

# Maa-ameti kaardirakenduste uuring

*Süvaintervjuud veebis, sügis 2022*



# Sisukord

- **Uuringu ülevaade ja kokkuvõte (3)**
- **Eraisikutega intervjuude tulemused (5)**
  - Maa-ameti kaardirakenduste leidmine (10)
  - Otsingu kasutamine kaardirakendustes (12)
  - Teemakihid ja kaartidel navigeerimine (15)
  - Lisafunktsioonide kasutamine kaardirakendustes (19)
  - Abimaterjalide kasutamine (21)
  - 3D kaardi kasutamine (23)
  - Kaardirakenduste kasutamine õppetöös (26)
  - Tagasiside ja ettepanekud tulevikuks (30)
- **Ettevõtete esindajatega intervjuude tulemused (33)**
  - Kaardiandmete kasutamine (36)
  - Maa-ameti teenuste kasutamine (39)
  - Maa-ameti kaardirakenduste kasutamine (42)
  - 3D kaardi kasutamine (45)
  - Ligipääsetavus (48)
  - Ettepanekud tulevikuks (51)



# Uuringu ülevaade

## Eesmärk

Era- ja ärikasutajate tagasiside kogumine Maa-ameti kaardirakendustele ja –teenustele kasutajate rahulolu tõstmiseks.

## Periood

Intervjuud viidi läbi ajavahemikus 20. september – 7. oktoober 2022.

## Metoodika

Süvaintervjuud toimusid veebi teel, *Zoomi* keskkonnas. Intervjueeritavatel paluti jagati oma ekraani, et saada paremat ülevaadet nende kasutuskogemusest.

## Sihtrühm: eraisikud

Kaartide kasutajad: matkaja, kinnisvara omanik, geograafia õpetaja ning videomängude mängija, kes oskab hinnata 3D kaardi kasutust.

## Sihtrühm: juriidilised isikud

Ettevõtted, kellel läheb vaja kaardiandmeid või -rakendusi oma töös, neist 3 uuenduslike toodete ja teenuste arendajad. Lisaks kaasatakse puuetega inimeste esindusorganisatsiooni.

## Valimi suurus

Toimus 10 süvaintervjuud, neist 4 eraisikute ja 6 asutuste esindajatega.

# Peamised järeldused ja soovitused

- **ERAIKUD:**

- Rakendustes navigeerimine oli eraisikute jaoks pigem keeruline. Tulenevalt kasutajate ettepanekutest võiks teha Geoportaal lihtsustatud vaade tavakasutajale koos seletavate infonuppudega (lihtsas keeles info).
- Kasutajad olid harjunud *Google'i* kaardirakendustega. Kasutajakogemuse disainimisel tasub seda kindlasti arvestada. Harjumuspärane kasutusviis on inimestele lihtsam kui uue loogika omandamine.
- Sarnaselt on võimalik 3D rakenduses kasutada *Google Earth* või videomängude poolt juba välja töötatud liikumiskeeme.
- Kasutamata potentsiaali on kaardirakenduste kasutamisel õppetöös. Juhendi koostamine ja levitamine olemasolevate õpivaramute kaudu võiks olla hea võimalus rohkemate õpilasteni jõudmiseks.

- **ÄRIKLIENDID:**

- Enamus intervjueeritustest tunnistas, et nad ei ole liiga hästi kursis Maa-ameti teenuste ja võimalustega. Seega peaks kõige olulisemaks just ettevõtetele Maa-ameti kaartidega seotud teenuste ja võimaluste tutvustamist.
- Alla laetavaid andmefaile leiti lihtsamini üles, seega võiks seal juures olla märkusena viide teenustele. Samuti oli küsimuseks andmete kohandamine ja muutmine ehk siis tasub arutada kas ja kuidas seda oleks võimalik tulevikus teha Maa-ameti kaardirakenduses.
- Kindlasti tasuks teha koostööd kaardiandmetele tagasiside saamiseks logistikaettevõtetega. Kullerid koguvad elukohaandmeid ja leiavad vigu kaartidel. Hetkel seda informatsiooni enamasti ei ole salvestatud ega tehtud teistele kättesaadavaks.
- Kaardirakenduse kohandamine ja ligipääsetavaks tegemine erineva puudega inimestele on suuremahuline ettevõtmine, mida saaks ehk alustada etapi haaval. Näiteks selgitada välja, mida on intellektipuudega inimesel vaja teada ja see osa lihtsasse keelde tõlkida.





# Eraisikutega intervjuude tulemused

# Osalejate profiilid



Esmakasutaja

## Videomängude mängija (22)

- Kasutab Waze igapäevaselt
- On kasutanud *Google Earth*, Delfi kaart
- mängib erinevaid mänge, eelistus *Valorant* (taktikaline sõjamäng).



Kunagi katsetas

## Matkaja (55)

- Autoga *Waze*, *Google Maps* välisriikides
- RMK matkateed, *AppsMe-offline* kaardid

□ Intervjueeritud kasutavad nutitelefoni ja arvutit igapäevaselt nii tööalaselt kui ka vaba aja veetmiseks.

□ Kõik intervjueeritud kasutavad sagedasti kaardirakendusi navigeerimiseks ja see mõjutab nende ootusi teistele kaardirakendustele.



Kogenud kasutaja

## Geograafiaõpetaja (55)

- *Google Maps* igapäevaselt
- RMK matkateed, Regio teed, Puhka Eestis
- Maa-ameti kaardirakendus, *ArcGIS Online* õppetöös (geograafia gümnaasiumis)



Korduvalt kasutanud

## Maaomanik (40)

- *Google Maps*, *Waze* igapäevaselt
- Maa-ameti rakendus kinnistut ostes-müües



# Kokkuvõte eraisikute intervjuudest (I)

- **KAARDIRAKENDUSE LEIDMINE:** Intervjueeritud eraisikud kasutasid Google'i otsingut kaardirakenduse leidmiseks, osadel tekkis raskusi. Nad ei osanud seda leida Maa-ameti kodulehelt ning ei olnud kindlad millist rakendust valida katastriandmete uurimiseks. Kaardirakenduste sisene kaartide vahetamine ei olnud neile intuiitselt kättesaadav.
- **OTSINGU KASUTAMINE:** Otsinguvõimaluste rohkus üllatas positiivselt, kuid leitud info tõlgendamine valmistas raskusi. 3D rakenduses oli otsingu asukoht paremal pool ja see tekitas segadust, sest see erines 2D kaartidest. Lisaks otsitakse infot üldiselt esimesena vasakult poolt.
- **XGIS RAKENDUSE KASUTAMINE:** Navigeerimisel tekkis tõrkeid nii neil, kes kasutasid rakendust esimest korda kui ka neil, kel oli varasem kogemus olemas. Kasutajad leidsid „kihtide info“ kergesti, kuid ei osanud legendi kasutada sobiva teemakihi valimiseks või jäid jänni mõistetest arusaamisega. Osadel infonuppudele ei olnud lisainfot, vaid sama mõiste kui algses tekstis.
- **LISAFUNKTSIOONID:** Kinnistu pindala mõõtmisega said intervjueeritud üldiselt hakkama, osadel võttis siiski aega aru saamine kuidas punkte fikseerida. Lisaks sooviti kaardil asukoha punkte sooviti määramata enam kui üks.
- **KASUTAMINE ÕPPETÖÖS:** Intervjueeritud õpetaja kasutab tunnis aktiivselt MA kaardirakendusi, kuid talle teadolevalt on ta üks vähestest. Ta soovib teha õpetajatele juhendeid, mis uueneksid regulaarselt. Õpilaste jaoks on kaardirakenduste kasutamine üldiselt põnev ja jõukohane.

# Kokkuvõte eraisikute intervjuudest (II)

- **ABIMATERJALID:** Intervjueeritavate lähenemised kaardirakenduse kasutamisele olid erinevad. Osad olid alid katsetama ja proovima, teised soovisid konkreetseid juhiseid. Sellest lähtuvalt erinesid ka nende kasutuskogemused ja valmidus juhendmaterjalidega tutvumiseks.
- **KEERULISED MÕISTED:** Intervjueeritu jaoks oli oluline, et ka legendis kasutatavate mõistete selgitustega oleks võimalik tutvuda. Samuti sooviti menüüdes olevaid tekste kopeerida, et otsida mõiste seletust otsingumootorist. Samuti on võõras „kihtide loomise“ mõiste.
- **3D RAKENDUSES LIIKUMINE:** 3D kaardile on väga kõrged ootused, võrdluspunktiks on Google'i rakendus. Liikumisskeemi juhend tundus intervjueeritutele pigem arusaadav, aga liikumine kaardil liiga kohmakas. Tehti ettepanekuid sujuva liikumise saavutamiseks, sealhulgas videomängude liikumismehhanismi kopeerimiseks.
- **3D RAKENDUSE ARENDAMINE:** 3D kaardil sooviti näha erinevaid detaile, näiteks kohanimede ja aadresside infot ja monumente. Pakuti välja ka lahendus, kus eramajad ja ühiskondlikud hooned või nende katused oleksid tähistatud erineva värviga. Tulevikus soovitakse ka, et X-GIS kaardilt oleks võimalik avada 3D kaarti ja fotoladu oleks lihtsamini leitav.
- **LIHTSAM TAVAKASUTAJA VAADE:** Pakuti välja, et Geoportaaliks võiks olla lihtsustatud vaade tavakasutajale, kus ei avane nii palju infoaknaid lahti. Tavakasutajad ei oska paljusid võimalusi kasutada ning legendist pole kasu, vajaksid konkreetsemaid juhiseid infonuppudena või lühiklippidena.



# Eraisikute varasemad kasutuskogemused

## Kasutuse eesmärk

- Kinnisvara omanikud olid vaadanud oma **kinnistu piire ja suurust**, kas uudishimust või uue kinnistu ostmisel.
- **Majaehituse käigus** otsiti projekteerijale ning kohalikule omavalitsusele saatmiseks kinnistu kohta infot.
- Lisaks on otsitud metsaandmeid (kinnistu suurus, taimestik jms) **metsaraiemüügi loa taotlemiseks**.
- **Geograafiaõpetaja** kasutab kaarte oma tundides, on väga rahul Maa-ameti kaardirakendustega: *"Kõige paremad kaardid on Maa-ametil, ilma liialdamata."* (IDI\_4)

## Rahulolu kasutamisel

- Üldiselt olid kasutajad varasema **kogemusega rahul** ja leidnud endale vajaliku info: Kiideti andmete uuendamise kiirust ja toodi välja, et kujundus on muutunud interaktiivsemaks: *„See tuli üllatusena, et kujundus on muutunud, varem oli see staatilisema välimusega... kas siin all on Google Maps?“* (IDI\_2)
- **Varasema kasutuskogemusega** intervjueeritud väljendasid **pigem rahulolu** rakendustega. Vähe või esmakordselt rakendust kasutanud intervjueeritud pidasid kaartide kasutamist liiga keerukaks ja ei osanud endale kasutust leida.

## Võimalik kasutusvaldkond

- Varasema kasutuskogemusega intervjueeritavad leidsid, et kõige **tõenäolisem kasutusvaldkond on kinnistu info**, sh omanike andmete vaatamine.
- Erinevate kaardirakendustega tutvudes leiti, et osad võiksid olla huvitavad kasutada, nt **mürakaart**.
- Kaardirakendusi kasutatakse enim **autoga või jalgsi navigeerimiseks**. Leiti, et selleks on sobivamad Google'i pakutavad tööriistad, Waze ja RMK matkaradade rakendus: *„Kas Google Earth sama asja ei tee... või see on rohkem outdated?“* (IDI\_1), *"Kui olen tavaline Juhan maalt ja mobiil näpus, siis enne ma leian üles RMK matka äpi."* (IDI\_2)



# Maa-ameti kaardirakenduste leidmine

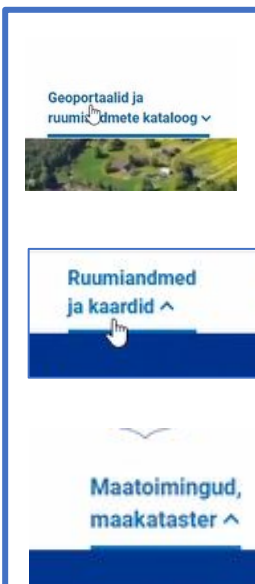


# Maa-ameti kaardirakenduste leidmine

- *Kõik eraisikud kasutasid Google'i otsingut kaardirakenduse leidmiseks.*
- *Nende otsingusõnad varieerusid veidi: „maa ameti kaardirakendus“, „maa amet geoportaal“, „maa ameti kaart“ ja „maa amet“.*



- Rakenduste otsimiseks kasutati Google'it
- Tõrkeid tekkis nii esmakasutajatel kui ka kogenenud kasutajatel.



- Raskused rakenduse leidmisel:*
- *Intervjueeritav kirjutas Google otsingusse „maa amet“.*
  - *Avas Maa-ameti kodulehe.*
    - *Ei suutnud leida kaardirakendusi, kuigi on varem neid kasutanud.*

Leia rakendus

aadress



47 rakenduse seast leiti 1



info »

Version: X-GIS 2

- Google'i otsing „maa-ameti kaart“ viib Geoportaali.
- Intervjueeritav ei pea maainfo rakendust kaardiks, kust saab kinnistu piire vaadata. Otsib „kinnistu“, siis „aadress“. Jõuab kaardini "Aadressiandmed".

Geoportaal MAA-AMET KAARDIRAKENDUSED RUUMIANDMED TEENUSED INSPIRE

- **Geoportaalis orienteerumise muudaks lihtsamaks:**
  - Selgitus, millega on tegu ruumiandmete näol (et pole tavakasutajale).
  - Samuti võiks olla lahti kirjutatud, milliseid võimalusi geoportaali sisse logimine muudab: „Mida sisse logimine annab?“ (ID\_4).

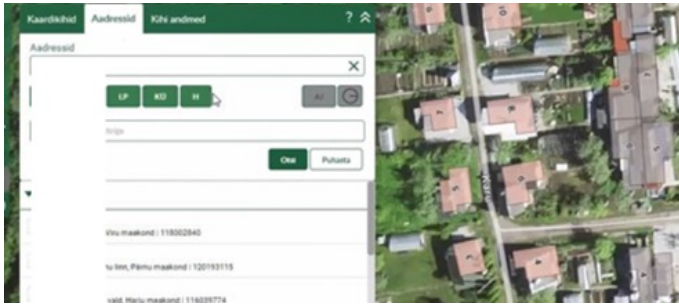


# Otsingu kasutamine kaardirakendustes



# Otsingu kasutamine X-GIS 2 rakenduses

- Kasutaja proovib kasutada X-GIS rakendust **navigeerimiseks**.
- Sisestab otsingusse lähteadressi, otsib kohta kuhu lisada sihtkoht, ei leia.

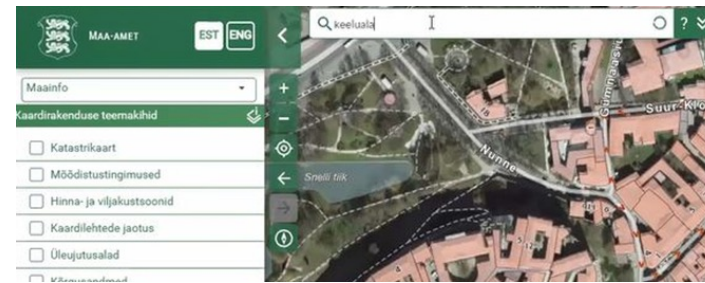


- ❑ Intervjueeritavad kasutasid X-GIS 2 rakenduses otsingut oma kinnistu, Tallinna vanalinnas autode parkimiskeelu ala ning matkaraja leidmiseks.
- ❑ Otsingu kasutamine raskusi ei valmistanud, pigem tekkisid raskused saadud andmete tõlgendamisel.



- Intervjueeritav soovib **matkarada** ja matkale minekuks vajalikku infot.
- Esimesena kasutab otsingut märksõnaga „matkarada“. Leiab otsingust matkaraja, kuid ei oska leida raja pikkust.

- Intervjueeritav soovib vaadata Tallinna vanalinnas **autode parkimiskeelu ala**.
- Ta ei oska X-GIS rakenduses sobivat kihti leida ja proovib otsingut, oma üllatuseks leiab keelualad otsingust.
- Seejärel ei ole ta kindel, kuidas keelualad kaardil märgitud on ja kas ta leidis õige koha.

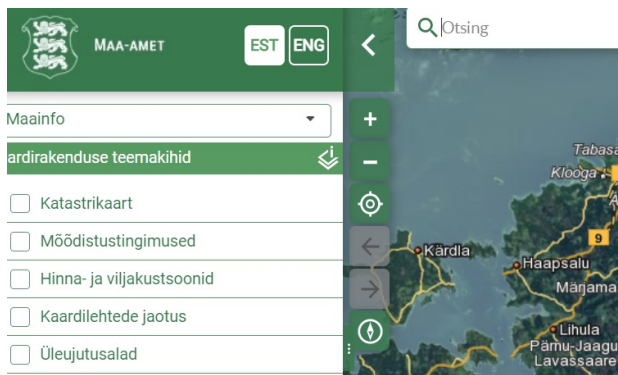


*"Ma eeldan, et kui siia sisse kirjutada keeluala, siis seda ei saa niimoodi...aa, saab isegi!" (IDI\_1).*



# Otsinguriba kasutamine

- **Aadresside otsimine** üldiselt raskusi ei valmistanud, oli sarnane rakendustega, mida varem on kasutatud.

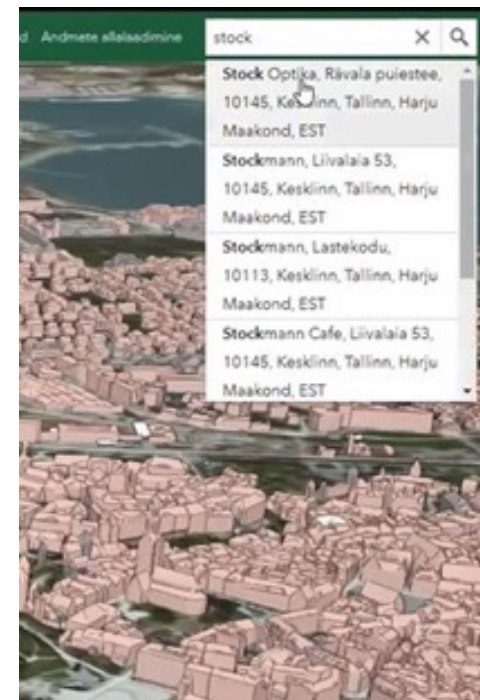


- **Otsinguriba paiknemine** XGIS2 rakenduses oli osadele sobiv, teised soovisid seda viia vasakule üles.

- Otsingu kasutamine oli intervjuueeritavatele arusaadav.
- Otsinguriba peeti sedavõrd oluliseks, et see peaks paiknema võimalikult vasakul pool.
- 3D rakenduses oli aadressiriba paremal ja see tekitas segadust.

„Siit olen aadressi järgi otsinud.“  
(IDI\_3)

- **3D rakendus:** Intervjuueeritav otsib otsinguriba vasakult (kus see on teistes kaardirakendustes) ja kommenteerib, et see on raskesti leitav.





# Teemakihid ja kaartidel navigeerimine



# Sobiva kaardirakenduse valik



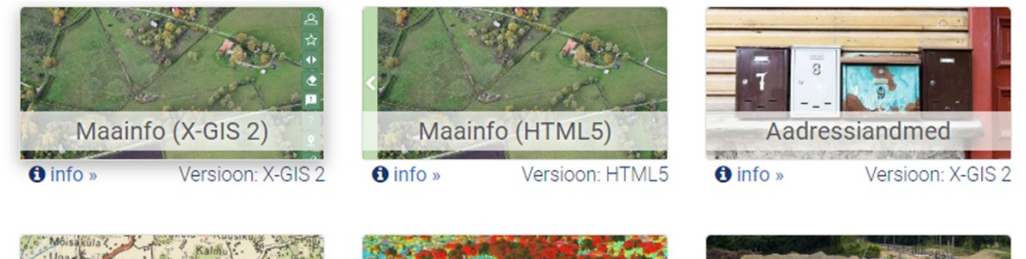
*"Kui on infot vaja olnud edasi saata, siis erinevad osapooled on soovinud erinevas formaadis." (IDI\_3)*

- Intervjueeritud valisid maainfo **X-GIS2 versiooni**, sest see oli esimesena nimekirjas.
- Teised kaardirakendused tundusid neile põnevad, kuid neid oli nad seni vähe kasutatud juhuslikult leidnud otsingumootorist.

- Ühest kaardirakendusest teise **minekuks** kasutasid intervjueeritud veebilehitsejas „tagasi“ funktsiooni.



- Kui intervjueeritudel paluti **otsida neid huvitavaid kaardirakendusi**, siis kerisid nad Geoportaali lehekülge allapoole ja leidsid põnevaid näiteid, millest nad varem teadlikud ei olnud.
- Tavaelus nad siiski pigem otsiksid otsingumootorist vastavat infot ja võiksid seeläbi sattuda vastavasse kaardirakendusse.

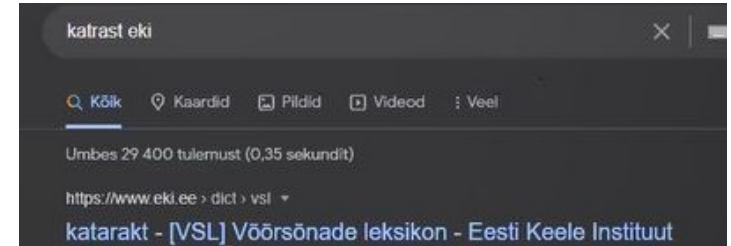


# Teemakihtidest arusaamine

- Intervjueeritav ei tea, mida tähendavad „EHAK“, „UN-alad“ ja „Kõrgusandmed“.
- Avab infonupu „UN-alad“, kuid ei saa lisainfot.

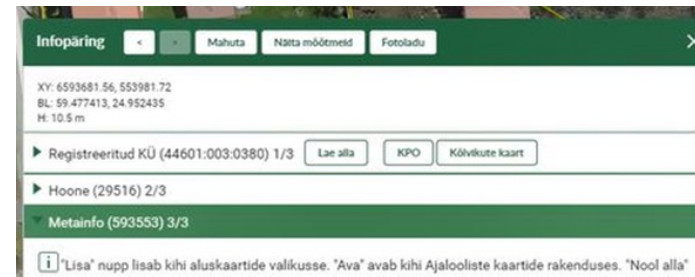


- ❑ Mitmed kasutajad alustasid teemakihtidest.
- ❑ Kasutajad leiavad „kihtide info“ kergesti, kuid ei tea osade mõistete tähendust.
- ❑ Tõrkeid navigeerimisel tekkis ka kogunud kasutajatel, mh vahepealsete uuenduste tõttu.
- ❑ Infopäringu avanemine hüpikaknana tundus ebamugava lahendusena.



- Sõna „kataster“ oli intervjueeritavale sedavõrd võõras, et ta sisestas otsingumootoris „katrast“.

- Intervjueeritaval palutakse vaadata kinnistule kehtestatud piiranguid (elektriliinid jms).
- Kasutaja avab "Teekonna kihid", ei tea, millega tegu ning ei saa aru, kuidas seda kasutada.
- Proovib leida kinnistule kehtivaid piiranguid, kuid ei leia üles.



„Siin on midagi uuendatud, ma ei leia enam üles“ (IDI\_4).



# Ettepanekud teemakihtide selgemaks muutmiseks

- Intervjueeritav ei osanud vajutada **kultuurimälestise numbrile** lisainfo saamiseks.
- Teeb ettepaneku andmete kuvamiseks rakenduses.

Mälestise nimi	Põdravere mõisa peahoone varemed
Mälestise registri number	10633
Mälestise tüüp	Kinnismälestis
Mälestise liik	ehismälestis
Arvot	10.08.1998
Registreeritud	10.08.1998
X-koordinaat	536010.00
Y-koordinaat	6503905.99
Mälestise vana number	X

Määrused ja käskkirjad (2)    Katastrikood (5)    Ava kaart    Galereid (0)

- „Kohe siin võiks olla näha kultuurimälestise info ... foto ja nimi ja vanus, mis on siin eespool.“ (ID\_2)

## Peamised muutmisvajadused:

- Kihtide loomise võimalus jääb kasutajatele arusaamatuks, vajavad suuniseid.
- Kihtide loomise võimalus, pindala mõõtmine jm olulisemad lisanupud võiksid paikneda kõrvuti.
- Menüüde väärtused võiksid olla otsitavad ja kopeeritavad.

- Sooviti, et „kihtide infos“ oleks omakorda lisainfo saamiseks nupud legendis kasutatavate mõistete selgitustega.

- „Siin võiks olla infonupp.“ (IDI\_1)

- Sooviti, et **menüüs olevad väärtused oleksid otsitavad**: kui alustab kirjutamist, siis talle pakutaks menüü väärtusi.
- Samuti otsiti **võimalust mõiste kopeerimiseks menüüst**, et seda otsingumootorist otsida.

Kihi nimi	Algsels	Legend
Viljakustsoon	Sees	Viljakustsoon



# Lisafunktsioonide kasutamine kaardirakendustes



# Lisafunktsioonide kasutamine kaardirakendustes

## Esmakasutus: mõõtmise funktsioon

- Intervjueeritav üldiselt proovis ja katsetas meelsasti. Sai suhteliselt kiiresti aru, kuidas määrata mõõtmispunkte kaardil.
- Soovis fikseerida mitu punkti kaardil, kuid sai määrata vaid ühe.



„Klikkisin liiga vähe...mõtlesingi, et miks ei toimi punkti mahapanek, ennem on toiminud.“ (IDI\_3)

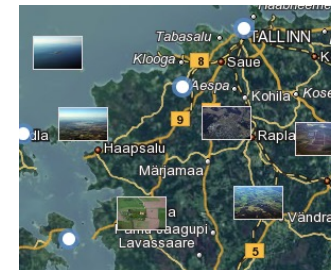
- Paremal paiknev info tundub kasutajale tavaliselt ebaoluline.
- Rohelised nupud ei paista rohelisel taustal silma.
- Mõõtmisega saadi (eriti korduvkasutajad) üldiselt hästi hakkama, ainult esimese mõõtmispunkti fikseerimine ei tahtnud algul õnnestuda.

„No printimist ma ei kasutaks.“ (IDI\_1)



## Fotolao leidmine ja kasutamine:

- Fotoladu kasutajad kaardil ise ei leidnud ega avanud.
- Kui intervjueeritutel paluti fotolaoga tutvuda, siis olid nad positiivselt üllatanud.
- Positiivsena toodi eelkõige välja, et seda uuendatakse tihemini kui Google'i kaardirakendust.



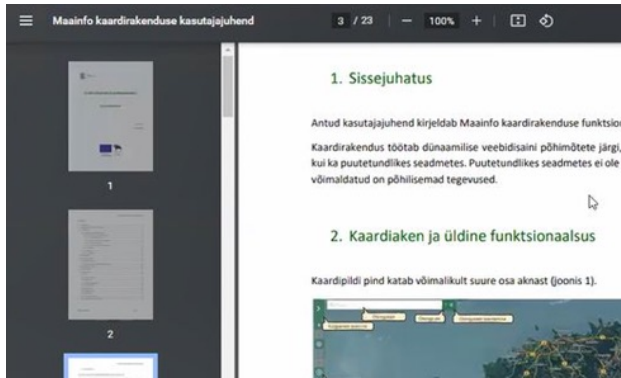
„Siin on ju värskemad andmed kui Google Mapsis.“ (IDI\_3)



# Abi(juhend)materjalid e kasutamise



# Abi (juhend)materjalide kasutamine



## Eri lähenemised kasutuses:

- Kasutaja navigeeris kaardil ainult siis, kui teda paluti. Takistuse ilmnmisel ta avas abistava infoga dokumendi ja otsis sealt infot.
- Teised kasutajad eelistasid pigem ise katsetada ja proovida ning ei kasutanud abimaterjali.

- Osad intervjueeritud kasutavad juhendit meelsasti, teised üritavad seda vältida.
- Viimaste jaoks on eriti oluline, et nad leiaksid kiiresti kõik vajaliku üles ilma juhendita.
- Oli ka juhus, et intervjueeritav avas kasutajajuhendi, aga ei osanud selles otsingut kasutada.
- Eeldatakse, et infomärgi juures on piisav ja selge info

„See on nii pikk tekst, seda küll ei loeks.“ (ID\_2)

- *Intervjueeritav proovib ja katsetab palju ilma palumata.*
- *Kui tal palutakse aluskaarte vahetada, siis tal tuleb meelde, et nägi sellise nimetusega nuppu.*
- *Ta leiab kiiresti üles nupu „Aluskaardid“ ja avab need.*
- *Kasutusjuhendi kohta ütleb, et seda ta ei vaataks.*





# 3D kaardi kasutamine



# 3D kaardi kasutamine

## Liikumine 3D kaardil:

- Liikumisskeemi juhend tundus intervjueeritutele pigem arusaadav, aga **liikumine kaardil liiga kohmakas.**
- Tehti ettepanek, et hiire 3. nupu all hoidmisega saaks teha **sujuvama liikumise.**
- Kui ei ole rullikuga hiir või on tahvelarvuti, siis võiks olla **vajutatav versioon kaardi suurendamiseks.**

„Kuidas seda kaarti pöörata saab?“ (ID\_3)

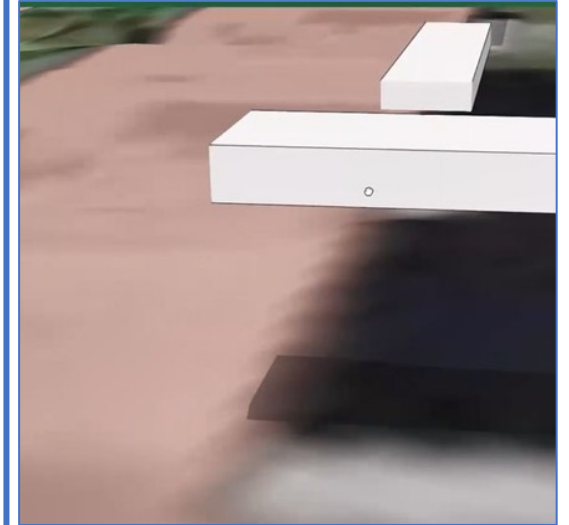
„Parem oleks teha mouse button kolme alla hoidmisega.“ (ID\_1)



## Tänavavaade:

- *Google Earth & Street View* on võrdluspunktiks. Tänavavaatesse minekuks otsivad nad „mehikest“, keda sobivasse kohta tõsta.

- Intervjueeritavatel olid kõrged ootused 3D kaardi kvaliteedile:
  - sisse suurendades jääks pilt selgeks
  - pakuks detailset vaadet majadest ning puudest-rohust matkarajal.
- Eeldatakse fotorealistlikku tänavavaadet.



„Tänavavaates on hunnik kaste.“ (IDI\_2)

# Ootused 3D kaardile

**3D kaardil sooviti näha veel järgnevaid detaile:**

- aadresse,
- et oleksid märgitud nimetusega ostukeskused ja tähtsamad hooned,
- Vabadussammas jms võiks ka näha olla lisaks hoonetele.
- Pakuti, et eramajad ja ühiskondlikud hooned võiksid olla tähistatud erineva värviga.



*„Fotoladu võiks olla kergemini leitav.“ (ID\_1)*



## Veel täiendustepanekuid:

- Rakenduse menüü võiks olla vaikimisi eesti keeles.
- X-GIS kaardilt võiks avaneda 3D kaart.
- Otsing peaks asuma vasakul pool.
- Fotoladu teha lihtsasti leitavaks.
- Silmade hoidmiseks vältida väga erksate värvide kasutamisest.



*„Peab olema silmasõbralik... et ei oleks liiga ere.“ (ID\_1)*





# Kaardirakenduste kasutamine õppetöös

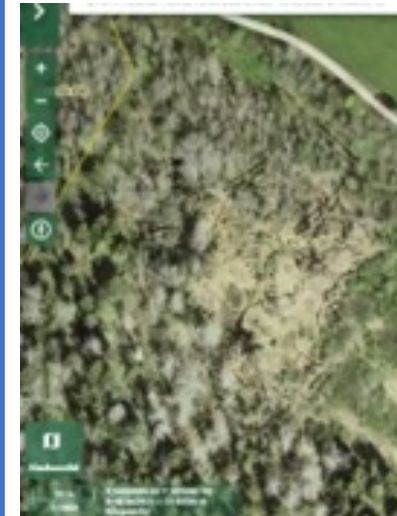
# Kaardirakenduste kasutamine õppetöös (I)

- Geograafiaõpetajatele on tutvustatud kaardirakenduste **õppetöös kasutamise võimalusi erinevatel koolitustel.**
- Intervjueeritud õpetajale teadaolevalt enamus teisi õpetajaid tunnis neid ei kasuta, sest ei oska arvutit piisavalt hästi kasutada.
- **Geoinformaatika** valikkursust pakuvad vähesed õpetajad, kes peavad teemat põnevaks ja vajalikuks.

Õpetaja jaoks on **keeruline, et kaardirakendusi uuendatakse sageli** ja ta peab seetõttu tihti muutma õpilastele antavat juhendit, uuendama ekraanipilte jne.

- Õpilased saavad **juhendi** koos ekraanipiltidega, õpetaja näitab ette.
- Õpilastele antakse **ülesanded:**
  - koostada huvipakkuv kaart koos ekraanipiltide ja selgitustega
  - uurida oma kodukohta (kinnistu piirid, pindala mõõtmine kaardilt)

- Õpetaja soovib õpilastel kasutada otsingut, vahetada aluskaarte ning ise katsetada rakendust.
- Intervjueeritud õpetaja **pigem katsetab kui vaatab juhendit** ja soovib ka õpilastel seda teha



*„Ma ütlen õpilastele ka, et kui ei tea leppemärkide tähendust, siis ava ortofoto“ (IDI\_4).*



# Kaardirakenduste kasutamine õppetöös (II)

- Huvitavad näited tunnis kasutamiseks:
  - bensiinijaamade ja nende ohtlikkuse ulatuse ala,
  - ravimite kättesaadavus (apteekide olemasolu),
  - muutused maastikul raie ja kaevandamise tulemusel,
  - mahealade ulatus,
  - oma kodukoha uurimine.

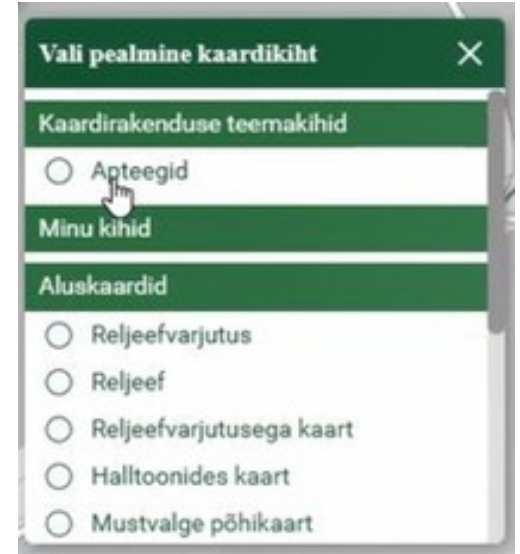


„Reljeefi on huvitav vaadata kohtades, kus erinevused on suured, näiteks Ida-Virumaal.“ (IDI\_4)

Õpetaja kasutab tunnis, sh:

- X-GIS ja 3D kaardirakendust
- Näitab ristipuid ja pärandmaastike

- Õpilased suhtuvad positiivselt ja on sageli üllatunud kui vaatavad oma kodu piire ja avastavad, et see erineb nende varasemast teadmisest.
- Gümnaasiumiõpilased saavad **kaardirakenduste kasutamisega hästi hakkama**, vajadusel juhendavad üksteist.



„Kui apteekte hakati kinni panema, siis pooled õpilased tegid ravimikaarte.“ (IDI\_4)

# Kaardirakenduse kasutamine õppetöös: ettepanekud

- **Juhend koolidele:** Õpetaja igapäevaselt ei kasuta kaardirakendust, pigem mõni kord aastas. Iga kord juhendi muutmine on talle koormav. Hea kui Maa-amet ise teeks juhiseid koolidele.
- **Juhendi detailid:** uudiskirja pigem ei loeks, eelistaks juhendmaterjale õpetajatele, mida saab vajadusel otsida. See peaks sisaldama näiteid võimalikest kasutusvaldkondadest ainetundides.
- **Videojuhendid rakendused:** Lisaks infotekstidele oleksid head ka 1-2-minutilised videojuhendid. Ettepanekud:
  - Abivideot saaks käivitada rakendust kasutades (ilma kaarti sulgemata).
  - Vahel ei saa hääljuhendit kasutada, videopilt peaks olema jälgitav ilma hääleta .
  - Lisada subtiitrid või teha *screencasting*.
  - “Info” asemel on parem sõna “abi”.
  - Kõik videoklipid võiks “Abi” alla lisada ja infonuppude juurde vastavatesse kohtadesse.
- **Geoinformaatika koolituste** vastu on huvi, neile võiks reklaami teha aineühenduste kaudu

„Geoinformaatika koolitusi võiks Maa-Amet teha.“ (IDI\_4)



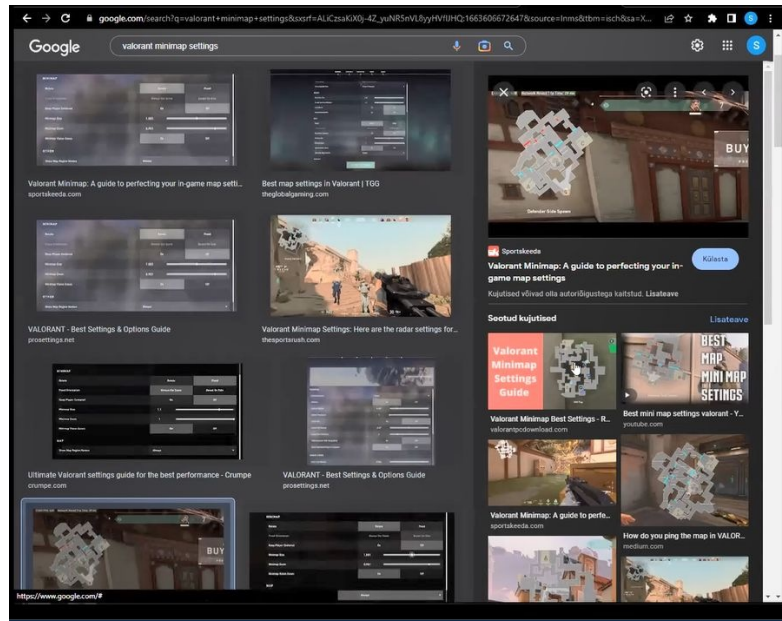


# Tagasiside ja ettepanekud tulevikuks



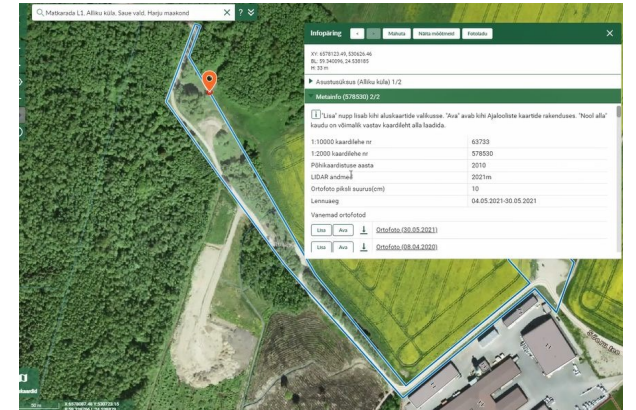
# Õppimine teistelt kaartidelt

- Tehti ettepanek, et 3D kaardil saaks hiire 3. nupu all hoidmisega teha **sujuvama liikumise** kui klaviatuuri klahvidega. Eeskju tasub võtta videomängude liikumislahendusest.
- Näitena toodi mängu *Valorant* kaardil liikumise seaded:



- Eraisikud on harjunud Google'i kaartidega. Nad eeldavad sarnast kasutuskogemust ka teistes kaardirakendustes.

- **Teistelt kaartidelt õppimine:**
- Videomängudest saaks kopeerida 3D liikumise skeemi.
- RMK rakendus kattis matkaja vajadused ja ta leidis, et MA kaartide selleks kohandamine vajalik pole.



- Matkaja saab RMK rakendusest vajaliku info: profiili (kõrguste vahe), raja pikkus, laius, kuivõrd võssa kasvanud on metsaalune jms.

„Ma ei tuleks siit otsima, läheksin RMK äppi.“ (IDI\_2).



# Eraisikute ettepanekud ja kommentaarid

## Positiivsed tähelepanekud

- Kiideti **info kiiret ajakohastamist**, näiteks on olemas hiljutiste uusarenduste info ja fotolao pildid on uuemad kui Google'i rakendustes pakutavad.
- Ka varasema kasutuskogemusega intervjueeritud leidsid **uusi võimalusi**, millega nad varasemalt kursid ei olnud: *"Väga palju võimalusi, millest ei teadnud"*(IDI\_3)

## Ootustele mittevastamine

- Intervjueeritav eeldab, et ta peab sisse logima kinnistu piiride vaatamiseks ja leiab, et **infot on tavakasutajate jaoks liiga palju**: *"Kuidagi raske, siin on infot liiga palju."* (IDI\_1)
- Intervjueeritute jaoks oli **palju võõraid mõisteid**, näiteks kataster, viljakustsoon, ortofoto. Nad sooviksid leida rohkem mõistete seletusi infonuppude alt kui hetkel võimalik.
- **Ootused 3D kaardile on kõrged** vaatamata sellele, et tegemist on demoversiooniga.

## Tavakasutaja mugavuse suurendamine

- Geoportaalis võiks olla **lihtsustatud vaade tavakasutajale**, kus ei avane nii palju infoaknaid lahti või kus on hästi lahti seletatud kõik erialased mõisted.
- Tavakasutajad ei oska paljusid võimalusi kasutada ning legendist pole kasu, vajaksid **konkreetsemaid juhiseid** infonuppudena või lühiklippidena. Tasuks anda ka vihjeid (nt. on võimalik ka otse kaardil rakendust vahetada, valitud koht kaardil jääb samaks).

## XGIS rakenduse ettepanekud

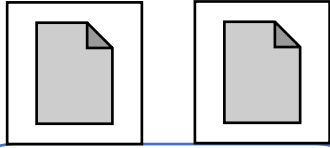
- **Mõõtmise funktsiooni** peeti kasulikuks ja tehti ettepanek lisada see vasakpoolsesse menüüsse.
- Leiti, et kõigil kaartidel võiksid olla **kohanimed ja aadressid välja toodud**, et oleks lihtsam navigeerida.
- „**Kihi**“ mõiste seostus intervjueeritul maakihtidega, ta soovitaks kasutada muud sõna rakenduses: *„Ma ise ütleks "alammenüüd."* (IDI\_3)



# Ettevõtete esindajatega intervjuude tulemused

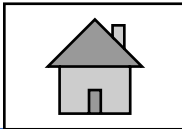


# Intervjueeritud ärikasutajate profiilid



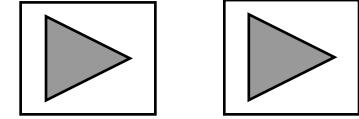
## Tarkvara loojad

- 2 spetsialiseeritud tarkvara loojat, põllumajanduse ja energialahenduste valdkonnas
- Kasutavad kaardiandmeid oma rakenduses infokihtide loomiseks.



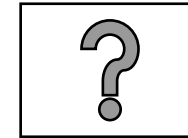
## Projekteerimise teenuse pakkuja

- Ruumilise planeerimise teenust pakkuv ettevõte
- Kaardiandmeid on vaja kõigil töötajatel, sh detailplaneeringute koostamiseks, keskkonnamõju hindamiseks.



## Logistika-ettevõtted

- 2 logistikavaldkonna ettevõtet
- Kaardiandmeid kasutavad logistikud veoringide efektiivseks planeerimiseks + kullerid navigeerimiseks.



## Ligipääsetavuse ekspert

- Erivajadustega inimesi esindav katusorganisatsioon
- Huvi: rakendusi saaksid kasutada ka erivajadustega inimesed + ligipääsetavuse info kaardil kättesaadav.

- Kaardiandmeid vajati nii planeerimiseks, teenuse osutamiseks kui ka klientidele info paremaks kuvamiseks.
- Kaadirakendusi kasutati vähem kui avaandmeid
- 3D mudelid olid vajalikud ettevõtetele, mis pakuvad ruumilise planeerimise nõustamist.

# Kokkuvõte äriklientide intervjuudest

**KAARDIANDMED:** Kõik intervjuueeritud äriettevõtted kasutavad MA katastriandmeid oma teenuses. Äriettevõtted **eelistasid andmeid alla laadida** ja oma rakenduses muuta ja kohandada. Leiti, et võrreldes naaberriikidega on kaardiandmed lihtsamini kättesaadavad. Ettevõtted sooviksid saada kõik andmed ühest kohast võimalikult vähete päringute arvuga või automaatse teenusena.

**TEENUSED:** Teenuste kasutamise põhjendusena toodi, et andmeid on sel viisil mugavam hankida ja uuendada. Siiski mitmed laadivad andmeid faili kujul alla, sest soovivad kasutada andmeid vaid osaliselt või neid muuta ning andmeanalüüs toimib siis kiiremini.

**KAARDIRAKENDUSES:** Rakendusi üldiselt kasutati vähe, aga toodi välja, et üldjoontes kõik toimib. Tehti ettepanek **kasutajaliideste lihtsustamiseks**, sest infot on väga palju. Kuna kaardirakendusi kasutati vähe, siis ka sealseid funktsioone polnud paljud proovinud.

**3D KAART:** 3D kaarti kasutasid tarkvara loojad ja projekteerimisettevõtte. Tulevikus nägid kasutuspotentsiaali ka teised ettevõtted. Üldiselt olid kasutajad rahul, aga ideaalis oleks tulevikus 3D kaardilt võimalik **saada veel detailsemat ja uuemat infot**. Vaja oleks ka nurkade mõõtmise tööriista.

**LIGIPÄÄSETAVUS:** Nägemis- ja intellektipuudega inimestele pole leht praegusel kujul kasutatav. Füüsilise puudega inimestele võib olla raskesti kasutatav. Rakenduste ja kodulehe kohandamisel tuleb vaadata süsteemi terviklikult, nii sisu esitamise loogilisust kui ka sisu ligipääsetavust, näiteks kirjelduste lisamist fotodele.

**TULEVIKU VALDKONNAD:** Logistikaettevõtetel on **lähima aadressi päring** peamine katmata vajadus. Põllumajanduses oleks vaja kuvada ilmastiku, saagikuse jms andmeid, mille põhjal teha järeldusi põldude seisukorra kohta.

**TEENUSTE ARENDUS:** Automaatne andmete uuendamine oli mitmetel väljakutseks. Peamiseks põhjuseks on, et **WMS teenused** pole piisavalt paindlikud, näiteks ei saa muuta kujundust, värve jne.

**TEAVITUS:** Ettevõtted pole ka kõigist Maa-ameti pakutavatest teenustest ja võimalustest teadlikud. Neile tasuks tutvustada võimalusi **uudiskirjas või erialastel konverentsidel** (nt logistika).





# Kaardiandmete kasutamine

# Äriettevõtete kaardiandmete kasutamine

## Kaardiandmete kasutamine

- Kõik intervjueritud äriettevõtted kasutavad **MA katastriandmeid** oma teenuses.
- Tarkvara loojad kasutavad **MA aluskaarti** oma rakenduse vundamendina, kuhu ehitada oma teemakihid.
- **Logistikaettevõtted** kasutavad andmeid oma **teenuse efektiivsemaks muutmiseks**, näevad potentsiaali enamaks: „*Saaksime veel rohkem andmeid kasutada... teha dünaamilise veeringi.*“ (IDI\_7)

## Andmete kättesaadavus

- Kiideti avaandmete olemasolu kodulehel: *"Meil on suur vajadus nende andmete ja teenuste järgi"* (IDI\_7).
- Inglisekeelne kasutaja valis inglisekeelse lehe asemel **eestikeelse lehe automaattõlke**, sest eetikeelsel lehel kuvatakse rohkem infot.
- Kodulehte harva kasutavad kasutajad tunnistasid, et neil on raske seal orienteeruda, kogunud kasutaja arvates oli leht loogiline: „*Lehe struktuur on hea, leiab küll andmeid.*“ (IDI\_8)

## Andmete alla laadimine

- Äriettevõtted eelistasid **andmeid alla laadida** ja oma rakenduses muuta ja kohandada. Puudust tunti rahvusvahelisest **andmestandardist**: *"Peaks loodama... andmete standardid, et neid liigutada ja ühildada erinevate ettevõtete ja süsteemide vahel ilma muutmata."* (IDI\_5)
- Leiti, et võrreldes naaberriikidega on **kaardiandmed lihtsamini kättesaadavad**: *"See on üks suur pluss Eesti puhul, et me reaalselt saime tulla kodulehele ja selle [katastriandmed] alla laadida ja ise hostida."* (IDI\_6)

## Teenuste kasutamine

- Mitmed intervjueritud laadisid ise andmeid alla MA kodulehelt, sest nad kas **ei olnud teenustega kursis** või oli neil **tekkinud tõrkeid** teenuste kasutamises: *"...positiivne uuendus, et ka maardlate andmed muudeti avaandmetena alla laetavaks.... pidime iga kord esitama andmete saamiseks taotluse ning tasuma ülekandena riigilõivu. Alternatiiv oli neid alla laadida läbi WFS teenuse, mis meil ArcGIS Pro-s kunagi ei töötanud."* (IDI\_10)



# Puudolevad kaardiandmed

## Vaja veel andmeid:

- **Projekteerimisettevõtte:** kaitsealuste liikide infot ja neist tulenevaid piiranguid on raske leida.
- **Energiavaldkond:** vaja alajaamade ja vabade mahtude, päikesejaamade-tuuleparkide ja nende ehitamise plaanide infot.
- **Logistikaettevõtted** vajavad teede läbitavuse infot, korterite arvu majas ning lähima aadressi päringu võimalust.
- **Planeeringud:** kultuurimälestised, maardlad ja üleujutusosalad eraldi päringuga + kitsendusi põhjustavaid objekte raske hankida, nt gaasitrassid.

*„Kõik andmed, mis on väljas, võiksid olla lihtsasti kättesaadavad, et ei peaks tegema eraldi päringuid.“ (IDI\_10)*

- Ettevõtted sooviksid saada kõik andmed ühest kohast võimalikult väheste päringute arvuga või automaatse teenusena.

- Tarkvaraarendaja soovib katastri seisukuvade varasema aasta seisuga, selleks andmed saada MA lehelt.

*„Tahaks alla laadida iga aasta andmeid, mitte ainult viimase.“ (IDI\_6)*



- Logistika ja planeerimisvaldkonnas soovitakse, et Ehisregistri ja MA andmed oleks võimalik saada ühest kohast.
- Toodi näide, kus Ehisregistris oli katastrinumber vigane ja ei olnud võimalik automaatselt andmeid kokku viia (API).

*„Kvaliteet peaks olema ühtlane ja andmed ajakohased, andmed poleks vastuolus.“ (IDI\_8)*



# Maa-ameti teenuste kasutamine



# Maa-ameti teenuste kasutamine

- Enim kasutatakse MA aluskaarte, osaliselt läbi WMS/WFS teenuste

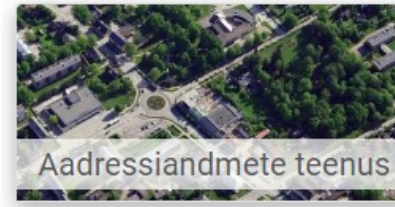


Ruumiandmete kasutamine aluskaardi teenuste abil

- Teenuste kasutamise põhjendusena toodi, et andmeid on sel viisil mugavam hankida ja uuendada.
- Osad intervjueeritud ei olnud kursis, kas ja milliseid teenuseid nende ettevõtte kasutab.



Tarkvara lisad ArcGIS-ile



Aadressiandmete teenus

- Planeeringute tegemisel on kasutatud geokodeerimise teenust
- Vaja oli aadressandmeid, mida koordinaatidena kaartidele lisada.



Maakonnad, omavalitsused, asustusüksused

- Logistikaettevõtte vajab aadressiandmeid piirkondade kaupa (dotatsiooni saamiseks)

*"X-tee võiks olla tulevikus.. et oleks stabiilsem ja uuendaks alusandmestikku regulaarsemalt." (IDI\_7)*



Päringud andmekogudesse riigi andmevahetuskihi vahendusel



Aadresside normaliseerimine ning geokodeerimine

# Andmete allalaadimine vs teenuste kasutamine

## Andmete kasutamine

- Laadi katastriüksused alla
- Laadi katastriüksused alla (1. jaan. seis)

Maainfo kaardirakendus

## Alateemad

- Maaomaniku meelespea
- Памятка для землевладельца
- Litsentseeritud maamõõtjad
- KÜ kasutamise kitsendused
- Maakatastri statistika
- Mõõdistamise tingimuste taotlemine
- Katastriarhiiv
- Katastriüksuse kõlvikute päring
- Katastriüksuste allalaadimine

## Miks laetakse andmeid alla failina?

- ☐ Soovivad kasutada andmeid vaid osaliselt või neid muuta.
- ☐ Andmeanalüüs toimib kiiremini kui andmed enda andmebaasis.

## INSPIRE (CP) - Eesti maakatastri katastriüksused (WFS)

Maa-ameti poolt pakutav INSPIRE allalaadimisteenus, millega tehakse kättesaadavaks on pärit Eesti maakatastrist.

### Allalaadimine ja lingid



#### WFS teenuse getCapabilities

[https://inspire-geoportaal.ee/geoserver/CP\\_katastriksused/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities](https://inspire-geoportaal.ee/geoserver/CP_katastriksused/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities)

### Seotud allikad



#### Eesti maakatastri katastriüksused

Ruumandmekogum kuulub Eesti maakatastri koosseisu kui maaregister ning hõlmab katastriüksused ning nende kohta registreeritavad andmed. Katastriüksuse kohta kogutakse muuhulgas järgmisi andmeid: katastritunnus, asukoht ja nimi, omavalitsusüksuse nimetus, katastris registreerimise kuupäev, kinnistu number, sihtotstarve, üldpindala, pindalad... rohkem...

### Teave allika kohta

- Ettevõtjad **ei ole kursis** kõigi MA pakutavate võimalustega.
- Ka kogenud MA andmete kasutaja ei teadnud *metadata.geoportaal.ee* võimalusi.

- **Ettevõtted, kes kasutasid katastriandmete allalaadimist** = sooviks näha andmete uuendamise kuupäeva + automaatsemalt andmeid uuendada.

- *"Saame ise määrata päringu intervalli. Meil on vaja lihtsalt stabiilset endpointi, mille vastu minna ja küsida up-to-date andmeid." (IDI\_6)*

- *„Analüüside jaoks saame kiiremaks tarkvara... GIS andmete päringu teenusele üleminek pole olnud prioriteet.“ (IDI\_8)*

- Intervjueeritavad töid välja, et nad ei ole kõigi teenustega kursis ja tõmbavad andmeid alla harjumusest.





# Maa-ameti kaardirakenduste kasutamine

# Maa-ameti kaardirakenduste kasutamine äris

## Kasutuse valdkonnad

- Keskkonnamõjude hindamise juures looduskaitse andmete vaatamine.
- Planeeringute jaoks vaadanud rakendusest üleujutusalasid ja piirangualasid.
- Enamasti **kasutatakse pigem kaardiandmeid**, rakendustest on kasutatud väheseid: „*Rakendusi kasutame minimaalselt, meile on olulised katastriandmed.*“ (IDI\_7)

## Kasutamisel hästi

- Rakendusi üldiselt kasutati vähe, aga toodi välja, et üldjoontes **kõik toimib**.
- Rakenduste leidmisega kodulehelt raskusi ei ilmnenud.
- Kiideti **andmete ajakohasust** ja aadressiandmete pidevat uuendamist: „*Maa-ameti täpsus on palju parem.*“ (IDI\_8)

## Takistused kasutamisel

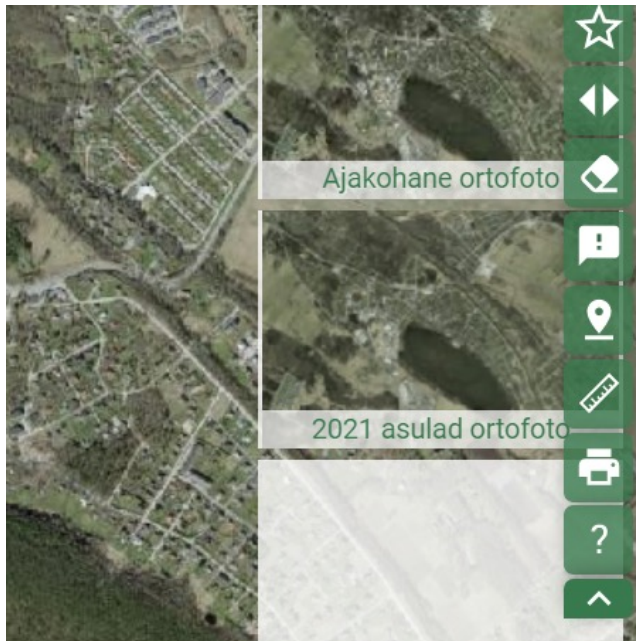
- Peamiseks takistuseks on ettevõtte **soov andmeid oma süsteemi laadida ja seal muuta**, mistõttu on rakenduste kasutamine piiratud. MA rakenduses oma kihtide loomist kasutatud ei ole.
- Tehti ettepanek **kasutajaliideste lihtsustamiseks**, sest infot on väga palju.
- „Kitsendused“ rakenduses soovis kasutaja ligipääsu katastriandmetele: „*Kitsenduste kaardil kui otsid piirangut, siis ei saa tagasi minna katastriandmete juurde.*“ (IDI\_8)

## Puuduvad võimalused

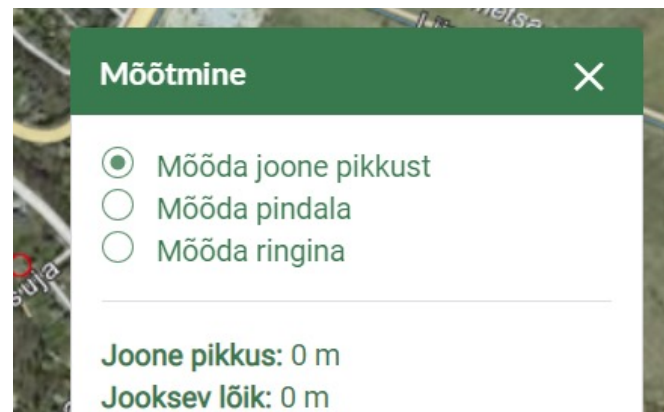
- **Logistikaettevõtted:** kuller ei kasuta MA kaarti, sest vajab reaajas liiklusinfot
- Tarkvaras kuvatakse **mitme riigi infot**, eelistavad rahvusvahelise kaardi pakkujat: „*Hullult lahe oleks Maa-Ameti aluskaart võtta, aga nad on ainult Eestis... mitme riigi peale liita aluskaardid.*“ (IDI\_6)



# Lisafunktsioonide kasutamine



- Kaardirakendusi kasutati vähe, seetõttu ka sealseid funktsioone polnud paljud proovinud.
- Näitena toodi, et logistikaettevõtte oli kasutanud pindala mõõtmist, et planeerida logistikakeskuse asukohta.



„Arendasime oma pindala mõõtmise lahenduse... seda ei kasutatudki eriti.“ (IDI\_6)

- **Fotoladu** kasutati 3D andmete täiendamiseks.
- Põllumajandussektoris pildimaterjalile suurt kasutust ei nähta. Põllumehed tegevat enda tarbeks droonidega vajalikke pilte ise.





# 3D kaardi kasutamine



# 3D kaardirakenduse kasutamine

## Kasutusvaldkonnad:

- ❑ Kulleringide planeerimine,
- ❑ 3D mudelite loomine kliendile (planeeringud, energialahendused) – alus 3D kaardilt,
- ❑ Sästab ettevõttel oluliselt aega kui saab kasutada mudeleid aluseks.



„Hüpinknad  
lähevad mul alati  
kiiresti kinni.“  
(IDI\_9)



## Senine kasutuskogemus:

- ❑ 3D kaarti kasutasid tarkvara loojad ja projekteerimisettevõtte
- ❑ Tulevikus nägid kasutuspotentsiaali ka teised ettevõtted.
- ❑ Osad majade mudelid on vigased, on antud ka tagasisidet.



- Nägemispuudega inimene ei näe, et kaarti alles laetakse, vaja oleks teadet.

„Kui laeb aeglaselt, siis peaks olema teada, et peab ootama.“ (ID\_9)

# Ootused 3D kaardile

## Katmata vajadused:

- Puudub võimalus mõõta nurki, ainult kauguste mõõtmine.
- Korstnaid pole näha, võetakse fotolaost juurde.
- Põllumajandustarkvara jaoks hooned pole olulised, küll aga puud põllul (tulevikus „metsapõllud“).
- Tulevikus võiks olla veel detailsem, sh tekstuurid hoonete peal (fassaadi, katuse materjal).



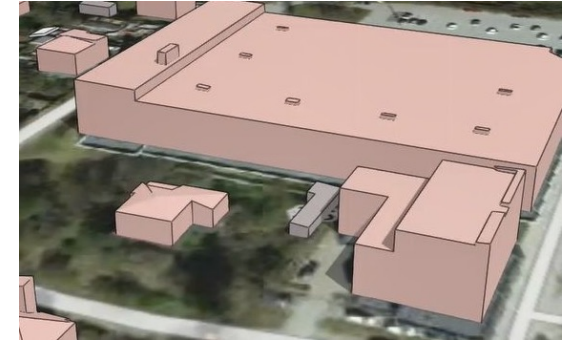
„Nurga mõõtmise tööriista oleks hädasti vaja.“ (ID\_8)



„[Kuller]dronidesse mul pole Eestis usku, sest pole kõrghooneid“ (IDI\_7)

## Olulisemad ootused:

- Üldiselt olid kasutajad rahul, aga ideaalis oleks tulevikus 3D kaardilt võimalik saada veel detailsemat ja uuemat infot.
- Vaja oleks nurkade mõõtmise tööriista
- Põllumajanduses on tulevikus huvi 3D puude vastu.



- Andmete uuendamist peeti heaks, aga planeeringute tegemisel on puudu hiljuti ehitatud hooned.

„Üldiselt päris rahul 3D mudelitega... nende uuendamine päris hea.“ (IDI\_8)





# Ligipääsetavus

# Erivajadustega kasutajatele oluline

## Oluline: nägemispuue

- **Sisu kättesaadavaks muutmise:** nt menüü loetakse ette loogilises järjekorras, aadressikirje juures olevad nupud loetaks ka ette (nt eristab KÜ vs hoone), aadressikirje oleks võimalikult lühike.
- Menüudel/kaardikirjetel peaks olema **filtreerimise süsteem** (nt tähestiku järgi, ainult „A“ tähega väärtused).
- Häälkäsklustega otsing oleks mugav, aga selleks puuduvad head tarkvaralised eestikeelsed lahendused.
- Igal pildil peaks olema juures kirjeldus: *"Pildiinfo nägemispuude seisukohast võttes jääb tarbimata."* (IDI\_9)

## Oluline: kuulmispuue

- Nii kuulmispuudega kui ka teistele puudegruppidele on oluline **ligipääsetavuse info kättesaadavaks tegemine**.
- Kuulmispuudega inimesed väldivad kajarohkeid kohti, silmusvõimendus aitab. Seega sooviksid teada, millistes hoonetes on silmusvõimenduse võimalus. Samuti otsivad infot, kas kultuuriüritusel on subtiitrid jms.

## Oluline: liikumispuue

- Kasutatakse silmviiplemist, suus oleva pastakaga klaviatuuri või puuetundliku ekraani vajutamine jms = **navigeerimine peaks olema lihtne ja võimalik ka klaviatuuriga**.
- Näiteks on oluline, et saaks menüüs liikumiseks kasutada „Tab“ nuppu.
- 3D kaardil on klaviatuuriga kasutamise juhend, hea, et see võimalus on loodud.

## Oluline: intellektipuue

- Intellektipuudega inimestele on oluline lisada peamine **info lihtsa tekstina**.
- Lisatakse „inclusion europe“ logo, mis näitab, et võimalik on minna lihtsustatud tekstiga alamlehele.
- *"Kui on kerge intellektipuue, siis võib leht ära ehmatada, sest sisaldab hästi palju kategooriad ja infot, mis justkui pole lihtne."* (IDI\_9)

inclusion  
europe





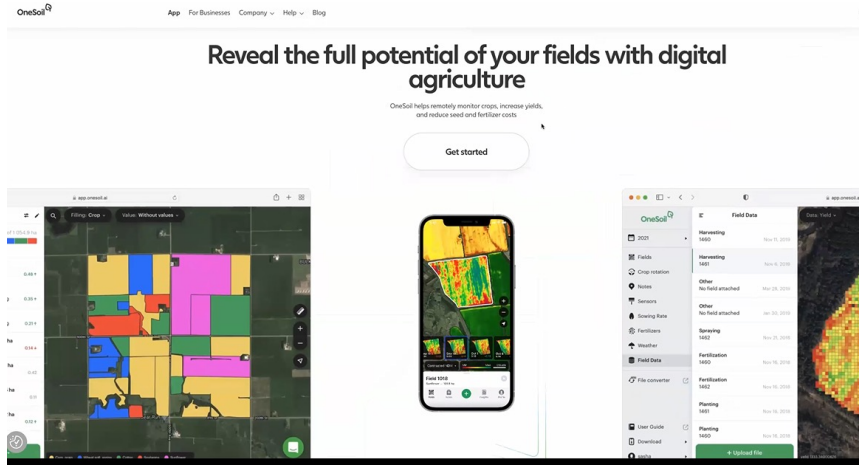




# Ettepanekud tulevikuks



# Võimalikud arendusprojektid



- **Satelliidiandmete põhjal põllumajanduses otsuste tegemine on tulevikuvaldkond.**
- KappaZeta OÜ- kultuuride tuvastamise mudelid satelliitidelt, koostöö PRIAga.
- Mudelite treenimiseks on palju andmeid vaja. Põllumehed ei soovi jagada oma andmeid + andmekaitse oluline.

## Ideed arendusteks:

- ❑ Põllumajanduses oleks vaja kuvada ilmastiku, saagikuse jms andmeid, mille põhjal teha järeldusi põldude seisukorra kohta.
- ❑ Logistikavaldkonnas on vaja täpsemaid andmeid kui neid täna saadaval on. Samas saaksid omalt poolt täiendada kullerite kogutud elanike paiknemise andmetega.

## Logistikaettevõtete vajadused:

- Lähima aadressi päringuteenust pakuvad erafirmad tasulise teenusena ja see on liiga kallis.
- Vaja on teada isiku registreeritud, tegelikku ja ajutisi elukohti, personaalse posti- ja pakikasti asukohti, kuidas pääseb kinnistule paremini ligi jms.
- Kulleritel on uuemad andmed, aga need ei jõua andmebaasi.

„Lähima aadressi päringut... kommertslahendused on nii kallid... 4-10 senti päring.“ (ID\_5)

# Üldised kommentaarid ja ettepanekud tulevikuks

## Rahulolu

- Kiideti Eesti MA tegevust, pakub andmeid mugavamalt kui naaberriikide asutused

## Lähim aadress

- Logistikaettevõtted: lähima aadressi päring on peamine katmata vajadus.

## Teadlikkus madal

- Ettevõtted ei tea võimalusi:
- Tutvustada logistika jms erialastel konverentsidel
- Huvi uudiskirja vastu

*„Tänases teadlikkuses ei ole Maa-amet esmane koht kuhu pöörduda integratsioonipõhiste lahendust osas... pigem pöörduakse Google Mapsi poole.“ (IDI\_5)*

*„Võiksite rääkida digilahenduste ja andmete teemadel... esineda logistikakeskustele konverentsidel.“ (IDI\_5)*

*"Üldiselt mulle tundub, et Eestis on Maa-ametiga hästi, eriti võrreldes naaberriikidega." (IDI\_10)*

## WMS teenused

- WMS teenused pole piisavalt paindlikud, ei saa muuta kujundust, värve jne.

## Uued andmed

- Automaatne andmete uuendamine oli mitmetel väljakutseks.





# Täna!

Liis Soome

[liis@viilup-uuringud.ee](mailto:liis@viilup-uuringud.ee)

+372 5330 0154

[www.viilup-uuringud.ee](http://www.viilup-uuringud.ee)