

www.pwc.ee



SISEMINISTEERIUM

smiit

17. august 2018



Euroopa Liit  
Euroopa  
Regionaalarengu Fond



Eesti  
tuleviku heaks

# *Lõpparuande esitlus*

Siseministeeriumi haldusala IKT  
teenuste arendamise ja  
haldamise finantseerimise  
jätkusuutlikkus ning mõju  
siseturvalisuse tagamisele

*Projekti finantseeritakse 35% ulatuses „Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamise (RITA)“ tegevuse 2 raames Euroopa Regionaalarengu Fondist.*

**pwc**

# Sisukord

- |          |                                    |               |
|----------|------------------------------------|---------------|
| <b>1</b> | <b>Lähteülesanne</b>               | <b>5 min</b>  |
| <b>2</b> | <b>Projekti tutvustus</b>          | <b>5 min</b>  |
| <b>3</b> | <b>Projekti tulemite ülevaade</b>  | <b>60 min</b> |
|          | SMIT                               |               |
|          | SMIT rahastamine                   |               |
|          | SMIT IT teenused                   |               |
|          | DevOps opereerimismudel            |               |
|          | Tehnoloogiline võlg                |               |
|          | Kokkuhoiu võimalused               |               |
|          | Jätkusuutliku rahastuse arvutamine |               |
| <b>4</b> | <b>Kokkuvõtteks</b>                | <b>5 min</b>  |
| <b>5</b> | <b>Küsimused ja arutelu</b>        | <b>15 min</b> |



# Lähteülesanne

## Projekti eesmärk:

Saada erapooletu kinnitus SMIT rahastuse puudujäägi olemasolu ja selle suuruse kohta ning koguda soovitusi strateegilisteks otsusteks ressursside ümberpaigutamiseks ja/või IKT teenuste ümberkujundamiseks.

## Analüüsitud teemad:

- Varade kasulik eluiga
- Teenuste hinnastamise kulumudel
- Infosüsteemide püsirahastuse arvutamise mudel
- Infosüsteemide tehnoloogiline võlg
- Välisrahastuse projektide mõju SMIT tulevikukuludele
- Takvaraarenduse teenuse ostmise ja oma palgal olevate arendajate kulud ning optimaalne tasakaal
- IKT teenusega seotud andmekogude ISKE3 klasside muutmise mõju rahastusvajadusele
- Infoturbe kulud
- Infrastruktuuri kasutamise kasuliku eluea kestuse ületamisega kaasnevad riskid
- Muud kokkuhoiustsenaariumid

## *Projekti tutvustus*



Projekti viidi läbi vahemikus veebruar-juuli 2018.

Projekti käigus viisime läbi 12 uurimisintervjuud, kaks küsitlusuuringut, tehnoloogilise võla arvutusanalüüsi, dokumendianalüüsi ning rahvusvaheliste üldlevinud praktikate uuringu.

Projekti tulemusena leidsime SMIT teenuste rahastusvajaduse ning baasrahastuse puudujäägi järgmiseks 10 aastaks.



**Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus** ehk **SMIT** pakub siseturvalisusega seotud infosüsteemide haldust ja arendust Siseministeeriumile, selle valitsemisalade asutustele (Häirekeskus, Päästeamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Sisekaitseakadeemia) ning teistele osapooltele. SMIT ülesandeks on tagada **121** (128) **IKT teenuse** toimimine, millest 28 teenust on kriitilised ja toetavad riiklike elutähtsaid funktsioone.

SMITis on 277 töötajat, kellest kolmandik tegeleb otseselt tarkvaraarenduse ja -haldusega.

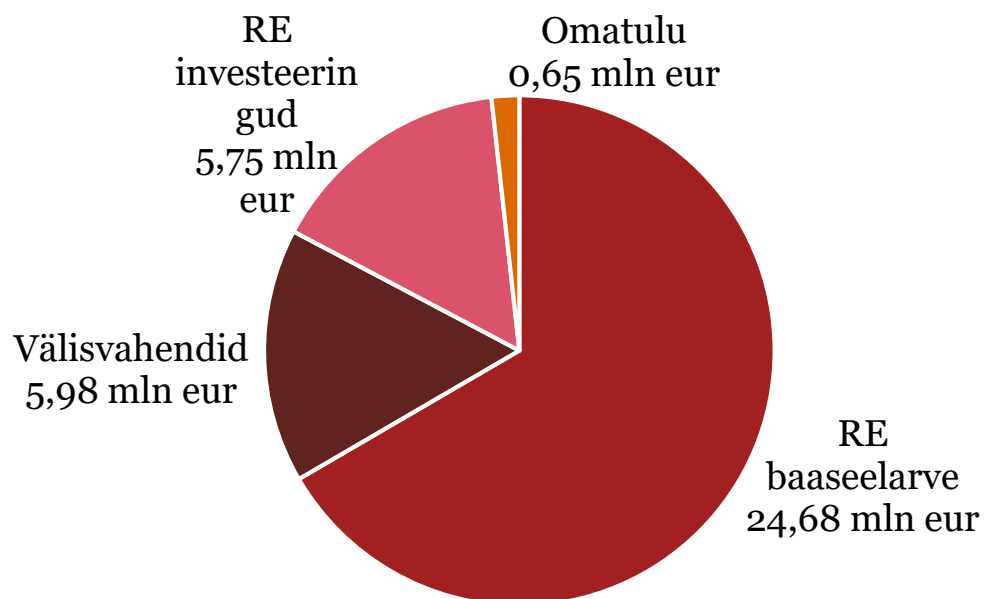
SMIT on tarkvarade arendamiseks ja haldamiseks valinud **agiilse arendusmetoodika**, kus valminud tarkvara tarnitakse kliendile võimalikult kiiresti ning arendusprotsess toimub paindlikult pideva kleinditagasiside protsessis.

SMIT tarkvarateenused põhinevad **DevOps mudeli**, kus infosüsteemide arendamine ja haldamine toimub ühes meeskonnas.

# *Projekti tulemite ülevaade*

## SMIT rahastamine

2018. aastal moodustavad SMIT tulud kokku **36,41 miljonit eurot**:



- Välisrahastuse osakaal moodustas 2018 SMIT eelarvest 16% ning 2017 eelarvest 27%.
- Välisrahastuse mitteabikõlbulikud kulud (nt infosüsteemide ülalhoiukulud), on aastate jooksul survestanud SMIT eelarvet, mistõttu on põhjendatud suurenenud lisarahastuse vajadus alates 2018. aastast.

**Varadele määratavad eluead** on mõistlikus kooskõlas üldlevinud heade praktikatega.

## ***SMIT IT teenused 1/2***

### **SMIT IT teenuste portfell sisaldab 121 teenust**

- 85% teenustest pakuvad väljundina klientidele tarkvara, 11% seadmeid või tehnikat.
- Igal teenusel on olemas teenuse klient, tuvastatavad on nii SMIT-i kui kliendipoolsed peamised kontaktisikud.
- Teenuste kvaliteedijuhtimiseks kasutatakse teenustaseme leppeid.
- Teenuste osutamise vastutus on SMIT-is valdkondlikult jaotatud.
- Tarkvarateenuste osutamiseks on juurutamisel DevOps meetod.





## ***SMIT IT teenused 2/2***

Olulisemad tähelepanekud ja soovitused koostati portfelli juhtimises **teenuste ressurside planeerimise** osas.

### **Tähelepanekud ja soovitused:**

- Portfellis luua teenustele väärtuspõhine teenuste liigitus (soovituslikult SaaS ehk *Anything-as-a-Service* mudel) ja määrata teenuse oleku atribuudid.
- Jagatud ressurside puhul on läbipaistvamaks planeerimiseks mõistlik kaaluda eraldi teenuste loomist.
- Tarkvarateenuste ressurside täpse planeerimise suurimaks takistuseks on töötajate tööaja arvestusandmete puudus.
- Soovitame sisse viia teenusepõhise ressursikasutuse monitooringu.



# DevOps opereerimismudel

SMIT arendusmeeskonnad on planeeritud viia DevOps mudelile, mis põhineb teenuse osutamiseks vajalike kompetentside koondamisel üksusteks, kellele delegeritakse teenuse osutamise vastutus.

## Tehnilised kasud:

- Pidev tooteuenduste tarne;
- Väiksem halduskeerukus;
- Kiirem probleemide lahendus.

## Kultuurilised kasud:

- Produktiivsemad meeskonnad;
- Suurem töötajate kaasatus;
- Suuremad arenemisvõimalused.

## Ärilised kasud:

- Kiirem vajaduste täitmine;
- Stabiilsem toote töö;
- Tõhus koostöö äri ja IT vahel;
- rohkem aega innovatsiooniks (vähem vigade parandamist).

## Näited DevOps opereerimismudeli kasutajatest:



# Optimaalne arendusressursi kasutus

## Optimaalse arendusressursi kaalutlus:

- Õhuke riik või odav teenus – arendusressursi puhul on teenuse ostmine kallim kui oma ressursi palkamine.
- Tööjõuturul on arendusressursi defitsiit.
- Arendajate sisseostmine toob kaasa olulisi positiivseid mõjusid DevOps meeskondadesse.

Soovitus on optimaalse kasutusena **hankida kolmandik arendusressursist teenusena.**



Jätkusuutlikuks teenuste osutamiseks 10 aasta perspektiivis on vaja **palgata juurde 29 arendajat** ja tõsta **sisseostetava arenduse maht 43 inimeseni** aastas.

# *Tehnoloogiline võlg 1/2*



„**Tehnoloogiline võlg**“ on termin, millele ühest kokkulepitud määratlust maailmas senini seatud ei ole.

Erinevates käsitluses kirjeldatakse terminiga tehnoloogia mahajäämust arengutest, mis loovad uusi standardeid tehnoloogia kasutamisel, arendamisel ja haldamisel.

Teenuste raames analüüsiti tehnoloogilist võlga kolmest aspektist:

1. Meeskondade küpsus tehnoloogilise võlga tegelemisel;
2. Kasutatavate tarkvaraplatvormide olukord;
3. Tarkvarade lähtekoodi kvaliteet.

## ***Tehnoloogiline võlg 2/2***

Viidi läbi tehnoloogilise võla mõõtmine:

- Teenuste lähtekoodi kvaliteedis;
- Hinnati platvormide uuendamise kulu;
- Hinnati võlas teenuste *rewrite*-kulu.

Teenuste tehnoloogilist võlga mõõdeti kokku **71 100** arendustunni ulatuses, mis on 9 lisa-arendajaga lahendatav 4 aastaga.

**Tehnoloogiline võlg kasvab ajas,** mistõttu on selle vältimiseks mõistlik pidev mõõtmine ja ennetamine.



# Kokkuhoiu võimalused



Portfellis ei leitud teenuseid, mille osutamise võiks lõpetada või osutada vähendatud mahus.

Teenustele määratud ISKE turbeastmete vähendamisega saab vähendada teenuste ressursinõudlikkust, kuid tolereerida tuleb kaasnevad riskid.

Infoturbe kulude analüüsi käigus ilmses otsitud kokkuhoiule vastupidiselt puudujääk 10 aastaks ca. 12,2 mln € ulatuses.

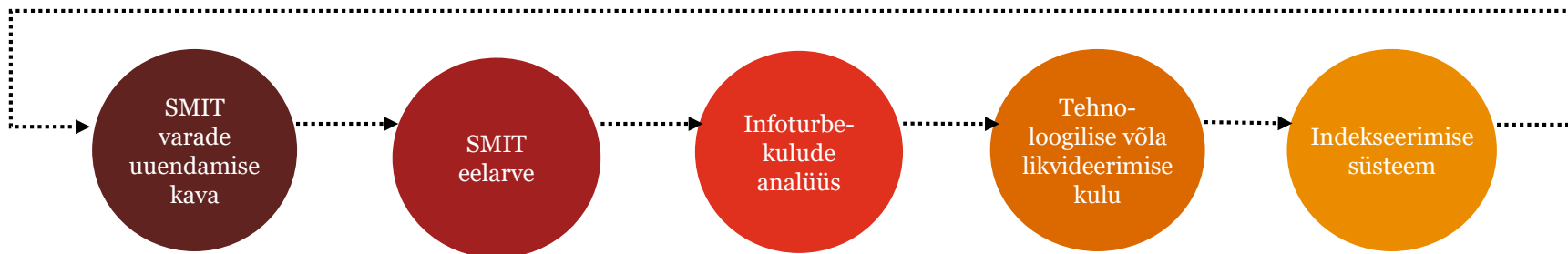
SiM raamatupidamise eeskirjas sisalduvad varade kasulikud eluead on riskide minimeerimise kontekstis seatud mõistlikult.

**Kokkuhoiu võimalused on eelkõige seotud teenuste ressursinõudluse vähendamisega. Kokkuhoiu võimaluste suuruse hindamiseks on mõistlik sisse viia teenusepõhine ressursikasutuse monitooring.**



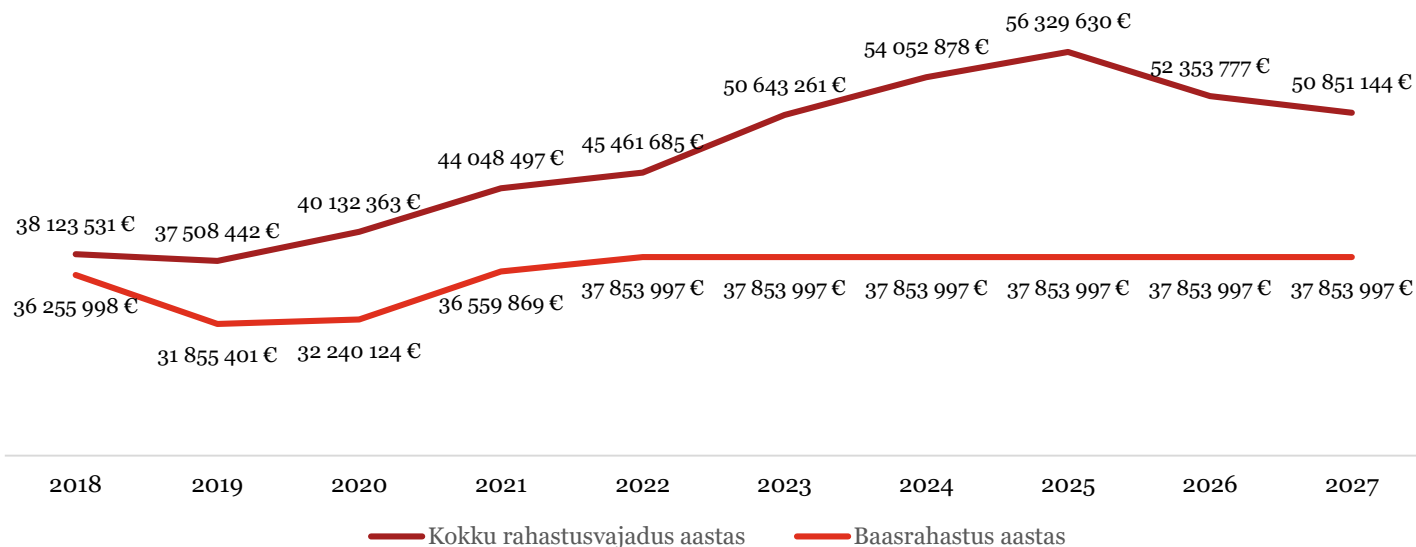
## Jätkusuutliku rahastuse arvutamine 1/2

SMIT järgmise 10 aasta (2018-2027) jätkusuutliku rahastuse prognoosimudel on koostatud järgmiste allikate põhjal:



# Jätkusuutliku rahastuse arvutamine 2/2

SMIT rahastusvajadus ning baasrahastus 2018-2027



	2018	2019	2020	2021	2022
Rahastuse puudujääk aastaks	<b>1 867 533 €</b>	<b>5 653 040 €</b>	<b>7 892 239 €</b>	<b>7 488 628 €</b>	<b>7 982 688 €</b>

	2023	2024	2025	2026	2027
Rahastuse puudujääk aastaks	<b>12 789 263 €</b>	<b>16 198 881 €</b>	<b>18 475 632 €</b>	<b>14 499 780 €</b>	<b>12 997 147 €</b>

Baasrahastuse puudujääk 10 aastaks kokku on **105 469 831 €**.

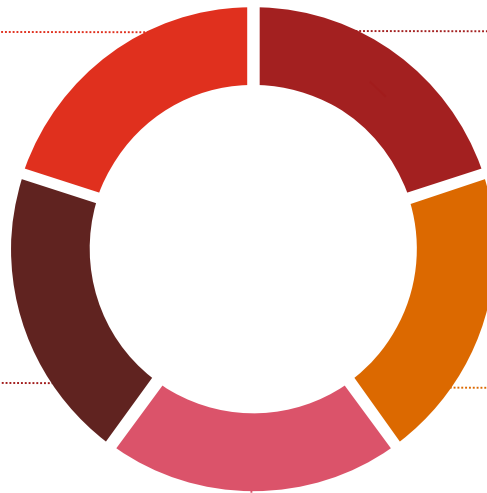


# Kokkuvõtteks

## Olulisemad järeldused:

Teenusepõhine ressursikasutuse **monitooring** võimaldaks täpsemat planeerimist ja kuluarvestust.

SMIT baasrahastuse **puudujääk** on meie hinnangul põhjendatud.



IT teenuste **tehnoloogiline võlg süveneb ajas** ja selle ennetamisega on jätkusuutlikkuse tagamiseks mõistlik tegeleda.

Baasrahastusega **DevOps opereerimismudel** loob head eeldused teenuste jätkusuutlikuks toimimiseks.

Töötajate **ajaruandluse juurutamine** aitaks muuta SMIT planeerimist ja ressursiarvestust oluliselt täpsemaks.

# *Küsimused ja arutelu*

[www.pwc.com](http://www.pwc.com)

The PwC logo is located in the bottom left corner. It features the letters 'pwc' in a bold, lowercase, sans-serif font. Above the letters is a graphic element consisting of a grid of colored squares in shades of orange, red, and white.

© 2018 AS PricewaterhouseCoopers. Kõik autoriõigused kaitstud. “PwC” viitab Eesti seaduste alusel asutatud ja tegutsevale äriühingule AS PricewaterhouseCoopers Advisors või kontekstist lähtuvalt teistele PricewaterhouseCoopers International Limited rahvusvahelise võrgustiku liikmetele, kellest igaüks on eraldiseisev ja sõltumatu juriidiline isik.