



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

Dokumendihaldussüsteemide kasutatavuse mõõtmine ja analüüs

Töötulem — Kasutatavuse mõõtmise süsteem

Hankija: Majandus- ja
Kommunikatsiooniministeerium
Registrikood 70003158
Harju 11, 15072 Tallinn
E-post: info@mkm.ee

Töö teostaja: Trinidad Consulting OÜ
Registrikood 11244225
Teaduspargi 8, Tallinn 12618
E-post: trinidad@trinidad.ee

Dokumendi muudatuste ajalugu

Kuupäev	Versioon	Muutja	Märkused
01.07.2016	0.01	Hegle Sarapuu, Taavi Lindmaa, Egle Mätas, Ingela Viks	Esitatud tööversioon kommenteerimiseks.
20.07.2016	0.02	Hegle Sarapuu, Taavi Lindmaa, Egle Mätas, Ingela Viks	Esitatud täiendatud tööversioon kommenteerimiseks.
29.07.2016	0.03	Hegle Sarapuu, Taavi Lindmaa, Egle Mätas	Esitatud töötulem
05.08.2016	0.04	Hegle Sarapuu, Taavi Lindmaa, Egle Mätas	Täiendatud jooniseid, tabeleid ja keeleline korrektuur.
08.08.2016	0.05	Hegle Sarapuu, Taavi Lindmaa, Egle Mätas	Täiendatud ja parandatud sisu ning pealkirju.
09.08.2016	0.06	Hegle Sarapuu	Parandused

Tabel 1. Dokumendi ajalugu

Sisukord

Dokumendi muudatuste ajalugu	2
Sisukord	3
1. Sissejuhatus	5
1.1 Dokumenti sisu	5
1.2 Dokumenti sihtrühm.....	6
1.3 Kasutatud mõisted ja lühendid.....	6
2. Avaliku sektori dokumendihaldussüsteemidele kohandatav kasutatavuse mõõtmise süsteem .	7
2.2 Mõõtmise süsteem.....	7
2.3 Sobivate mõõdikute loomine	8
2.3.1 Kasutajate uuringust tulenevad mõõdikud	8
2.3.2 Metoodiline alus.....	8
2.4 Loendatavad elemendid mõõdikute arvutamiseks	8
2.5 Mõõdikud	14
2.5.1 Mõõdikute valimise põhimõtted.....	14
2.5.2 Kuidas lugeda mõõdikute tabelit	15
Mõõdik 1 Valideerimisvigadega dokumendi loomise kasutuskordade protsent	17
Mõõdik 2 Üle tähtaja läinud menetluste või töövoogude või menetlusringide protsent	17
Mõõdik 3 Üle tähtaja lõpetamata ülesannete või sammude protsent	18
Mõõdik 4 Üle tähtaja läinud saabunud dokumentide ehk kirjade protsent	18
Mõõdik 5 Abimaterjalide ebaefektiivsuse protsent	19
Mõõdik 6 Abimaterjale vajavate kasutuskordade protsent	19
Mõõdik 7 Otsinguvormide ebaefektiivsuse protsent	20
Mõõdik 8 Menüüpunktide infoliiasuse protsent	21
Mõõdik 9 Otsinguvormide infoliiasuse protsent	22
Mõõdik 10 Kasutajatoele esitatud probleemide hulk kasutajate kohta	22
Mõõdik 11 Pooleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide protsent.....	23
Mõõdik 12 Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide protsent.....	23
Mõõdik 13 Üle 3 päeva registreerimata saabunud dokumentide protsent.....	24
Mõõdik 14 DVK kasutamise protsent	24

Mõõdik 15	Ümber liigitatud dokumendid sarjas või sarja all olevas kataloogis või toimikus 25	
Mõõdik 16	Korduvate Asjade või Toimikute loomine	25
Mõõdik 17	Juurdepääsupiirangute ennetähtaegse muutmise protsent.....	26
Mõõdik 18	Valede sisestusvormide kasutamise protsent.....	26
Mõõdik 19	Kauem, kui 1 kuu välja möllitud või lukustatud dokumentide protsent.....	27
Mõõdik 20	Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide protsent.....	27
2.6	Kasutatavuse komponentide protsendilise väärtuse arvutamine	28
2.7	Kasutatavuse protsendilise väärtuse arvutamine	31
2.8	Projekti käigus valitud 10 kõige olulisemat mõõdikut	32
2.9	Mõõdikute arvutamise näidistabel	34
2.10	Mõõtmise andmete kättesaadavus projekti kaasatud dokumendihaldussüsteemides.....	35
2.10.1	Amphora.....	37
2.10.2	Delta	40
2.10.3	GoPro.....	43
2.10.4	OpenText	46
2.10.5	Sharepoint Pinal	49
2.10.6	Webdesktop	52
2.11	Tagasiside kogumine mõõdikute süsteemile	55
3.	Kokkuvõte.....	55

1. Sissejuhatus

Eestis algas dokumendihaldussüsteemide (edaspidi ka DHSide) kasutusele võtmine 90. aastatel ja hoogustus peale avaliku teabe seaduse vastuvõtmist 2001. aastal. Avaliku teabe seadusega sätestati riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutustele ja avalik-õiguslikele juriidilistele isikutele kohustus avaliku dokumendiregistri pidamiseks. Täna kasutavad DHSi kõik Eesti valitsusasutused ja kohalikud omavalitsused.

Koos üldise infosüsteemide arenguga tõusis asutuste ootus DHSidele ning neis ei nähtud enam üksnes vahendit dokumentide avalikustamiseks. Tänapäevaks on algsetest dokumendiregistritest arendatud infosüsteemid, mis lisaks elektroonilisele dokumendiringlusele hõlmavad mitmeid asutuse eesmärkide täitmist toetavaid funktsionaalsusi. DHSi kasutajateks on üldjuhul kõik asutuse töötajad.

Suur kasutajate hulk, kelle ootused ja vajadused süsteemile on erinevad, seab süsteemide kasutatavusele kõrgendatud nõudmised.

Kuna dokumendihaldussüsteemide puhul on kasutatavuse definitsioon tugevalt kaldu efektiivsuse poole, erinevalt veebidest, mille olulisim kasutatavuse näitaja on lihtsus, vajas kasutatavuse mõõdikute süsteem täiendamist, et sobida dokumendihaldussüsteemide kasutatavuse mõõtmiseks.

Dokumendis on välja toodud projektis väljatöötatud mõõdikud ning nende mõõdikute kasutamise juhendmaterjal.

Töö teostati hanke „DHSide kasutatavuse mõõtmine ja analüüs” raames. Hankeleping rahastati Euroopa Liidu Euroopa Regionaalarengu Fondist.

Projekti raames töötati välja kolm dokumenti ja kolm tabelit:

- a) Kasutatavuse mõõtmise süsteem
- b) DHS projekti läbiviimise juhtumi kirjeldus
- c) Lisa – funktsionaalsused ja metaandmeloendi elemendid kasutatavuse hindamisel
- d) Tabel – Miinimumnõuded Eesti avaliku sektori dokumendihaldussüsteemidele
- e) Tabel – Valemid ja mõõdikute arvutamine
- f) Tabel – Minimaalne komplekt - valemid ja mõõdikute arvutamine

1.1 Dokumendi sisu

Dokumendis on esitatud projektis väljatöötatud dokumendihaldussüsteemide kasutatavuse hindamise mõõdikud ning nende mõõdikute kasutamise juhendmaterjal.

Dokumendiga on kaasas, ja mõõdikute süsteemi mõistmist näitlikustab, xls fail, mis illustreerib mõõdikute kasutamist koos mõõtetulemustega.

Lisaks mõõdikute süsteemi loomisele, kirjeldati käesoleva projekti läbiviimist ja hinnati miinimumnõudeid Eesti avaliku sektori dokumendihaldussüsteemidele koos metaandmete loendi elementidega. Need projekti tulemid on esitatud dokumentides „Lisa – funktsionaalsused ja metaandmeloendi elemendid kasutatavuse hindamisel“ ja „Tabel – Miinimumnõuded Eesti avaliku sektori dokumendihaldussüsteemidele“.

1.2 Dokumendi sihtrühm

Dokumendi sihtrühmaks on isikud, kes puutuvad kokku dokumendihaldussüsteemide tellimisega, arendamisega või langetavad otsuseid, mis puudutavad dokumendihaldussüsteemi arengut. Dokument on neile abiks kasutatavuse defineerimise, selle parendamise ning loodud tulemuste mõõtmisel.

1.3 Kasutatud mõisted ja lühendid

Analüüsidokumendis on lähtutud dokumendihaldussüsteemidele seatud miinimumnõudeid kirjeldava dokumendi peatüki 10 lisas 1 kirjeldatud mõistetest¹. Alljärgnevalt on esitatud tekstis enim esinevad lühendid ja mõisted ning nende kirjeldused.

Lühend/ mõiste	Kirjeldus
DHS/ EDHS/ Elektrooniline dokumendihaldussüsteem	Infosüsteem, mis kasutab dokumentide liigitamiseks hierarhilist liigitusskeemi ja mille osaks on dokumendiregister. Tekstis kasutatud nii mitme süsteemi kui ka ühe konkreetse süsteemi kirjeldamisel.
Tavakasutajad	Kasutajad, kes ei ole dokumendihaldussüsteemi peakasutajad (dokumendihaldurid)
Dokument	Dokumendina käsitatakse seda arhiiviseaduse § 2 lõigetes 1 ja 2 nimetatud teavet, mis on jäädvustatud paberkandjale, faili või e-kirja sõnnumisse.
Dokumenti hõlmama	Dokumenti DHSi salvestama.
Kasutajagrupp/ kasutajarühm/ rühm	Kogum kasutajatest.
Periood	Kolme kuu (aprill–juuni 2016) andmete kogusumma. Välja arvatud kasutajate arv, mis on perioodi keskmine.
Kasutatavus	Kasutatavus tähendab, et mingit süsteemi on lihtne kasutada ning raske unustada. Kasutatavas süsteemis on vähe loogikavigu ning nad pakuvad positiivset kasutajakogemust.
Kasutatavuse element ehk kasutatavuse dimensioon	Kasutatavuse element on kasutaja rolli kasutatavuse eesmärk konkreetse funktsionaalsuse juures.
Mõõdikud	Mõõdikute (mõõtmise) süsteemi eesmärgiks on defineerida faktilist kasutatavust ning seda numbriliselt mõõta.
Loendatav element	Loendatavaid elemente on vaja mõõdikute tulemuste arvutamiseks. Loendatavad elemendid on kirjeldatud käesoleva dokumendi peatükis „Loendatavad elemendid mõõdikute arvutamiseks“.
DVK	Lühend sõnast dokumendivahetuskeskus

¹ [Miinimumnõuded Eesti avaliku sektori dokumendihaldussüsteemidele. Juhis. Versioon 1.0](#)

Haldur	Lühend sõnast dokumendihaldur
--------	-------------------------------

Tabel 2. Kasutatud mõisted ja lühendid

2. Avaliku sektori dokumendihaldussüsteemidele kohandatud kasutatavuse mõõtmise süsteem

2.2 Mõõtmise süsteem

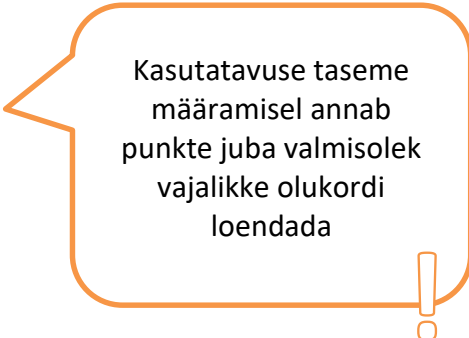
Kasutatavuse mõõtmise eesmärk on võrrelda infosüsteemi või veebikeskkonna kasutajate tegelikku käitumist selle käitumisega, mida süsteemis kasutajatelt eeldatakse. Mõõdikute süsteemis eeldatav käitumine tähendab, et kasutajad käituksid selliselt, kui neil ei oleks süsteemis takistusi, ebamugavusi ja nad saaksid aru, mida ja kuidas teha tuleb.

Kasutatavuse mõõtmist alustatakse eeldusest, et süsteemi kasutatavus on 100% (maksimum) ning iga probleemi ilmnmisel lahutatakse sellised juhtumid maksimumist.

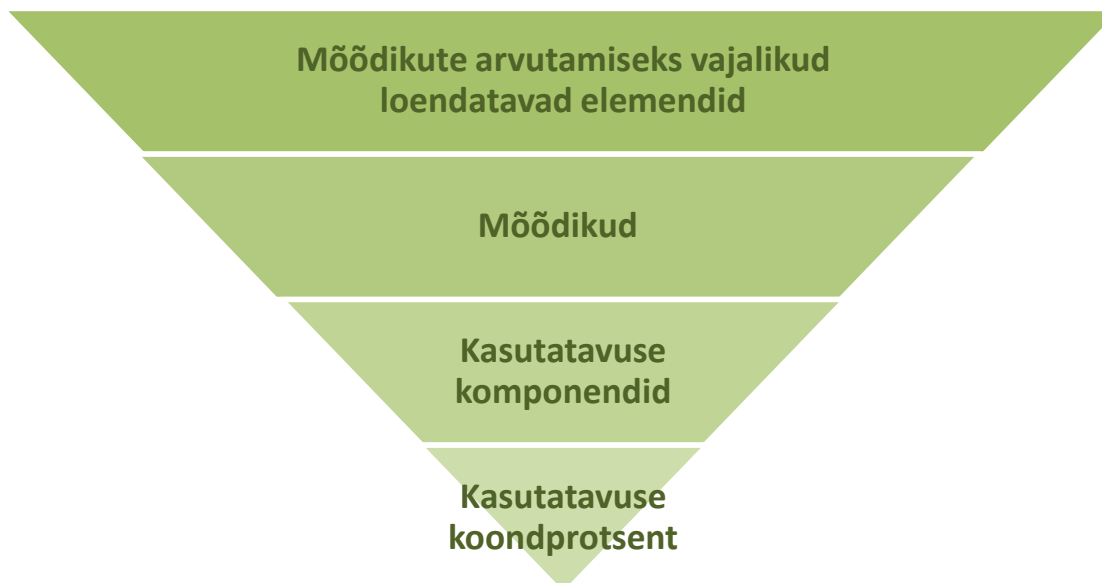
Samas arvestatakse, et kui asutus ei ole võimeline mingit osa mõõtma, ei saa ta selle osa eest ühtegi kasutatavuse protsendipunkti. Kogu süsteemi kasutatavuse tase on selle võrra väiksem.

Mõõtmise süsteemis moodustavad mõõdetavad ning kokku arvatud näitajad nii kasutajagruppide, tüüpfunktsionaalsuste ning kasutatavuse elementide jaotuses koondterviku. Kui osa funktsionaalsusest ei teki süsteemi iialgi ning on võimalik tõestada, et see ei ole kasutajatele vajalik, tuleb kogu kasutatavuse taseme arvutamise valemit kohandada (keskmiste arvutamise valemeid).

Kogu mõõtmise süsteem jaguneb nelja kihi vahel. Iga kiht arvutatakse eelmise kihi tulemuste põhjal. Kihid on kujutatud all oleval joonisel.



Kasutatavuse taseme määramisel annab punkte juba valmisolek vajalikke olukordi loendada



Joonis 1. Mõõdikute süsteem

2.3 Sobivate mõõdikute loomine

2.3.1 Kasutajate uuringust tulenevad mõõdikud

Projekti kaasatud asutustes viidi läbi küsitlus ja grüpiintervjuud, millede käigus selgitati välja kasutajatel esinenud probleemseid situatsioone ja edu kriteeriume. Saadud informatsioon oli aluseks kasutatavuse mõõdikute loomiseks, millega saab probleemide ja edukuse tõsidust mõõta ning hinnata. Kasutatavuse mõõdikud tuletatakse arvutuslikult loendatavate elementide kaudu.



Mõõdikute loomise protsessi on täpsemalt kirjeldatud käesoleva projekti juhtumi kirjelduse dokumendis „DHS projekti läbiviimise juhtumi kirjeldus“.

2.3.2 Metoodiline alus

Loendatavate elementide metoodiliseks aluseks võeti projekti “Kasutatavuse mõõdikute süsteem avaliku sektori tarkvarasüsteemidele”, mille eesmärgiks oli töötada välja kasutatavuse mõõtmise süsteem Majandustegevuse registri (edaspidi MTR) põhjal.

2.4 Loendatavad elemendid mõõdikute arvutamiseks

Alljärgnevalt on esitatud kõik dokumendihaldussüsteemides loendatavad elemendid, mida on vaja kasutatavuse mõõtmiseks. Iga elemendi kohta on kirjeldatud, mida süsteemis loendada ja kuidas selline number dokumendihaldussüsteemist kätte saada.

-  Siinkohal on oluline rõhutada, et mõõtmisel on tegemist kokkulepitud konkreetse perioodi tulemusega. Ehk kõik elemendid, mida loendatakse, peavad eksisteerima ning olema
-  aktiivsed konkreetses perioodis. See võib tähendada, et süsteemis tuleb eelnevalt seadistada või eelnevalt loendamiseks vastav funktsionaalsus aktiveerida. See omakorda võib tähendada koostööd süsteemi arendajaga.

Iga elemendi juures on kirjas, kuidas vastava perioodi numbrilised väärtused kätte saadakse. Juhtumi kirjelduses on täiendavalt kirjeldatud loendavate elementide numbriliste väärtuse väljavõtmisest vastavatest süsteemidest.

1. DOKUMENDI LOOMISEL TEKKINUD VALIDEERIMISPROBLEEMIDEGA UNIKAALSETE SESSIOONIDE ARV

Kõik kasutajate kasutuskorrad mõõdetavas perioodis, mille käigus anti valesti sisestatud andmete kohta veateade. Siia alla kuuluvad ka veateated, kui kasutaja on jätnud andmeid täitmata või sisestanud need valel kujul.

Sellist elementi saab mõõta kasutades näiteks vahendit *Google Analytics*. Sellisel juhul vajab süsteem arendaja kaasabil eelnevalt seadistamist. Tulevikus võiks DHSides vastavat statistikat andev funktsionaalsus arendatud olla.

2. KÕIKIDE UNIKAALSETE SESSIOONIDE ARV

Kõik kasutajate kasutuskorrad mõõdetavas perioodis. Iga kord, kui kasutaja sisse logib algab uus sessioon.

Sellist elementi saab mõõta kasutades samuti näiteks *Google Analytics'it* (arendaja kaasabil eelnevalt seadistades). Sarnaselt esimese elemendiga võiks tulevikus olla DHSides vastavat statistikat andev funktsionaalsus arendatud.

3. ÜLE TÄHTAJA LÄINUD MENETLUSTE VÕI TÖÖVOODE VÕI MENETLUSRINGIDE ARV

Loendatavas perioodis alustatud menetlused, töös olevad menetlused (osades süsteemides ka töövood või menetlusringid) ning perioodis lõpetatud menetlused, mis olid või on siiani tähtjaks lõpetamata — lõpetatud hiljem, kui on nende täitmiseks sätestatud tähtaeg.

Siia arvestatakse sisse ka need menetlused, mis olid sisuliselt lõpetatud, kuid mingil põhjusel ei olnud dokumendihaldussüsteemis lõpetatuks märgitud.

Kui DHS-is ei ole menetlustel või menetlusringidel või töövoogudel tähtaegade määramise võimalust, siis tuleb siia panna viimase ülesande või sammu tähtaeg.

Käesolevat elementi saab loendada üldjuhul teostades süsteemis tööülesannete otsingut.

4. KÕIKIDE MENETLUSTE VÕI TÖÖVOODE VÕI MENETLUSRINGIDE ARV KOKKU

Kõik alustatud, töös ning mõõdetavas perioodis lõpetatud menetlused (osades süsteemides ka töövood või menetlusringid). Välja jäetakse eelmistel perioodidel lõpetatud ning järgnevatel perioodidel alustatud menetlused.

Sellist elementi saab mõõta lugedes kokku dokumendihaldussüsteemis registreeritud kirjed. Kui mingil põhjusel dokumendihaldussüsteem sellist statistikat ei väljasta, võib pöörduda süsteemi haldaja poole, kes saab väljavõtte teha DHSi andmebaasist.

5. ÜLE TÄHTAJA LÄINUD MENETLUSTES ÜLESANNETE VÕI SAMMUDE ARV

Sellel perioodil kõikide menetluste (osades süsteemides ka töövood või menetlusringid) aktiivsed algatatud või lõpetatud ülesanded (osades süsteemides ka sammud), mis on üle tähtaja läinud.

Loendatakse kõiki ülesandeid või samme millele on antud tähtaeg ning, mis oli tähtaja saabumisel lõpetamata (võib tänaseks olla lõpetatud või lõpetamata).

Käesolevat elementi saab loendada üldjuhul teostades süsteemis menetlusega seotud tööülesannete otsingut.

6. KÕIKIDE ÜLESANNETE VÕI SAMMUDE ARV KOKKU

Perioodis kõikide algatatud, aktiivsete ja lõpetatud menetlusringides olevate ülesannete (osades süsteemides ka menetluste sammude) arv kokku.

7. ÜLE TÄHTAJA LÄINUD SAABUNUD DOKUMENDID EHK KIRJAD

Perioodis kõikide üle tähtaja läinud saabunud kirjade arv. Kui süsteemis käsitletakse kirju ja dokumente eraldi, siis loendatakse ainult saabunud kirju. Kui süsteemis käsitletakse kirju ning dokumente koos dokumentidena, siis loendatakse ainult majast väljast saabunud dokumente.

8. KÕIKIDE ABIMATERJALIDE ARTIKLITE ALL KÜSIMUSELE, KAS ARTIKKEL OLI KASULIK, "EI" VASTANUTE ARV

Perioodis kokku kõikide abiartiklite juures olevale küsimusele „Kas see artikkel oli kasulik” või „kas see artikkel aitab probleemi lahendada”, „Ei” vastamise korrad.

Selleks, et seda elementi mõõta, on vaja teha abiartiklid süsteemist kättesaadavaks ning igale abiartikli osale lisada vastava küsimusega hääletusnupud. Lugeda tuleb ka need „Ei” vastused, kus kasutaja ei põhjendanud oma vastust, kui see oli nõutud.

9. KÕIKIDE ABIMATERJALIDE ARTIKLITE UNIKAALSETE VAATAMISTE ARV

Perioodis kõikide abimaterjalide unikaalsete külastuskordade arv kokku.

Osades süsteemides on olemas küsimärgid, millele klikkides tulevad nähtavale abitekstid, osades süsteemides kasutatakse *wiki* keskkonda abimaterjalide kuvamiseks. Siin arvestatakse nii süsteemi arendaja poolt loodud abimaterjalide keskkondi, kui ka süsteemi peakasutajate poolt loodud abimaterjale.

Seda elementi saab mõõta kasutades näiteks vahendit *Google Analytics*.

10. KÕIKIDE OTSINGUVORMIDE UNIKAALSETE VAATAMISTE ARV

Perioodis kõikide otsinguvormide unikaalsete külastuskordade arv kokku.

Seda elementi saab mõõta kasutades nt vahendit *Google analytics*.

11. SESSIOONIDE ARV, KUS ON OTSINGUVORME KÜLASTATUD ROHKEM KUI 3 KORDA

Kõik selles perioodis olnud kasutuskorrad, mille puhul kasutaja on otsingu kriteeriumi sisestamise vormi kasutanud kolm või enam korda **enne** üksiku kirje detailvaade avamist.

Korduva kasutaja erinevad kasutuskorrad, kus ta kasutas otsinguvormi rohkem kui kolm korda, loendatakse eraldi kordadeks. Näiteks, kui kasutaja avab DHSi ning teostab otsingut kolm korda järjest, mille järel kasutab süsteemi teisi osi, siis see on esimene kasutuskord. Kui sama kasutaja

naaseb otsingute juurde juurde ning jälle teostab otsingut kolm korda järjest (ilma detailvaatesse minemata), siis sellisel juhul on tegemist juba teise kasutuskorraga.

Kui otsinguvorm on sama, mis otsingutulemuste vorm, tuleb loendada „otsi” nupu 3 korda järjest vajutusjuhte (ehk loendada kasutuskorrad, kus on „otsi” nuppu vajutatud kolm või enam korda järjest, ilma vormilt lahkumata (tulemuste loetelu lehekülgede vahetamist ei loeta vormilt lahkumiseks)).

Seda elementi saab mõõta kasutades ka näiteks vahendit *Google Analytics*.

12. TOP1 MENÜÜ KLÕPSUDE ARV

Kõikide kõige populaarsemat menüü lingi vajutamiste (kasutamiste) korrad kõikide kasutajate sessioonide peale kokku.

Seda elementi saab mõõta kasutades näiteks vahendit *Google Analytics*.

13. KÕIKIDE MENÜÜ KLÕPSUDE ARV

Kõikide menüü linkide vajutamiste (kasutamiste) korrad kõikide kasutajate sessioonide peale kokku. (sh. ka kõige populaarsema menüüpunkti vajutamised).

Seda elementi saab mõõta kasutades näiteks vahendit *Google Analytics*.

14. TOP1 OTSINGU KLÕPSUDE ARV

Kõikide kõige populaarsemat otsingu kasutamiste korrad kõikide kasutajate sessioonide peale kokku.

Seda elementi saab mõõta kasutades näiteks vahendit *Google analytics*.

15. KASUTAJATOELE ESITATUD KASUTAJA PÖÖRDUMISTE HULK

Antud perioodis kasutajatoele või peakasutajale esitatud kasutaja pöördumiste kordade arv e-maili või telefoni teel.

Seda elementi saab mõõta, kui pöördumiseks on olemas eristatav e-mail või telefoninumber (nt. e-kirjade loendamise kaudu või telefonikõnede väljavõtete kaudu)

16. KASUTAJATE ARV

Perioodis kõikide kasutajakontode arv.

17. POOLELI JÄÄNUD SÜSTEEMI SISESTATUD DOKUMENTIDE ARV

Kõik dokumendid (sh. registreerimata dokumendid ning registreerimist mittevajavad dokumendid), mis on perioodis süsteemis mustandi staatuses või pole ära salvestatud.

18. KÕIKIDE DOKUMENTIDE ARV

Kõik mõõdetaval perioodil süsteemi lisatud uued dokumendid, aktiivsed dokumendid ja selles perioodis lõpetatud (vastatud, tehtuks märgitud jne) dokumendid.

19. REGISTREERITUD JA PEALE SEDA KUSTUTATUD DOKUMENTIDE ARV

Kõik dokumendid, mis on peale nende registreerimist mõõdetaval perioodil kustutatud.

20. KÕIK DOKUMENDID, MILLE SAABUMISE JA REGISTREERIMISE KUUPÄVADE VAHE ON ROHKEM, KUI 3 PÄEVA

Kõikide dokumentide arv, millel on olemas saabumise ja registreerimise kuupäev ning mille kuupäevade vahe on rohkem, kui 3 päeva.

Loendatakse ainult neid saabunud dokumente (kirju), kus saabumise kuupäev on lisatud.

21. KÕIK REGISTREERITUD DOKUMENDID

Perioodis kõik registreeritud dokumendid.

22. DVK-GA SAADETUD KIRJAD

Kõik kirjad, mis on saadetud DVK kaudu teistele asutustele (sh. allasutustele).

23. KÕIKIDELE ASUTUSTELE (KES ON LIITUNUD DVK-GA) SAADETUD KIRJAD

Kõikidele DVK-ga liitunud asutustele nii tavapostiga, e-postiga kui ka DVK-ga saadetud kirjad.

24. ÜMBER LIIGITATUD DOKUMENTIDE VÕI KIRJADE ARV SARJAS

Mõõdetaval perioodil kõik dokumentide või kirjade paigutamised ühest sarjast teise. Kui süsteemis käsitletakse dokumente ja kirju eraldi, siis loendatakse mõlemad kokku. Kui kasutusel on vaid dokumendid või kirjad, siis vastavalt loendatakse ainult dokumendid või kirjad.

25. ILMA SISUTA TÖÖS OLEVAD ASJAD VÕI TOIMIKUD

Mõõdetaval perioodil loodud asjad, *cased* või toimikud (toimikud mis on mõeldud ühe juhtumi dokumente koondama), kus ei ole dokumente.

26. KÕIKIDE ASJADE VÕI TOIMIKUTE ARV KOKKU

Mõõdetaval perioodil kõikide loodud, töös olnud ja lõpetatud toimikute või asjade arv kokku.

27. DOKUMENDID, MILLEL ON ENNETÄHTAEGSELT MUUDETUD JUURDEPÄÄSUPPIIRANGUTE ARV

Mõõdetaval perioodil ennetähtaegselt dokumentidel muudetud või tühistatud juurdepääsupiirangud.

28. MUUDETUD SISESTUSVORMIDEGA DOKUMENDID

Mõõdetaval perioodil sisestusvormide (mõnes süsteemis mallide) muutmise arv kokku.

29. KAUEM KUI 1 KUU VÄLJA MÖLLITUD VÕI LUKUSTATUD DOKUMENTIDE ARV

Mõõdetaval perioodil kauem kui 1 kuu välja möllitud või lukustatud dokumendid, mis ei ole avatavad või muudetavad teistele kasutajatele.

30. SÜSTEEMIS DIGITAALSELT ALLKIRJASTATUD DOKUMENTIDE ARV

Mõõdetaval perioodil kõik süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumendid (sh allkirjastamist kinnitava märkega). Siin ei loendata asutusse saabunud dokumente.

31. KÕIKIDE ALLKIRJASTATUD DOKUMENTIDE ARV

Mõõdetaval perioodil lisatud kõik allkirjastatud dokumendid. Loendatakse nii süsteemi väliselt (käsitsi) kui ka digitaalselt allkirjastatud või allkirjastamist kinnitava märkega dokumendid. Siin ei loendata asutusse saabunud dokumente.

32. KÕIK SAABUNUD DOKUMENDID EHK KIRJAD

Perioodis kõikide saabunud dokumentide ehk kirjade arv.

Loendatavad elemendid, mis projekti käigus eelnevast loetelust välja jäeti.

Hetkel jäeti järgnev element loendatavatest elementidest välja, kuna seda tegevust tehakse 1–2 aasta tagant. Üldjuhul on loendatav periood üks või mitu kuud.

ARHIVEERIMATA DOKUMENTIDE ARV

Perioodis kõikide dokumentide arv, mis peaks olema arhiveeritud, kuid ei ole. Element näitab, kui palju on andmeid, mis peaksid olema arhiveeritud, kuid seda ei ole.

2.5 Mõõdikud

2.5.1 Mõõdikute valimise põhimõtted

Mõõdikute valimisel lähtuti dokumendihaldussüsteemide funktsionaalsustest.

Järgnevas tabelis on esitatud projekti esimeses etapis kaardistatud ja projekti skoobis olevad dokumendihaldussüsteemide funktsionaalsused:

Jrk	Funktsionaalsus
1	Uue dokumendi salvestamine (registreerimine või süsteemis loomine)
1.1	Käskkiri
1.2	Kiri
1.3	Leping
2	Dokumendi ühine loomine, täiendamine (kaasautorlus)
3	Dokumendi menetlusringi/ töövoogu algatamine
4	Dokumendiga saadud ülesandele vastuse märkimine (näiteks: kooskõlastamine, teadmiseks võtmine, allkirjastamine)
5	Dokumendi kohta arvamuse, ettepaneku esitamine (nr 4 täpsustav funktsionaalsus)
6	Otsing
7	Otsingu salvestamine
8	Dokumendi edastamine e-postiga
9	Dokumendi edastamine DVK vahendusel
10	Dokumendi vastuvõtmine e-postiga
11	Dokumendi vastuvõtmine DVKga
12	Dokumendi juurdepääsupiirangute haldamine
13	Säilitustähtaja haldamine
14	Sarja loomine ja haldamine

15	Malli loomine ja haldamine
16	Asjaajamisaasta alustamine ja lõpetamine
17	Dokumendi arhiveerimine

Tabel 3. Dokumendihaldussüsteemide funktsionaalsused

Iga funktsiooni kohta on toodud võimalusel välja üks või mitu mõõdikut.

2.5.2 Kuidas lugeda mõõdikute tabelit

Kõik välja töötatud mõõdikud on esitatud lihtsama loetavuse eesmärgil tabelite kujul. All olev tabel illustreerib mõõdikute tabelite ülesehitust.

Valem	1. Valem	
Funktsionaalsus	2. Funktsionaalsus	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	3. Kasutatavuse element	
Roll / kasutatavuse element	4. Roll	5. Kasutatavuse element
Mõõdik	6. Mõõdik	
Eesmärk	7. Eesmärk	
Näitab	8. Näitab	

8. Lisainfo

Seletused tabelis olevate osade kohta:

- Valem:** välja töötatud mõõdiku valem. % - märk valemi lõpus tähendab, et tegemist on protsendilise mõõdikuga.
- Funktsionaalsus** – infosüsteemi funktsionaalsus, mille kasutatavust mõõdik näitab.
- Süsteemi ülene kasutatavuse element** – süsteemi kasutatavuse eesmärk konkreetset funktsionaalust kasutada.
- Roll** – kasutaja roll, mis on mõõdiku loendatava tegevusega seotud infosüsteemis.
- Kasutatavuse element** – kasutajagrupi (rolli) kasutatavuse eesmärk konkreetset funktsionaalsust kasutades. Osades valemites on kasutatavuse element erinevatel rollidel sama ja osadel võib see erineda. Seda sõltuvalt funktsionaalsusest ja konkreetse rolli eesmärgist. Näiteks dokumendi metaandmete sisestamisel on juhile oluline, et väljad oleksid võimalikult lihtsalt ja loogiliselt täidetavad, sest ta ei tegele selle vormi täitmisega igapäevaselt. Vastupidiselt asjaajajale, kellele on andmete sisestamisel oluline efektiivsus. Süsteemi tihti kasutavale menetlejale on tähtis efektiivsus, kuid harva kasutavale menetlejale meeldejäävus.

Mõõdikute võrdlemiseks perioodide lõikes tuleb hoida valem ja numbrite saamise moodus muutumatu

6. **Möödik** - näitab, millise möödikuga on tegemist.
 - Üldine tähendab, et tegemist on kasutatavuse möödikuga, mida on võimalik kasutada ka teiste sarnaste infosüsteemide kasutatavuse mõõtmisega.
 - Ühekordne väljavõte tähendab, et tegemist on möödikuga, mille perioodiline pidev mõõtmine võib osutuda liiga kulukaks/keerukaks. Samas statistika mõttes on kasulik määratud ajavahemiku tagant teha vastav väljavõte, et näha, kuidas kasutajad infosüsteemis tegutsevad. Tulemused on kindlasti täpsemad, kui mõõtmisi on võimalik järjepidevalt teostada.
7. **Eesmärk** - kirjeldab seda, mida antud möödik peab näitama ehk mis on möödiku eesmärk.
8. **Näitab** – Kui on märgitud, et **maksimum näitab halba** ja möödiku valemi tulemus on 100%, siis on tegemist suure kasutatavuse probleemiga. Kui on märgitud, et **maksimum näitab head** ja möödiku tulemus on 100% siis see näitab, et infosüsteem on suure kasutatavusega.
9. **Lisainfo** - möödiku tabeli alla on kirjutatud, millega antud möödiku puhul peab kindlasti arvestama.

Kõik möödikute tulemused on väljendatud protsentides. Seetõttu on neid võimalik koondada



Mõõdik 1 Valideerimisvigadega dokumendi loomise kasutuskordade protsent

Valem	(Valideerimisprobleemidega unikaalsete sessioonide arv/ Kõikide unikaalsete sessioonide arv) * 100 = %	
Funktsionaalsus	Vormide täitmine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Vigade vältimine	
Roll / kasutatavuse element	Asjaajaja	Vigade vältimine
	Menetleja	Vigade vältimine
	Juht	Vigade vältimine
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab kui hästi vormid töötavad kasutajate jaoks.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 2 Üle tähtaja läinud menetluste või töövoogude või menetlusringide protsent

Valem	(Üle tähtaja läinud menetluste või töövoogude arv/ Kõikide menetluste või töövoogude arv kokku) * 100 = %	
Funktsionaalsus	Menetluse käik	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Rahulolu	
Roll/ kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Rahulolu
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas reaajas sisuliselt protsess toimib ja kas menetlusi või töövoogusid täidetakse ettenähtud ajaraamides.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 3 Üle tähtaja lõpetamata ülesannete või sammude protsent

Valem	(Üle tähtaja läinud ülesannete või sammude arv/Kõikide ülesannete arve kokku) * 100 = %	
Funktsionaalsus	Menetluse käik	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Rahulolu	
Roll/ kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Rahulolu
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas reaajas sisuliselt protsess toimib ja kas tööülesandeid või samme täidetakse ettenähtud ajaraamides.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 4 Üle tähtaja läinud saabunud dokumentide ehk kirjade protsent

Valem	(Üle tähtaja läinud saabunud dokumentid ehk kirjad/Kõik saabunud dokumentid ehk kirjad) * 100 = %	
Funktsionaalsus	Menetluse käik	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Rahulolu	
Roll/ kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Rahulolu
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas reaajas sisuliselt protsess toimib ja kas töid täidetakse ettenähtud ajaraamides.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 5 Abimaterjalide ebaefektiivsuse protsent

Valem	(Kõikide abimaterjalide artiklid artiklite all küsimusele, kas artikkel on kasulik "ei" vastanud arv/Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete vaatamiste arv) * 100 = %	
Funktsionaalsus	Info leidmine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Õpitavus (sh lihtsus)	
Roll / kasutatavuse element	Asjaajaja	Õpitavus (sh lihtsus)
	Menetleja	Õpitavus (sh lihtsus)
	Juht	Õpitavus (sh lihtsus)
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab kas kasutajad leiavad abimaterjalidest või abimaterjalide seast enda jaoks vajaliku info.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 6 Abimaterjale vajavate kasutuskordade protsent

Valem	(Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete vaatamiste arv/Kõikide unikaalsete sessioonide arv)* 100 = %	
Funktsionaalsus	Info leidmine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Õpitavus (sh lihtsus)	
Roll / kasutatavuse element	Asjaajaja	Õpitavus (sh lihtsus)
	Menetleja	Õpitavus (sh lihtsus)
	Juht	Õpitavus (sh lihtsus)
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab kui paljud süsteemi kasutajad on sunnitud kasutama abiinfot	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 7 Otsinguvormide ebaefektiivsuse protsent

Valem	(Sessioonide arv, kus on otsinguvorme külastatud rohkem, kui 3 korda/Kõikide unikaalsete sessioonide arv) * 100 = %	
Funktsionaalsus	Otsing	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Efektiivsus	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Efektiivsus
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Mõõdik näitab, kas kasutaja peab teostama mitu otsingu päringut, et leida enda jaoks vajalik info.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 8 Menüüpunktide infoliasuse protsent

Valem	(Top 1 menüü klõpsude arv/Kõikide menüüde klõpsude arv) * 100 = %	
Funktsionaalsus	Info leidmine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Infoliasuse vältimine	
Roll / kasutatavuse element	Asjaajaja	Infoliasuse vältimine
	Menetleja	Infoliasuse vältimine
	Juht	Infoliasuse vältimine
Mõõdik	Ühekordne väljavõte või üldine	
Eesmärk	Näitab kui palju külastatakse peamist menüüpunkti võrreldes teise menüüpunktidega ehk kas kõik teised menüüpunktid teenivad oma eesmärki	
Näitab	Max näitab halba	

- Mõõdik näitab, kui palju rohkem kasutatakse peamist menüüpunkti võrreldes ülejäänud menüüpunktidega. Kui tegemist on väga suure protsendiga, siis ilmselt on infosüsteemis kasutaja jaoks liiga palju informatsiooni, mida ta ei vaja.
- Kui see mõõdik näitab infosüsteemi halba kasutatavust, tuleb uurida, kas on võimalik et kasutajad, kes peaks kasutama muid menüüpunkte, ei tea seda ning otsib/kasutab vajalikku funktsionaalsust kõige populaarsemast menüüpunktist.

Mõõdik 9 Otsinguvormide infoliiasuse protsent

Valem	$(\text{Top 1 otsingu klõpsude arv} / \text{Kõikide otsinguvormide unikaalsete vaatamiste arv}) * 100 = \%$	
Funktsionaalsus	Otsing	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Infoliiasuse vältimine	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Infoliiasuse vältimine
	Menetleja	Infoliiasuse vältimine
	Juht	Infoliiasuse vältimine
Mõõdik	Ühekordne väljavõte	
Eesmärk	Näitab kui palju kasutatakse peamist otsingut võrreldes teiste otsingutega ehk kas teised otsingud teenivad oma eesmärki	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 10 Kasutajatoele esitatud probleemide hulk kasutajate kohta

Valem	$(\text{Kasutaja probleemide hulk} / \text{kasutajate arv}) * 100 = \%$	
Funktsionaalsus	Probleemide esitamine kasutajatoele	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Õpitavus (sh. Lihtsus)	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Õpitavus (sh. Lihtsus)
	Menetleja	Õpitavus (sh. Lihtsus)
	Juht	Õpitavus (sh. Lihtsus)
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kui palju probleeme keskmiselt kasutajad esitavad.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 11 Pooleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide protsent

Valem	(Pooleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide arv/kõikide dokumentide arv)*100 = %	
Funktsionaalsus	Dokumendi loomine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Õpitavus (sh. Lihtsus)	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Õpitavus (sh. Lihtsus)
	Menetleja	Õpitavus (sh. Lihtsus)
	Juht	Õpitavus (sh. Lihtsus)
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kui tihti luuakse süsteemi dokumente, mida ei registreerita.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 12 Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide protsent

Valem	(Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide arv/kõikide registreeritud dokumentide arv)*100 = %	
Funktsionaalsus	Dokumendi kustutamine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Vigade vältimine	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Vigade vältimine
	Menetleja	Vigade vältimine
	Juht	Vigade vältimine
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas enne dokumendi registreerumist on veendunud, et andmed on õiged ja soovitakse selle tegevusega edasi minna.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 13 Üle 3 päeva registreerimata saabunud dokumentide protsent

Valem	(Üle 3 päeva registreeritud dokumentide arv/kõik registreeritud dokumendid)*100 = %	
Funktsionaalsus	Dokumendi registreerimine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Efektiivsus	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Efektiivsus
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas dokument on registreeritud süsteemi õigeaegselt.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 14 DVK kasutamise protsent

Valem	(DVK-ga saadetud kirjad/kõikidele asutustele (kes on liitunud DVK-ga) saadetud kirjad – vt element nr 23)*100 = %	
Funktsionaalsus	DVK-ga kirjade saatmine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Efektiivsus	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Efektiivsus
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kui tihedalt kasutavad asutused DVK-d kirjade saatmiseks. DVK eeliseks on, et dokumentide metaandmed lähevad kaasa ning töö on efektiivsem.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 15 Ümber liigitatud dokumendid sarjas või sarja all olevas kataloogis või toimikus

Valem	(Ümber liigitatud dokumentide arv sarjas) / kõikide dokumentide arv)*100 = %	
Funktsionaalsus	Dokumentide sarja muutmine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Vigade vältimine	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Vigade vältimine
	Menetleja	Vigade vältimine
	Juht	Vigade vältimine
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas dokumendid pannakse kohe õigesse sarja või toimikusse või mitte.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 16 Korduvate Asjade või Toimikute loomine

Valem	(Ilma sisuta asjad või toimikud/kõikide asjade või toimikute arv kokku)*100 = %	
Funktsionaalsus	Asjade või toimikute loomine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Vigade vältimine	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Vigade vältimine
	Menetleja	Vigade vältimine
	Juht	Vigade vältimine
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas tehakse vigu uute asjade või toimikute loomisel, mis on juba olemas või mis seisavad tühjana.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 17 Juurdepääsupiirangute ennetähtaegse muutmise protsent

Valem	(Ennetähtaegselt muudetud juurdepääsupiirangute arv/kõigi dokumentide arv)*100 = %	
Funktsionaalsus	Juurdepääsupiirangute muutmine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Õpitavus (sh. Lihtsus)	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Õpitavus (sh. Lihtsus)
	Menetleja	Õpitavus (sh. Lihtsus)
	Juht	Õpitavus (sh. Lihtsus)
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, et määratakse vale juurdepääsupiirang ning seda tuleb muuta.	
Näitab	Max näitab halba	

Möödik 18 Valede sisestusvormide kasutamise protsent

Valem	(Muudetud sisestusvormidega dokumendid/kõik dokumendid)*100 = %	
Funktsionaalsus	Dokumendi loomine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Vigade vältimine	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Vigade vältimine
	Menetleja	Vigade vältimine
	Juht	Vigade vältimine
Möödik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, et süsteemi kasutaja ei oska valida õiget sisestusvormi dokumendile ning on sunnitud seda muutma töö käigus.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 19 Kauem, kui 1 kuu välja möllitud või lukustatud dokumentide protsent

Valem	(Kauem kui 1 kuu välja möllitud dokumentide arv/kõigi dokumentide arv)*100 = %	
Funktsionaalsus	Dokumendi redigeerimine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Efektiivsus	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Efektiivsus
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kas kasutaja on jätnud kogemata pikaks ajaks dokumendi enda kätte ning teised kasutajad sellele ligi ei pääse.	
Näitab	Max näitab halba	

Mõõdik 20 Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide protsent

Valem	(Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide arv/Kõigi allkirjastatud dokumentide arv)*100 = %	
Funktsionaalsus	Dokumendi allkirjastamine	
Süsteemi ülene kasutatavuse element	Efektiivsus	
Roll/kasutatavuse element	Asjaajaja	Efektiivsus
	Menetleja	Efektiivsus
	Juht	Efektiivsus
Mõõdik	Üldine	
Eesmärk	Näitab, kui palju dokumente allkirjastatakse digitaalselt ning töö tehakse ära efektiivsemalt.	
Näitab	Max näitab halba	

2.6 Kasutatavuse komponentide protsendilise väärtuse arvutamine

Üldine kasutatavuse tase arvutatakse kokku vastavalt kasutatavuse erinevatele komponentidele ning sellele, millised eelnevad mõõdikud viitavad ühe või teise komponendi tõestatud faktilisele puudusele. Iga kasutatavuse komponent annab 1/5 kasutatavuse koondtasemest. Seega iga komponendi 100% moodustab koondmõõdikust 20%.

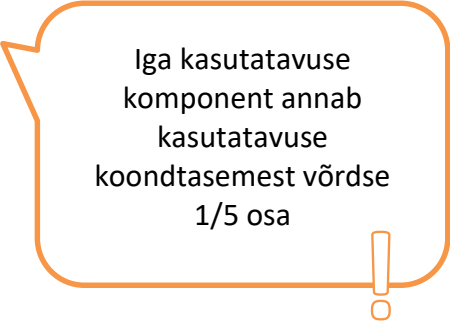
Kasutatavuse komponent tekib üle loendavate elementide. Mõõdikud koondavad kasutatavuse protsendi.

Kasutatavuse protsendi arvutamisel arvestatakse, et tulemus 100% näitab head kasutatavust. Kuna mõõdikud kajastavad ebasoodsa olukorra faktilist tõestust, siis üldine arvutuskäik on, et 100% -st lahutatakse ebasoodsate elementide mõõdikute protsendiline väärtus. Iga mõõdik annab igast komponendist võrdse osa.

Osade mõõdiku tulemus võib olla suurem kui 100%, kuna ebasoodsaid olukordi võrreldakse mõõdetava perioodi aktiivsust kajastavate elementidega. Sellistel juhtudel erinevate mõõdikute koondamisel on maksimum väärtuseks võetud 100%. Selline lähenemine tagab võrdse kaalu koonduvates komponentides.

Kui mingit loendavat elementi ei mõõdetata, siis on sellega seotud mõõdiku tulemus 0. See aitab võrrelda erinevate infosüsteemide kasutatavuse tase ning vältida olukordi, kus mingit komponenti mõõtmata saab väita, et kasutatavus on 100%. Ehk selle mõõdiku tulemus on 0%. Ehk kui asutus ei suuda ebasoodsaid olukordi mõõta (on teenuste juhtimise küpsusmudelil tasemetel 1–3²), ei suuda asutus ka nende parandamiseks midagi sihipärast teha enne, kui on saavutatud tasemed 4 ja 5.

Projekti mõõdetavate elementide määramisel lähtuti Nielsen'i hea kasutatavusega süsteemi teooria³ viiest põhimõttest ja see kohandati avaliku sektori DHS-dele.



Iga kasutatavuse komponent annab kasutatavuse koondtasemest võrdse 1/5 osa

² Riigikantselei, (2014) Lõppraport Avalike teenuste ühtne portfelli juhtimine, https://www.mkm.ee/sites/default/files/avalike_teenuste_uhtne_portfelli_juhtimine.pdf

³ Nielsen, Jakob (2012), Usability 101: Introduction to Usability <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

1. ÕPITAVUS (SH. LIHTSUS)

Õpitavus väljendab kasutajate lihtsust õppida kasutama või ühekordselt saada hakkama dokumendihaldussüsteemi kasutajaliidesega. Ideaalne olukord on selline, et kasutaja ei vaja kõrvalist abi selleks, et dokumendihaldussüsteemi kasutada. Ta oskab esimese korraga eksimatult teostada kõik oma tegevused ning saab aru, kui kaugel ta selles protsessis on ja kas tema soovitud tegevus on lõpule viidud.

Õpitavuse hindamisel dokumendihaldussüsteemis vaatleme kõiki kasutajate tegevusi, mis viitavad situatsioonile, kus kasutaja oli teadmatutes või hädas.

Sellest tulenevalt arvutame dokumendihaldussüsteemi järgmise valemi abil:

$$\begin{aligned} \text{Valem} & \quad ((100 - \text{Abimaterjalide ebaefektiivsuse protsent}) + \\ & \quad (100 - \text{Abimaterjale vajavate kasutuskordade protsent}) + \\ & \quad (100 - \text{Kasutajatoole esitatud probleemide hulk kasutajate kohta}) + \\ & \quad (100 - \text{Pooleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide protsent}) + \\ & \quad (100 - \text{Juurdepääsupiirangute ennetähtaegse muutmise protsent}))/ 5 = \\ & \quad \% \end{aligned}$$

Kui mõni nendest mõõdikute tulemustest on üle 100 või selle ühte või mitut loendatavat elementi ei loendata, kasutatakse siin valemis arvu 100. Kui mõõdikute tulemus on alla 100, kasutatakse saadud väärtust.

2. EFEKTIIVSUS

Efektiivsus väljendab kasutajate võimekust tööd võimalikult väheste lisategevusteta teha ning eeldatakse, et käesolev eesmärk või ülesanne (nii dokumendihaldussüsteemis kui ka päris elus) saavutatakse ilma lisategevusteta või vigade parandusteta.

Efektiivsuse hindamisel dokumendihaldussüsteemis vaatleme kõiki kasutajate tegevusi, mis viitavad situatsioonile, kus kasutaja pidi tegema, midagi mis kulutas lisaaega ning oleks võinud olla olemata.

$$\begin{aligned} \text{Valem} & \quad ((100 - \text{Otsinguvormide ebaefektiivsuse protsent})+ \\ & \quad (100 - \text{Üle 3 päeva registreerimata saabunud dokumentide protsent})+ \\ & \quad (100 - \text{DVK kasutamise protsent})+ \\ & \quad (100 - \text{Kauem, kui 1 kuu välja mõllitud või lukustatud dokumentide} \\ & \quad \text{protsent})+ \\ & \quad (100 - \text{Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide protsent}))/ 5 = \\ & \quad \% \end{aligned}$$

Kui mõni nendest mõõdikute tulemustest on üle 100 või selle ühte või mitut loendatavat elementi ei loendata, kasutatakse siin valemis arvu 100. Kui mõõdikute tulemus on alla 100, kasutatakse saadud väärtust.

3. VIGADE VÄLTIMINE

Vigade vältimise võimekus viitab otseselt kasutajaliidese kvaliteedile ning näitab sellest arusaadavust. Kui seda pole piisavalt hästi tehtud toob, see kaasa nii efektiivsuse languse kui ka kehvema õpitavuse.

Vigade vältimise hindamiseks kasutame ühte mõõdikut, mis väljendab veaolukordi kasutajaliideses.

Valem	$\frac{((100 - \text{Valideerimisvigadega dokumendi loomise kasutuskordade protsent}) + (100 - \text{Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide protsent}) + (100 - \text{Ümber liigitatud dokumendid sarjas või sarja all olevas kataloogis või toimikus}) + (100 - \text{Korduvate Asjade või Toimikute loomine}) + (100 - \text{Valede sisestusvormide kasutamise protsent})}{5} = \%$
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kui mõni nendest mõõdikute tulemustest on üle 100 või selle ühte või mitut loendatavat elementi ei loendata, kasutatakse siin valemis arvu 100. Kui mõõdikute tulemus on alla 100, kasutatakse saadud väärtust.

4. RAHULOLU

Kasutajate rahulolu sõltub paljudest elementidest, kuid peamiselt siiski tegevuste ja olukordade põhjendatusest ning nende suhtes hoolivuse välja näitamisest. Kindlasti vähendab rahulolu ebakindlus ning ootamine (eriti tähelepanu ootamine).

Rahulolu hindamiseks koondame mõõdikud, mis väljendavad põhjendatud ning põhjendamatu ooteaegu või negatiivseid üllatusi kasutajatele.

Valem	$\frac{((100 - \text{Üle tähtaja läinud menetluste või töövoogude või menetlusringide protsent}) + (100 - \text{Üle tähtaja lõpetamata ülesannete või sammude protsent}) + (100 - \text{Üle tähtaja läinud saabunud dokumentide ehk kirjade protsent})}{3} = \%$
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kui mõni nendest mõõdikute tulemustest on üle 100 või selle ühte või mitut loendatavat elementi ei loendata kasutatakse siin valemis arvu 100. Kui mõõdikute tulemus on alla 100, kasutatakse saadud väärtust.

5. INFOLIIASUSE VÄLTIMINE

Infoliiasus mõjutab olulisel määral (nagu ka vigade saamine) kasutajate tegevuse efektiivsust ning dokumendihaldussüsteemiga rahulolu. Infoliiasus nagu ka infovähesus toob kaasa mõistmatust, lisategevusi ning tihti ka põhjendamatu ebapädevuse tunnet. Selle tulemusena üritab kasutaja vajalikku või nõutud tegevust vältida. Lisaks viitab infoliiasus ning põhjendamatu infovähesus halvasti planeeritud dokumendihaldussüsteemi eesmärkidele ning funktsionaalsusele.

Infoliiasuse hindamiseks koondame mõõdikud, mis mõõdavad kõige enam kasutatava elemendi kasutusprotsenti võrreldes teiste samaväärsete elementidega.

Valem
$$((100 - \text{Menüüpunktide infoliiasuse protsent}) + (100 - \text{Otsinguvormide infoliiasuse protsent})) / 2 = \%$$

Kui mõni nendest mõõdikute tulemustest on üle 100 või selle ühte või mitut loendatavat elementi ei loendata kasutatakse siin valemis arvu 100. Kui mõõdikute tulemus on alla 100, kasutatakse saadud väärtust.

2.7 Kasutatavuse protsendilise väärtuse arvutamine

Kasutatavuse taset saab kokku arvutada vastavalt eelnevate protsentide aritmeetilise keskmise leidmisega.

Valem
$$(\text{Õpitavus (sh. Lihtsus)} + \text{Efektiivsus} + \text{Vigade vältimine} + \text{Rahulolu} + \text{Infoliiasuse vältimine}) / 5 = \%$$

2.8 Projekti käigus valitud 10 kõige olulisemat mõõdikut

Iga kasutatavuse komponendi kohta on valiti kaks kõige olulisemat mõõdikut, mis moodustavad kokku 10 kõige olulisemat mõõdikut.

Mõõdikute kasutusele võtmisel peaks asutus eelkõige arvestama nende kümne mõõdikutega. Kui neid mõõdikuid ei ole võimalik dokumendihalduril või süsteemi arendajal DHS-st välja võtta, siis tuleks see võimekus välja arendada.

Komponendid on loetletud järgneval leheküljel.

Kasutatavuse komponent 1 – Õpitavus (lihtsus)

MÕÕDIK 5 ABIMATERJALIDE EBAEFEKTIIVSUSE PROTSENT

MÕÕDIK 10 KASUTAJATOELE ESITATUD PROBLEEMIDE HULK KASUTAJATE KOHTA

Kasutatavuse komponent 2 – Efektiivsus

MÕÕDIK 7 OTSINGUVORMIDE EBAEFEKTIIVSUSE PROTSENT

MÕÕDIK 20 SÜSTEEMIS DIGITAALSELT ALLKIRJASTATUD DOKUMENTIDE PROTSENT

Kasutatavuse komponent 3 – Vigade vältimine

MÕÕDIK 1 VALIDEERIMISVIGADEGA DOKUMENDI LOOMISE KASUTUSKORDADE PROTSENT

MÕÕDIK 15 ÜMBER LIIGITATUD DOKUMENDID SARJAS VÕI SARJA ALL OLEVAS KATALOOGIS VÕI TOIMIKUS

Kasutatavuse komponent 4 – Rahulolu

MÕÕDIK 2 ÜLE TÄHTAJA LÄINUD MENETLUSTE VÕI TÖÖVOOGUDE VÕI MENETLUSRINGIDE PROTSENT

MÕÕDIK 3 ÜLE TÄHTAJA LÕPETAMATA ÜLESANNETE VÕI SAMMUDE PROTSENT

Kasutatavuse komponent 5 – Infoliasuse vältimine

MÕÕDIK 8 MENÜÜPUNKTIDE INFOLIASUSE PROTSENT

MÕÕDIK 9 OTSINGUVORMIDE INFOLIASUSE PROTSENT

2.9 Mõõdikute arvutamise näidistabel

Kõiki need valemid on kombineeritud näidistabelisse. Näidistabeli kasutamine võimaldab sisestades mõõdetavad elemendid, saada kohe arvutustulemus.

Tabeliga töö alustamisel tuleks esmalt avada tööleht „Loendatavad elemendid perioodis”. Sellele töölehele saate sisestada oma dokumendihaldussüsteemi loendatavate elementide mõõtmistulemused enda valitud perioodi kohta.

Veergu „Perioodi tulemus” täites tuleks tähele panna järgnevaid olukordi:

1. Kui mõnda numbrit **ei ole võimalik** täna veel loendada, tuleb vastav lahter **jätta tühjaks**.
2. Kui mõni number on selles perioodis 0, märkige lahtrisse „0”.
3. Tabel ei ole mõeldud negatiivsete arvudega kasutamiseks.
4. Tabel on mõeldud täisarvudega kasutamiseks.

Tabeli kõrval olevat „Märkused” lahtrit saate kasutada kirjeldamiseks seda, kuidas täpselt selle tulemuse saite, et järgmine kord oleks oluliselt kiirem ja lihtsam numbrid saada ning need oleksid ka erinevate perioodide vahel võrreldavad.

Kui kõik tulemused on märgitud saate tulemusi näha töölehel „Arvutustulemused”. Kõikide mõõdikute maksimum väärtus on „100” – see tähendab, et tulemus on maksimaalselt hea. Kõikide mõõdikute minimaalne väärtus on „0” – see tähendab, et tulemus on maksimaalselt halb või puuduvad andmed. Lisaks graafikutele kuvatakse ka nelja numbrit, mille taust on värvitud vastavalt sellele, kui hea on tulemus. Mida rohelisem on värv, seda parem on tulemus. Mida punasem on värv, seda kehvem on tulemus. Kollane tähendab keskpärasest tulemust.

Numbrilised näitajad „Arvutustulemused” töölehel:

1. Kasutatavuse protsent süsteemis – koondatud kasutatavuse tase antud dokumendihaldussüsteemi jaoks
2. Andmete terviklikkus – see protsent näitab seda, kui palju kõikidest loendatavatest elementidest täidetud on

Graafikud „Arvutustulemused” töölehel:

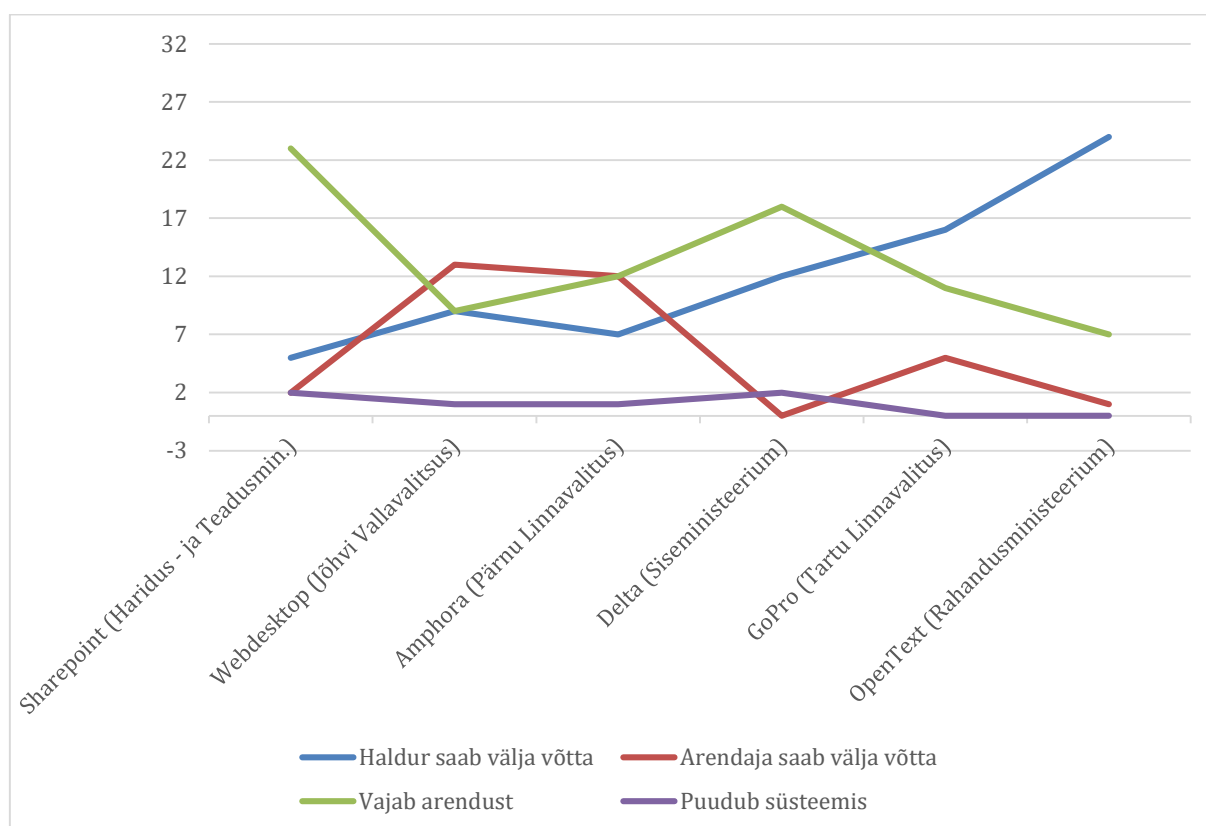
1. Kasutatavuse protsent kasutatavuse näitaja järgi – See graafik näitab kuue erineva kasutatavuse omaduse taset. Kasutatavuse koondtase tuleb nende kuue keskmisest.
2. Kasutatavuse protsent rolliti – Kogu uuring järgib põhimõtet, et erinevate rollide eesmärgid infosüsteemi kasutamisel on erinevad. Sellel graafikul arvutatakse välja iga rolli dokumendihaldussüsteemi kasutatavuse tase.
3. Kasutatavuse protsent dokumendihaldussüsteemi funktsionaalsuste kaupa – Graafikul on välja toodud erinevate dokumendihaldussüsteemis olevate funktsionaalsuste kasutatavuse tase.

Tavaliselt võetakse mõõtmisperioodiks 1 kuu või 1 kvartal

2.10 Mõõtmise andmete kättesaadavus projekti kaasatud dokumendihaldussüsteemides

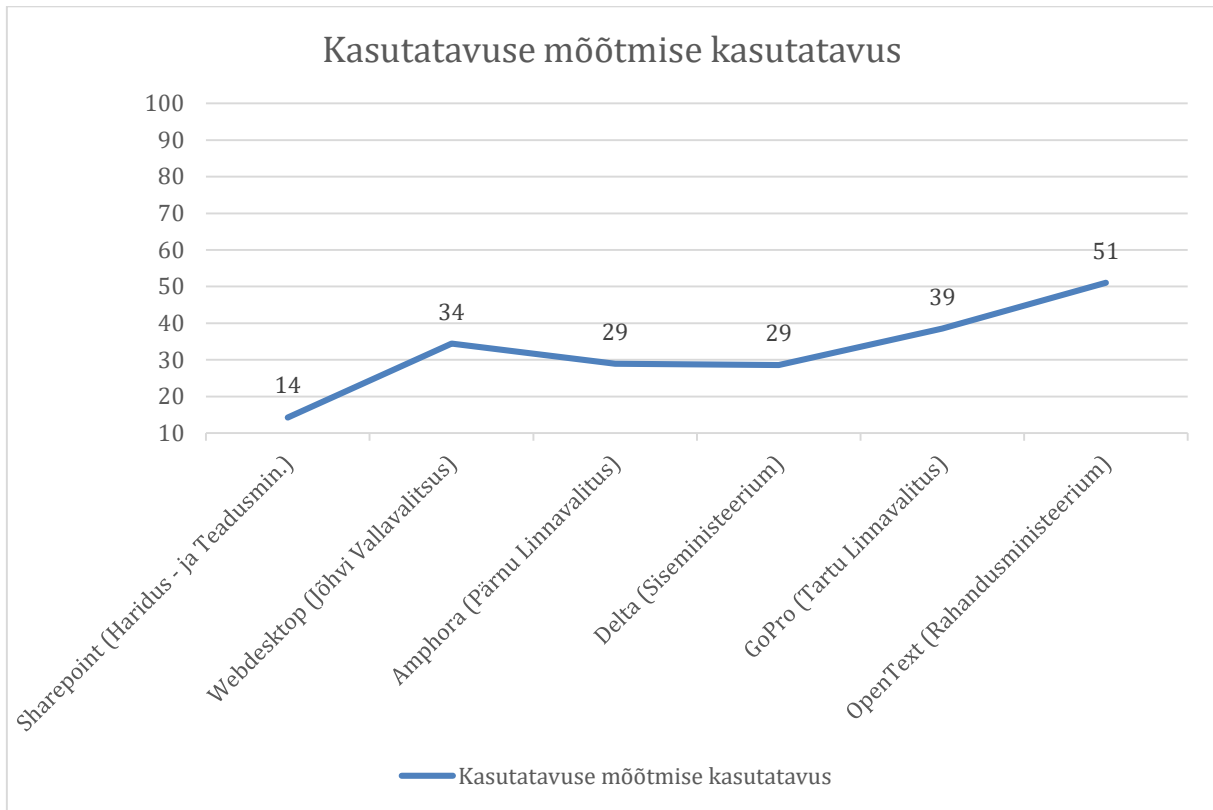
Selles peatükis on kirjeldatud enamlevinud dokumendihaldussüsteemides elementide loendatavuse ülevaade — milliseid andmeid on võimalik süsteemist saada halduritel, milliseid arendajatel, ja millised nõuavad täiendavaid arendusi. Lisaks info elementidele, mille kohta hinnati, et neid ei saa hetkel loendada.

Tulenevalt asutuse DHSi seadistustest võivad esineda erisused andmete saadavuses.



Joonis 2. Andmete kättesaadavus DHS-ide lõikes

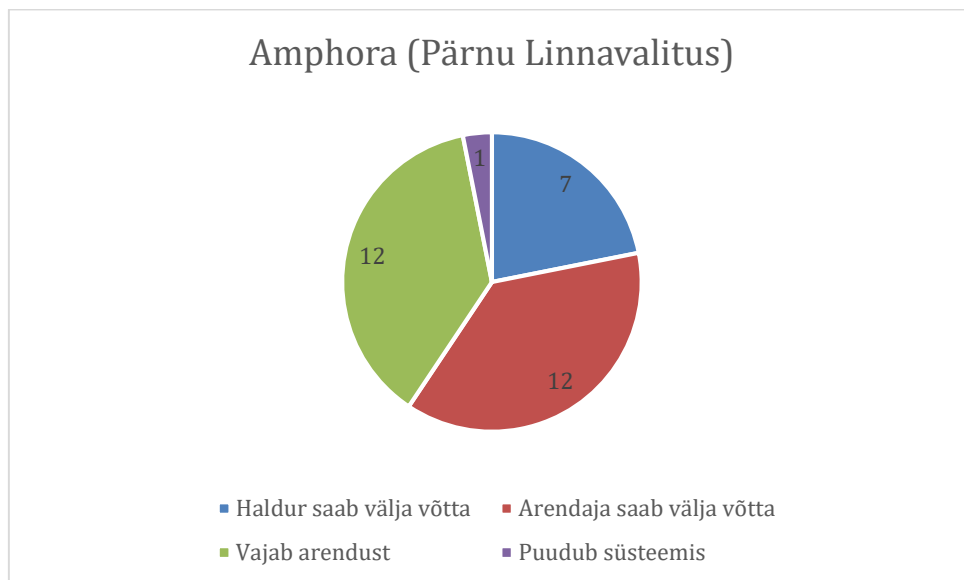
Kasutatavuse mõõtmise kasutatavuse protsent süsteemide lõikes ühe asutuse näitel on toodud järgneval joonisel.



Joonis 3. Kasutatavuse mõõtmise protsent erinevate EDS puhul ühe asutuse näitel

2.10.1 Amphora

Amphora andmed on Pärnu Linnavalitsuse DHS-i näitel.



Joonis 4. Amphora andmete kättesaadavus Pärnu Linnavalituses DHS-i näitel

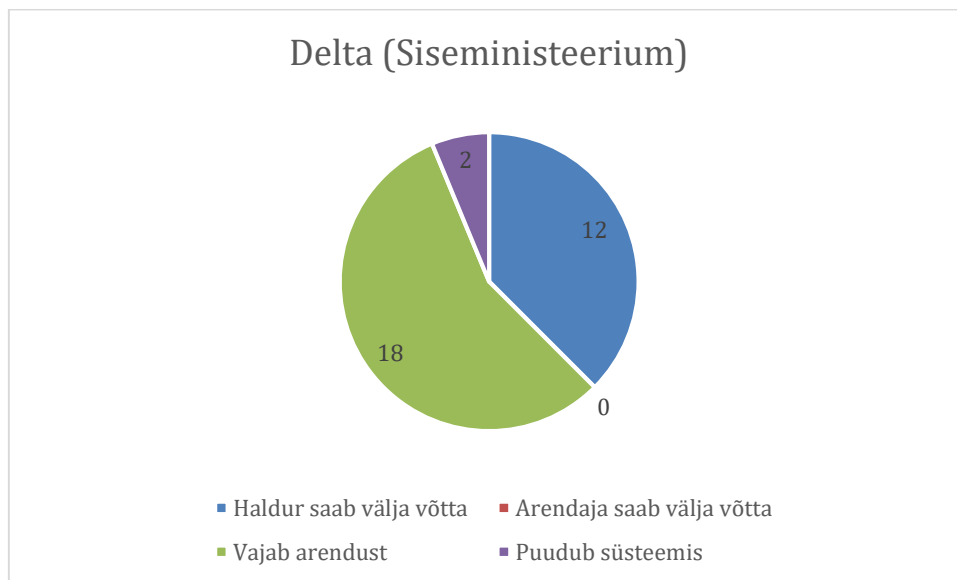
Elemendi number	Loendatav element	Kuidas saab andmed kätte?
1	Valideerimisprobleemidega unikaalsete sessioonide arv	Ei ole võimalik loendada, vaja arendada
2	Kõikide unikaalsete sessioonide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
3	Üle tähtaja läinud menetluste või töövoode või menetlusringide arv	Tervikuna ei ole võimalik välja võtta
4	Kõikide menetluste või töövoode või menetlusringide arv kokku	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
5	Üle tähtaja läinud ülesannete või sammude arv	Puudub süsteemis
6	Kõikide ülesannete või sammude arv kokku	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
7	Üle tähtaja läinud saabunud dokumendid ehk kirjad	saab arendaja välja võtta
8	Kõikide abimaterjalide artiklid artiklite all küsimusele, kas artikkel oli kasulik "ei" vastanute arv	Ei ole võimalik loendada, vaja arendada

9	Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete vaatamiste arv	Ei ole võimalik loendada, vaja arendada
10	Kõikide otsinguvormide unikaalsete vaatamiste arv	Saab arendaja välja võtta
11	Sessioonide arv, kus on otsinguvorme külastatud rohkem kui 3 korda	Saab arendaja välja võtta
12	Top1 menüü klõpsude arv	Saab arendaja välja võtta
13	Kõikide menüü klõpsude arv	Saab arendaja välja võtta
14	Top1 otsingu klõpsude arv	Saab arendaja välja võtta
15	Kasutajatoele esitatud kasutaja probleemide hulk	Saab arendaja välja võtta
16	Kasutajate arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
17	Pooleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
18	Kõikide dokumentide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
19	Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide arv	Ei ole võimalik loendada, vaja arendada
20	Kõik dokumendid, mille saabumise ja registreerimise kuupäevade vahe on rohkem, kui 3 päeva	Saab arendaja välja võtta (ei pruugi anda mõistlike numbreid)
21	Kõik registreeritud dokumendid	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
22	DVK-ga saadetud kirjad	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
23	Kõikidele asutustele (kes on liitunud DVK-ga) saadetud kirjad	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
24	Ümber liigitatud dokumentide või kirjade arv sarjas	Saab arendaja välja võtta
25	Ilma sisuta töös olevad toimikud või asjad	Olenevalt süsteemi installatsioonist saab arendaja välja võtta või tuleb arendust teha.
26	Kõikide asjade või toimikute arv kokku	Saab arendaja välja võtta
27	Ennetähtaegselt muudetud juurdepääsupiirangute arv	Saab arendaja välja võtta
28	Muudetud sisestusvormidega dokumendid	Saab arendaja välja võtta

29	Kauem kui 1 kuu välja möllitud/lukustatud dokumentide arv	Saab arendaja välja võtta
30	Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide arv	Saab arendaja välja võtta
31	Kõikide allkirjastatud dokumentide arv	Saab arendaja välja võtta

2.10.2 Delta

Delta andmed on Siseministeeriumi DHS-i näitel.



Joonis 5. Delta andmete kättesaadavus Siseministeeriumi DHS-i näitel

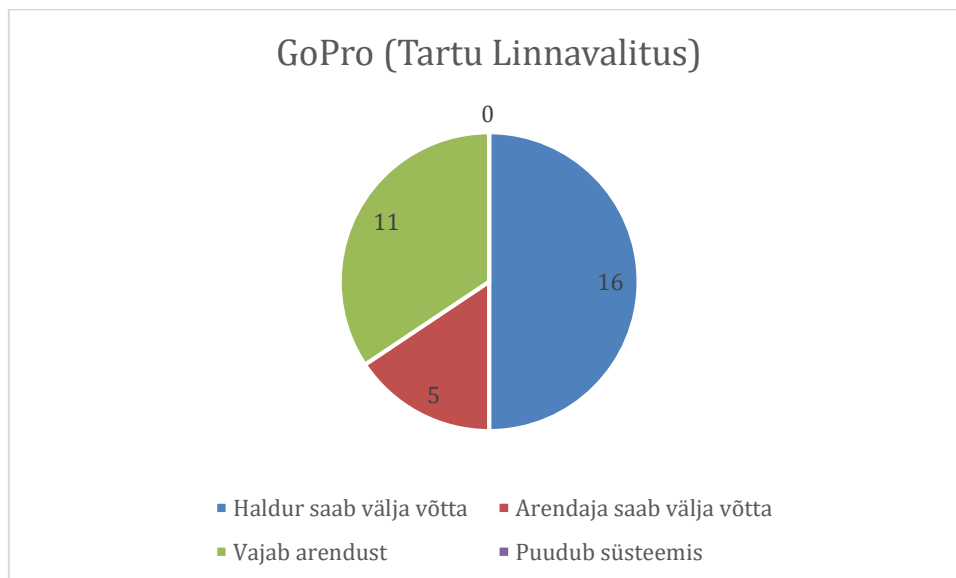
Elemendi number	Loendatav element	Kuidas saab andmed kätte?
1	Valideerimisprobleemidega unikaalsete sessioonide arv	Eeldab arendust
2	Kõikide unikaalsete sessioonide arv	Vastavalt asutusele saab haldur saab välja võtta või tuleb teha arendust
3	Üle tähtaja läinud menetluste või töövoode või menetlusringide arv	Vastavalt asutusele saab haldur välja võtta või puudub see element süsteemis
4	Kõikide menetluste või töövoode või menetlusringide arv kokku	Haldur saab välja võtta
5	Üle tähtaja läinud ülesannete või sammude arv	Haldur saab välja võtta
6	Kõikide ülesannete või sammude arv kokku	Haldur saab välja võtta
7	Üle tähtaja läinud saabunud dokumendid ehk kirjad	Vastavalt asutusele saab haldur välja võtta (hetkel käsitöö, mis eeldab üks haaval kokkulugemist) või tuleb teha arendust

8	Kõikide abimaterjalide artiklid artiklite all küsimusele, kas artikkel oli kasulik "ei" vastanute arv	Eeldab arendust
9	Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete vaatamiste arv	Eeldab arendust
10	Kõikide otsinguvormide unikaalsete vaatamiste arv	Eeldab arendust
11	Sessioonide arv, kus on otsinguvorme külastatud rohkem kui 3 korda	Eeldab arendust
12	Top1 menüü klõpsude arv	Eeldab arendust
13	Kõikide menüü klõpsude arv	Eeldab arendust
14	Top1 otsingu klõpsude arv	Eeldab arendust
15	Kasutajatoele esitatud kasutaja probleemide hulk	Vastavalt asutusele saab haldur välja võtta või tuleb teha arendust
16	Kasutajate arv	Haldur saab välja võtta
17	Poleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide arv	Vastavalt asutusele saab haldur välja võtta või tuleb teha arendust
18	Kõikide dokumentide arv	Haldur saab välja võtta
19	Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide arv	Vastavalt asutusele saab haldur välja võtta (hetkel käsitöö, mis eeldab üks haaval kokkulugemist) või tuleb teha arendust
20	Kõik dokumendid, mille saabumise ja registreerimise kuupäevade vahe on rohkem, kui 3 päeva	Eeldab arendust
21	Kõik registreeritud dokumendid	Haldur saab välja võtta
22	DVK-ga saadetud kirjad	Haldur saab välja võtta
23	Kõikidele asutustele (kes on liitunud DVK-ga) saadetud kirjad	Vastavalt asutusele saab haldur välja võtta või tuleb teha arendust
24	Ümber liigitatud dokumentide või kirjade arv sarjas	Eeldab arendust
25	Ilma sisuta töös olevad toimikud või asjad	Haldur saab välja võtta
26	Kõikide asjade või toimikute arv kokku	Haldur saab välja võtta
27	Ennetähtaegselt muudetud juurdepääsupiirangute arv	Eeldab arendust
28	Muudetud sisestusvormidega dokumendid	Eeldab arendust

29	Kauem kui 1 kuu välja möllitud/lukustatud dokumentide arv	Ei ole süsteemis võimalik
30	Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide arv	Arendaja saab välja võtta
31	Kõikide allkirjastatud dokumentide arv	Arendaja saab välja võtta
32	Kõik saabunud dokumendid ehk kirjad	Arendaja saab välja võtta

2.10.3 GoPro

GoPro andmed on Tartu Linnavalitsuse DHS-ide näitel.



Joonis 6. GoPro andmete kättesaadavus Tartu Linnavalituse DHS-i näitel

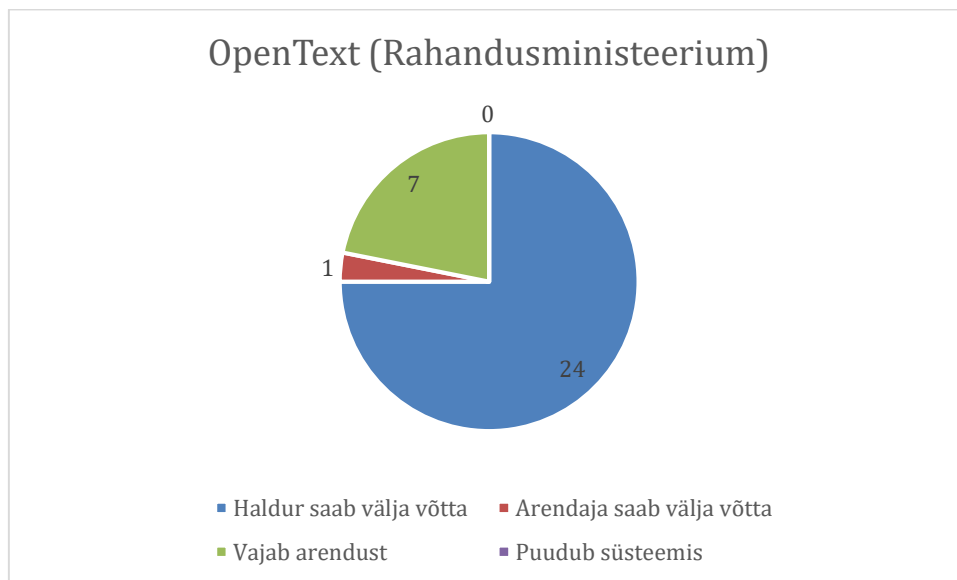
Elemendi number	Loendatav element	Kuidas saab andmed kätte?
1	Valideerimisprobleemidega unikaalsete sessioonide arv	Eeldab arendust
2	Kõikide unikaalsete sessioonide arv	Eeldab arendust
3	Üle tähtaja läinud menetluste või töövoode või menetlusringide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja (ainult need millel tähtaeg on pandud, kõigile ei panda)
4	Kõikide menetluste või töövoode või menetlusringide arv kokku	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
5	Üle tähtaja läinud ülesannete või sammude arv	Ei ole süsteemis (kui on tähtajad, siis saab kätte. Igal ei ole olemas tähtaega). Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
6	Kõikide ülesannete või sammude arv kokku	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
7	Üle tähtaja läinud saabunud dokumendid ehk kirjad	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja (millel on tähtaeg saab,

		kõigile ei ole)
8	Kõikide abimaterjalide artiklid artiklite all küsimusele, kas artikkel oli kasulik "ei" vastanute arv	Eeldab arendust
9	Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete vaatamiste arv	Eeldab arendust
10	Kõikide otsinguvormide unikaalsete vaatamiste arv	Eeldab arendust
11	Sessioonide arv, kus on otsinguvorme külastatud rohkem kui 3 korda	Eeldab arendust
12	Top1 menüü klõpsude arv	Eeldab arendust
13	Kõikide menüü klõpsude arv	Eeldab arendust
14	Top1 otsingu klõpsude arv	Eeldab arendust
15	Kasutajatoele esitatud kasutaja probleemide hulk	Asutused saavad välja võtta, kui on olemas
16	Kasutajate arv	Asutused saavad välja võtta, kui on olemas
17	Pooleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
18	Kõikide dokumentide arv	Arendaja saab välja võtta
19	Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
20	Kõik dokumendid, mille saabumise ja registreerimise kuupäevade vahe on rohkem, kui 3 päeva	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
21	Kõik registreeritud dokumendid	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
22	DVK-ga saadetud kirjad	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
23	Kõikidele asutustele (kes on liitunud DVK-ga) saadetud kirjad	Arendaja saab välja võtta
24	Ümber liigitatud dokumentide või kirjade arv sarjas	Arendaja saab välja võtta
25	Ilma sisuta töös olevad toimikud või asjad	Arendaja saab välja võtta
26	Kõikide asjade või toimikute arv kokku	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
27	Ennetähtaegselt muudetud	Arendaja saab välja võtta

	juurdepääsupiirangute arv	
28	Muudetud sisestusvormidega dokumendid	Eeldab arendust
29	Kauem kui 1 kuu välja mõllitud/lukustatud dokumentide arv	Eeldab arendust
30	Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
31	Kõikide allkirjastatud dokumentide arv	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja
32	Kõik saabunud dokumendid ehk kirjad	Saab välja võtta nii haldur, kui arendaja

2.10.4 OpenText

Andmed on Rahandusministeeriumi DHS-ide näitel.



Joonis 7. OpenText andmete kättesaadavus Rahandusministeeriumi DHS-i näitel

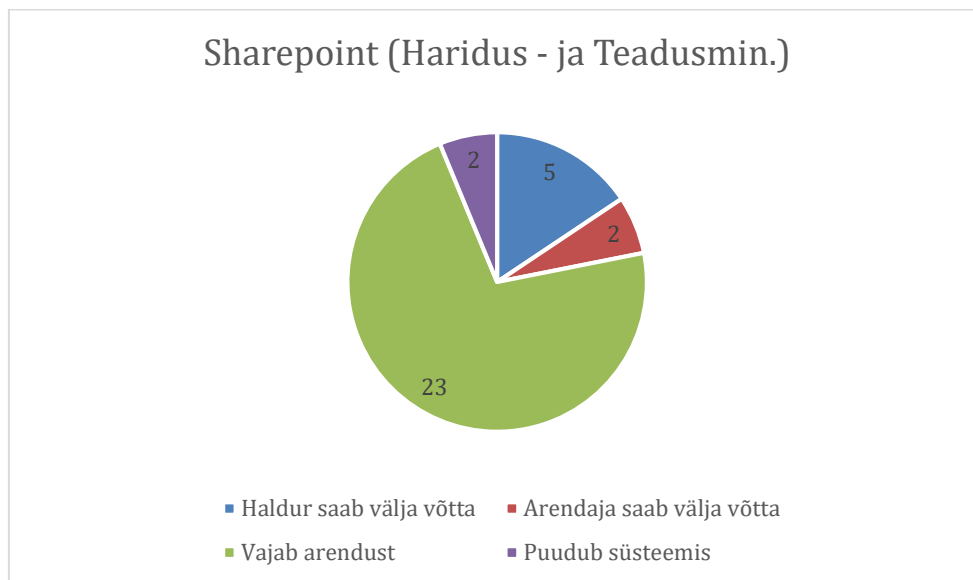
Elemendi number	Loendatav element	Kuidas saab andmed kätte?
1	Valideerimisprobleemidega unikaalsete sessioonide arv	Eeldab seadistust (logifailidest vaja välja võtta)
2	Kõikide unikaalsete sessioonide arv	Haldur saab välja võtta
3	Üle tähtaja läinud menetluste või töövoode või menetlusringide arv	Eeldab arendust
4	Kõikide menetluste või töövoode või menetlusringide arv kokku	Haldur saab välja võtta
5	Üle tähtaja läinud ülesannete või sammude arv	Eeldab arendust
6	Kõikide ülesannete või sammude arv kokku	Haldur saab välja võtta
7	Üle tähtaja läinud saabunud dokumendid ehk kirjad	Olenevalt süsteemi installatsioonist saab arendaja välja võtta või tuleb arendust teha.
8	Kõikide abimaterjalide artiklid artiklite all küsimusele, kas artikkel oli kasulik "ei" vastanute arv	Eeldab arendust
9	Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete	Eeldab arendust

	vaatamiste arv	
10	Kõikide otsinguvormide unikaalsete vaatamiste arv	Haldur saab välja võtta
11	Sessioonide arv, kus on otsinguvorme külastatud rohkem kui 3 korda	Haldur saab välja võtta
12	Top1 menüü klõpsude arv	Eeldab arendust
13	Kõikide menüü klõpsude arv	Eeldab arendust
14	Top1 otsingu klõpsude arv	Haldur saab välja võtta
15	Kasutajatoele esitatud kasutaja probleemide hulk	Olenevalt asutusest kogutakse andmeid või eeldab seadistust
16	Kasutajate arv	Haldur saab välja võtta
17	Poleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide arv	Haldur saab välja võtta
18	Kõikide dokumentide arv	Haldur saab välja võtta
19	Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide arv	Haldur saab välja võtta
20	Kõik dokumendid, mille saabumise ja registreerimise kuupäevade vahe on rohkem, kui 3 päeva	Arendaja saab aruande välja võtta
21	Kõik registreeritud dokumendid	Haldur saab välja võtta
22	DVK-ga saadetud kirjad	Haldur saab välja võtta
23	Kõikidele asutustele (kes on liitunud DVK-ga) saadetud kirjad	Haldur saab välja võtta
24	Ümber liigitatud dokumentide või kirjade arv sarjas	Haldur saab välja võtta
25	Ilma sisuta töös olevad toimikud või asjad	Haldur saab välja võtta
26	Kõikide asjade või toimikute arv kokku	Haldur saab välja võtta
27	Ennetähtaegselt muudetud juurdepääsupiirangute arv	Haldur saab välja võtta
28	Muudetud sisestusvormidega dokumendid	Haldur saab välja võtta
29	Kauem kui 1 kuu välja möllitud/lukustatud dokumentide arv	Haldur saab välja võtta
30	Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide arv	Haldur saab välja võtta
31	Kõikide allkirjastatud dokumentide arv	Haldur saab välja võtta

32	Kõik saabunud dokumendid ehk kirjad	Haldur saab välja võtta
-----------	-------------------------------------	-------------------------

2.10.5 Sharepoint Pinal

Andmed on Haridus- ja Teadusministeeriumi DHS-i näitel.



Joonis 8. Sharepoint andmete kättesaadavus Haridus – ja Teadusministeeriumi DHS-i näitel

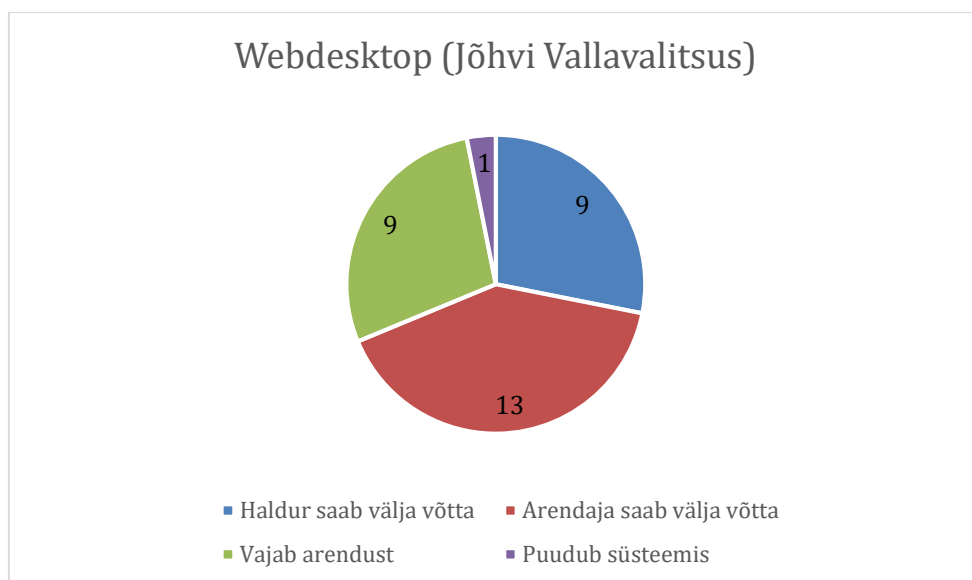
Elemendi number	Loendatav element	Kuidas saab andmed kätte?
1	Valideerimisprobleemidega unikaalsete sessioonide arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
2	Kõikide unikaalsete sessioonide arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
3	Üle tähtaja läinud menetluste või töövoode või menetlusringide arv	Saab välja võtta jooksva perioodi kohta (meil on tehtud vaade "Tähtaja ületanud dokumendid", mis näitab tänase päeva seis. Väljavõtet aprilli, mai ja juuni kohta me teha ei saa.
4	Kõikide menetluste või töövoode või menetlusringide arv kokku	Saab välja võtta, ei vaja arendust vaid lihtsalt arendaja abistamist
5	Üle tähtaja läinud ülesannete või sammude arv	Hetkel ei saa, vajab arendust
6	Kõikide ülesannete või sammude arv kokku	Hetkel ei saa, vajab arendust
7	Üle tähtaja läinud saabunud dokumendid ehk kirjad	Saab välja võtta???

8	Kõikide abimaterjalide artiklid artiklite all küsimusele, kas artikkel oli kasulik "ei" vastanute arv	Hetkel ei saa, vajab arendust
9	Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete vaatamiste arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
10	Kõikide otsinguvormide unikaalsete vaatamiste arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
11	Sessioonide arv, kus on otsinguvorme külastatud rohkem kui 3 korda	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
12	Top1 menüü klõpsude arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
13	Kõikide menüü klõpsude arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
14	Top1 otsingu klõpsude arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
15	Kasutajatoele esitatud kasutaja probleemide hulk	Süsteemis on seda iseenesest võimalik teha, aga me ise ei soovi seda EDHSi probleemide kohta PINALis teha.
16	Kasutajate arv	Hetkel ei saa, vajab arendust või WebAnalytics seadistamist
17	Pooleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide arv	Saab välja võtta, ei vaja arendust vaid lihtsalt arendaja abistamist
18	Kõikide dokumentide arv	Hetkel ei saa, vajab arendust
19	Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide arv	Hetkel ei saa, vajab arendust
20	Kõik dokumendid, mille saabumise ja registreerimise kuupäevade vahe on rohkem, kui 3 päeva	Eeldab arendust
21	Kõik registreeritud dokumendid	Saab välja võtta
22	DVK-ga saadetud kirjad	Saab välja võtta
23	Kõikidele asutustele (kes on liitunud DVK-ga) saadetud kirjad	Hetkel ei saa, käsitööna vaja teha
24	Ümber liigitatud dokumentide või kirjade arv sarjas	Hetkel ei saa, vajab arendust
25	Ilma sisuta töös olevad toimikud või asjad	Süsteem ei toeta
26	Kõikide asjade või toimikute arv kokku	Hetkel ei saa, vajab arendust

27	Ennetähtaegselt muudetud juurdepääsupiirangute arv	Hetkel ei saa, vajab arendust
28	Muudetud sisestusvormidega dokumendid	Hetkel ei saa, vajab arendust
29	Kauem kui 1 kuu välja möllitud/lukustatud dokumentide arv	Saab välja võtta jooksva perioodi kohta, tagasiulatuvalt aga mitte
30	Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide arv	Hetkel ei saa, vajab arendust
31	Kõikide allkirjastatud dokumentide arv	Allkirjastatud dokument = registreeritud dokument
32	Kõik saabunud dokumendid ehk kirjad	Hetkel ei saa, vajab arendust

2.10.6 Webdesktop

Andmed on Jõhvi Vallavalitsuse DHS-i näitel.



Joonis 9. Webdesktopi andmete kättesaadavus Jõhvi Vallavalitsuse DHS-i näitel

Elemendi number	Loendatav element	Kuidas saab andmed kätte?
1	Valideerimisprobleemidega unikaalsete sessioonide arv	Eeldab arendust, täna ei ole
2	Kõikide unikaalsete sessioonide arv	Haldur saab välja võtta
3	Üle tähtaja läinud menetluste või töövoode või menetlusringide arv	Arendaja abiga saab kätte, kuid regulaarseks mõõtmiseks vaja arendus teha
4	Kõikide menetluste või töövoode või menetlusringide arv kokku	Arendaja abiga saab kätte, kuid regulaarseks mõõtmiseks vaja arendus teha
5	Üle tähtaja läinud ülesannete või sammude arv	Arendaja abiga saab kätte, kuid regulaarseks mõõtmiseks vaja arendus teha
6	Kõikide ülesannete või sammude arv kokku	Arendaja abiga saab kätte
7	Üle tähtaja läinud saabunud dokumendid ehk kirjad	Arendaja abiga saab kätte, kuid regulaarseks mõõtmiseks vaja arendus teha

8	Kõikide abimaterjalide artiklid artiklite all küsimusele, kas artikkel oli kasulik "ei" vastanute arv	Eeldab arendust, täna ei ole
9	Kõikide abimaterjalide artiklite unikaalsete vaatamiste arv	On olemas (Kõikide asutuste kasutajate saab võtta välja Wikis vaadatud abimaterjalide arvu).
10	Kõikide otsinguvormide unikaalsete vaatamiste arv	Eeldab arendust, täna ei ole
11	Sessioonide arv, kus on otsinguvorme külastatud rohkem kui 3 korda	Eeldab arendust, täna ei ole
12	Top1 menüü klõpsude arv	Eeldab arendust, täna ei ole
13	Kõikide menüü klõpsude arv	Eeldab arendust, täna ei ole
14	Top1 otsingu klõpsude arv	Eeldab arendust, täna ei ole
15	Kasutajatoele esitatud kasutaja probleemide hulk	Haldur saab välja võtta (kui asutusel on selline seadistus tehtud.)
16	Kasutajate arv	Haldur saab välja võtta (Iga asutus peaks teadma)
17	Poleli jäänud süsteemi sisestatud dokumentide arv	Eeldab arendust, täna ei ole (dokumentidel staatust)
18	Kõikide dokumentide arv	Haldur saab välja võtta
19	Registreeritud ja peale seda kustutatud dokumentide arv	Haldur saab välja võtta (kuid peab siis käsitsi loendama, niikaua kui on alles)
20	Kõik dokumendid, mille saabumise ja registreerimise kuupäevade vahe on rohkem, kui 3 päeva	Haldur saab välja võtta (kuid peab excelis arvutama vahe)
21	Kõik registreeritud dokumendid	Haldur saab välja võtta
22	DVK-ga saadetud kirjad	Haldur saab välja võtta
23	Kõikidele asutustele (kes on liitunud DVK-ga) saadetud kirjad	Haldur saab välja võtta
24	Ümber liigitatud dokumentide või kirjade arv sarjas	Arendaja abiga saab kätte, kuid regulaarseks mõõtmiseks vaja arendus teha
25	Ilma sisuta töös olevad toimikud või asjad	Puudub süsteemis
26	Kõikide asjade või toimikute arv kokku	Puudub süsteemis
27	Ennetähtaegselt muudetud	Arendaja abiga saab kätte, kuid regulaarseks mõõtmiseks vaja

	juurdepääsupiirangute arv	arendus teha
28	Muudetud sisestusvormidega dokumendid	Puudub süsteemis
29	Kauem kui 1 kuu välja möllitud/lukustatud dokumentide arv	Arendaja abiga saab kätte, kuid regulaarseks mõõtmiseks vaja arendus teha
30	Süsteemis digitaalselt allkirjastatud dokumentide arv	Arendaja abiga saab kätte
31	Kõikide allkirjastatud dokumentide arv	Arendaja abiga saab kätte
32	Kõik saabunud dokumendid ehk kirjad	Arendaja abiga saab kätte

2.11 Tagasiside kogumine mõõdikute süsteemile

Kogume jooksvat tagasisidet ning mõõdikute süsteemi kasutamise juhtumilugusid. Selle tulemusena uuendame ning täiendame süsteemi või sellega kaasnevaid dokumente.

Palume saata küsimused, tagasiside, kommentaarid ning kirjeldused mõõdikute süsteemi kasutuselevõtu kohta MKM infoühiskonna teenuste arendamise osakonnale.

3. Kokkuvõte

Projekti eesmärk oli välja töötada kasutatavuse mõõtmise süsteem dokumendihaldussüsteemidele. Kasutatavuse mõõtmise eesmärk on võrrelda kasutajate tegelikku käitumist tema eeldatava käitumisega. Mõõdikute süsteemis eeldatav käitumine tähendab, et kasutajad käituvad selliselt, kui neil ei oleks süsteemis takistusi, ebamugavusi ja nad saaksid aru, mida ja kuidas teha tuleb.

Projekti „DHSide kasutatavuse mõõtmine ja analüüs“ algatas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi. Töö teostati hanke „DHSide kasutatavuse mõõtmine ja analüüs“ raames, mis rahastatakse struktuuritoetuste toetuskeemist „Avalike teenuste koosvõime loomine“.

Kasutatavuse mõõdikute süsteem loodi 13 erineva avaliku sektori asutuse DHS-i näitel, mille eesmärgiks oli defineerida faktilist kasutatavust ning seda numbriliselt mõõta.

Dokumendihaldussüsteemide kasutatavuse mõõtmise süsteem on mõeldud kasutamiseks kõikide avaliku sektori asutuste dokumendihaldussüsteemidele.

Käesolev dokument kirjeldab peamiselt loodud mõõdikuid ning nende kasutamist. Lisaks on selle dokumendi osaks tabeli fail koos valemitega. Tabelit on võimalik hakata koheselt kasutama sisestades sinna loendatavad elemendid.

Käesolevat dokumenti täiendavad lisad, mis seletavad lähemalt lahti kuidas projekt teostati (Juhtumikirjeldus) ja dokument, mille raames analüüsiti ja hinnati dokumendihaldussüsteemidelt nõutud funktsionaalsuste ja metaandmeloendi elementide vastavust kasutajate vajadustele.

Mõõdikute loomisel arvestati põhimõtet, et mõõtmise süsteem koosneb neljast kihist, kus iga eelneva kihi tulemuste põhjal arvutatakse järgmine kiht. Detailsetest loendatavatest elementidest arvutatakse samm-sammult üldine süsteemi kasutatavus.

Dokumendis on esitatud nimekiri loendatavatest elementidest, mida on kasutatud hiljem juba konkreetsete mõõdikute valemite koostamisel. Loendatavaid elemente on kokku 32. Iga loendatava elemendi kohta on esitatud detailne kirjeldus, kuidas ja mida tuleb loendada ning kuidas seda mõõdiku arväärtust kätte saada. Näiteks mitmed loendatavad elemendid on *Google analytics* või sarnase süsteemi kaasabil mõõdetavad. Oluline on siinkohal, et kõik mõõdetavad tulemused peavad kajastama sama perioodi ning erinevatel perioodidel tuleb mõõtmist teostada täpselt sama moodi.

Selles projektis on kõik loodud mõõdikud protsendipõhised ning mõõdiku tulemus 100% väljendab halba kasutatavust (kokku arvutatud kasutatavuse komponentide protsendi ning kokku arvutatud kasutatavuse protsendi puhul on aga negatiivsed väärtused ümber arvutatud positiivseteks väärtusteks). Kokku on loodud 20 mõõdikut. Nendest 20-st mõõdikust on välja valitud 10 kõige olulisemat, mida on soovitatav kasutusele võtta esmajärjekorras.

Kasutatavuse protsent on kokku arvatud läbi kasutatavuse komponentide: õpitavus (sh lihtsus), efektiivsus, vigade vältimine, rahulolu ja infoliasuse vältimine.

- Õpitavus väljendab kasutajate lihtsust õppida kasutama või ühekordselt saada hakkama tarkvarasüsteemi kasutajaliidesega.
- Efektiivsus väljendab kasutajate võimekust tööd võimalikult väheste lisategevusteta teha.
- Vigade vältimise võimekus viitab otseselt kasutajaliidese kvaliteedile ning näitab sellest arusaadavust.
- Kasutajate rahulolu sõltub peamiselt tegevuste ja olukordade põhjendatusest ning nende suhtes hoolivuse välja näitamisest. Kindlasti vähendab rahulolu ebakindlus ning ootamine.
- Infoliasus mõjutab olulisel määral (nagu ka vigade saamine) kasutajate tegevuse efektiivsust ning tarkvarasüsteemiga rahulolu.

Selleks, et lõpuks kokku arutada kasutatavuse taset tuleb eelnevalt arvatud kasutatavuse komponentide protsentidele leida aritmeetiline keskmine. Iga kasutatavuse komponent annab 1/5 kasutatavuse koondtasemest. Seega iga komponendi 100% moodustab koondmõõdikust 20%.