog, Prioritization and Communication with the Burndown Framework“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://medium.com/@mattbilotti/how-to-handle-bugs-backlog-prioritization-and-communication-with-the-burndown-framework-8ec8e559e85e>. [Kasutatud 22 Aprill 2020].
- [22] H. Kniberg, „The Solution to Technical Debt“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://blog.crisp.se/2013/07/12/henrikkniberg/the-solution-to-technical-debt>. [Kasutatud 23 Aprill 2020].

Lisa 1 – Peamised ja toetavad võtmeindikaatorid Telias

Peamised võtmeindikaatorid		
	Eesmärk	Definitsioon
1.	Critical LIVE bugs resolution average time	QUALITY: Average time spent for all Critical, Blocker Live bugs in this year, from bug discovery ([Created] time) to bugfix „Acceptance test Done“).
2.	Phase Out KPI	Number of systems Retired in Arhea and HPSM.
3.	Story development time (non-central/central releases)	Average time spent from story „Development“ start to „Acceptance test Done“.
4.	Feature development predictability	Delivered BV / Committed BV [%] in Program Increment (BV=BizValue)
Toetavad võtmeindikaatorid		
5.	Major LIVE bugs resolution average time	QUALITY: Average time spent for Major Live bugs in this year, from bug discovery ([Created] time) to bugfix „Acceptance test Done“).
6.	Critical LIVE bugs resolution cumulative time	QUALITY: Total time spent for Critical, Blocker Live Bugs in one month, from discovery ([Created] time) to bugfix „Acceptance test Done“). Critical & Blocker Live bugs are in scope.
7.	Business Features Throughput	Average count of Business Features per PI (Program Increment). Does not include Enabler Features! (total of all SAFE

		ARTs/teams)
8.	Feature Lead time	Average time spent from Feature „In Progress“ to „Accepted for Release“

Lisa 2 – Memo Pipedrive eesmärkidest ja mõõdikutest

Osalejad: Katri Känkinen, Toomas Kordemets (*Agile Coachide* osakonnajuht)

Kuupäev: 27.04.2020

Sisu:

Ettevõttes Pipedrive on lame struktuur. Inimesed jaotuvad *tribe*-deks ning igal *tribe*-l on oma missioon, mida soovib 1,5 kuni 3 kuuga ära teha. *Tribe*-desse kogunevad insenerid, keda missiooni eesmärk kõnetab ning kes soovivad antud teemal panustada. Pipedrive ise nimetab end idufirmaks ja laseb töötajatel palju otsustada.

Missioonidel on eraldi mõõdetavad ärieesmärgid (või tehnilised eesmärgid, kui tegeletakse tehnilise missiooniga), mis järgivad OKR raamistikku. Missioone võib ühel teemal olla mitu – esimene nendest teeb MVP, teine järgmise etapi ning kolmas viib lõpuni.

Iga missiooni puhul kasutatakse vahe-ärieesmärke, mis annab võimaluse hoomata, kas esialgne hinnang (mille panid kokku *Product Manager*, osa insenere ja disaini valdkonna esindajad) peab paika ja kas on vaja korrektiive.

Ärieesmärkide mõõtmine on enam-jaolt seotud kliendi käitumise mõõtmisega ehk siis hinnatakse mõju, mida arendused kliendile avaldavad.

Missiooni toetab *Launchpad*, mis tegeleb missiooni käigus ilmnunud vigade parandamise ja monitoorimisega.

Missioonides osalevad inimesed võivad ise vabalt valida sobiliku arendusraamistiku (Scrum, Kanban, segu erinevatest agiilsetest komponentidest) Kuna inimeste agiilsuse tunnetus ja mõtteviis on väga tugev (Tuckmani mudeli järgi *performing*), siis ei ole otstarbekas sprindispetsiifilisi agiilseid mõõdikuid pidevalt jälgida.