



MAA-AMET

INSPIRE direktiivi elluviimine

Sulev Õitspuu

Geinfosüsteemide büroo juhataja

Maa-amet

23.10.2015



KESKKONNAMINISTEERIUM



Euroopa Majanduspiirkonna (EMP)
finantsmehhanismi 2009-2014
Keskkonnaministeeriumi programmi
*“Integreeritud sise- ja mereveekogude
majandamine”*
raames rahastatav projekt:

INSPIRE direktiivi elluviimine

Projekti(de)st...

Projekti maksumus: 1 472 500,00 €

Projekti kestvus: 08.08.2013 - 30.04.2016

Projekti partner: Norra Statens Kartverk

- Maakatte uuendamine

- 04.08.2014 - 18.01.2016

- Maksumus: 795 336 € Eesti Kaardikeskus

- INSPIRE teenused

- 10.11.2014 - 01.12.2015

- Maksumus: 564 298 € Alphagis OÜ

Maakate

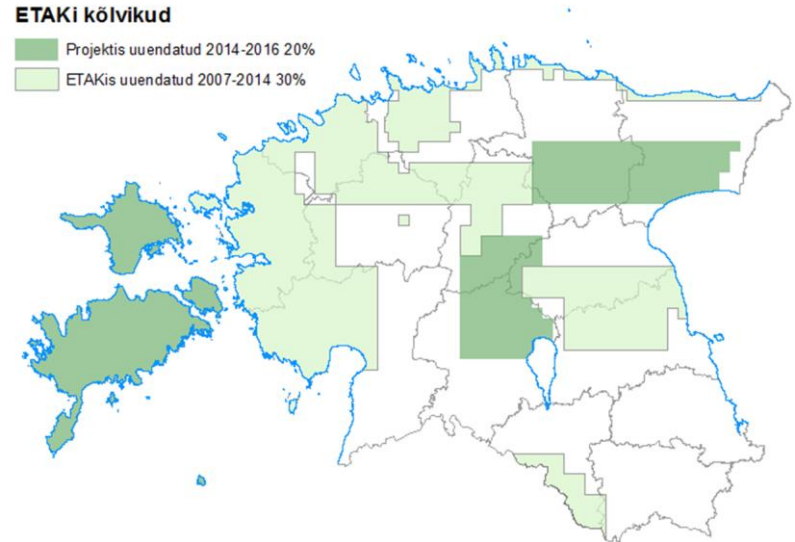
Maakate või maakasutus?

Kas ETAKi kõlvikud on INSPIRE mõttes maakate (Land Cover) või maakasutus (Land Use)?

- Tehti ekspertanalüüs, mille tulemusena leiti, et INSPIRE mõistes on tegu pigem maakattega, kuigi põhikaardiaegset kaardistust võib pidada ka maakasutust näitavaks
- 14. novembril 2014 toimus maakatte seminar
 - Seminaril jagasid ETAK kõlvikute erinevad kasutajad oma kogemusi.

Uuendavate alade valik

- Alade valikul lähtusime võimalikult uuest aeropildist, projekti merelisuse aspektist ning andmete vanusest.
- Parema lõpptulemuse, eeskätt põhikaardi huvidest lähtudes valisime alad, kus veekogud olid juba uuendatud või uuendasime neid paralleelselt kõlvikutega (Viljandi objekt).

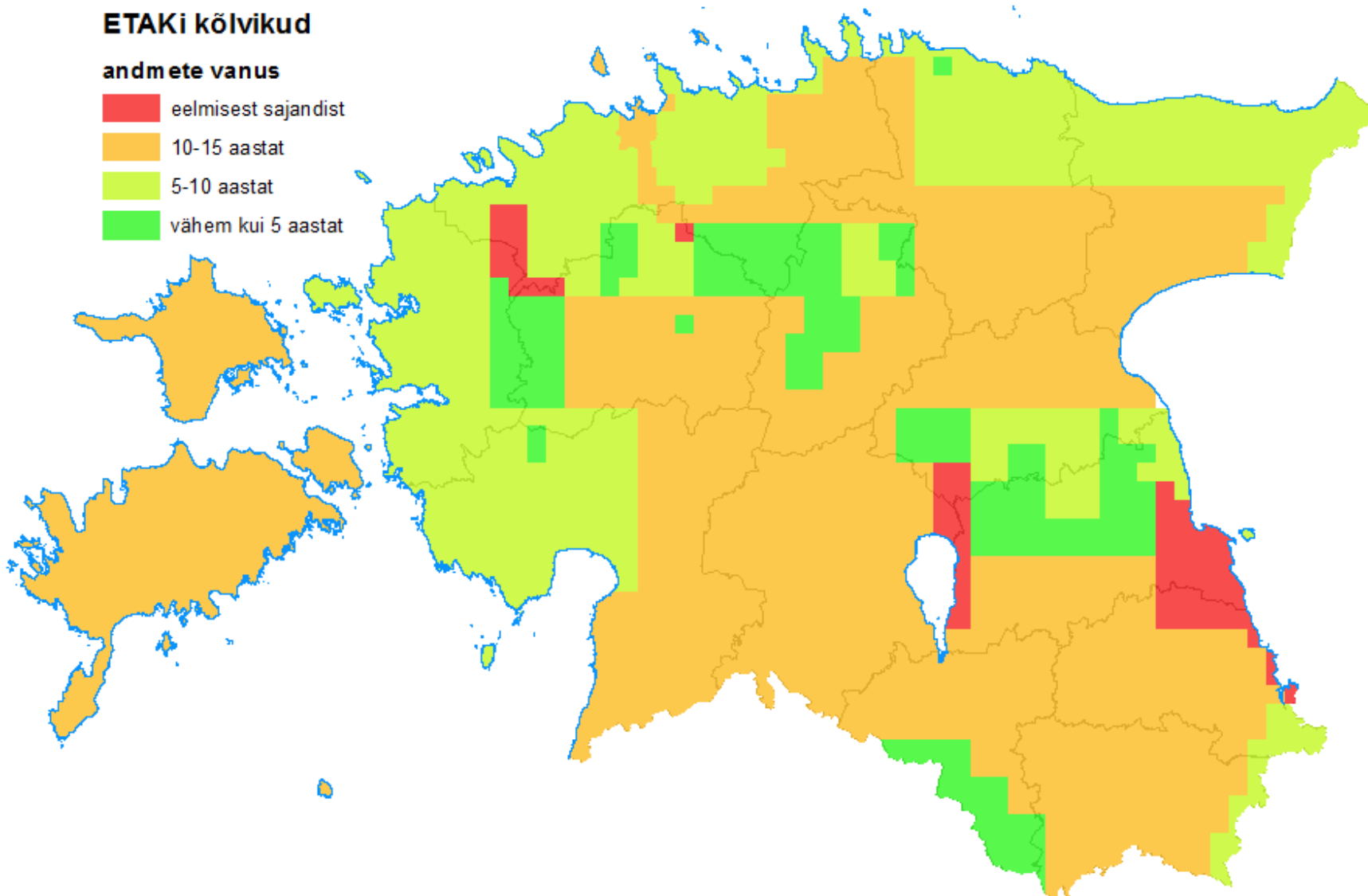


ETAki kõlvikute ajakohasus enne projekti

ETAki kõlvikud

andmete vanus

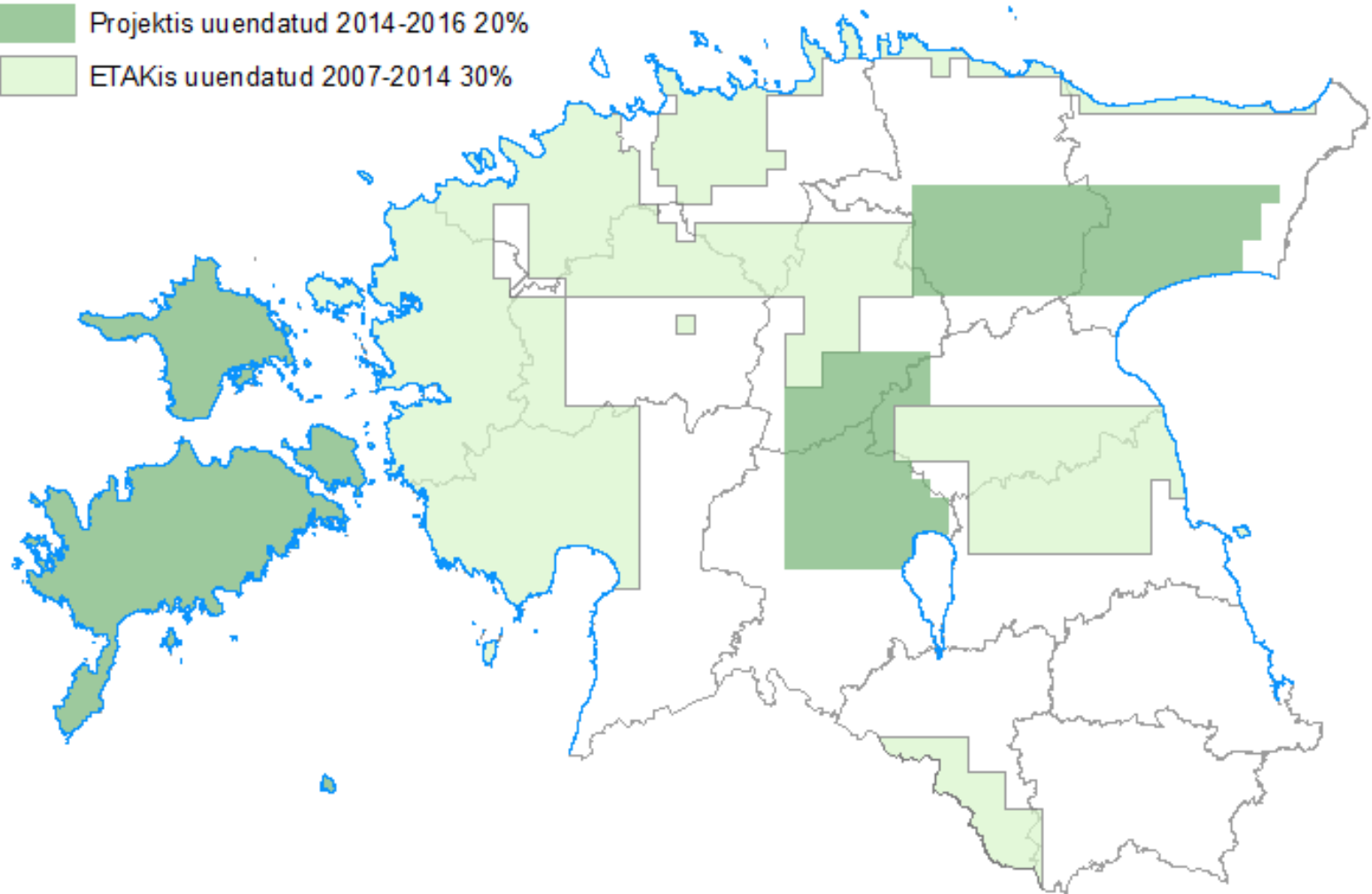
- eelmisest sajandist
- 10-15 aastat
- 5-10 aastat
- vähem kui 5 aastat



Projekti valitud alad

ETAKi kõlvikud

- Projektis uuendatud 2014-2016 20%
- ETAKis uuendatud 2007-2014 30%



Kvaliteedi kontroll

- Kaardistusmaht suurenes sellisel määral, et kogenenud kaardistajatest ei piisanud tuli rohkelt rõhku panna uute tegijate kontrollimisele.
- Samuti osutusid suured objektid haldamise ja tööde planeerimise osas hanke võitjale veidi ülejätkäivateks.
- Seda asjaolu arvestame ka edaspidi ning suurendades küll paberimajandust – kasutame väiksemaid objekte.

Konfliktide kõrvaldamine

- Kõlvikute andmete uuendamisel tekivad paratamatult konfliktid nende andmetega, mida ei uuendata nt. pinnamoe elemendid, punktobjektid, ...
 - Servaalade kokkuajamine oli osa projektist
 - Metsa sattunud puittaimed ja puittaimeread kustutatakse automaatselt
 - Veekogude alla jäävad hooned kontrolliti (nt. veski)
 - Teedekiht on uuendamata, automaatsete kontrollidega otsitakse kohti, kus tee ei ületa veekogu silla või truubi kohast ja vajadusel uuendame tee ruumikuju.
 - Jne...

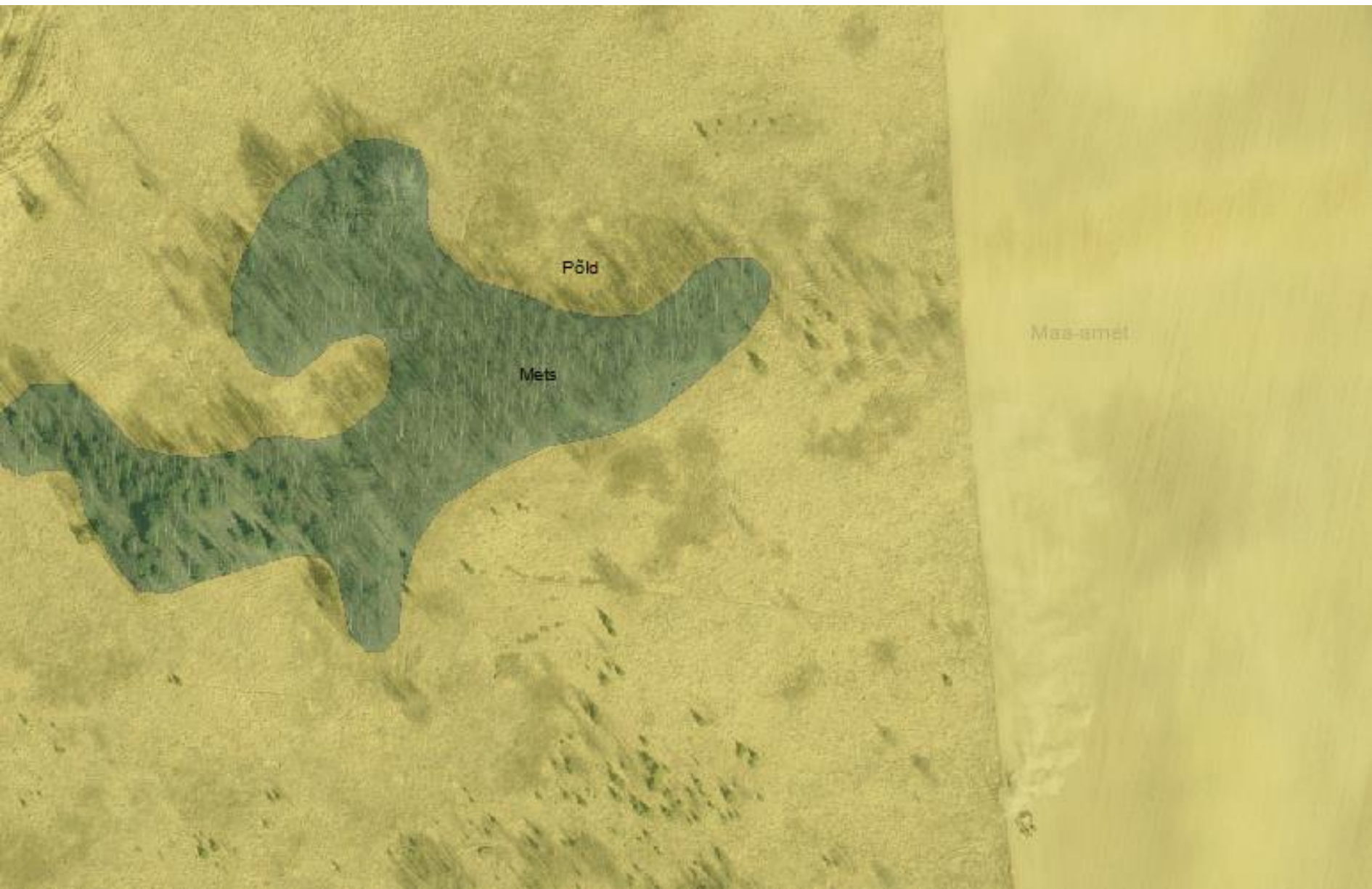
Maakatte muutused

- Inimtegevus, ehitus, õuealade laiendamine
- Metsastumine, heinamaade kinnikasvamine
 - Viljandi objektile ca 6000 harvikupunkti metsas
- Põllumaa tagasi kasutusse
- Asukohatäpsus
 - Paremad kõrgusmudelid = täpsemad märgalade piirid

Kõlvikute kaardistamise reeglites tehtud muudatused

- Suurendasime ala pindala, mis tuleb haritavast maas eraldada ning tõime sisse nähtuse: võsastunud haritav maa
- Eesmärgiks eristada võimalikult üldistatult haritavast maast selle võsastunud osa
- Nii on andmete uuendamine kiirem/odavam ning kui põld taas kasutusse võetakse, mida tihti ka juhtub, on lihtne ala taas põlluna näidata.

Võsastunud haritav maa



Kus ja millal saab näha ja katsuda?

- Hiiumaa kõlvikud jõudsid 2015 a põhikaardile.
- Saaremaa ja Viljandi jõuavad kindlasti 2016 a põhikaardile.
- Viru objekti lõpptähtaeg on 18. jaanuar.
- Andmed jõuavad kaarditeenustesse kohe kui on kontrollitud. Viljandi objekti andmed jõudsid teenustesse 2015 oktoobri alguses
- Loomulikult jõuavad andmed ka INSPIRE teenustesse

INSPIRE

Mis see INSPIRE üldse on?

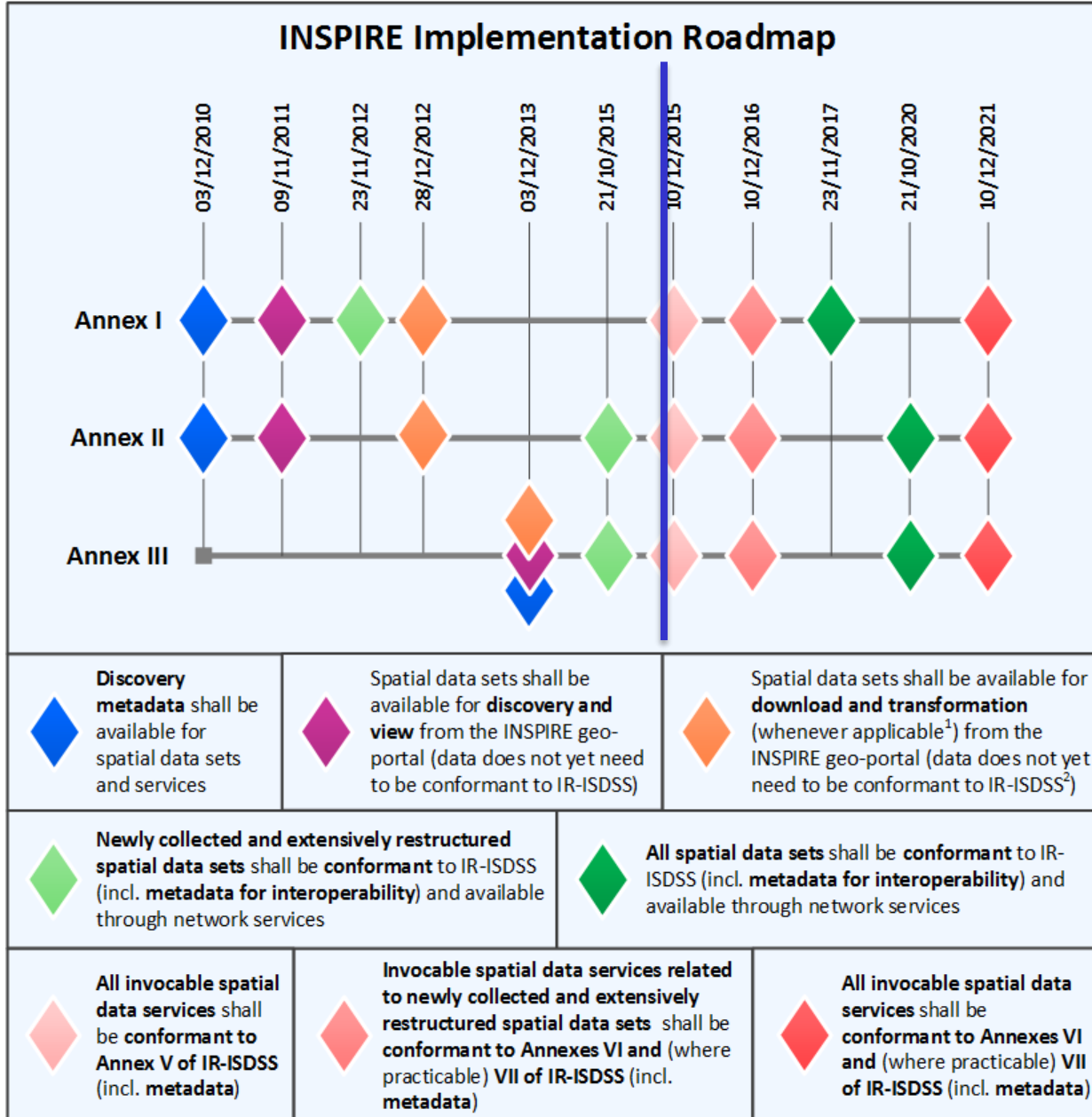


- **I**nfrastructure for **S**patial **I**nformation in the **E**uropean **C**ommunity ehk siis Euroopa Liidu ruumiandmete infrastruktuur
- Sisuliselt standard, mille alusel teevad kõik EL-i liikmed oma teatud valdkondade ruumiandmed vaatamis- ja allalaadimisteenuste kaudu kättesaadavaks.
- Vaatamine tasuta, allalaadimine nii ja naa.

Mis see INSPIRE üldse on?

<https://www.youtube.com/watch?v=xew6ql-6wNk>

INSPIRE ajakava – kus me oleme?

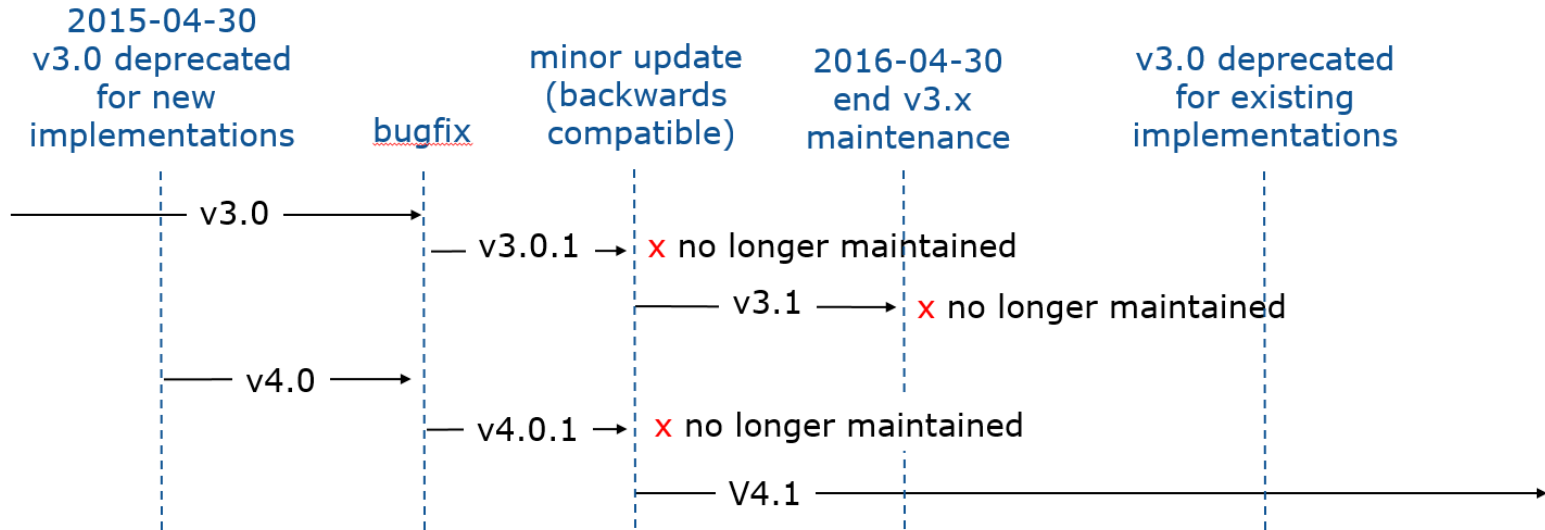


Mida hanke käigus tehti?

- Uuendati serverid
- Viidi serveritarkvarad uusimale versioonile
 - ArcGIS (Server, AG for INSPIRE)
 - ESRI Geoportal – Metaandmete osa
 - Conterra Service Monitor, Security Manager, License Manager (uus tarkvara selles komplektis)
- Ajakohastati olemasolevad konverterid ja loodi uued.
- Loodi allalaadimisteenused ja nende tugi Eesti geoportaali poole peale

INSPIRE andmemudel v4.0

Schema maintenance



- ESRI-iga läbirääkimiste tulemusena avaldati septembri lõpus ArcGIS for INSPIRE täiendus, mis sisaldas Lisa I andmete kohta v4.0 andmemudelit.
- Käimasoleva projekti käigus saab see juurutatud. Tõenäoliselt on see esimene samalaadne teenuste kogum INSPIRE riikide hulgas.

Millised teemad olid kaasatud ?

- Kõik **Lisa I** teemad on üle viidud viimasele, v4.0 andmemudelile

Teema	WMS	WFS	ATOM	Kommentaar
I-3 Kohanimed	Jah	Jah		
I-4 Haldusüksused	Jah	Jah		Lisandusid merealad, eemaldati NUTS piirkonnad
I-5 Aadressid	Jah	Jah		
I-6 Katastriüksused	Jah	Jah		Eemaldati katastripiirkonnad
I-7 Transpordivõrgud	Jah	Jah		Lisandusid andmed Maanteeametist (Maantee transpordivõrk), Veeteede ametist (Veetranspordivõrk), ETAK-ist (Kõistranspordivõrk)
I-8 Hüdrograafia	Jah	Jah		Lisandusid andmed Keskkonnaregistrist
I-9 Kaitsealused kohad	Jah	Jah		Lisandusid andmed Keskkonnaregistrist

Millised teemad olid kaasatud ?

- **Lisa II** teemadest on v4.0 andmemudelil maakate ja geoloogia teemad (osaliselt)

Teema	WMS	WFS	ATOM	Kommentaar
II-1 Kõrgused	Jah		Jah	Kaasatud Maa-ameti andmestik, Veeteede ameti andmestik lisandub hiljem
II-2 Maakate	Jah	Jah		Põhineb ETAK-i kõlvikutel
II-3 Ortokujutised	Jah		Jah	
II-4 Geoloogia	Jah	Jah		Ei sisalda geofüüsika ja hüdrogeoloogia andmestikku

Millised teemad olid kaasatud ?

- Lisa III

Teema	WMS	WFS	ATOM	Kommentaar
III-2 Ehitised	Jah		Jah	ETAK, Ehisregistri X-tee teenused
III-3 Pinnas	Jah		Jah	Eesti mullastiku kaart ehk Eesti maakatastri maa kvaliteedi ja hindamise kaart
III-6 Kommunaal- ja riiklikud teenused	Jah		Jah	KPO-s olevad andmed
III-20 Maavarad	Jah		Jah	Keskkonnaregistri maardlate nimistu andmed

Allalaadimisteenused

- Nendel teemadel, millel on AG4I andmemudel olemas, on allalaadimine tehtud WFS teenusena (GML)
- Ülejäänutel eelgenereeritud ja pakitud GML, mis on kättesaadav läbi AtomFeed-i
- Kaalume AtomFeed variandi lisada paralleelselt ka WFS-ile
- Kui teenus sisaldab tasulisi andmeid, siis ei ole ka allalaadimisteenused tasuta kättesaadavad

Andmed INSPIRE kujul olemas. Mis edasi?

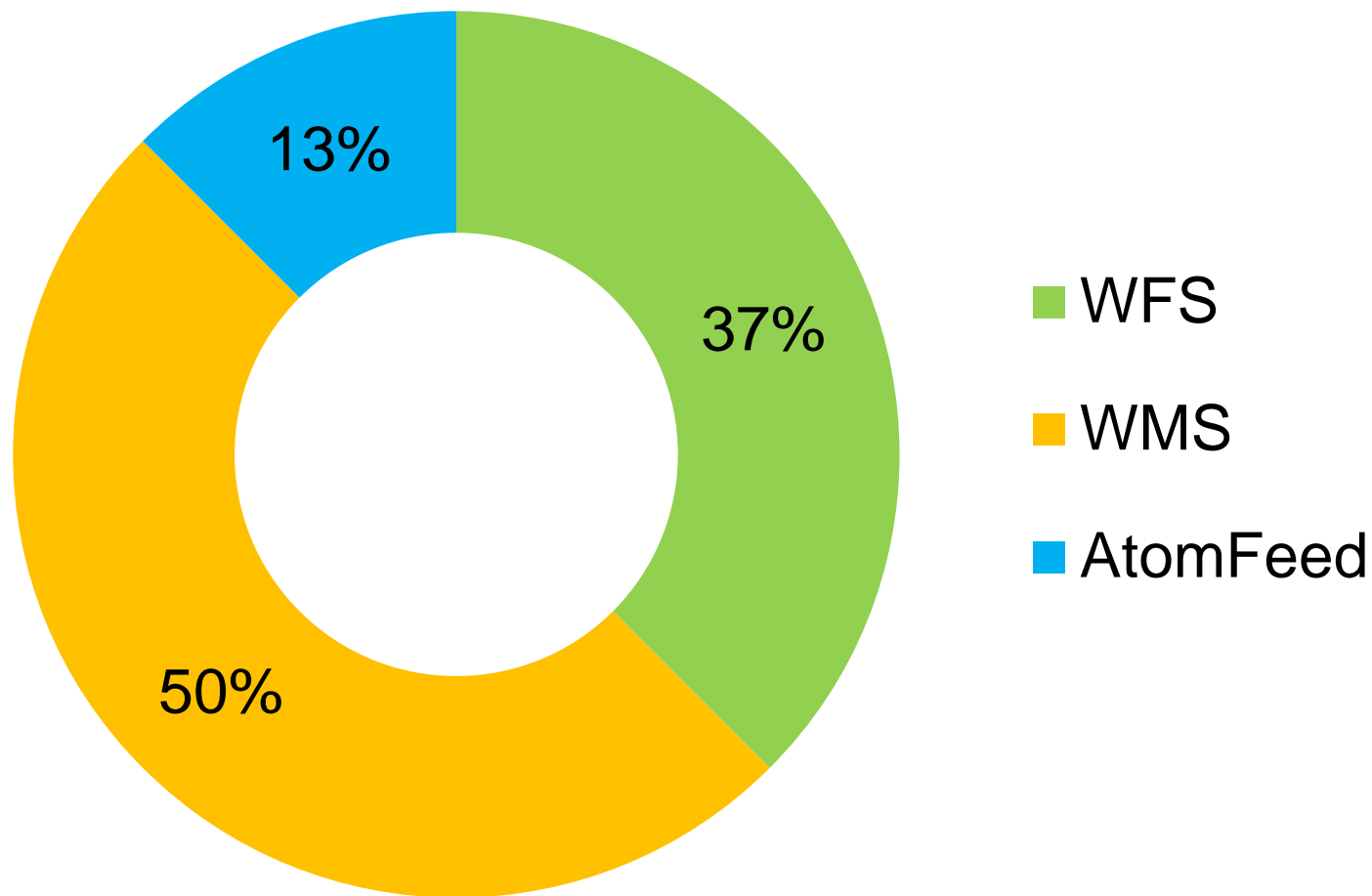
- Näiteks luua mõni üleeuroopaline teenus, mis kasutaks ühtsel struktuuril kättesaadavaid täpseid ja ajakohaseid andmeid?
- Selleks on vaja kõikide riikide kohta
 - Ajakohaseid
 - INSPIRE andmemudelil andmeid
 - GML kujul
 - Soovituslikult tasuta

Kas see on üldse võimalik?

- Vaatame mõne näite põhjal, kuidas andmed mõnes teemavaldkonnas jaotuvad
- Järgmised slaidid põhinevad Eurogeographicsi poolt 2014-2015 ELF projekti raames kogutud andmetel
- Vaatleme kolme omadust:
 - Teenuste kaudu kättesaadavus
 - INSPIRE andmemudelile vastavus
 - Andmete avatus (tasuta või tasu eest)

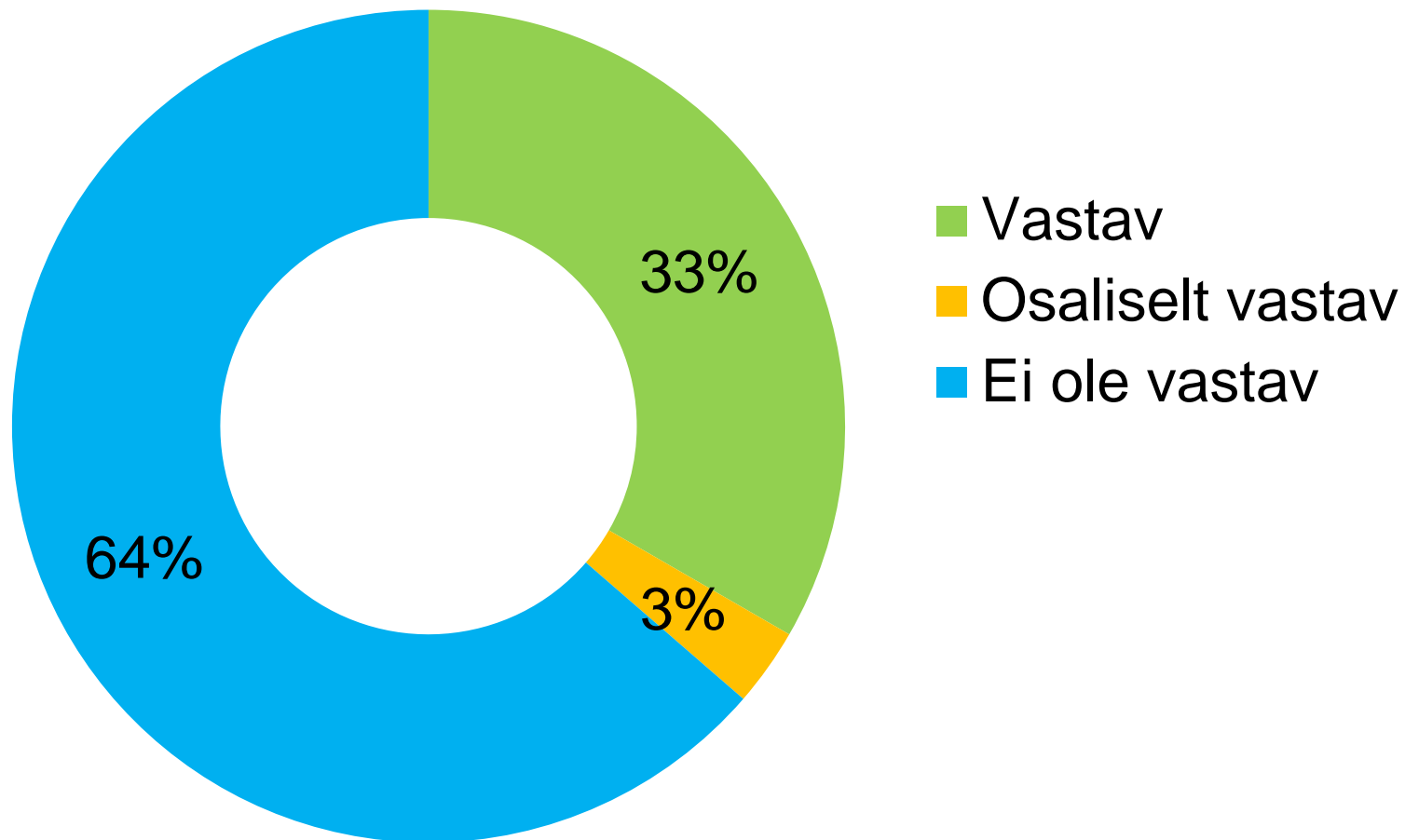
Haldusüksused

Kättesaadavus



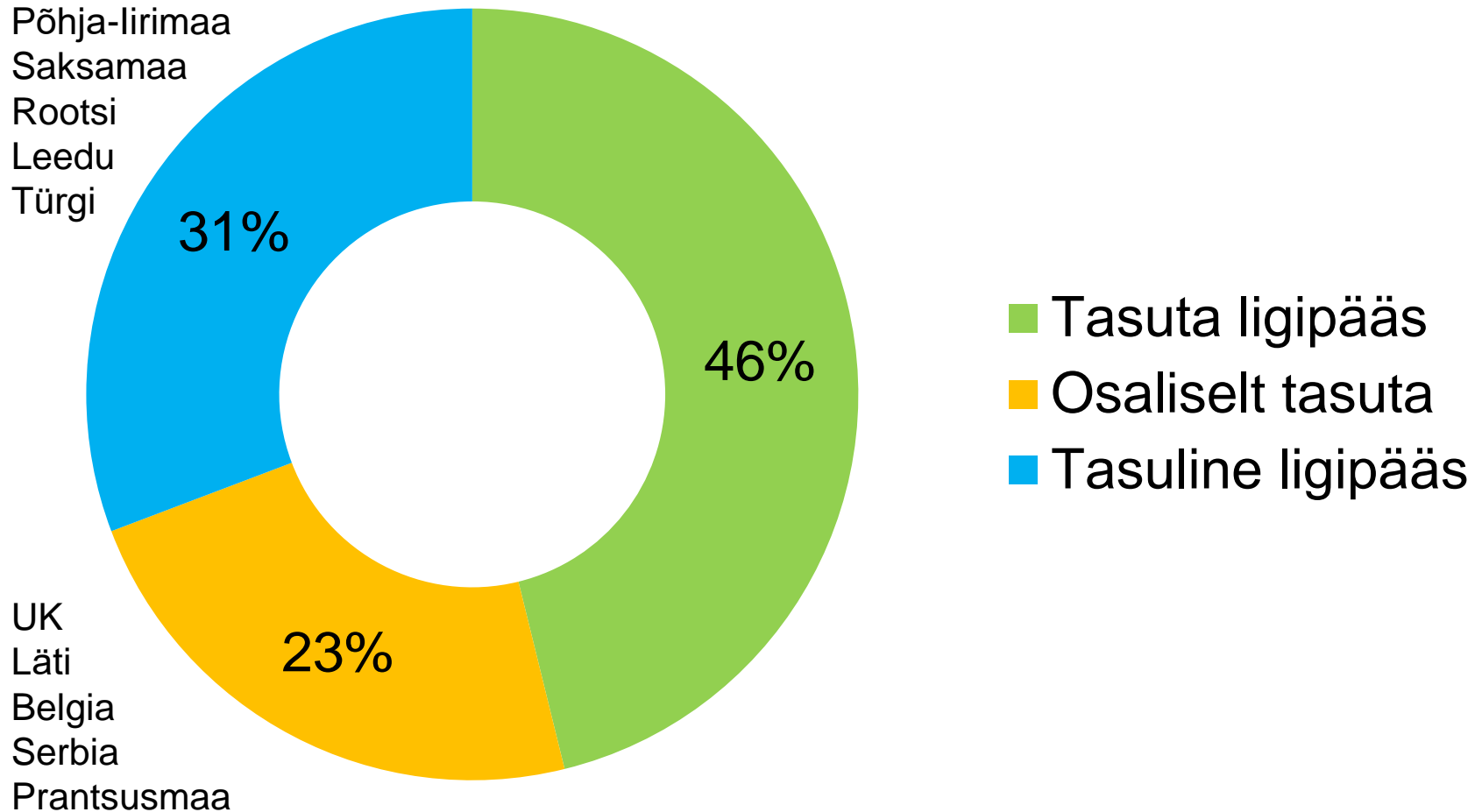
Haldusüksused

INSPIRE-le vastavus



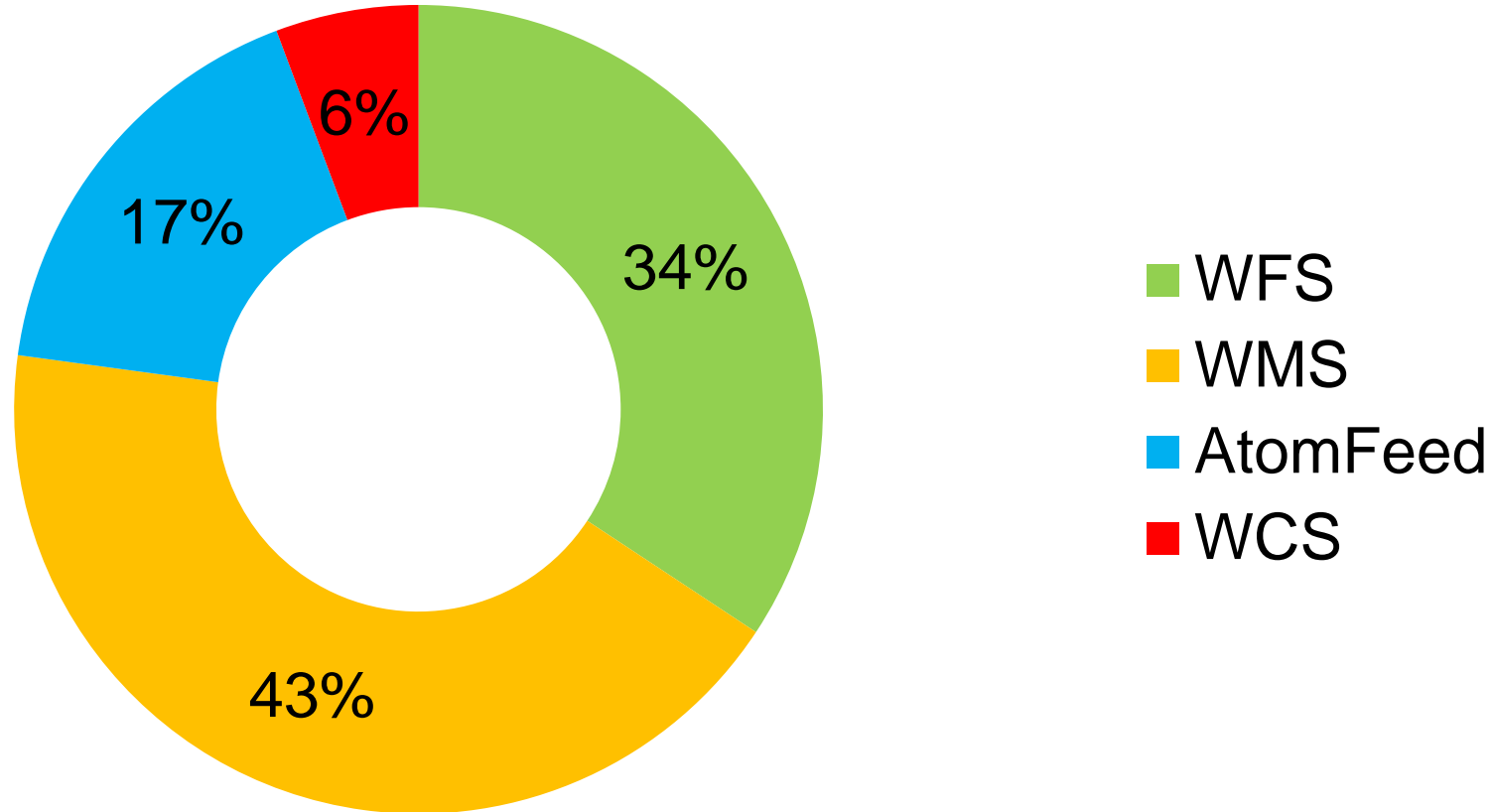
Haldusüksused

Andmete avatus



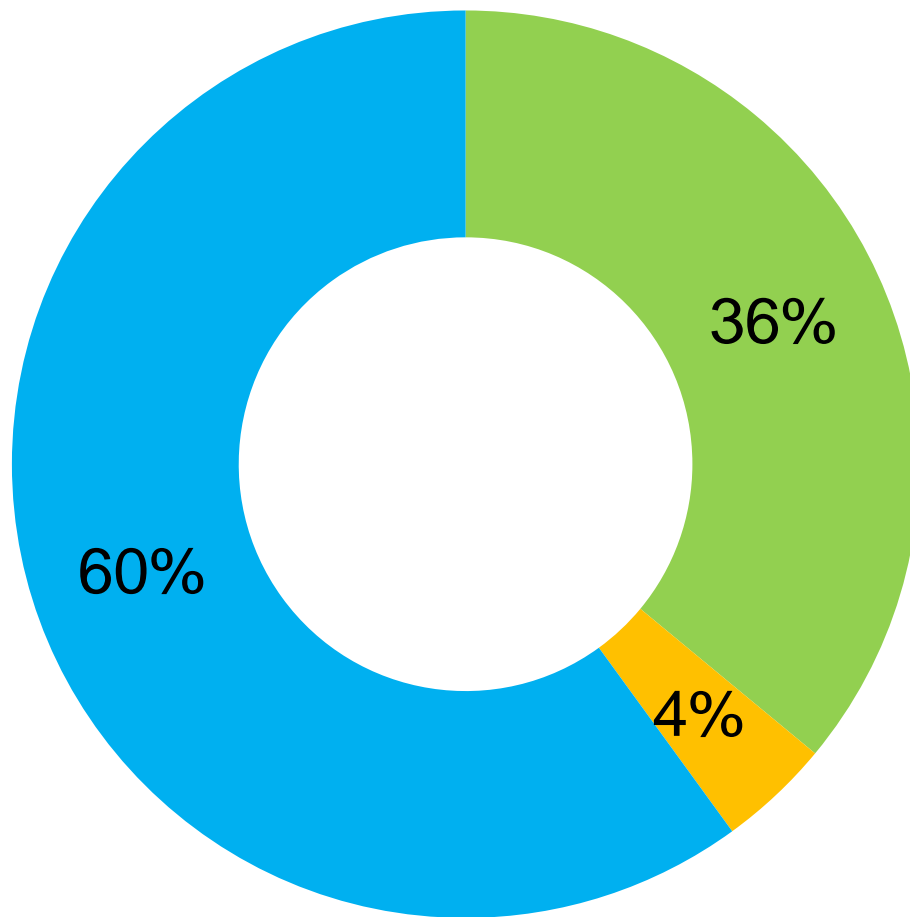
Aadressid

Kättesaadavus



Aadressid

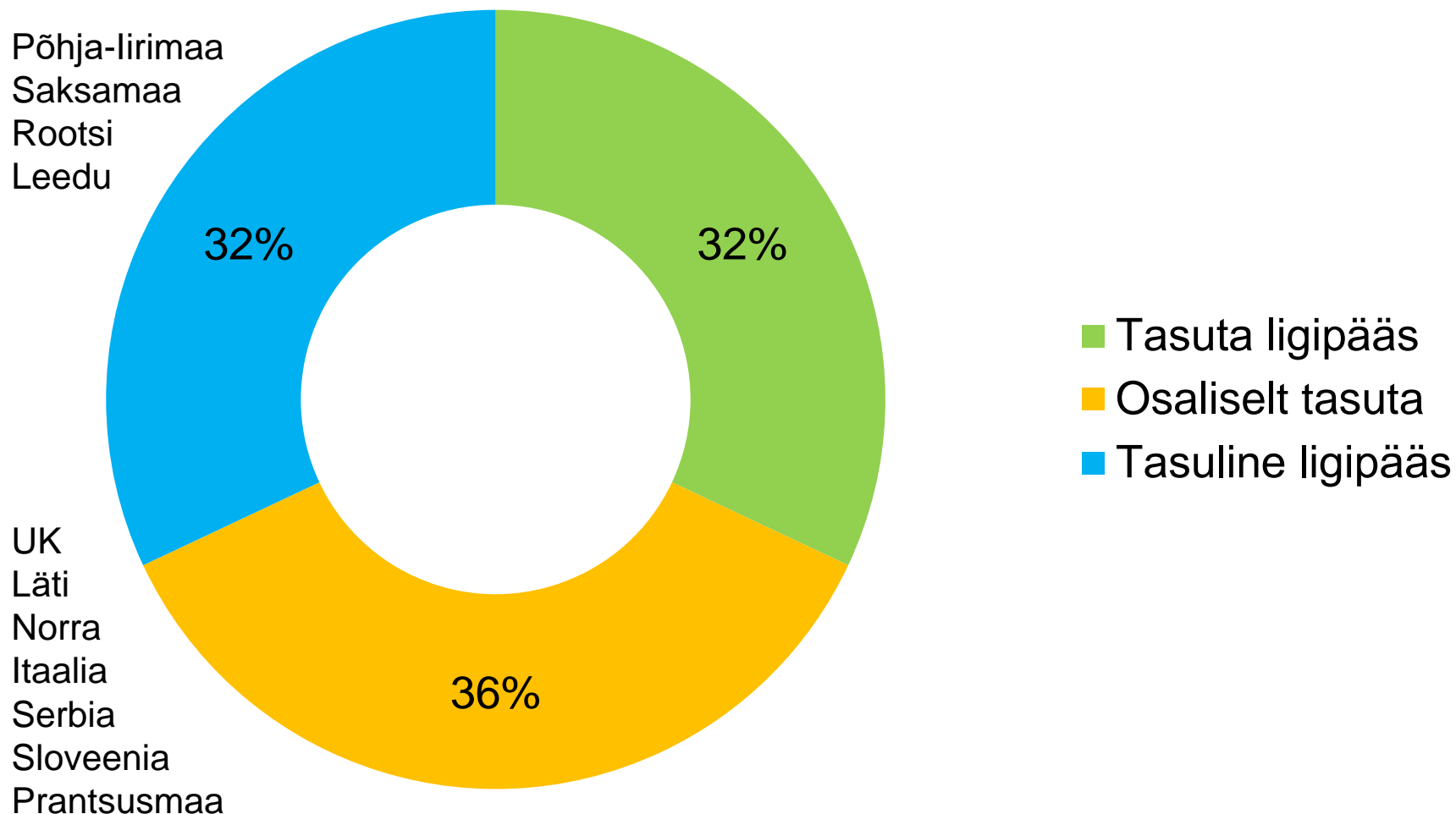
INSPIRE-le vastavus



- Vastav
- Osaliselt vastav
- Ei ole vastav

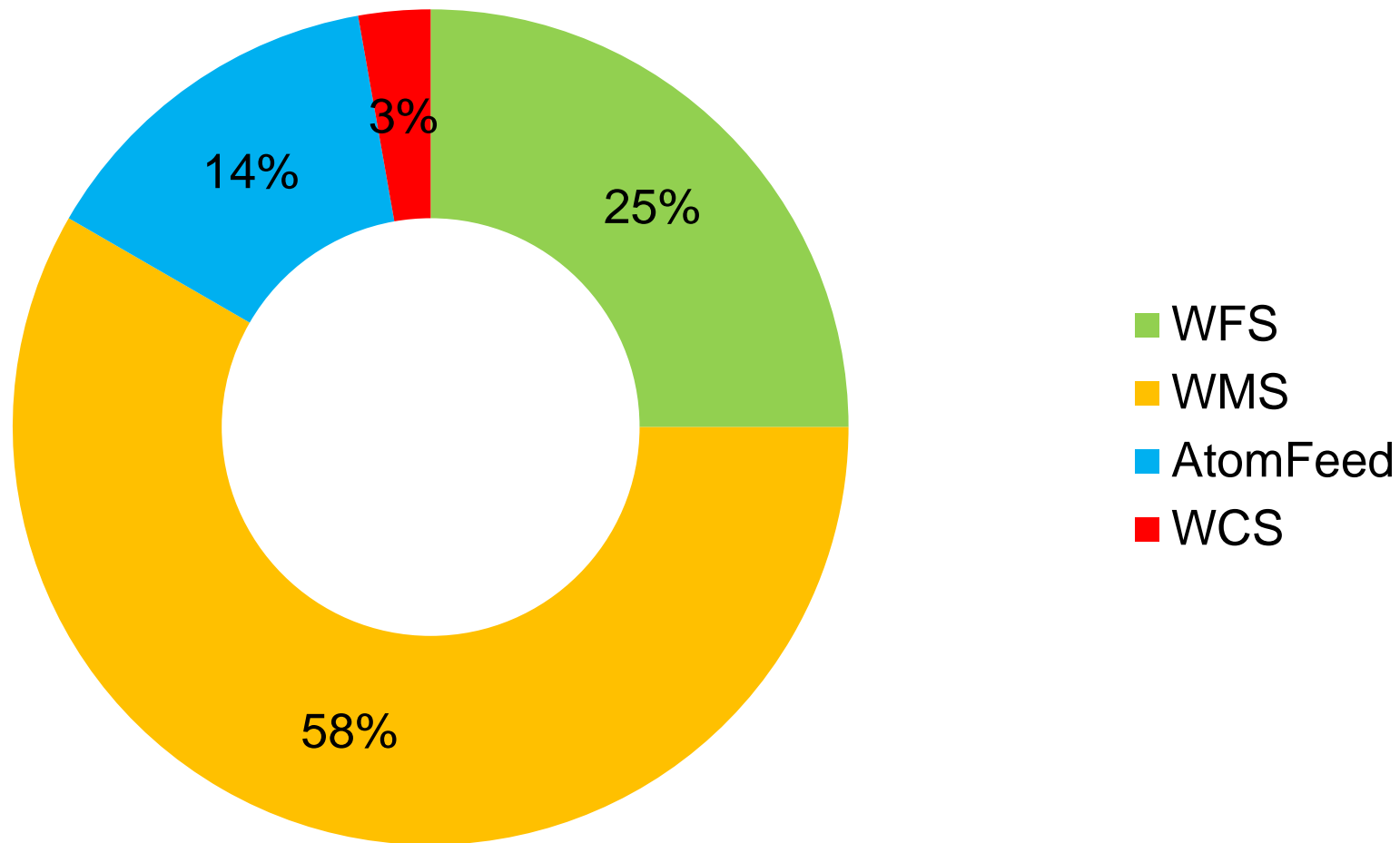
Aadressid

Andmete avatus



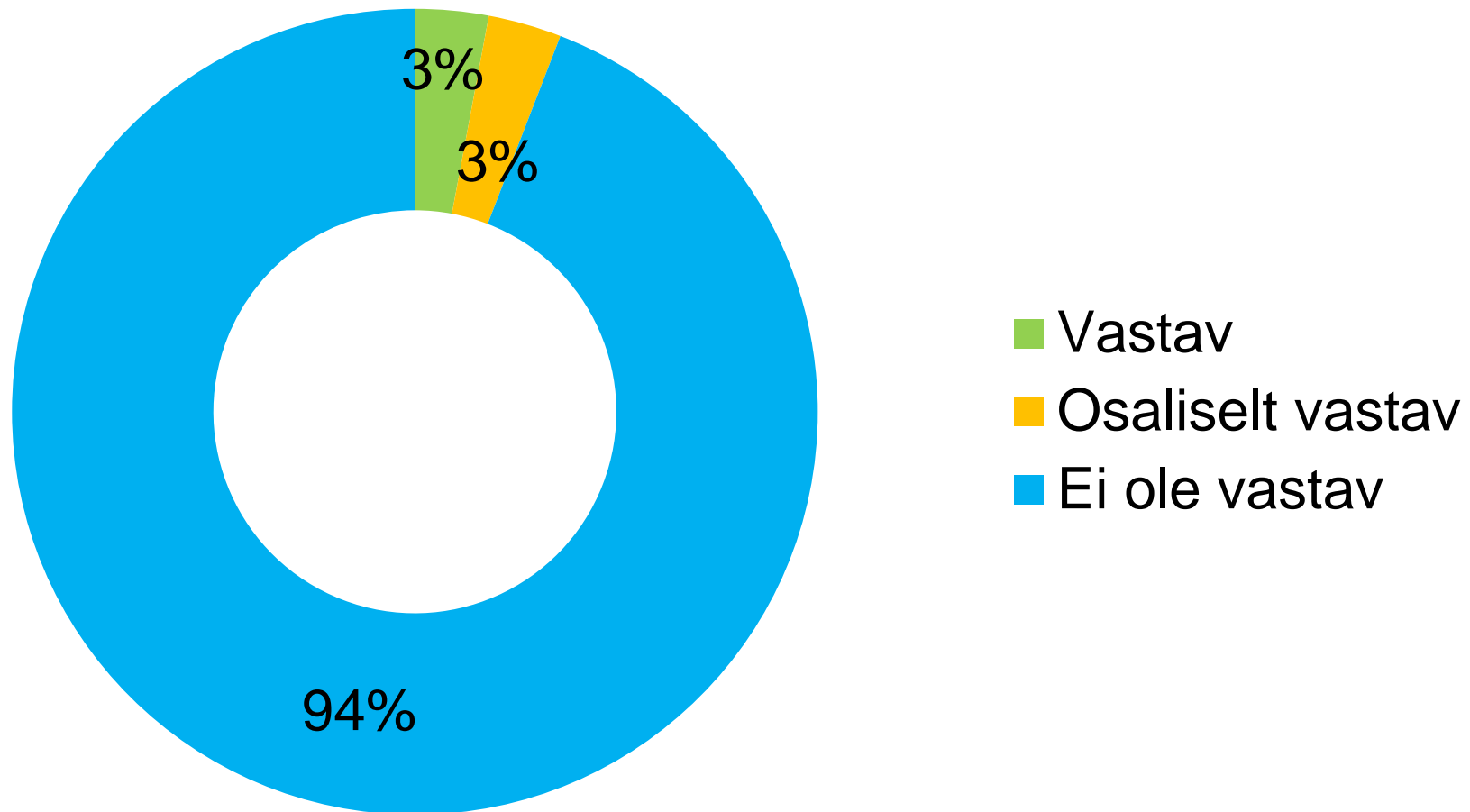
Ehitised

Kättesaadavus



Ehitised

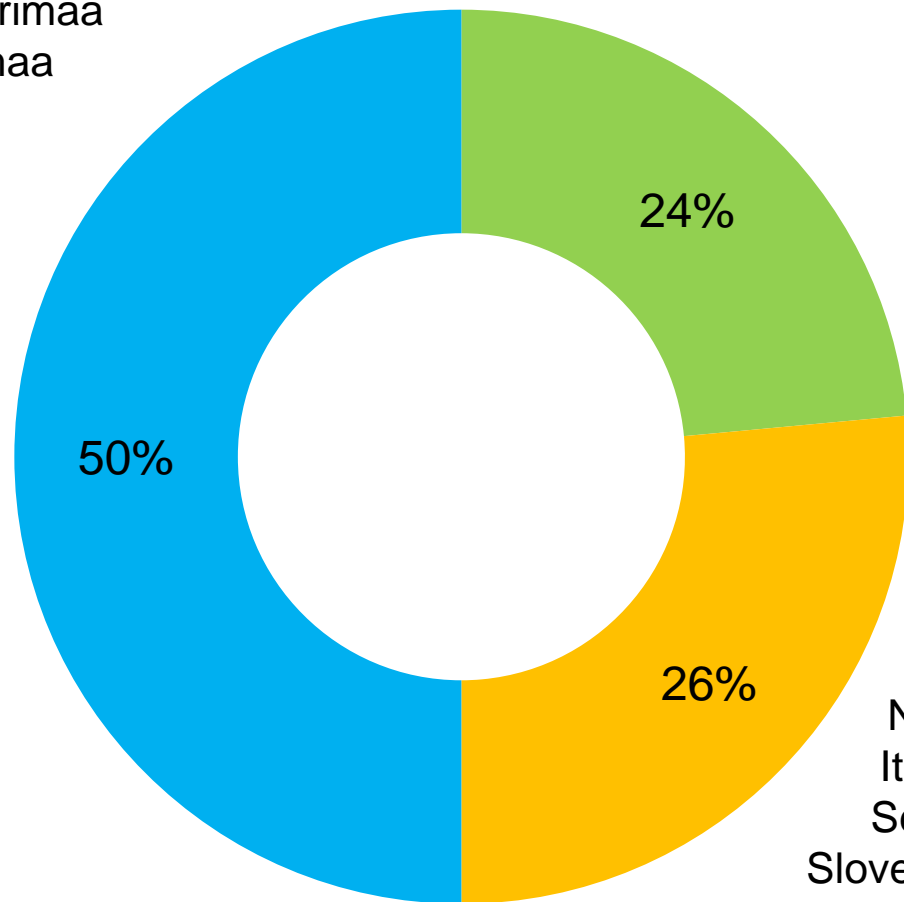
INSPIRE-le vastavus



Ehitised

Andmete avatus

Põhja-Iirimaa
Saksamaa
Rootsi
Leedu
Poola
Norra
Eesti



- Tasuta ligipääs
- Osaliselt tasuta
- Tasuline ligipääs

UK
Läti
Norra
Itaalia
Serbia
Sloveenia
Prantsusmaa

Mõned näited - ELF



- Eurogeographics ELF projekt – European Location Framework
- Ajakohane, riiklikele andmetele põhinev üle-euroopaline aluskaart
- Sisendiks INSPIRE-ELF allalaadimisteenused
- Töövahendid nagu Change Detection, Edge Matching, Generalization, Quality assurance
- Tulemusena ELF Basemap Service, Geo Product Finder, View and Download services, Geolocator

Mõned näited - ELF



- ELF Global: 1:500 000 ja väiksem

Automaatne generaliseerimine

- ELF Regional: 1:100 000 - >1:500 000

Automaatne generaliseerimine

- ELF Master

- Level 2 (LoD2): 1:25 000 - >1:100 000
- Level 1 (LoD1): 1:5 000 - >1:25 000
- Level 0 (LoD0): 1:5 000 ja suurem

INSPIRE-ELF teenused

Mõned näited

- Üle-euroopaline kohanimede gazetteer teenus (pan-European Open Data Portal - gazetteer of place names (for cities))
- HERE liigub sinna suunas, et võtta andmete uuendamiseks kasutusele aadresside INSPIRE allalaadimisteenused
- EL erinevad raportid peaksid hakkama baseeruma INSPIRE andmetel (looduskaitse, vesi, keskkond jne.)
- Ettepanekud saalist?



MAA-AMET

<http://geoportaal.maaamet.ee/>
<http://inspire.maaamet.ee/>
<http://xgis.maaamet.ee/>
<http://www.maaamet.ee/>

Täna!
ja
olge inspireeritud!

Sulev Õitspuu
Geoinfosüsteemide büroo juhataja
Maa-amet
sulev.oitspuu@maaamet.ee