CIVITTA

SAAREMAA JA MUHU VALLA HARIDUSE IKT BAASTARISTU JA TEENUSTE KESKSE JUHTIMISE MUDELI SELGITUS

Tellija: Saaremaa Vallavalitsus
Urmas Treiel
Position, organisation
urmas.treiel@saaremaavald.ee
Tel: +372 516 5788

Teostaja: Civitta Eesti AS
Rita Treimuth
Vanemkonsultant
rita.treimuth@civitta.com
Tel: +372 501 8831

Kaasrahastanud Euroopa Liit

Eesti tuleviku heaks

HETKEOLUKORRA JA TULEMITE LÜHIÜLEVAADE

Kp: 07.06.23

SISUKORD

1. IKT BAASTARISTU JA TEENUSTE KESKSE JUHTIMISE MUDEL 3

1.1. Sissejuhatus 3

1.2. Mudeli loomise protsess 4

1.3. Mudeli märksõnad 7

2. MUDELIT KAJASTAVAD ANDMED 9

2.1. Taristu 9

2.2. IKT-ga seonduvad rollid 10

2.3. Klient 11

3. MUDELI RAKENDAMINE 13

3.1. Põhimõtted ja teekaart 13

3.2. Keskse juhtimise mudeli haridustehnoloogide vajadus 14

3.3. Soovitused juhtimise jätkusuutlikkuse tagamiseks 17

4. LISAD 20

4.1. Lisa 1. Eraldiseisvate dokumentide-lisade loetelu 20

4.2. Lisa 2. Taristu arvuti+kasutaja piisavuse ülevaade 21

JOONISED

Joonis 1. Saaremaa valla IKT taristu ja teenuste keskse juhtimise mudel 7

Joonis 2. Tööriista seletatud näidis IKT juhtimismudeli mõõdikute ja andmete seostamiseks 9

Joonis 3. Tööriista seletatud näidis teenuste ja tegevuste jaotamiseks teenuseosutaja IKT rollide vahel . 10

Joonis 4. Tööriista seletatud näidis kliendi rollide teenusevajaduse hindamiseks 11

Joonis 5. Tööriista näidis - IKT skoor klientide teenusvajaduse hindamiseks 12

Joonis 6. Teekaart keskse juhtimise mudeli rakendamiseks vajalike tegevustega 14

Joonis 7. Keskse juhtimise tsükkel 18

TABELID

Tabel 1. Intervjuud kaasatud osapooltega 6

Tabel 2. IT-spetsialistide hinnanguline vajadus taristu mahu alusel 15

Tabel 3. Haridustehnoloogide hinnanguline vajadus asutuste laste arvu alusel 15

Tabel 4. Haridustehnoloogide hinnanguline vajadus asutuste arvu alusel 16

Tabel 5. Haridustehnoloogiline hinnanguline vajadus asutuse laste arvu suurusvahemike alusel 16

Tabel 6. Taristuse kaardistuse tulemused arvutite ja kasutajate osas 21

1. IKT BAASTARISTU JA TEENUSTE KESKSE JUHTIMISE MUDEL

1.1. SISSEJUHATUS

Juhtimismudeli väljatöötamisele püstitati eesmärk saada sisend Saaremaa ja Muhu valla haridusasutuste IKT baastaristu ja -teenuste ning haridustehnoloogia arendustegevuste kesksele juhtimisele üleviimiseks. Selleks püstitati **uurimisküsimused**:

1. Mida hõlmab taristu?
   - Millised seadmed?
   - Kelle kasutuses?
   - Milleks kasutatakse?
   - Kas toimib?
2. Milline võiks olla juhtimismudel? Juhtimismudel defineerib, kuidas:
   - toimub juhtimine,
   - defineeritakse eesmärke,
   - jaotatakse ressursse,
   - koordineeritakse tegevusi.
3. Kes tegeleks haldamisega?
   - Millised on vastutused?
   - Kelle pädevusse need kuuluvad?
   - Kui palju rolli(de) täitjaid on (juurde) vaja?

Töö teostamiseks viidi läbi dokumendianalüüs ja intervjuud osapooltega. Dokumendianalüüsi käigus tutvuti valdkonda puudutavad ja seda täna reguleerivad dokumendid. Sealhulgas veel töös olevad valla IT standard ja IT strateegia ning valmis dokumentidest seonduvate ametikohtade ametijuhendid, hallatavaid seadmeid puudutav memo, keskhalduse strateegia ja teenuse kliente kirjeldav IKT mudeli dokument. Lisaks kaasati dokumendianalüüsi ka haridus- ja teadusministri käskkiri „Haridus- ja Teadusministeeriumi ning haldusala IKT baastaristu ja baasteenuste miinimumnõuded“.

Toimus 11 intervjuud, 13 töötajaga, kokku 7-st asutusest. Intervjuudega kaeti:

Tegevusvaldkonnad: koolid, lasteaiad, teenusepakkuja

Rollid: juht, IT spetsialist, haridustehnoloog

Asukohad: Saaremaa, Muhumaa

Lisaks viidi läbi andmepäring, mis hõlmas Saaremaa valla poolt tänaseks kaardistatud, koolide, huvikoolide ja lasteaedade seadmed ning seonduva tööjõu ülevaadet. Kokku saadi 3805 kirjet seadme või varuosa kohta. See loetelu ei ole täielik ja ei sisalda kõiki juhtimiseks vajalikke andmeid. Taristu kaardistuse osas anti selle täiendamise soovitused (vt p 2.1).

Tellijaga kokkuleppel esitati töö tulemid eraldi failidena (töötabelid, esitlused, joonised, käesolev selgitus):

Töö tulemusena koostati keskse juhtimise mudel, taristu ülevaade (Excelis), tuvastati teenuseosutaja ja kliendi IKT rollid, koostati kliendi IKT skoori mudel, kekse juhtimise mudeli rakendamise teekaart ja edasise juhtimise tsükkel ning täiendavalt näidistööriistad (Excelis) juhtimiseks vajalike andmete ja IKT rollide sisu tuvastamiseks edaspidi

1.2. MUDELI LOOMISE PROTSESS

Mudel loodi tihedas koostöös Saaremaa ja Muhu valdade hariduse IKT valdkonna esindajatega.

KASUTATAV METOODIKA JA ETAPI TULEM		AJAKAVA
Ettevalmistavad tegevused		
Ettevalmistavate tegevuste raames viidi läbi avakohtumine tööseminari vormis (ca 2 tundi), kus osalesid Tellija ja Pakkuja projektimeeskonnad. Avakohtumisel tutvustati projekti eesmärke ja metoodikat ühtlustamaks Pakkuja ja Tellija nägemusi. Samuti arutati töökorralduslikke küsimusi. Avakohtumise valmistas ette Pakkuja. Pärast avakohtumist teostas Pakkuja täiendused metoodikas ja projektiplaanis.		14.04.2023
Etapi teostamise tulemusena valmis: • kokkuvõte avakohtumisest, • täpsustatud metoodika kirjeldus, • täpsustatud ajakava.	Etapi käigus viidi läbi: • avakohtumine Tellijaga • intervjuu-koosolek Tellijaga	17.04.2023
Teenusdisaini protsess		
Teenusdisaini protsess algas selle ettevalmistamisest teenusdisaineri poolt. Hetkeolukorra kaardistamiseks viidi läbi 11 intervjuud valitud osapooltega: Vt Tabel 1		21-25.04.2023
Andmepäringu valmistas ette Pakkuja, kuid info koondamine seotud osapooltelt oli Tellija ülesanne. Hetkeolukorra ülevaate baasilt valmistas Pakkuja ette 2 teenusdisaini seminari, mille raames käsitleti alljärgnevaid teemasid: • hetkeolukord, • soovitud tulevikuolukorra kirjeldus – visioon ja ootused, • lahenduse üldine kirjeldus, rollid, maht jne Teenusdisaini seminaride sisulise ettevalmistamise eest vastutas Pakkuja ning tehnilise eest Tellija.		26-17.05.2023
Esimesel seminaril käsitleti mudeli ettepanekut. Osalesid nii teenuse kasutajate (asutused), kui teenuseosutaja (KOV) esindajad, kokku 10.		18.05.2023

KASUTATAV METOODIKA JA ETAPI TULEM		AJAKAVA
Seminaride vahepealsel ajal koguti koostöös Tellijaga täiendavat lisainfot lahenduse täpsustamiseks, sh vajadusel viidi läbi täiendavaid arutelusid Tellija esindajatega ning teostati täiendavaid andmepäringuid. Samuti täpsustati Tellijaga mudeli koosseisus kirjeldatavaid aspekte.		19-30.05.2023
Teisel seminaril täpsustati väljapakutud lahendust. Osalesid nii teenuse kasutajate (asutused), kui teenuseosutaja (KOV) esindajad, kokku 26.		31.05.2023
Etapi teostamise tulemusena valmis: • mudeli ettepanek • lõplik mudel • esitluste slaidid • taristu analüüsi Excel • juhtimise analüüsitööriistad Excelis	Etapi käigus viidi läbi: • intervjuud (11) • andmepäring (1) • aruteluseminarid (2) • jooksev suhtlus Tellijaga	21.04-31.05.2023
Tulemite üleandmine		
Pärast seminaride läbiviimist koondati kokku kogutud info ning koostati Pakkuja meeskonna poolt lõplikud dokumendid, mis saadeti Tellijale ülevaatamiseks ja vajadusel täiendamiseks.		1.06.2023
Etapi teostamise tulemusena on koostatud: • lõplik mudeli kirjeldus. • kõikide koostatud dokumentide lõplikud versioonid • üleantav dokumentide pakett	Etapi käigus viidi läbi: • lõppdokumentide täiendamine • lõppdokumentide üleandmine	8.06.2023

TABEL 1. INTERVJUUD KAASATUD OSAPOOLTEGA

NIMI	ASUTUS	AMETIKOHT	E-KIRJA AADRESS	TELEFON	ROLL	HUVIGRUPP	LIIK	KP	AEG
Evelin Paju	Saaremaa Vallavalitsus	eelarvetalituse ökonomist	evelin.paju@saaremaavald.ee	4 525 121	juht	Teenuse-pakkuja	KOV	21.apr	09:30
Janno Tuulik	Lümanda Kool	haridustehnoloog	janno.tuulik@lymanda.edu.ee	53 000 878	spetsialist	Kasutaja	väike kool	21.apr	13:00
Külli Poom	Kuressaare Pargi Lasteaed	õppealajuhataja	kulli.poom@saare.edu.ee	4 531 310	juht	Kasutaja	lasteaed	21.apr	14:00
Anu Tanila	Saaremaa Vallavalitsus	IT juht	anu.tanila@saaremaavald.ee	5 202 141	juht	Teenuse-pakkuja	KOV	21.apr	15:00
Ulvi Kipper	Muhu põhikool	õppealajuhataja	ulvi@muhu.edu.ee	4 547 202	juht	Klient	Muhu	24.apr	13:00
Marit Tarkin	Kuressaare Nooruse Kool	direktor	marit.tarkin@nooruse.edu.ee	53 484 010	juht	Kasutaja	suur kool	24.apr	14:00
Jaanus Mägi	Saaremaa Vallavalitsus	IT-tehnik	jaanus.magi@saaremaavald.ee	4 525 036	spetsialist	Teenuse-pakkuja	KOV	24.apr	15:00
Arvi Tanila	Kuressaare Nooruse Kool	infojuht	arvi@nooruse.edu.ee	5 092 562	spetsialist	Kasutaja	suur kool	25.apr	11:00
Marlen Kirsel	Muhu Põhikool	haridustehnoloog	marlen@muhu.edu.ee	5 027 922	spetsialist	Klient	Muhu	25.apr	13:00
Kristiina Paunel	Mustjala Lasteaed-Põhikool	Direktori kohusetäitja	kristiina@mustjala.edu.ee	56 650 139	juht	Kasutaja	lasteaed	25.apr	14:00
Sirje Ellermaa	Kärla Põhikool	direktor	sirje.ellermaa@kpk.edu.ee	5 127 899	juht	Kasutaja	väike kool	25.apr	15:00

1.3. MUDELI MÄRKSÕNAD

Juhtimismudelil ülesanne on selle kasutusse rakendamise läbi täita valla IKT alased eesmärgid, milleks on taristu piisavuse ja ühilduvuse tagamine ning valdkonna arenguvõimaluste loomine. See eeldab vahendite, vastutajate ja tegevuste olemasolu ning arusaamist oma sihtrühmast.

Eesmärkide täitmine toimub läbi erinevate teenuste osutamise. Saaremaa valla poolt osutatavad IKT teenused võib jaotada kolme tegevuste rühma:

Varustamisega seotud teenused – parima hinna ja kvaliteedi suhte saavutamine ja jaotuse õiglus

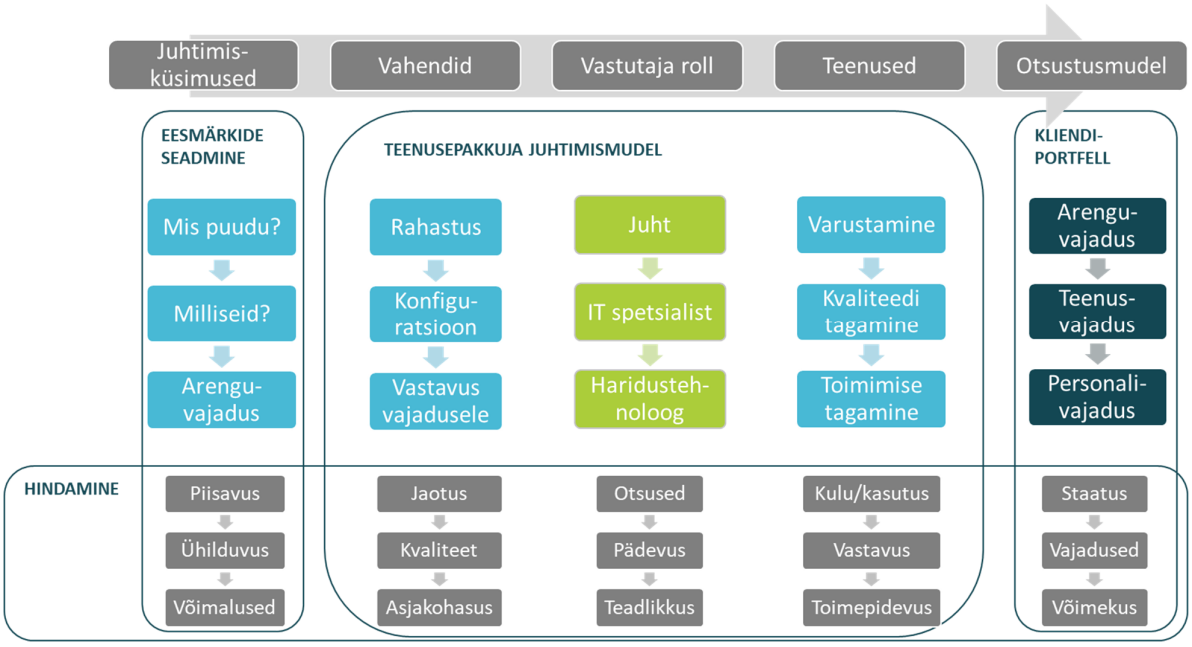
- IT ostud ja hanked
- Kasutajakontode ja listide haldamine
- Kodulehtede majutus ja haldamine

Kvaliteedi tagamisega seotud teenused – baasnõuded ja minimaalne uudsuse tase

- Kõigi seadmete regulaarne ülevaatus, tarkvara uuendamine, hooldus ja vajadusel remont või remondi organiseerimine
- Kasutaja IT-süsteemide käitumisjuhendite loomine, koolitused
- Baasturvanõuete täitmine

Jätkusuutlikkuse tagamise teenused – paindlik tugi ja kiire abi

- Riketele ja teadetele reageerimine (seadmete monitooringu alusel)
- Kasutaja IT tugi. Keskne kasutajate tugisüsteem.
- Sidevõrgu haldus (lokaalvõrk, välisühendus, laua ja mobiiltelefonid)



JOONIS 1. SAAREMAA VALLA IKT TARISTU JA TEENUSTE KESKSE JUHTIMISE MUDEL

Mudeli iga üksik element on kirjeldatav läbi mingite andmete või neist tuletatud näitaja. Need on kirjeldatud lisades, Lisades, juhtimismudeli taksonoomia Excel failis. Mudeliga seostatud andmed valideeriti osapooltega seminaril 31.05.2023.

Koostatud mudel eeldab pakutavate teenuste üle vaatamist ja vastutuste selget määratlemist teenuseosutaja poolelt. Mille nimel teenust osutatakse (nt varustamisega seotud teenused) ja mis täpsemalt teenustes sisaldub? Koostati vastav näidisloetelu, mis tuleb teenuseosutajal kohandada tegelikkusele vastavaks:

- E-eelarvestamine
- R-rahastuse taotlemine
- V-volituste andmine ja rollide määratlemine
- T-tehnoloogiline lahendus
- O-ostud
- H-hariduslik lahendus
- K-koolitamine ja juhendamine
- P-planeerimine
- S-tugi, abi, nõustamine
- I-innovatsiooni tõuge

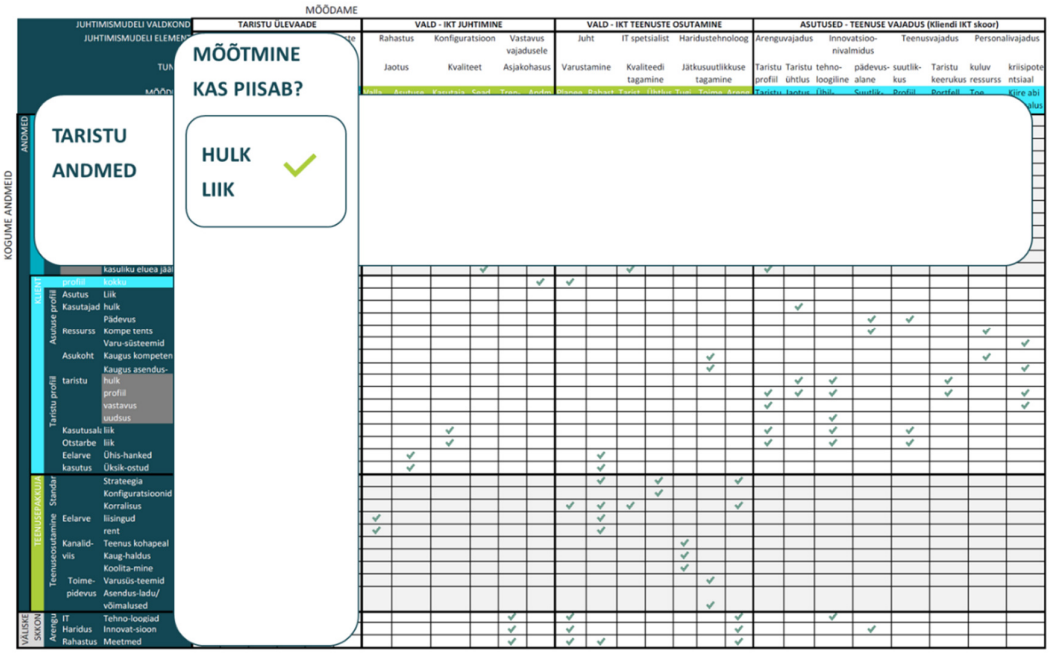
Teenused (hulga ja sisu) tuleks ajakohastada, vastavalt klientide tegelikule vajadusele ja valla teenuseosutamise strateegiale.

2. MUDELIT KAJASTAVAD ANDMED

2.1. TARISTU

Keskse juhtimise mudeli rakendamiseks on vaja taristu kaardistusse lisada täna sealt puuduvad andmed, sh nii taristu elementide endi (nt litsentside), mille osas teenust osutatakse (soetatakse, hallatakse, ajakohastatakse jne), aga ka neid iseloomustavate täiendavate tunnuste info – nt kliendi demograafia (suurus, kasutajate hulk, kasutusvaldkonnad, kaugus teenusest jne).

Selleks koostati tööriist, mis viib kokku taristu, valla teenuste juhtimise ja klienti puudutavad **mõõdikud** ning nende mõõtmiseks kasutatavad **andmed** andmeallikate (taristu kaardistus jne) kaupa. (Joonis 2)



JOONIS 2. TÖÖRIISTA SELETATUD NÄIDIS IKT JUHTIMISMUDELI MÕÕDIKUTE JA ANDMETE SEOSTAMISEKS

Kõnealune tööriist on toorik, mille baasilt otsustada, mida tahetakse mõõta, kuskohast need andmed peaksid tulema ja kelle poolelt (teenuse osutaja või teenuse kasutaja). Tööriista eesmärgiks on aidata otsustada kas ja mida mõõta ning kas üldse, kuskohast ja milliseid andmeid oleks selleks mõistlik koguda?

Taristu analüüs sisendandmete baasilt näitas, et: taristu on vananenud (keskmine kasuliku eluea jääk seadme liigiti on üldjuhul miinuses) ja see on ebaühtlaselt jaotunud (tiputarbimiseks[1] vajaminev arvutite hulk kasutaja kohta asutuseti enamikus <1, kõikide kasutajate peale kokku on puudu vähemalt 271 arvutit, muid seadmeid arvestamata)

Taristu kaardistuse üksikasjad on leitavad Tabel 6, (arvutite jaotus kasutajatele) ja Taristu kaardistuse Excelist, leht „Asutuses kasutajaid“ ja „Tabelid esitlusse“. Selgitusi leiab ka lisatud esitlusslaididelt „Keskse juhtimise mudeli esitlus“.

Taristu analüüsi on soovitav Tellijal korraliselt teostada täpsustatud andmete alusel, nt ei olnud käesoleva kaardistuse sisendandmetes gümnaasiumite andmeid (valla taristu andmebaasis märgistatud vastavalt tunnusega „Gümnaasium“ ja). Kuressaare Täiskasvanute Gümnaasiumi puhul on andmed lisatud käsitsi arvutite jaotuse kasutajale arvutamisse (Tabel 6), samas kui Orissaare Gümnaasiumi andmed jäid

[1] Tiputarbimiseks loeti asutuse maksimaalset arvutite vajadust samal ajahetkel, nt eksami ajal: kooli lõpetava lennu õpilaste hulk + asutuse muu personal, lasteaedade puhul arvestati lennu asemel rühmade hulka, mitte laste arvu)

puudu. Lisaks ei sisaldanud taristu kaardistuse alusandmed veel Muhu valla asutuste taristut – ka need andmed tuleb taristu andmebaasi lisada ja teostada siis täiemahuline analüüs.

Kui arvestada ühe arvuti hinnaks ca 500€-1000€ (eeldatavalt tuleks soetada pigem vastupidavam, nt äriklassi arvuti) ja ümardada puudujääki ülespoole: 300 arvutini (arvestades täna puuduvaid gümnaasiumite andmeid), oleks ainuüksi arvutite investeeringuks vajalik summa ca 300 000€ – 600 000€. Kui arvestada tiputarbimist (ilma huvikoolideta, mis sageli on koolide juures ja saavad kasutada kooli arvuteid), siis on arvutite puudujääk täna üle 1000 arvuti. Arvutuskäiku korrates on sel juhul investeeringuvajadus juba 500 000€ – 1 000 000€.

Taristu kaardistuse andmed ei ole täna piisavad, et teha asjakohast uuendamise ettepanekut taristu seadmete liigiti, selle asemel toodi nii mudeli tutvustuse seminaridel kui siin selgitustes välja ettepanekud ja tööriistad täiendavate taristu ja kliendi andmete kogumiseks, et prognoosida tegelikku taristu vajadust. Teine taristu uuendamise sisend on ka baaskonfiguratsioonide määratlemine, mille alusel saab prognoosida soetamismaksumust. Nende andmete olemasolul saab tegelike uuendamise otsuseid teha.

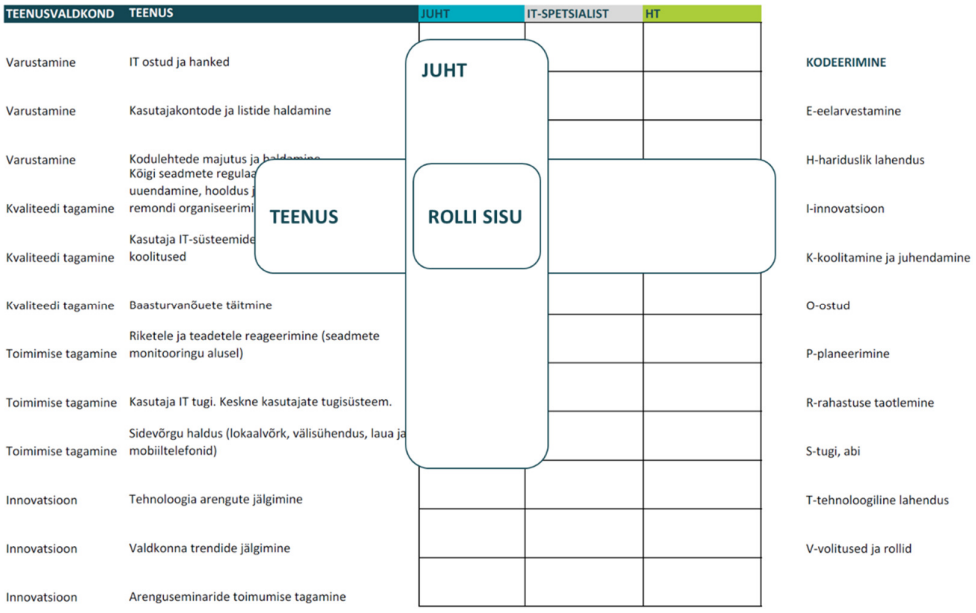
Taristu uuendamisel tuleb arvestada tulevast haldusvõimekust ehk soetada perioodis korraga vaid nii suures mahus uut taristut (nt arvuteid), kui ollakse võimelised hiljem (selle vananemisel) kohaliku rahastusega korraga asendama. Siin tuleb arvestada nii saadaoleva eelarve kui turuhindade tulevikutrende.

2.2. IKT-GA SEONDUVAD ROLLID

Üht rolli võib täita mitu inimest ja vastupidi ehk roll ei võrdu ametikoht. Rollide osas tuvastati kaht liiki rollid: teenusosutaja rollid ja kliendi rollid. Teenuseosutaja poolelt on nendeks:

- Juht
- IT-spetsialist
- HT-haridustehnoloog

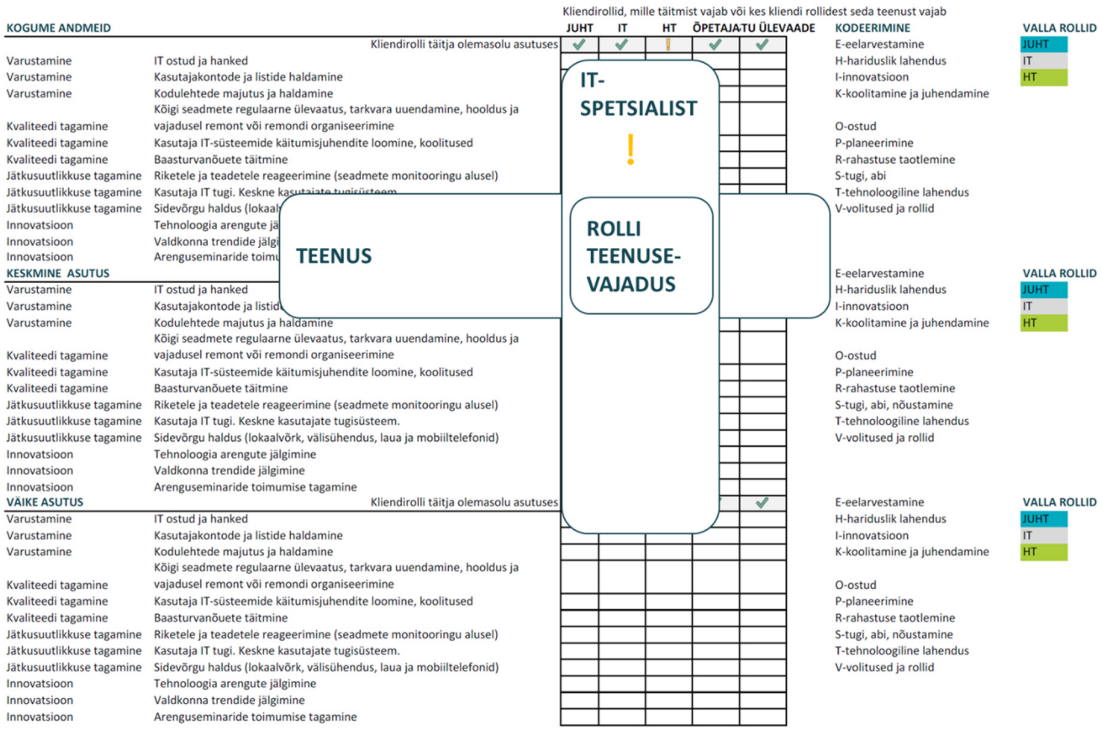
Rollide sisu sõltub teenustest ja omakorda neis sisalduvates tegevustes. Üht teenust võivad osutada mitu rolli, üks roll võib osaleda mitmes teenuses jne. Iga roll teostab mingeid tegevusi teenuste osutamise raames, nende rollide kaardistamiseks teenuste ja neis sisalduvate tegevuste seisukohalt koostati vastav tööriist. Vt näidet Joonis 3.



JOONIS 3. TÖÖRIISTA SELETATUD NÄIDIS TEENUSTE JA TEGEVUSTE JAOTAMISEKS TEENUSEOSUTAJA IKT ROLLIDE VAHEL

Tööriista kasutamiseks tuleb sinna kaasata ajakohastatud teenused ja neis sisalduvad tegevused ning jagada need rollide vahel. Kui see kaardistus kõrvutada kliendi IKT rollide teenuse vajadusega, on võimalik hinnata teenuse osutamiseks vajalikku ressursimahtu.

Asutuste kui klientide puhul on IKT põhirollid samad, kuid lisanduvad ka õppetegevusega seotud rollid (mille puhul ollakse korraga vaid ühes rollis). Eri liiki klientide-asutuste puhul tuleks hinnata, kas neil on täna olemas IKT rolli täitja või mitte (vt Joonis 4) ja kas mingit liiki teatud kliendi IKT roll vajab teenust või mitte ja kui vajab, siis millist ja millises osas (vt klientide skoorimist p. 2.3)



v=rollitäitja on olemas, !=rolli täitjal on mitu rolli, nt osakoormusega, x=rolli täitja puudub

JOONIS 4. TÖÖRIISTA SELETATUD NÄIDIS KLIENDI ROLLIDE TEENUSEVAJADUSE HINDAMISEKS

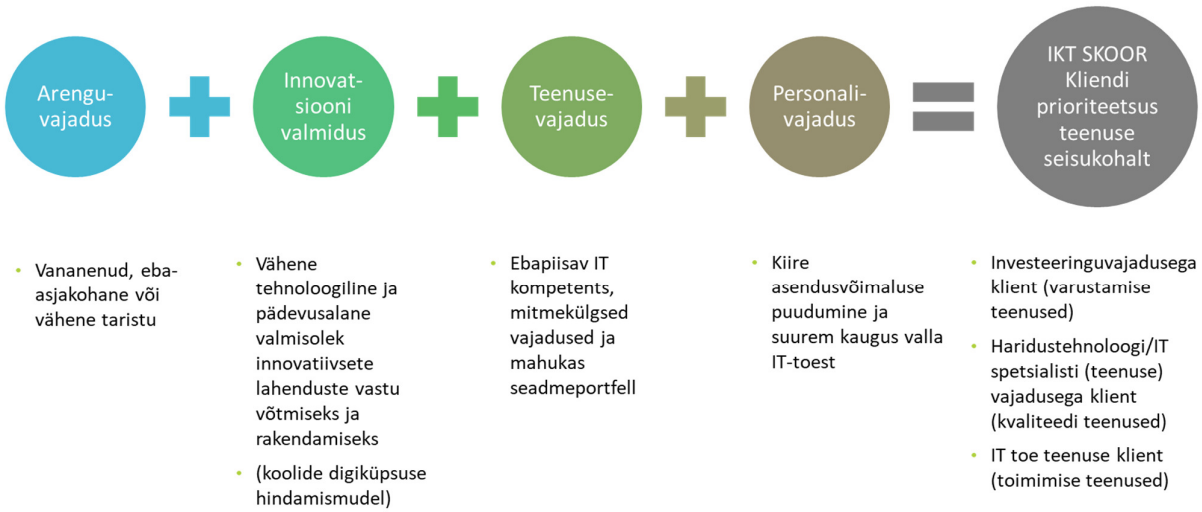
Selle kaardistuse tulemusi tuleks valideerida asutuste esindajatega ning saadud teenusevajadus (millist teenust ja kui paljudele on vaja) saab seejärel kõrvutada valla ressurssidega (millise rolli täitjad on olemas ja kas neist piisab?) ning kasutada seda sisendiks personalivajaduse otsuste tegemiseks (vt personalivajaduse kalkulatsioone p. 3.2).

2.3. KLIENT

Tänane juhtimisprobleem seisneb asjaolus, et taristu maht ja variatiivsus on suur ning, et kliendid on niisama erinevad. Teenusepakkuja kõik teenused on vajalikud kellelegi mingis mahus, kuid kõik ei vaja samu teenuseid, samas mahus ja ulatuses. Seda kolmel põhjusel:

- Klientide tänane IT taristu stardipositsioon on väga erinev:
  - tehnoloogiad*
  - keerukus/uudsus*
  - mitmekülgsus*
  - maht
  - vanus* ja kasulik eluiga**
- Klientide IT alane kompetents ja saadaolev ressurss on erinev
- Klientide paiknemine üksteise ja teenuseosutaja suhtes on erinev

Selleks, et planeerida teenuse mahtusid ja vajalikke sisendeid, tuleb hinnata kogu kliendiportfelli teenuste osutamise seisukohalt.



JOONIS 5. TÖÖRIISTA NÄIDIS - IKT SKOOR KLIENTIDE TEENUSVAJADUSE HINDAMISEKS

Kliendiportfelli hindamiseks saab kasutada nt skoorimist. Antud juhul tuleks hinnata kliendi arenguvajadust, innovatsioonivalmidust, teenusevajadust ning personalivajadust teenuse osutamiseks. Vt väljapakutud IKT skoori mudelit Joonis 5.

Arenguvajadust saab hinnata täiendatud taristu kaardistuse alusel, kuhu on soovitav lisada või sellega siduda kliendi andmed

Innovatsioonivalmidust saab hinnata samuti taristu kaardistuse alusel (asutuse enda pädevus ja taristu uudsus), aga ka koolide digiküpsuse hindamise mudeli alusel.

Teenusevajaduse hindamiseks tuleks kõrvutada asutuste vastava pädevusega personali olemasolu ja nende kasutuses oleva taristu (seadmete) keerukus.

Personalivajaduse hindamiseks tuleks vaadata ka asutuse kaugust valla keskusest ja samas teistest asutustest arvestusega, et:

- hästivarustatud asutused saavad olla kiire abi andjad
- madalama varustustasemega asutused on suurema tõenäosusega abi vajajad

IKT skoori hindamisel kasutamiseks välja pakutud täpsemad andmed on toodud Lisades (juhtimismudeli taksonoomia Excel failis)

IKT skoori kõrvale saab võtta kliendi IKT rollid ja nende vajadused pakutavate IKT teenuste osas. Olenevalt kliendist, vajatakse kas kogu teenust või teenusest mingit osa või teenust ainult teatud mahus jne. Teenusevajaduse aluseks saab võtta nt kliendi suuruse: Suur/Keskmine/Väike, vastavad vahemikud tuleb paika panna. (vt rollide kaardistamise tööriista näidet p 2.2)

3. MUDELI RAKENDAMINE

3.1. PÕHIMÕTTED JA TEEKAART

Täna puuduvad veel mudeli rakendamiseks vajalikud ühesed määratlused selle osas, kuidas toimida, mida oleks õige soetada ning kuidas juba soetatud taristut ajakohastada?

- Kuidas toimida – kokkulepped, mis tagaksid parima kvaliteedi ja toimimise, mõistlike kuludega
- Mida soetada – õige koha leidmine erisuste ja ühtluse skaalal
- Kuidas ajakohastada – kuidas mitte jääda arengutest maha

Mudeli rakendamiseks on vajalik koostada (või koostamine lõpule viia) valla IKT strateegia, kirjeldada standardkonfiguratsioonid ning panna paika innovatsioonistrateegia:

Valla IKT strateegia peaks kirjeldama vähemalt:

- Rahastusmudelite ühtlustamise
- Korralised ülevaatused ja planeerimise
- Teenuste osutamises vahemaade kompenseerimise võimalused, sh
    - Transpordivõimekuse tagamine teenuse osutamiseks oma personaliga
    - Personali mahu suurendamine kaugemates asukohtades teenuste tagamiseks
    - Tasakaalu hoidmine nende kahe valiku vahel
- Ühistaotluste loogika

Standardkonfiguratsioonid tuleks koostada kasutusvaldkonniti ning neist peaks sisalduma:

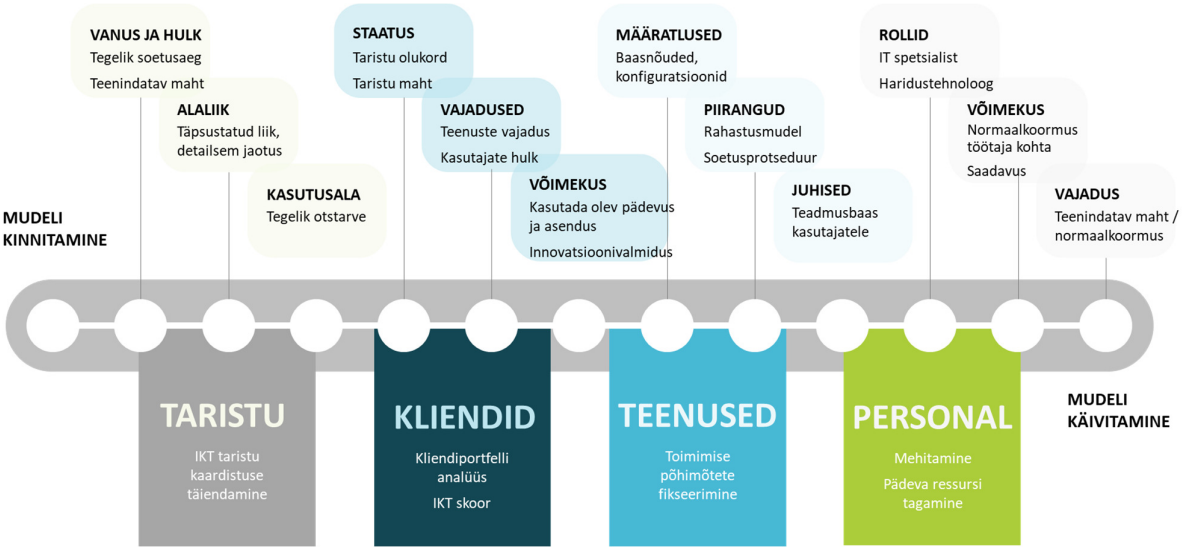
- Taristu elementide valiku protseduur – tasakaal kliendi otsustusvabaduse ja taristu ühtluse tagamise vahel
- Kommunikatsioon – põhjendused ja saadavad hüved kliendile, hoolimata kesksest otsutamisest tulenevatest piirangutest

Innovatsioonistrateegia võiks panna aluse ja määratleda vastutused:

- Tehnoloogia arengute jälgimiseks
- Valdkonna trendide jälgimiseks
- Arenguseminaride toimumise tagamiseks

Arenguseminaride all peetakse silmas osapoolte selliseid kohtumisi, kuhu tuuakse kokku nii IT spetsialistide, haridustehnoloogide kui juhtide teadmised oma valdkondade (IT tehnoloogiate ja haridusvaldkonna trendid ning rahastusvõimalused) arengutest ning leitakse võimalused neid ära kasutada.

Mudeli edukaks rakendamiseks on soovitav järgida teekaarti (vt Joonis 6 ja teostada (vähemalt) seal toodud sammud ning seejärel hoida käigus keskse juhtimis tsükkel (vt Joonis 7).



JOONIS 6. TEEKAART KESKSE JUHTIMISE MUDELI RAKENDAMISEKS VAJALIKE TEGEVUSTEGA

Kuna mudeli maksimaalne rakendamine tähendab väga mahukat ettevõtmist, siis **saab alustada minimaalsest**:

- Koostada ülevaade materiaalsest (baas)taristust (eluea jääk, kasutusala/otstarve, tase), jättes esialgu välja eriotstarbelised ja mittemateriaalse poole
- Määratleda nõuded/põhimõtted vähemalt materiaalse taristu (enamlevinud) osas (baastaristu konfiguratsioon kasutusala ja otstarbe alusel, turvanõuded jmt)
    - Sh valla eelarve
    - Sh varustuskindluse tagamise (nt minimaalne lao maht)
- Määratleda valla IKT teenused ja neis sisalduv
- Määratleda valla IKT rollide jaotus teenustega seoses
- Kaardistada asutuste/teenuste e klientide
    - olukord (kliendi suurus ja kasutusalad/otstarbed, IKT rollide täitmine nende endi poolt, taristu maht, eluea jääk, tase)
    - teenuse vajadus eri kliendi liigiti (kui palju ja milliseid teenuseid/teenuse osa kokku vajatakse)
- Määratleda maksimaalne vallapoolne haldamise võimekus (rahaline ja tööjõuressurss), mis on vajalik
    - Teenuse osutamiseks (personal, ladu, tööriistad)
    - Taristu ajakohastamiseks ilma välise rahastuseta
- Välise rahastuse kasutamisel arvestada hilisemat haldamise võimekust
    - Nt mitte soetada perioodis korraga rohkem uut taristut (nt arvuteid), kui ollakse võimelised (selle vananemisel) korraga kohaliku rahastusega hiljem asendama

3.2. KESKSE JUHTIMISE MUDELI HARIDUSTEHNOLOOGIDE VAJADUS

Prognoos on arvutatud olemasolevate andmete alusel (enne mudeli rakendamist) ja allpool antakse ka soovitused prognoosi täpsustamiseks.

IT-SPETSIALISTIDE PROGNOOS TÄNASTE ANDMETEGA

Arvestades tänast hinnangulist normkoormust, vajab vald seadmete haldamiseks **vähemalt 5 IT-spetsialisti** töökohta kõikide seadmete teenindamiseks (vt Tabel 2).

TABEL 2. IT-SPETSIALISTIDE HINNANGULINE VAJADUS TARISTU MAHU ALUSEL

TARISTU SEADMED	HULK	NORMKOORMUS SEADMETE # ALUSEL	IT TÖÖKOHTI
Arvuteid	1732	300	5,8
Muid seadmeid	2073	500	4,1
KOKKU	3805	800	4,8
Keskmiselt	-	-	**4,9**

Siinkohal ei arvesta kalkulatsioon asjaoluga, et tänane taristu kaardistus ei kata veel kõiki seadmeid ja ei arvesta osutatavaid teenuseid ega teenuseosutamise mahu kasvu. Lisaks võib kasutada järgmist mõttekäiku:

- arvuteid uuendatakse/antakse uuele kasutajale ca 2-4 aastase sammuga
- arvuti vananedes sellega tekkivad probleemid vaid suurenevad (hetke seadmete vanus on pigem kõrge)
- subjektiivselt hinnates kulub 1 arvuti kohta (siin sees on ajakulu koos kõigi teiste seadmetega) aastas juurutamise, toe ja väljavahetamise puhul vähemalt 8h
- keskmiselt töötatakse 11 kuud ja kalendrikuus on keskmiselt 168 töötundi = 1848h aastas

Siis oleks tööajakulu aastas vähemalt 8*1732=13856h, jagatud ühe töötaja normtundidega aastas = **7,5 töötajat**. Arvestades, et klientide vajadused ja taristu kogumaht ning keerukus ajas pigem kasvab, võib tulevikuvajadus olla pigem suurem.

HARIDUSTEHNOLOOGIDE (HT) PROGNOOS TÄNASTE ANDMETEGA

Haridustehnoloogide vajadus teenuse osutamiseks jääb vahemikku 10-16 töötajat-isikut.

Haridustehnoloogide (HT vajaduse kalkulatsioonis ei võetud arvesse tänast haridustehnoloogide hulka (enamik on muul põhikohal ja täidavad seda rolli osakoormusega) ning seega koostati hinnang kahel viisil.

Esmalt arvestades asutuste haridusvaldkonna kasutajate hulka (muud alad välja jäetud ehk asutuse osas liideti õpilased või lasteaiarühmad + õpetajad +) ja eeldusel, et suurima kasutajate hulgaga (>500) asutused omavad juba täna üht täiskoormusega haridustehnoloogi. Selle väärtuse alusel tuletati ligikaudsed haridusvaldkonna kasutajate arvu normkoormused (vt Tabel 3)

TABEL 3. HARIDUSTEHNOLOOGIDE HINNANGULINE VAJADUS ASUTUSTE LASTE ARVU ALUSEL

ASUTUSTE KASUTAJAD	HULK	NORMKOORMUS LASTE # ALUSEL	HT-DE HULK
Koolid	3601	500	7,2
Lasteaiad	70	100	0,7
Huvikoolid	824	400	2,1
KOKKU	4495	1000	**10,0**

Teise võimalusena vaadeldi asutuste hulka, nende liike (kool vajab eeldatavalt HT-i rohkemas mahus, kui lasteaed ja huvikool) ja asukohta (Kuressaares on vahemaad väiksemad ja kompetentsi jagamine lihtsam). Selle alusel tuletati subjektiivselt normkoormus ehk asutuste hulk ühe täiskoormusega haridustehnoloogi kohta. (vt Tabel 4)

TABEL 4. HARIDUSTEHNOLOOGIDE HINNANGULINE VAJADUS ASUTUSTE ARVU ALUSEL

ASUTUSI	HULK	NORMKOORMUS ASUTUSTE # ALUSEL	HT-DE HULK
Koolid	18	2,25	8
Lasteaiad	11	3,7	3
Huvikoolid	6	6	1
KOKKU	35	3	**12**

Ei Tabel 3 ega Tabel 4 võta arvesse asutuste geograafilisi asukohti ja sellest tulenevalt liikumise vahemaad asutuste vahel jagatud töötajale. Teatud vahemaast alates ei ole töötaja jagamine asutuste vahel enam võimalik. Samuti ei arvesta arvutustes kasutatud valemid võimalust, et haridustehnoloogi töö teeb osakoormusega töötaja samast asutusest.

TABEL 5. HARIDUSTEHNOLOOGILINE HINNANGULINE VAJADUS ASUTUSE LASTE ARVU SUURUSVAHEMIKE ALUSEL

HARIDUSTEHNOLOOGE (LASTE #) SUURUSVAHEMIKU ALUSEL	<30	31-50	51-100	101-200	201-300	301-500	501<	KOKKU
Koolid	4	2	3	4	2	1	2	18
Lasteaiad	0	2	4	3	2	0	0	11
Huvikoolid	0	1	2	1	0	1	0	5
Eeldatav keskmine HT koormus 1 asutuse kohta	*0,25*	*0,25*	*0,25*	*0,5*	*0,5*	*1*	*1*	*0,43*
Täiskoormusega HT-e kokku	1	1,25	2,25	4	2	2	2	**14,5**

Viimati mainitud võimalust võeti aga aluseks normkoormuse arvutamisel, kus arvestati asutuste suurusvahemikke laste arvu alusel taas tuletati suurimast asutusest alates võimalik HT täistööajaga töötajate hulk (vt Tabel 5).

SOOVITUSED PERSONALIVAJADUSE TÄPSUSTAMISEKS

Kui nüüd (eeltoodu baasil):

- kaasata tänane osakoormustega vastava rolli maht (14,3 täiskoormusega kohta), mis täna ei ole võibolla täidetud
- ning asjaolu, et haridustehnoloogi roll eeldatavasti laieneb tuntavalt innovatsiooni puudutavas osas (arenguvõimaluste otsimise, lahenduste väljatöötamise ja juurutamine)
- ja eeldusel, et tänane haridustehnoloogide rakendamine ehk nende kompetentsi kättesaadavus on vajalikust pigem madalam,

siis tuleks võtta aluseks pigem suuremad väärtused (12 HT-d, st ca 1HT/3 asutuse kohta) ja arvestada kasvupotentsiaaliga tulevikus. Ehk vähim kalkuleeritud väärtus 10 + 7 (ehk ½ tänasest mahust) = 17. Kuid planeerimist võiks alustada kliendi tegelikest vajadustest:

- kui on teada teenustes sisalduvad tegevused ja määratletud roll, kes peaks seda peaks teostama ning teada iga rolli normkoormus
- ning teisalt kaardistatud, milliste teenuste sees sisalduvaid tegevusi eri liiki kliendid vajavad x nende klientide hulk

Siis saab arvutada täpsema personali vajaduse, alustada vähemast ja nt innovatsiooniteenuste arendamisel suurendada mahtu.

Ettevalmistused:

- Taristu andmebaasi täiendamine otsustamiseks vajalike andmetega (vt p 2.1) ja lisadest Juhtimismudeli andmete tööriista Excel fail)
- Teenuste määratlemine – milline saab olema teenuste pakett ja milline on nende tänane ressursivajadus
- Rollide ulatuse ja sügavuse määratlemine – mida teeb IT-spetsialist ja mida haridustehnoloog
- Teenuseosutaja suutlikkuse tuvastamine – kellele, milliseid teenuseid ja kuidas ollakse võimelised pakkuma
- Kliendiportfelli kaardistamine – klientide skoorimine teenuste prioriteetsuse seisukohalt (IKT skoori rakendamine)

Ülaltoodu alusel saab määratleda HT rolli täitja, kelle:

- tööülesanded – sõltuvad sihtrühma probleemist
- koormus – sõltub sihtrühma vajadustest
- asukoht keskse juhtimise mudelis – sõltub teenuste kättesaadavusest sihtrühmale
- ja kalkuleerida täpsustatud vajaduse (mitu HT-d ja kuskohas) – sõltub normaalkoormuse määrast, taristu mahust, teenuse kättesaadavusest jne

Personali planeerimises tuleks lisaks arvestada, millal ja milliste vahemaade puhul on mõistlik tagada personal asukohas kohapeal ja millal on mõistlik tagada hoopis vajaliku personali transport asukohta. Siin on omavahelises kombinatsioonis vastandlikud mõjurid, nagu: transpordi hind vs personali hind, kompetentsi spetsiifilisus ja selle kasutamise maht (eriteadmisi on korraga vaja vähem ja seda tuleks pigem transportida, kui üldist kompetentsi, mida on vahel mõistlikum värvata-hajutada üle piirkonna), kas teenuseosutamine eeldab kohe ka tehniliste vahendite olemasolu (kas odavam on oodata varuosa/vahendi tellimust või minna teenust osutama, kaasas enamlevinud varuosad/vahendid) jne.

3.3. SOOVITUSED JUHTIMISE JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMISEKS

Töö käigus kogutud info alusel võib Saaremaa ja Muhumaa hariduse IKT juhtimise seisukohalt välja tuua järgnevad tugevused ja nõrkused:

Eeldused eduks on olemas:

- mahukas taristu kaardistus ja vastav infosüsteem
- IKT strateegia mustand
- IT standardi mustand
- Eelarvestrateegia
- Kaughalduse osutamise IT lahendus
- Asutustega korralise koostöö ja avatud suhtlemise harjumus
- Motivatsioon keskseks teenuseosutamiseks ja asutuste poolt motivatsioon teenuseid kasutada
- Arusaam mastaabiefekti rakendamise võimalustest

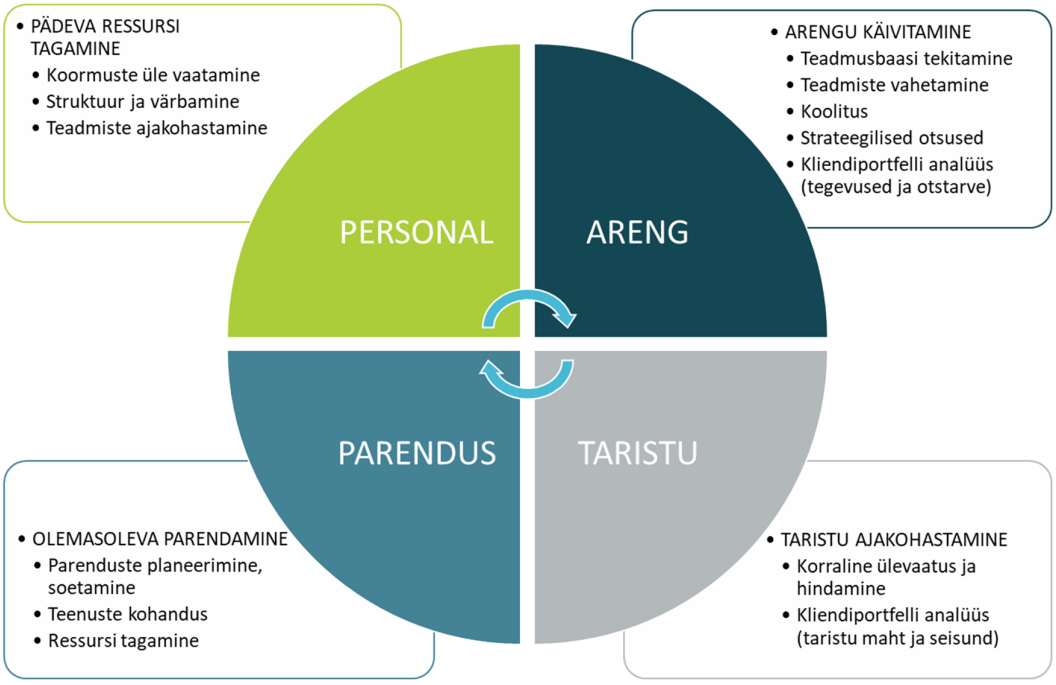
Kohandamist vajavad:

- Taristuga seotud ülevaade (sh riskid ja kasutusotstarve)
- Taristu konfiguratsiooni määratlus
- Teenuseosutaja IKT rollide töö sisu määratlus
- Asutustest klientide individuaalne teenusevajadus
    - Kaardistusest puuduolevad seadmed
    - Asutuste täpsustatud ülevaade, sh innovatsioonivalmidus
- Teenusstrateegia
    - Kaugteenuse ja asutustes kohapeal osutatavate teenuste eristamise põhimõtted (millisest kaugusest alates jne)
    - Teenuste jaotus ja sisu
    - Teenuse taristu (varustatus vahenditega, vajalik tehniline baasvarustus, ladu, transport)

- Personalivajadus
- Investeeringuvajadus

JUHTIMISE JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMISEKS on oluline juhtimise tegevuste (kirjeldatud eespool) korralisus, sh juba eelmainitud määratluste kokku leppimises. Sh:

- Eelarvestamise mudelisse kaasata kliendi IKT skoor
- Korraliselt ajakohastada algandmeid Nt taristu kaardistuse ja/või kliente puudutavate algandmete uuendamine peaks toimuma vähemalt 2 korda aastas



JOONIS 7. KESKSE JUHTIMISE TSÜKKEL

Juhtimistsükli käigus hoidmise aluseks on kokkulepitud reeglid ja põhimõtted (vt eelmine punkt). Vastavalt juhtimistsüklile saab planeerida ajakohastamiseks vajalikud juhtimistegevused, tagada, soetada ja jagada ressursse, sh värvata ja/või toimimise tagamiseks ette valmistada IT-spetsialiste ja haridustehnolooge.

MUUD SOOVITUSED

Kaasata teenuseosutamise mahtude ja personalivajaduse planeerimisse ka **reaalne vahemaade arvestus** ja vajadusel soetada selleks teenuseosutamisele vastavalt eelvarustatud transpordivahend (IT-kiirabi? Vt täpsemalt p 3.1 ja p 3.2).

Jagada riistvara soetamine mitmesse jakku, amortisatsiooni hajutamiseks. St, et tuleb määratleda maksimaalne vallapoolne haldamise võimekus (rahaline ja tööjõuressurss), mis on vajalik

- Teenuse osutamiseks (personal, ladu, tööriistad)
- Taristu ajakohastamiseks ilma välise rahastuseta
- Välise rahastuse kasutamisel arvestada hilisemat haldamise võimekust
  - Nt mitte soetada perioodis korraga rohkem uut taristut (nt arvuteid), kui ollakse võimelised (selle vananemisel) korraga kohaliku rahastusega hiljem asendama

Kuna kaardistusest selgus, et juba soetatud taristu kasutamine ei ole alati optimaalne, enamasti olukorras, kus ostetud innovaatilised vahendid ei leia alati piisavalt kasutust. See võib juhtuda enamasti kahel

põhjusel: haridusvaldkonna metoodika ei ole valmis selle töösse rakendamiseks (puudub kasutusala) või kasutaja ei ole valmis selle kasutamiseks (puudub tehnoloogiline pädevus).

Seega oleks mõistlik luua valdade üleselt või valla üleselt **haridustehnoloogia innovatsioonifond** uudsete lahenduste testimiseks-katsetamiseks. See tähendab, et uudsed lahendused saab osta sisse piirkonna üleselt, katsetada neid erinevates asutustes ja kui lahendus leiab kõlapinna, alles siis planeerida nende ulatuslikum kasutamine ja soetamine. Ning teistpidi võimaldab sellise fondi alusel loodud n.ö testi-katsetuslao olemasolu otsida laost (IT-spetsialistide nõustamise abil) värskelt tekkinud ideedele võimalikku tehnoloogilist väljundit (nt haridustehnoloog näeb vajadust midagi teisiti teha IKT abil, kuid ei tea veel võimalikke tehnoloogiaid selleks, IT-spetsialist oskab näidata juba laos olevale tehnoloogiale, mida katsetada). Mingite võimaluste olemasolu kohapeal (mõistlikus mahus) kiirendab innovatsiooni ja aitab hoida spetsialistidel muudatuste käivitamise õhinat (liiga pikk ajaline viit idee ja lahenduse vahel vähendab töötaja motivatsiooni midagi muuta).

Haridustehnoloogide palkamise puhul **alustada õppeasutuste liikide kaupa**, st palgata esmalt eraldi HT lasteaedadele, põhikoolidele ja huviharidusasutustele, kuna neil kõigil on oma selge spetsiifika, valdkondlik jaotus on siinkohal asjakohasem kui nt piirkondlik või muu (vt ka p 3.2).

Kokkuvõtteks saab öelda, et juhtimismudeli rakendamise ulatus peab arvestama mitte ainult ülaltoodud kaalutlusi, vaid kindlasti ka valdade võimekust igasuguseid juhtimismudeliga seotud muudatusi majanduslikult ülal pidada: mehitada, varustada ja ajakohastada. See tähendab, et mudel annab ette vaid liikumise võimalikud suunad. Vallad peavad aga otsustama, milline lahendus täpsemalt valida või milliste etappidega edasi liikuda, lähtudes tegelikest rahastusvõimalustest ja muudest siin käsitlemata asjaoludest. Seetõttu võib juhtimismudeli reaalne rakendamine mudelis soovitatust vähemal või suuremal määral erineda.

4. LISAD

4.1. LISA 1. ERALDISEISVATE DOKUMENTIDE-LISADE LOETELU

Käesoleva dokumendi eraldiseisvateks lisadeks on:

1. Taristu kaardistuse Excel
2. Joonised PowerPoint failina
3. Seminaride PowerPoint slaidid
4. Excel failis koos:
    a. Juhtimismudeli andmete tööriista näidis - mõõdikute ja andmeallikate seosed Excel failina
    b. Rollide analüüsi tööriista näidised
        i. Valla teenus ja rollijaotus
        ii. Kliendirollide vajadused

4.2. LISA 2. TARISTU ARVUTI+KASUTAJA PIISAVUSE ÜLEVAADE

TABEL 6. TARISTUSE KAARDISTUSE TULEMUSED ARVUTITE JA KASUTAJATE OSAS

ASUTUS		ARVUTID KOKKU #				KASUTAJAID KESKMISELT 1 ARVUTI KOHTA	ARVUTEID KESKMISELT		ASUTUSES KASUTAJAID		
NIMETUS TARISTU KAARDISTUSES	LIIK	ASU-TUSES	ÕPILAS-TELE	TIPU-TARBI-MINE	PUUDUJÄÄK TIPUTAR-BIMISEL		TIPUTAR-BIMISEL/ KASUTAJA KOHTA	TIPUTAR-BIMISEL/ ÕPILASE KOHTA	KASUTA-JAID KOKKU	HARIDUS-VALDKONNA KASUTAJAID	SH ÕPILASI
Kihelkonna Kool	Koolid	9	-0,70	13	-4	2,56	0,69	-0,05	23	20	13
Kaali Kool	Koolid	35	24,70	17	18	1,17	2,06	0,82	41	37	30
Pihtla Kool	Koolid	35	27,30	13	22	0,60	2,69	2,10	21	18	13
Kahtla kool	Koolid	47	39,40	10	37	0,57	4,70	2,07	27	24	19
Tornimäe Põhikool	Koolid	37	24,20	19	18	1,32	1,95	0,67	49	46	36
Mustjala Põhikool-lasteaed	Koolid	79	65,95	20	59	0,63	3,95	1,78	50	46	37
Lümanda Põhikool	Koolid	76	54,30	33	43	1,29	2,30	0,71	98	91	76
Salme Kool	Koolid	109	86,00	35	74	1,06	3,11	0,93	115	109	92
Valjala Kool	Koolid	87	62,05	43	44	1,72	2,02	0,50	150	142	125
Aste Põhikool	Koolid	92	65,15	44	48	1,64	2,09	0,53	151	143	124
Kärla Põhikool	Koolid	122	96,65	50	72	1,46	2,44	0,64	178	169	152
Leisi Kool	Koolid	122	87,60	57	65	1,46	2,14	0,61	178	165	143
Kuressaare Täiskasvanute Gümnaasium	Koolid	56	37,20	114	-58	4,48	0,49	0,16	251	245	232
Orissaare Gümnaasium	Koolid	1	-36,00	62	-61	251,00	0,02	-0,17	251	239	214
Kuressaare Vanalinna Kool	Koolid	147	99,60	96	51	2,93	1,53	0,26	431	417	383
Kuressaare Hariduse Kool	Koolid	256	165,70	177	79	2,89	1,45	0,26	739	715	648
Kuressaare Nooruse Kool	Koolid	260	168,80	199	61	3,36	1,31	0,22	874	847	782
STHK	Koolid	49	-34,55	95	-46	3,08	0,52	-0,52	151	128	67
Lümanda Karu-Kati Lasteaed	Lasteaiad	3	-2,33	6	-3	2,00	0,50	0,00	6	3	0

ASUTUS		ARVUTID KOKKU #				KASUTAJAID KESKMISELT 1 ARVUTI KOHTA	ARVUTEID KESKMISELT		ASUTUSES KASUTAJAID		
NIMETUS TARISTU KAARDISTUSES	LIIK	ASU-TUSES	ÕPILAS-TELE	TIPU-TARBI-MINE	PUUDUJÄÄK TIPUTAR-BIMISEL		TIPUTAR-BIMISEL/ KASUTAJA KOHTA	TIPUTAR-BIMISEL/ ÕPILASE KOHTA	KASUTA-JAID KOKKU	HARIDUS-VALDKONNA KASUTAJAID	SH ÕPILASI
Salme Lasteaed	Lasteaiad	9	3,10	6	3	0,67	1,50	0,00	6	3	0
Orissaare Lasteaed Päikesekiir	Lasteaiad	4	-3,22	8	-4	2,00	0,50	0,00	8	4	0
Kärla Lasteaed	Lasteaiad	7	-1,00	8	-1	1,14	0,88	0,00	8	4	0
Valjala Lasteaed	Lasteaiad	10	1,25	9	1	0,90	1,11	0,00	9	5	0
Aste lasteaed Mõmmik	Lasteaiad	2	-6,00	8	-6	4,00	0,25	0,00	8	4	0
Kuressaare Pargi Lasteaed	Lasteaiad	17	4,00	13	4	0,76	1,31	0,00	13	8	0
Kuressaare Tuulte Roosi Lasteaed	Lasteaiad	13	2,25	11	2	0,85	1,18	0,00	11	6	0
Kuressaare Rohu Lasteaed	Lasteaiad	14	1,00	13	1	0,93	1,08	0,00	13	8	0
Kuressaare Ristiku Lasteaed	Lasteaiad	15	-3,38	19	-4	1,27	0,79	0,00	19	13	0
Kuressaare Ida-Niidu Lasteaed	Lasteaiad	11	-6,50	18	-7	1,64	0,61	0,00	18	12	0
Kuressaare Muusikakool	Huvikoolid	22	-2,03	206	-184	9,36	0,11	-0,01	206	204	181
Kärla Muusikakool	Huvikoolid	0	-2,00	43	-43	0,00	0,00	-0,05	43	43	41
Orissaare Muusikakool	Huvikoolid	18	8,09	92	-74	5,11	0,20	0,10	92	91	82
Kuressaare Kunstikool	Huvikoolid	2	-1,50	75	-73	37,50	0,03	-0,02	75	74	71
Saaremaa Spordikool	Huvikoolid	6	-11,10	409	-403	68,17	0,01	-0,03	409	403	391
Saaremaa Noorsootöö Keskus	Huvikoolid	13	0,00	13	0	1,00	1,00	0,00	13	9	0
Asutuste ülene	Vald	0	-1,30	2	-2	0,00	0,00	0,00	2	0	0
KOKKU		**1785**	**1012,685**	**2056**	**-271**	**2,65**	**0,87**	**0,45**	**4737**	**4495**	**3952**

Rohkem andmeid taristu kaardistuse kohta leiab: Taristu kaardistuse Excelist.

CIVITTA Estonia
info.ee@civitta.com
+372 646 448 8
www.civitta.ee

CIVITTA Latvia
info.lv@civitta.com
+371 277 055 85
www.civitta.lv

CIVITTA Lithuania
info.lt@civitta.com
+370 685 266 80
www.civitta.lt

CIVITTA Finland
info.fi@civitta.com
+358 505 261 694
www.civitta.fi

CIVITTA Denmark
info.dk@civitta.com
+452 762 80 83
www.civitta.com

CIVITTA Poland
info.pl@civitta.com
+48 690 001 286
www.civitta.pl

CIVITTA Slovakia
info.sk@civitta.com
+421 901 700 574
www.civitta.sk

CIVITTA Ukraine
info.ua@civitta.com
+380 442 270 140
www.civitta.com.ua

CIVITTA Belarus
info.by@civitta.com
+375 296 018 517
www.civitta.by

CIVITTA Romania
info.ro@civitta.com
+403 180 535 88
www.civitta.ro

CIVITTA Moldova
info.md@civitta.com
+373 797 550 99
www.civitta.md

CIVITTA Armenia
info.am@civitta.com
+374 10 546 434
www.civitta.am

CIVITTA Serbia
info.rs@civitta.com
+381 11 2435 489
www.civitta.rs

CIVITTA Bulgaria
info.bg@civitta.com
+359 884 076 576
www.civitta.bg

CIVITTA North Macedonia
info.mk@civitta.com
+389 71 391 957

CIVITTA Kosovo
info.ks@civitta.com
+383 493 380 55
www.civitta.com

CIVITTA Sweden
info.se@civitta.com
www.civitta.com

CIVITTA Georgia
info.ge@civitta.com
www.civitta.com

WE LOOK FORWARD TO WORKING WITH YOU

CIVITTA

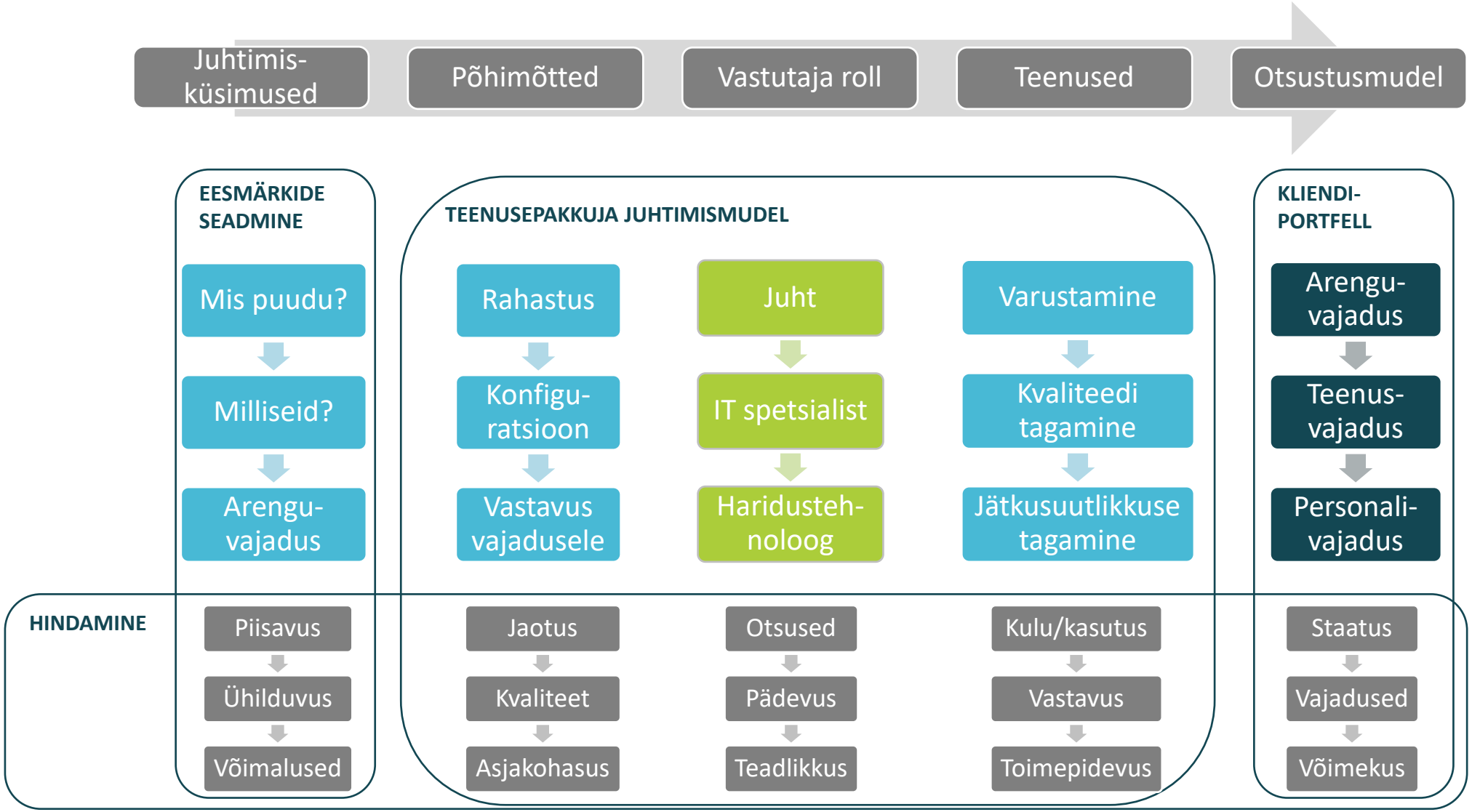
IKT BAASTARISTU JA TEENUSTE KESKSE JUHTIMISE MUDEL

- Saarema ja Muhumaa valdadele
- 2023

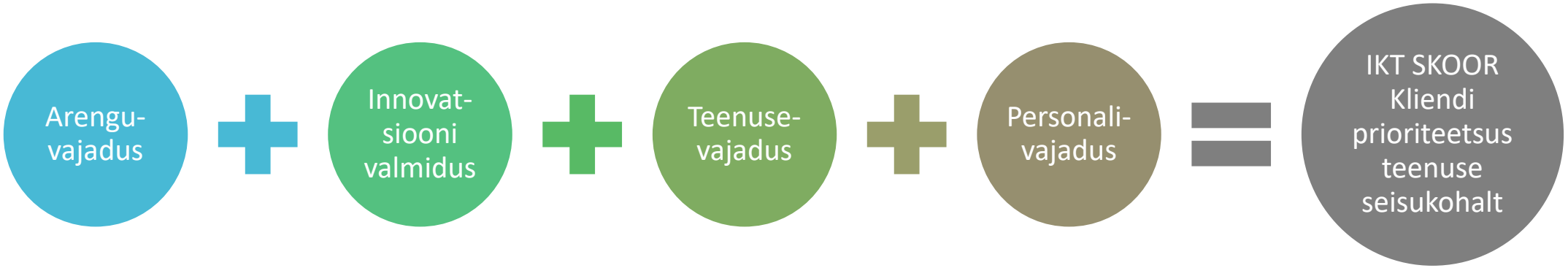
Kaasrahastanud Euroopa Liit

Eesti tuleviku heaks

IKT BAASTARISTU JA TEENUSTE KESKSE JUHTIMISE MUDEL



OTSUSTUSMUDEL KLIENTIDE VAJADUSTE SKOORIMISEKS



- Vananenud, eba-asjakohane või vähene taristu

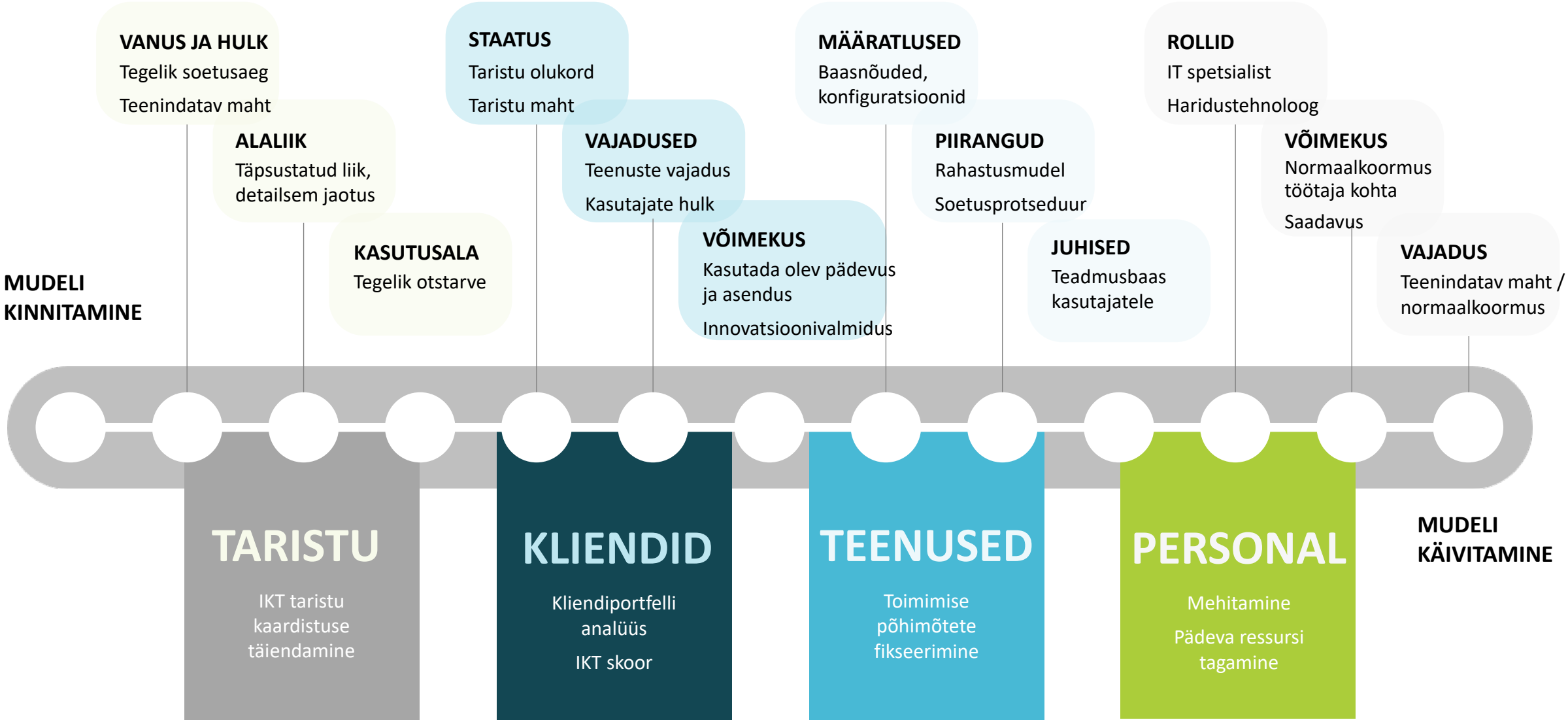
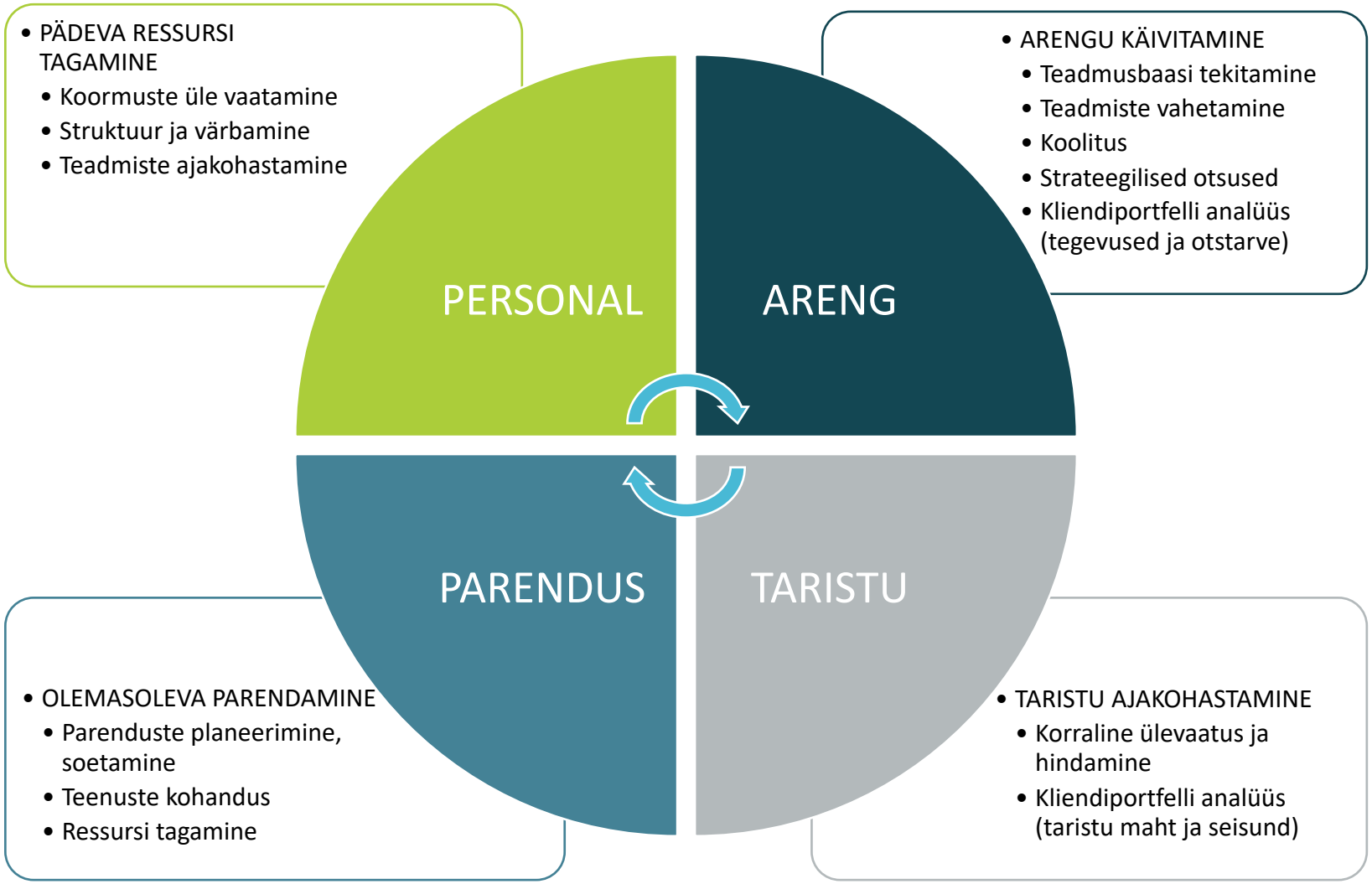
- Vähene tehnoloogiline ja pädevusalane valmisolek innovatiivsete lahenduste vastu võtmiseks ja rakendamiseks
- (koolide digiküpsuse hindamismudel)

- Ebapiisav IT kompetents, mitmekülgsed vajadused ja mahukas seadmeportfell

- Kiire asendusvõimaluse puudumine ja suurem kaugus valla IT-toest

- Investeeringuvajadusega klient (varustamise teenused)
- Haridustehnoloogi/IT spetsialisti (teenuse) vajadusega klient (kvaliteedi teenused)
- IT toe teenuse klient (toimimise teenused)

TEEKAART KESKSE JUHTIMISMUDELI RAKENDAMISEKS



IKT JUHTIMISE TSÜKKEL