

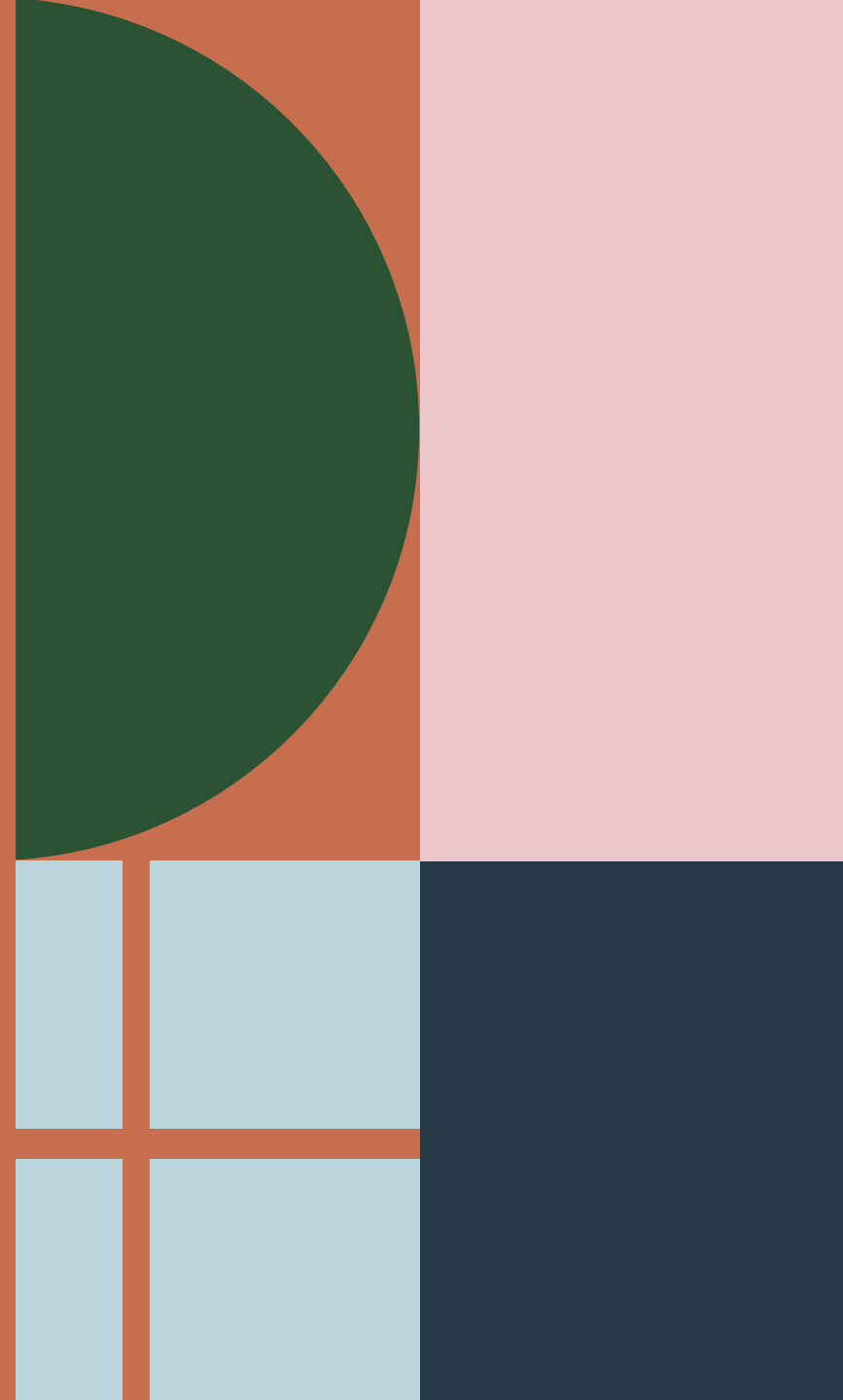
RYTJ RYHTI-info

26.10.2021 & 2.11.2021

Tiina Perttula

RYHTI Rakennetun
ympäristön
tieto

RYTJ määrittelyprojektin esittely



RYTJ-määrittelytyö pähkinäkuoressa

- Asemoituu Ryhti-hankkeen sateenvarjon alle, vastuuvirastona SYKE
- Tavoitteena on luoda toteutuksen ensimmäisen vaiheen rajaus rakennetun ympäristön tietojärjestelmälle (RYTJ) siten, että sen perusteella varsinainen tietojärjestelmän toteutuksen hankinta on mahdollista kilpailuttaa suunnitellusti.
- Projekti on käynnistynyt toukokuussa 2021 ja työn tuotokset valmistuvat joulukuussa 2021
- Parhailaan on käynnissä RYTJ käsittemallin sekä liiketoimintamallin viimeistely, loogisen tietomallin laadinta ja integraatioiden kuvaaminen

Työryhmä

- Gravicon Oy
- Gofore Oy
- Ramboll Finland Oy
- Ubigu Oy
- Laaja-alainen osaaminen rakennetun ympäristön prosesseista, tietomalleista ja järjestelmäkehityksestä

Työpaketit

- Työpaketti 1: Muutostarpeiden kuvaus
 - Sisältö: nykytilan, tavoitetilan ja muutostarpeiden kuvaus
- Työpaketti 2: Liiketoimintatarkastelu
 - Sisältö: Liiketoimintatarkastelu ja -mallinnus
- Työpaketti 3: RY-tietojärjestelmän toiminnallisuudet ja käsitelmälli
 - Sisältö: Lähtötietoaineiston analysointi, käyttötapausten kuvaus ja tietoarkkitehtuurin käsitelmälli
- Työpaketti 4: RY-tietojärjestelmän vähimmäisvaatimukset ja looginen tietomalli
 - Sisältö: toteutuksen ensimmäisen vaiheen määrittely, looginen tietomalli ja tietovarannot, integraatioiden määrittäminen, ylläpidon ja tuen määrittely
- Työpaketti 5: Viestintä

RYTJ:n käyttötapaukset

RYHTI Rakennetun
ympäristön
tieto

Kertaus

- Käyttötapaukset (user stories):
 - ovat käyttäjän ilmaisemia **toiveita** kehityksen kohteena olevaa järjestelmää kohtaan
 - ilmaisevat vain jotain **selvärajaista toiminnallista tarvetta** sekä sen **perusteena olevaa motiivia**
 - eivät ota kantaa siihen, **miten** järjestelmä kyseisen toiminnon toteuttaa
 - voivat olla keskenään **ristiriitaisia** koska eri käyttäjillä (ja -ryhmillä) on eriäviä tulkintoja ja tapoja arvottaa omaa toimintaansa, järjestelmää sekä toimintaympäristöä
 - joudutaan mallintamaan toiminnallisesti (use case), tulkitsemaan sisäisesti ristiriidattomaksi joukoksi järjestelmää koskevia vaatimuksia (esim. business/stakeholder/system/software requirements) ja/tai tavoitteita (esim. roadmap/backlog) jotka ohjaavat kehittämistyötä

Ydinkäsitteet

- Use case Tarve/tilanne jossa jokin työkalu/järjestelmä koetaan hyödylliseksi, ***tai*** kuvaus toimista joiden kautta jokin rooli (toimija) ja kohdejärjestelmä vuorovaikuttavat tietyn tehtävän suorittamiseksi. Hyödynnetään vaatimusmäärittelyssä (usein mallinnettuna UML-kaavioilla).
- User story Roolin (toimijan) näkökulmasta kuvattu merkityksellinen tarve tehdä jotain (kohdejärjestelmän avulla). Järjestelmä on ***blackboxattu*** eli kuvauksen kohteena on vain tekemisen sisältö eikä se, ***kuinka*** toiminta tarkalleen tapahtuu järjestelmän avulla. Toimivat osana vaatimusmäärittelyiden lähtötietoja
- Käyttötapaus RYTJ:n puitteissa ja tässä kehitysvaiheessa synonyymi ***user storylle***

Sisältö 1/2

- Käyttötapauksista tehtiin tilaajan ja konsortion -työryhmän kesken karkea konsensusarvio MVP-vaiheeseen kelpuutettavista tapauksista
- Jokaisen käyttötapauksen kohdalla pyrittiin myös arvioimaan MVP-vaiheen kontekstissa:
 - ulkoisten tietovarantojen RYTJ:ään kohdistamia rajoitteita
 - RYTJ:n määrittelyn ulkopuolelle rajautuvia toiminnallisuuksia
 - tietomallien määrittelyasteen riittävyttä
 - käyttöliittymävaatimuksia
 - suhdetta MRL-luonnokseen (KRL)

MVPKel	MVPKel	MVPKel	MVPKel	MVPKel	MVPKel
eos	ei	kyllä	eos	kyllä	ei
eos	ei	kyllä	eos	kyllä	ei
	ei	kyllä	eos	kyllä	ei

Sisältö 2/2

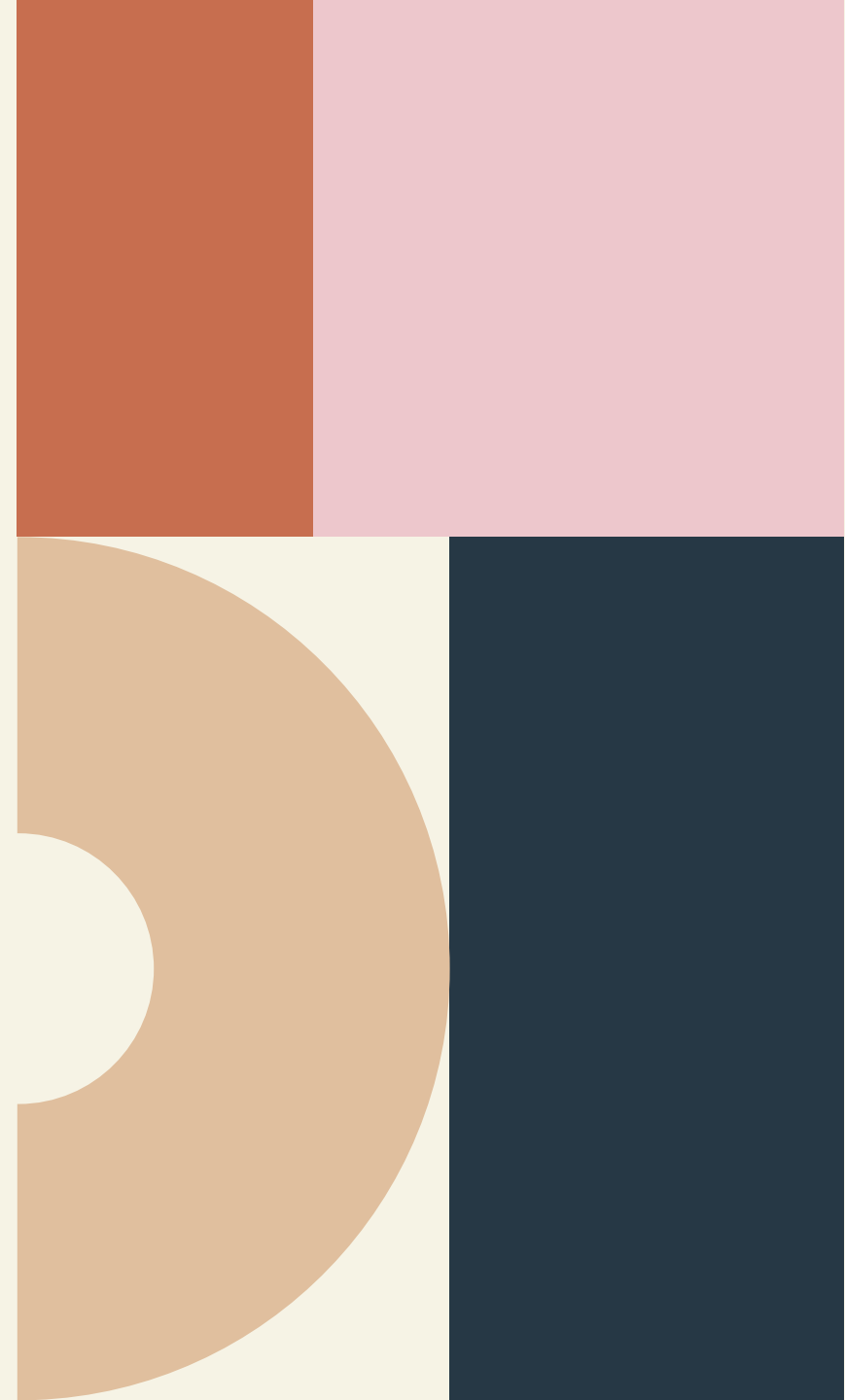
- Tapaukset tulkittiin rakenteiseen muotoon parametrisoimalla ne seuraavasti:
 - Rooli (TP1 ja aiempien työpajojen roolitus): *valtion viranomainen, kunnan viranomainen, oikeuslaitos, tutkimusorganisaatio, yhdistys, yksityishenkilö, yritys*
 - Predikaatti: *haku, lataus, muokkaus, poisto, tallennus, vertailu, validointi*
 - Tietueet joihin toiminta kohdistuu (Y-alustan sanastoista *rytj-tjs, rytj-kaava, rytj-mkr, vtj, jhs, luvat, mrl, rak, rakkultymp, rakymp, rytj, verotus* määritellyt käsitteet)
 - Tietovarannot: *alueiden käytön suunnitelmatietovaranto, rakennustietovaranto, HTJ (huoneistotietojärjestelmä), KMTK (kansallinen maastotietokanta), GenTax (verotus), energiatodistusrekisteri, VTJ (väestötietojärjestelmä), KTJ (kiinteistötietojärjestelmä), Museovirasto, GISALU, OTJ (osoitetietojärjestelmä)*
 - Prosessit (TP1 prosessit): *maankäytön ja rakentamisen rajoittaminen, tonttijakosuunnitelma, rakennusjärjestys, kiinteistöverotus, rakennuslupa, alueidenkäytön suunnittelu, tilastointi ja analysointi, rakennuksen ylläpito*

Analyysi

- Google Sheets –taulukoihin kerätty lähtöaineisto vietiin rajapinnan kautta *Neo4j-graafitietokantaan* analysoitavaksi. Analyysiin käytettiin mm.
 - *Bloom* sekä *SemSpect* -ohjelmistoja jotka on tarkoitettu *knowledge graph* (KG) –tyyppisen aineiston tutkimiseen visuaalisesti
 - *Charts*-lisäosaa jolla aineistosta voidaan tuottaa suoraan erilaisia kaavionäkymiä

Esimerkki KG- analyysista

Tarkasteluperspektiivinä kunnan viranomaisen
tiedontuotannon ja muokkauksen tarpeet



taulukkorakenteesta voidaan muodostaa pivot- taulukoilla yhteenvetoja mutta korrelaatioiden ja näkökulmien tutkiminen haastavaa

työtapaukseen on lisätty kommentti

	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
1	Mitä prosessi käyttöpäpu- kissa (RYT-Järjestelmän prosessi?)	Typellyt/työ- käsittelyt (puutteelliset työt/työ- käyttöpäpuke- merkity puutteelliset)	Rooli joka on liissä käyttöpäpu- kissa toimijana (pakollinen)	Rooli joka on liissä käyttöpäpu- kissa toimijana (ei pakollinen)	Rooli joka on liissä käyttöpäpu- kissa toimijana (ei pakollinen)	Rooli joka on liissä käyttöpäpu- kissa toimijana (ei pakollinen)	Rooli joka on liissä käyttöpäpu- kissa toimijana (ei pakollinen)	Mikä käyttöpäpu- kissa olehtaan (pakollinen?)	Mikä tietotyypit 1 käyttöpäpu- kissa olehtaan kollektion (pakollinen?)	Mihin tietovarannon tietue 1 kuuluu?	Mikä tietotyypit 2 käyttöpäpu- kissa olehtaan kollektion (pakollinen?)	Mihin tietovarannon tietue 2 kuuluu?	Mikä tietotyypit 3 käyttöpäpu- kissa olehtaan kollektion (pakollinen?)	Mihin tietovarannon tietue 3 kuuluu?	Mikä tietotyypit 4 käyttöpäpu- kissa olehtaan kollektion (pakollinen?)	Mihin tietovarannon tietue 4 kuuluu?	Käyttöpäpu- kissa olehtaan kollektion lähde
2	prosessi2	userstory strukturoitu	rooli1	rooli2	rooli3	rooli4	rooli6	predikaatti	objekt1	tietovarant1	objekt2	tietovarant2	objekt3	tietovarant3	objekt4	tietovarant4	lähde
129	Hälan tietä kaiken suunnitteluseisä järjestä RYT-työte.																
130	Hälan tietä rakennuksen käyttökieltoon tunellisuusyistä.	käyttöki- elto ymin tammall isuus															
131	Hälan tietä rakennuksen pelastustehäviä koskeat pinteet.																
132	Hälan tietä kintestön omistajan.																
133	Hälan tietä, koskeeko jokin alueita vaarantamiskielto.																
134	Hälan tietä, koskeeko jokin rakennusta vaarantamiskielto.																
135	Hälan ladata rakennuslupaa koettaa kortti/akoidetä tarkistakaasi ne.																
136	Hälan tietä, montako maskuntakaasa on hyväksytty tietyn vuoden aikana.																
137	Hälan ladata tietoa rakennushankkeen koerpietistä.																
138	Hälan ladata rakennuksen toteuttamalln voidakasi luoda sille pakkaiteologiamerittöseen järjestelmään.																
139	Hälan tietä tietyle alueelle rakennettujen rakennusten pösuogastusan.																
140	Hälan tietä tietyle alueelle rakennetun rakennusten pösuogastusan.																
141	Hälan tekaa rakennuksen tilijärjelijän.	käyttöki- elto ymin tammall isuus															
142	Hälan tietä suunnitteluseisä koskeat valtakunnalliset alueidenkäyttösuotteet.																
143	Hälan tietä, onko suunnitteluseisäni asemakaassa sisällöllisiä nrintoja voimassaolevan yleiskaavan sisällön kanssa.																
144	Hälan tekaa liitetäjä sisällöllisiä rakennukset.																
145	Hälan tietä rakennusprosessin tilanteen.																
146	Hälan tarkistaa eri kaaretaajan kaarejen keskinäisen nrintatömuuden koerdeluseella.	käyttöki- elto ymin tammall isuus															
147	Hälan tietä kunnan vepat torit lueasa rakennushanketta varten.																
148	Hälan suunnitella vektorinan koerdelatamista rakennusymälle.	käyttöki- elto ymin tammall isuus															
149	Hälan saada kintestön alueeseen vaikuttavat maankäyttöpaikkoketä listatuksi kintestökoerdeloteille automaattisesti.																
150	Hälan tietä tietyle alueen laajanrakusten rakennusten sijainti ja omistajat.	katteja ja tekaa rakennus en omistajate lo															
151	Hälan tietä, onko suunnitteluseisäni asemakaassa sisällöllisiä nrintoja voimassaolevan yleiskaavan sisällön kanssa.																
152	Hälan ladata rakennuksen energiatödistuksen asunon nryntä varten.																
153	Hälan tietä, poljono maskuntakaavan pirtelöasa on yhteensä hyväksytty tietyn vuoden aikana.																

rooli (kunnan viranomainen)



käyttäjäroolilla 638 tulosta

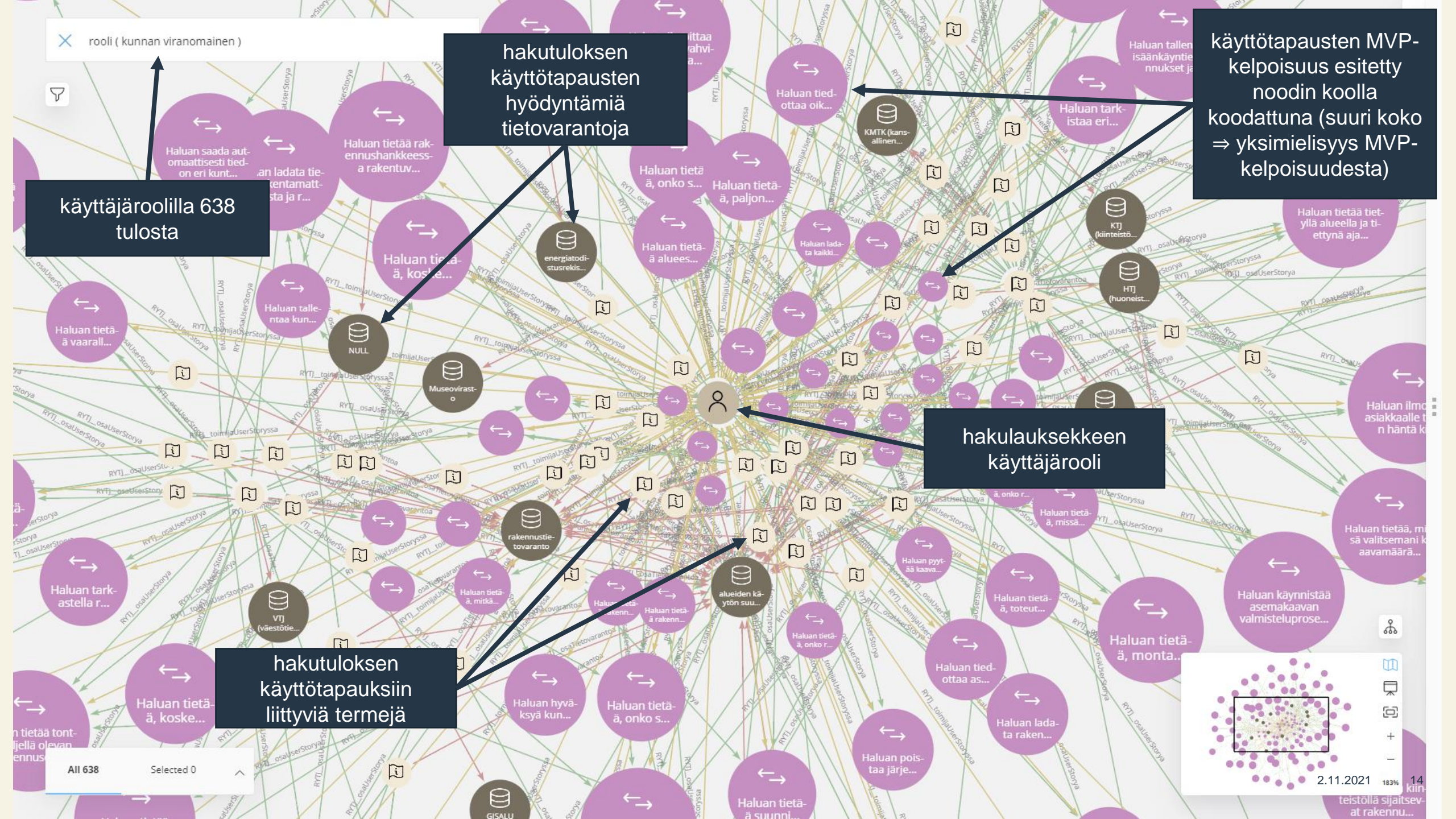
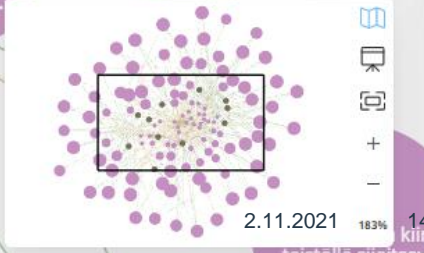
hakutuloksen käyttötapausten hyödyntämiä tietovarantoja

käyttötapausten MVP-kelpoisuus esitetty noodin koolla koodattuna (suuri koko => yksimielisyys MVP-kelpoisuudesta)

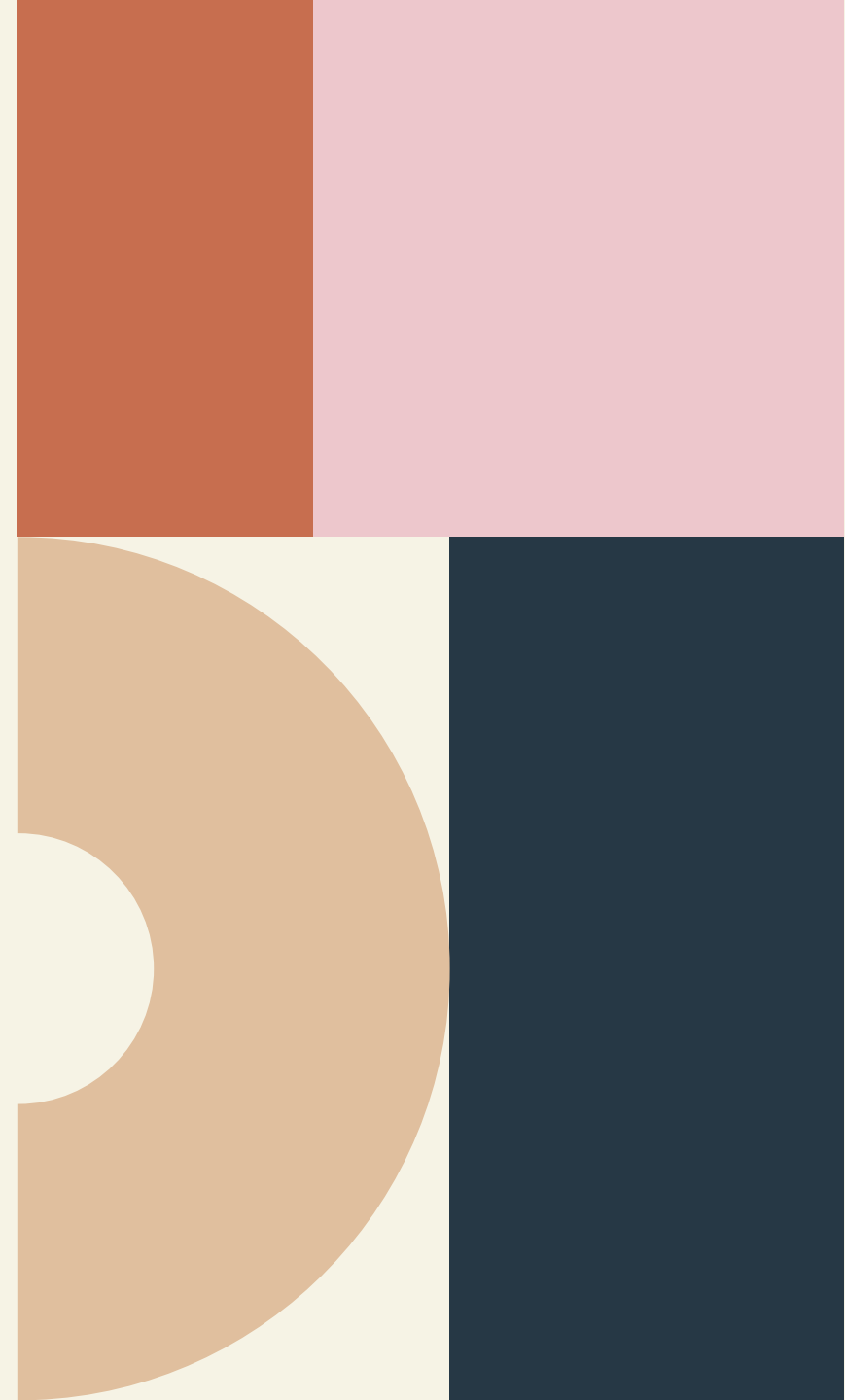
hakulausekkeen käyttäjärooli

hakutuloksen käyttötapauksiin liittyviä termejä

All 638 Selected 0

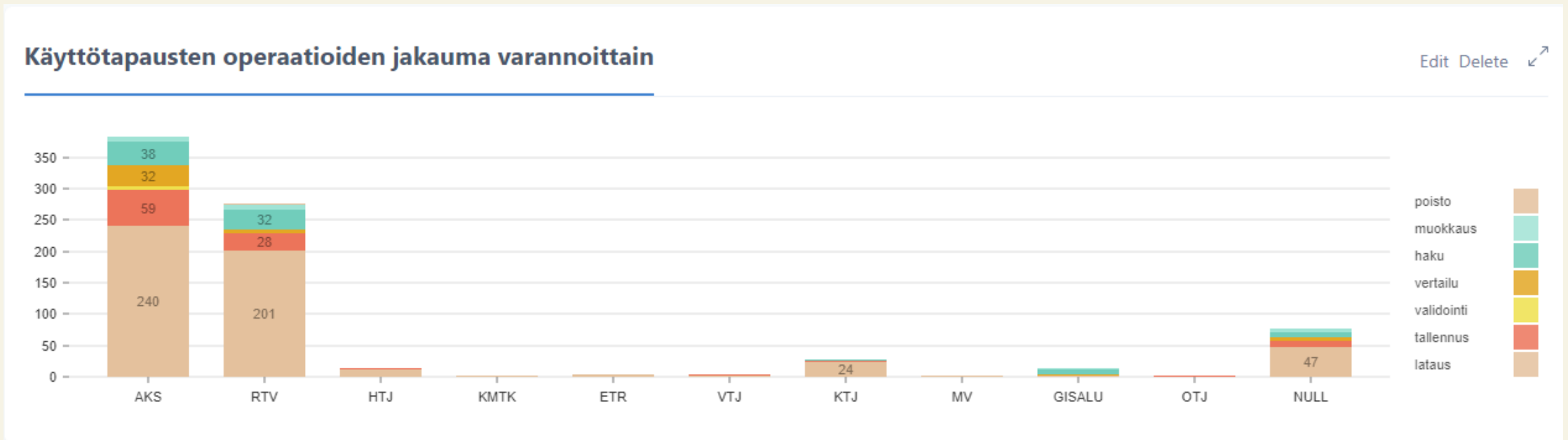


Yhteenvettoa ja poimintoja



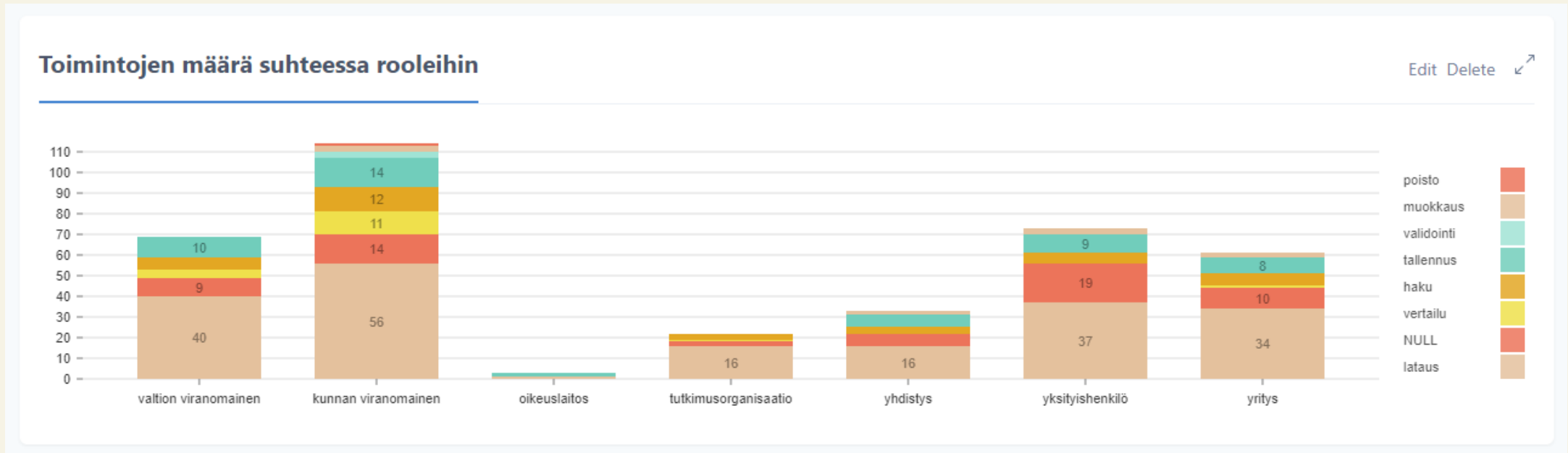
Yhteenvetoa

- Lähes 3/4 käyttötapauksista on tiedon hakua ja latausta RYTJ:stä, integraatioiden osuus on < 10%, noin 10% tiedoista ei vielä tässä vaiheessa selvää, mikä niiden master-varanto on (kaaviossa tunniste NULL)



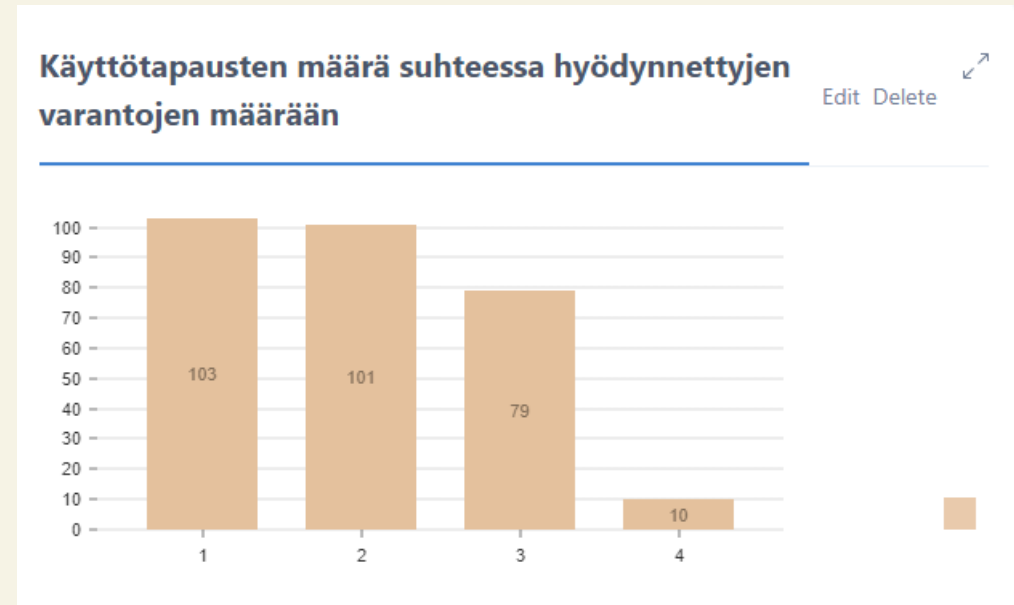
Yhteenvetoa 1/3

- Toimintojen jakauma säilyy suhteellisen samana kaikissa rooleissa (eniten tietojen latausta)
- Lievänä poikkeuksena yksityishenkilöillä on suhteessa eniten käyttötapauksia, joille ei voitu niiden muotoilun vuoksi määrittää yksikäsitteistä predikaattia



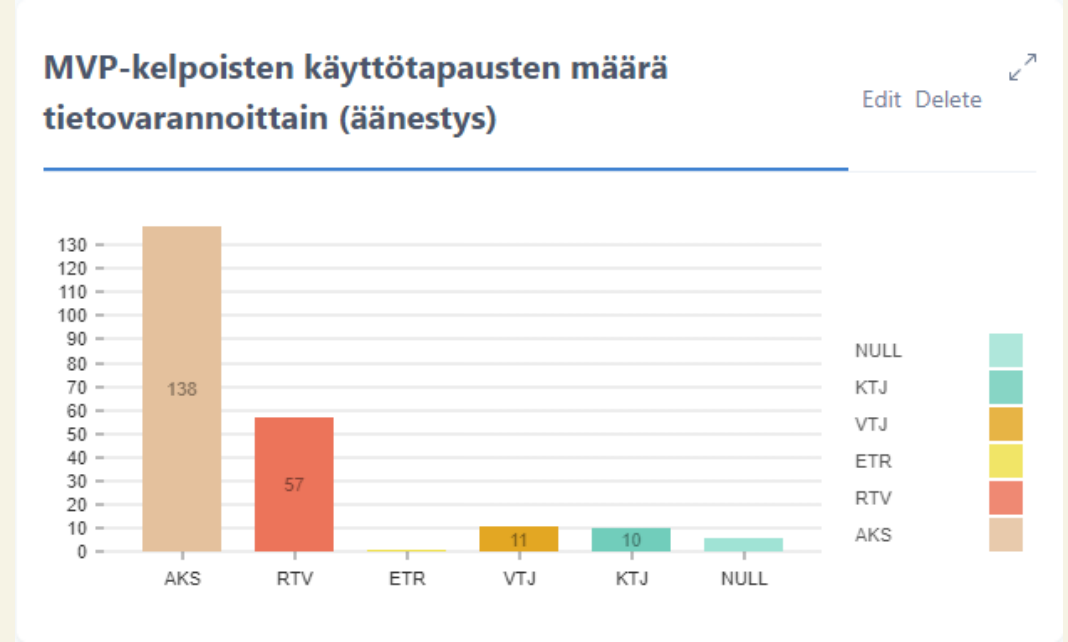
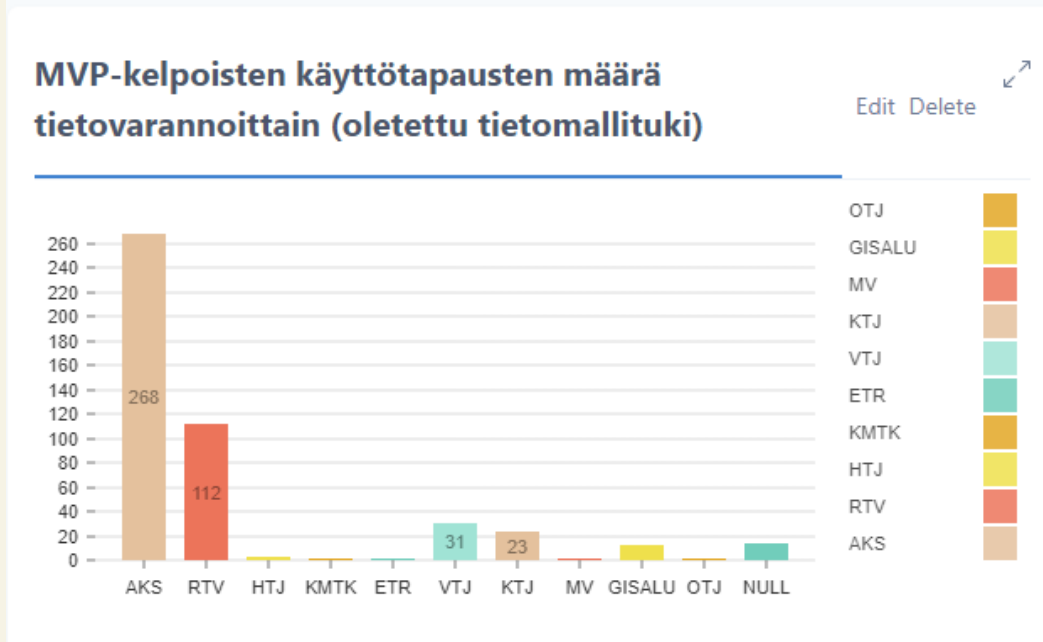
Yhteenvetoa 2/3

- Lähes kaikki käyttötapaukset kohdentuvat uniikisti vain yhdelle roolille, eli ovat hyvin erikoistuneita suhteessa rooleihin ja/tai tehtäviin
- 97% käyttötapauksista hyödyntää enintään kolmea varantoa, vajaa 70% vain RYTJ:n omaa kahta varantoa; valtaosa tarpeista ei riippuvaisia laajoista integraatioista



Yhteenvetoa 3/3

- Käyttötapausten MVP-rajauksessa määräävämpänä tekijänä ei ole RYTJ:n oletettu sisäinen tietomallituki (vasemmanpuoleinen kaavio), vaan prosesseista, integraatioista ja kolmansista osapuolista johtuvat tekijät (oikeanpuoleinen kaavio)



TP3

RYTJ-käsitemalli

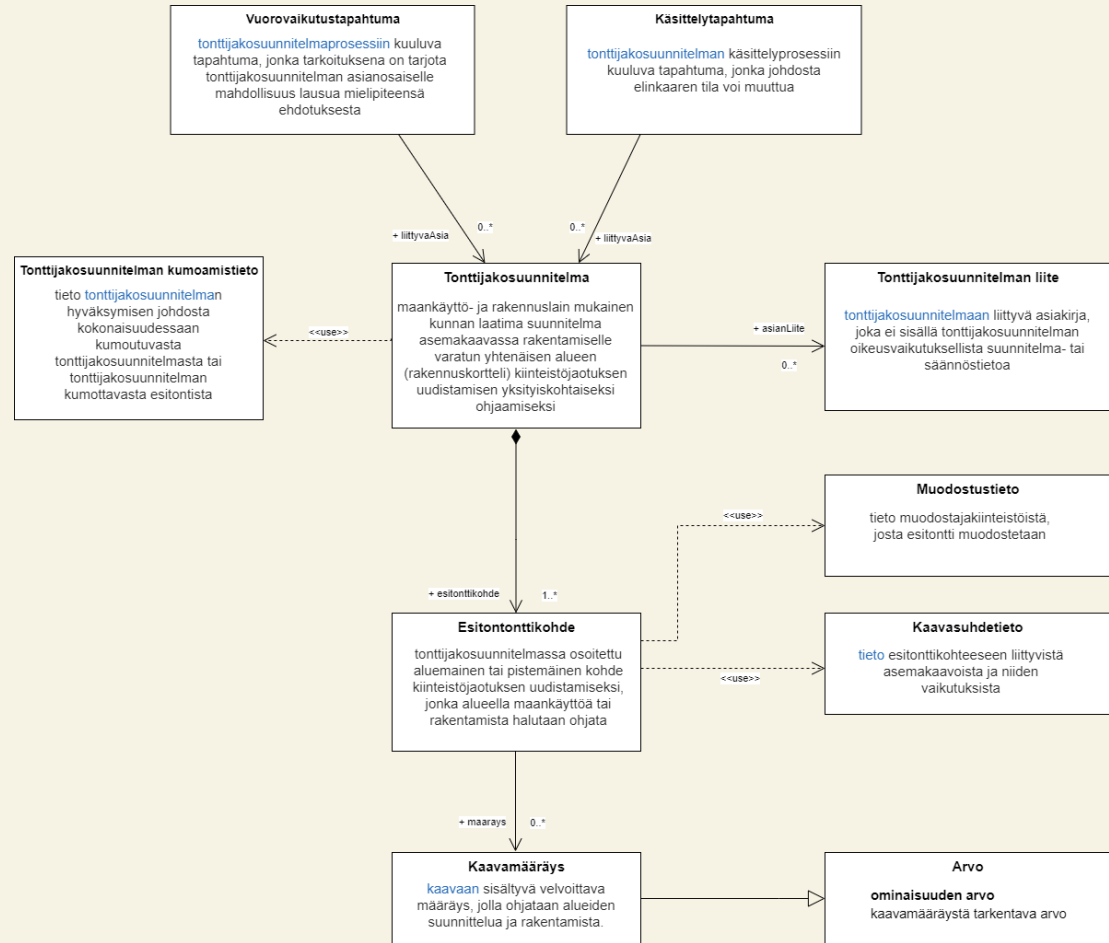
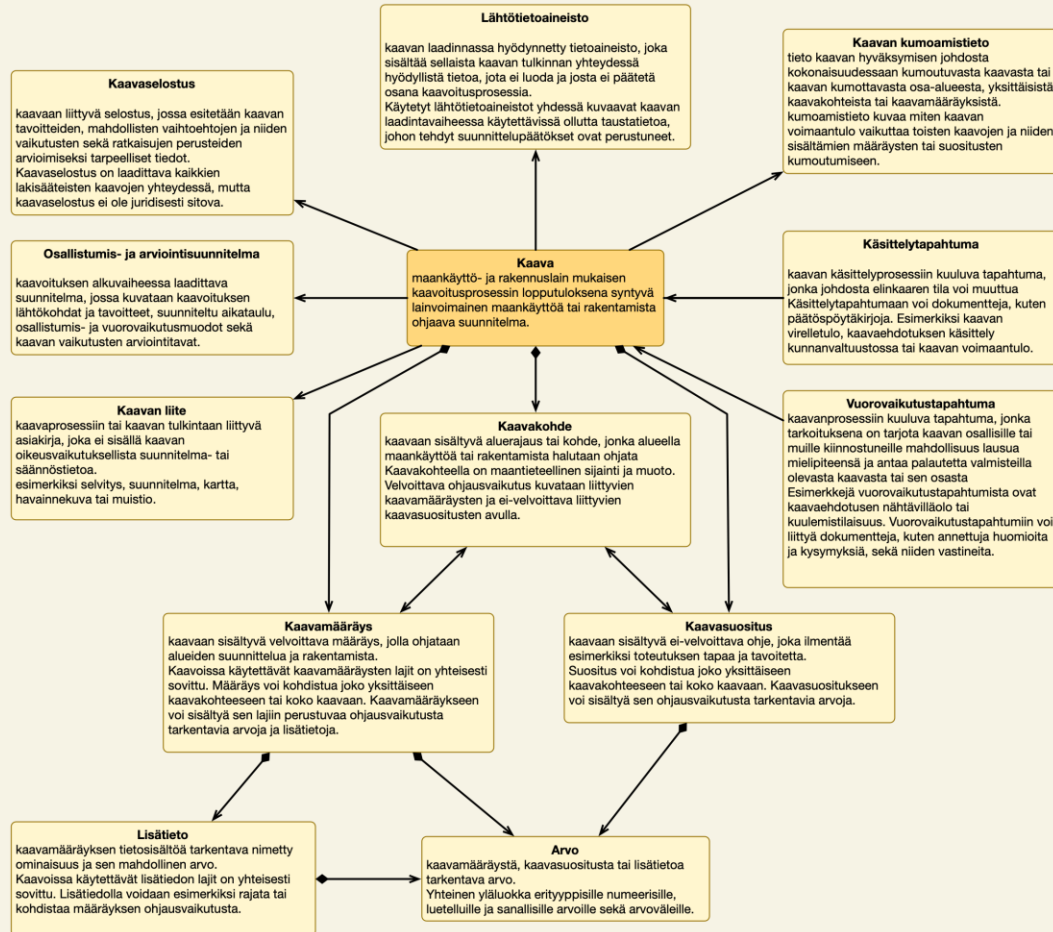
Perusperiaatteita

- Käsittemalli pyrkii noudattamaan ja sanoittamaan mahdollisimman tarkasti ontologiassa kuvattuja luokkia.
- Käsittemalli on rakennettu Y-alustalle SKOS-**sanastoksi** siksi, että se voidaan tällöin saumattomasti **yhdistää** sekä **ontologiaan** (rajapinnan kautta) että **loogiseen tietomalliin**.
 - Käsittemalli tarkasteltavissa: <http://uri.suomi.fi/terminology/rytj/>
- Useiden käsitteiden kohdalla merkittävin ero nykytilaan on itse termin päivitys.
 - Joissain kohdin itse käsitettäkin on määritelmällisesti muutettu (ontologian mukaiseksi), mutta pääosin on pyritty ehdottamaan paremmin samaan ontologiseen kategoriaan sopivia termejä.
 - Ehdotuksissa tiedostetaan KRL-ehdotuksen ulkopuoliset lakien ja direktiivien muodostamat rajoitteet, sekä etenkin vahvasti vakiintuneiden termien asema RY-alalla.

Huomioitavaa käsitteistä

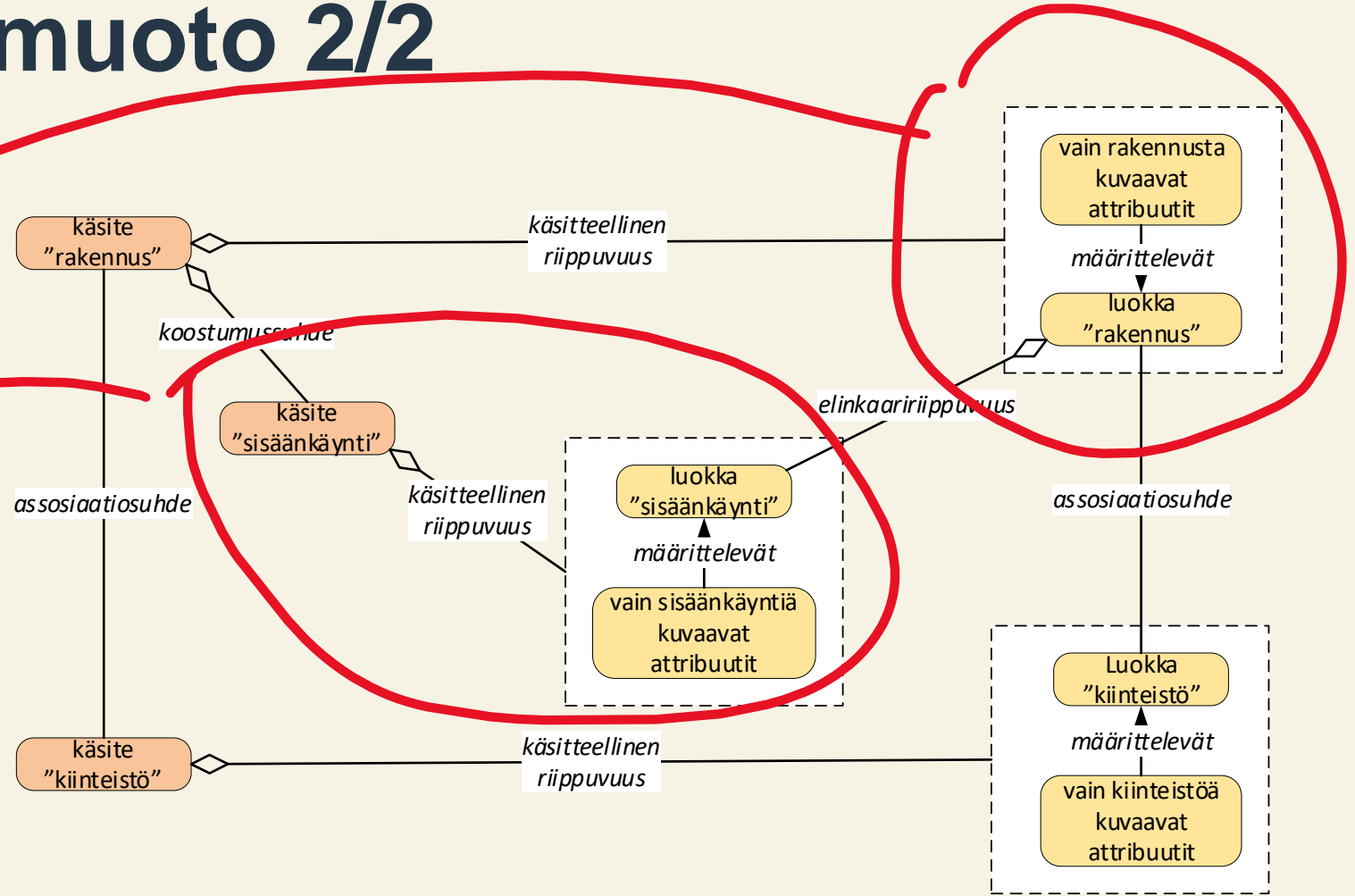
- KRL:n puitteissa merkittäviä muutoksia käsitteistöön mm.
 - *Rakennuskohde* joka sisältää rakennelman ja rakennuksen lisäksi myös alueaiset kohteet, joiden ”*rakentamisella voi olla alueidenkäyttöön liittyviä vaikutuksia naapurustolle*”
 - Termi on ongelmallinen koska *rakennus*-osa viittaa rakennukseen, ei alueeseen tai (ei-tilalliseen) rakennelmaan. Lisäksi termi ei kuvaa sitä että kohteena olevat entiteetit ovat maankäytön osan (rakentamisen) kohteita. Tämän vuoksi on päädytty ehdottamaan termiksi ***rakentamiskohde***.
 - KRL-mallissa rakennus ei ole enää *tilallinen rakennelma* (osajoukko), vaikka tämä olisi koostumussuhteiden puolesta johdonmukainen ratkaisu.
- Monessa muussa termissä on pyritty yhtenäistämään kirjoitusasua KRL:ssä ehdotettujen termien mukaiseksi (esim. ei *alueidenkäytön suunnitelma* vaan *alueidenkäyttösuunnitelma*)
- Joitakin työpaketin aikana kehitettyjä käsitteitä on jouduttu luomaan erityisesti kategorisoinnin tarpeisiin, näiden validointiin tarvitaan rinnakkaista terminologista sanastotyötä ja ontologiatyötä.
- ***Olennaista jatkon kannalta on saada sekä KRL että RYTJ:n ydintiedot kytkettyä toisiinsa käsitteellisesti (ydintietojen yläluokat)***

Lopputuotteen muoto 1/2



Lopputuotteen muoto 2/2

- Kone luettava muoto (SKOS-ontologia)
- Hyödynnetään suoraan loogisen tietomallin tuottamiseen sanastona
- On synkronoitu RY-ontologian rakenteen kanssa
- Tarkastelu
 - Koko sisältö tarkasteltavissa Y-alustalla
 - Viety lisäksi Neo4j:iin kokonaisrakenteen ja eri osien havainnollistamiseksi visuaalisesti
- MVP-käsitteillä
 - 115 käsitettä ja 225 käsitesuhdetta



Lähdeaineisto

- Primäärilähteinä käytetty tulkintaan sekä rajaukseen
 - KRL-luonnosta
 - TP3 käyttötapauksista kerättyä aineistoa (käyttötapausten sisältämät tietueiden käsitteet)
 - TUMA-luokittelua
 - Y-alustan malleja: RY-komponenttikirjasto, tonttijakosuunnitelma, kaavatietomalli, rakentamislupapäätös, JHS 210, HAME-tietomalli, TUMA-kaavan käsitemalli, VTJ rakennus, rakennetun kulttuuriympäristön tietomalli
 - TP1 prosessikuvauksia
 - RL2018, rakennus esineoikeuden järjestelmässä (Niemi)
 - Sanastokeskuksen ja substanssiasiantuntijoiden kanssa käytyjä keskusteluja

RYTJ Työpaketit

RYHTI Rakennetun
ympäristön
tieto

Työpaketti 1

- Työn alla tavoitetilan prosessikuvaukset sekä muutostarpeiden synteessin viimeistely
 - Tavoitetilan prosessikuvauksia on käyty läpi useiden eri toimijoiden kanssa
 - Viimeistely vko:n 43 loppuun mennessä
- Huomioitavaa on, että muutostarpeiden kuvaukset koskevat koko RYTJ:ää, ja RYTJ:n ensimmäinen vaihe tulee vastamaan osaan tarpeista.

Työpaketti 2

- Tavoitetilan prosessikaaviot, käyttötapaukset sekä muutostarpeiden synteesi toimivat pohjana RYTJ:n liiketoimintamallin kuvaamisessa
- Erillinen esitys TP 2

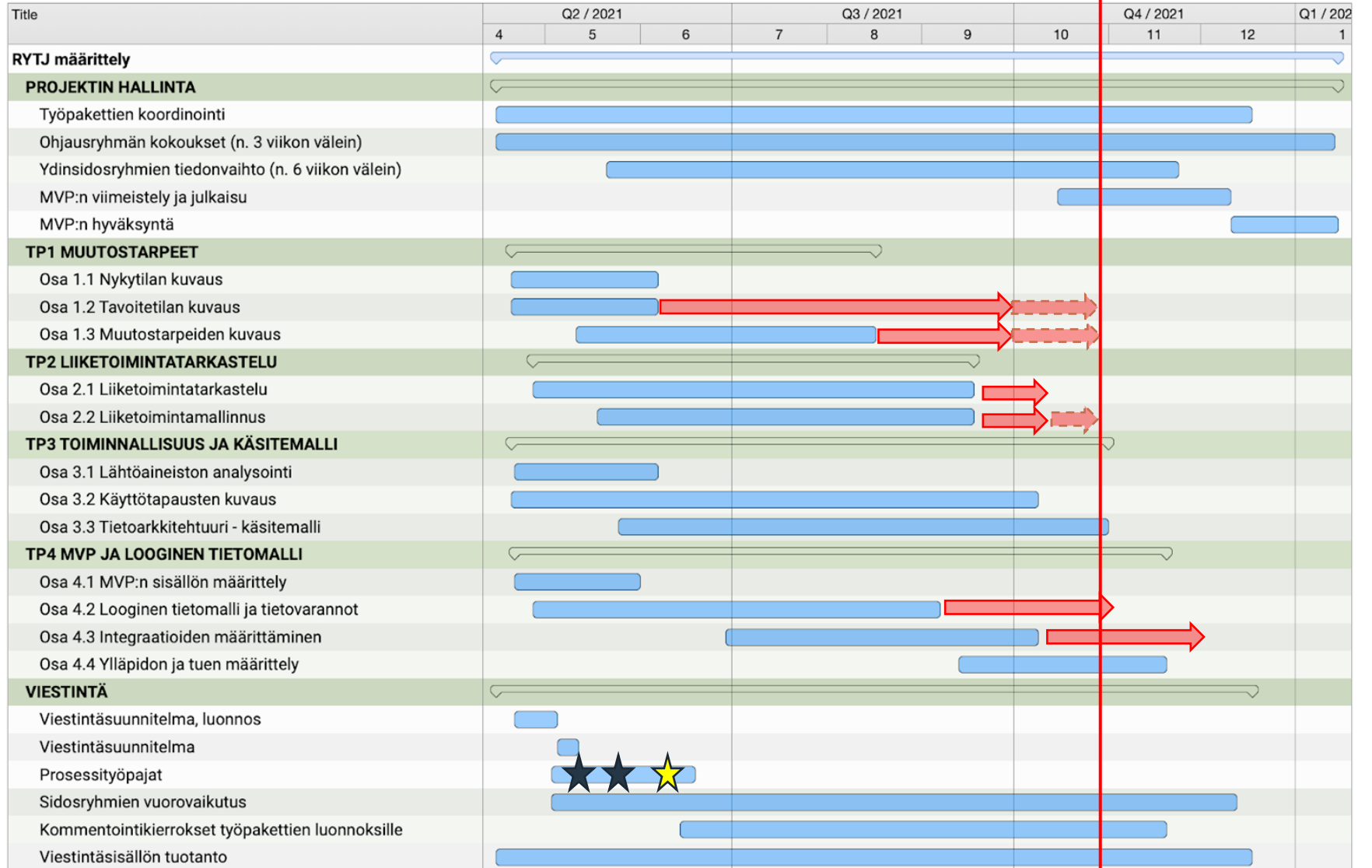
Työpaketti 3

- RYTJ:n 1.vaiheeseen tulevien käyttötapausten validointi on tehty
- Parhaillaan on käynnissä RYTJ:n käsitemallin laaditaan 1. vaiheeseen valittujen käyttötapausten ja prosessien pohjalta.
- RYTJ:n käsitemallin pohjana toimiva rakennetun ympäristön yhteinen käsitemalli – yläontologia työn kanssa synkronointi
- RYTJ:n käsitemalli esitelty SEM.ryhmässä 26.10.

Työpaketti 4

- Työpaketissa 3 tehdyn käsitelmän osin samanaikaisesti on käynnissä loogisen tietomallin laadinta.
- Integraatioihin liittyvä työ on aloitettu
 - Varantokohtaiset tarpeet
 - Yhteiset tarpeet
 - Mitä tietoja siirtyy (TP1 ja TP 3 sekä looginen tietomalli lähtökohtina)
- Tietoturvaan liittyvä työ on käynnissä
- Käyttö ja ylläpitoon liittyvät kuvaukset laaditaan viimeiseksi

Aikataulu



★ =ydinsidosryhmän työpaja

★ =kaikille avoin työpaja

Sidosryhmätilaisuudet ja vaikuttamismahdollisuudet

- **21.5.2021** Tavoitetilan määrittely käyttötapausten kautta
- **31.5.2021** Toteutuksen ensimmäisen vaiheen tietosisältöjen priorisoinnin ja rajauksen tarkentaminen
- **7.6.2021** Avoin sidosryhmätilaisuus
- **18.6.-15.8.2021** Ota kantaa -kysely
- **1.9.2021** RYHTI-info vol 8, projektin etenemisen esittely
- **28.-29.9.2021** WDBE-konferenssi, projektin esittely
- **26.10.2021** RYHTI-info vol 9, projektin etenemisen esittely
- **2.11.2021** RYHTI-info vol 9, projektin etenemisen esittely
- **Joulukuun alku** Integraatioiden esittely kunnille ja tj-toimittajille
- **16.12.2021** Avoin tilaisuus tuloksien esittelyyn

Ota yhteyttä

ym.fi/ryhti

ryhti@ym.fi

ym.fi/yhteentoimivuus

yhteentoimivuus@ym.fi

Tilaa uutiskirje: ym.fi/ryhti

Ympäristöministeriö | Aleksanterinkatu 7, Helsinki
PL 35, FI-00023 Valtioneuvosto | ym.fi