



Karelia
ammattikorkeakoulu

anssi.grohn@karelia.fi

21.11.2023




Kun
moodle
ei riitä


Oppimistapahtumat talteen xAPI:n
avulla ulkoisista ympäristöistä

Kuka Anssi Gröhn?

- Tietojenkäsittelyn lehtori, Karelia-ammattikorkeakoulu
 - Peliohjelmoinnin koulutuksen perustaminen 2008
 - Toiminut 15+ vuotta etäopetuksen parissa
 - Ollut mukana oppimisanalytiikkaan liittyvissä hankkeissa
 - eAMK- ja Avain Parempaan Oppimiseen Ammattikorkeakouluissa (APOA)
 - Älykäs ohjaus –hanke (Karelia)
- Tänäpä olen puhumassa erityisesti xAPIsta ja Karelian Älykäs ohjaus-hankkeessa tehdystä pilotista

Sisältö

- Miksi Moodlen data ei aina riitä?
 - Millainen Älykäs ohjaus –hankkeen pilotti oli?
 - Miten dataa haettiin Azure Devopsista?
 - Miten dataa haettiin muistioista?
 - Miten XAPI-kääntäjä tehdään?
 - Mitä XAPI-rekisteristä saa?
 - Mitä esimerkiksi voidaan tehdä XAPI:n laajennoksilla?
 - Millaisia visualisointeja datasta tehtiin?
 - Mitä jatkosuunnitelmia on?
 - Yhteenveto
- 



Miksi Moodlen data ei aina riitä?

- Moodlen työtilojen data on hyödyllistä, jos siellä työskennellään
 - Materiaalien opiskelu (=avaaminen)
 - Tehtävien palautukset
 - Tehtävien arvioinnit
 - ...
- Entä jos opiskelu tapahtuu myös oppimisympäristön ulkopuolisissa järjestelmissä?
 - Katsotaanpas Moodlea projektiopinnoissa...

LTD6049-LTB20M1 ICT-toimeksiantoprojekti 10 op (Kevät 2020)

Vaihda kansikuva

SISÄLTÖ

Kurssi-informaatio (Aloita tästä!)

1. Viikko 12 (16.3.-22.3.): Aloitus, ryhmäytyminen ja ympäristöihin tutustuminen
2. Viikko 13 (23.3.-29.3.): Projektityöskentelyn järjestäminen, toimeksiantoihin tutustuminen ja kehitysmenetelmän valinta
3. Viikko 14 (30.3.-5.4.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely & projektin alkuesittely hollantilaiselle opiskelijatoverille

4. Viikko 15 (6.4.-12.4.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely
5. Viikko 16 (13.4.-19.4.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely
6. Viikko 17 (20.4.-26.4.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely
7. Viikko 18 (27.4.-3.5.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely

8. Viikko 19 (4.5.-10.5.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely
9. Viikko 20 (11.5.-17.5.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely
10. Viikko 21 (18.5.-24.5.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely
11. Viikko 22 (25.5.-31.5.): Projektin loppuesittely hollantilaiselle opiskelijatoverille & arviointidokumenttien palauttaminen ja opintojaksopalaute

Luo uusi osio Kurssin koontinäyttö

9. Viikko 20 (11.5.-17.5.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely

Lisää aiheen kuvaus tälle alueelle tekstin, kuvien, äänen ja videoiden avulla.



9. Viikko 20 (11.5.-17.5.): Kehitysmenetelmän mukainen projektityöskentely

Lisää aiheen kuvaus tälle alueelle tekstin, kuvien, äänen ja videoiden avulla.

Muokkaa osiota

WIKI

Ohjausajat ohjajittain (viikko 20)

Luennot

Viikko on varattu ryhmien itsenäiselle työskentelylle ja ohjaustapaamisille, sekä ryhmien ohjaajiansa kanssa sopimille ryhmäkohtaisille täsmäkoulutuksille. Yhteisiä ketterään kehitykseen, Azure DevOps -projektinhallintaympäristöön, tai ketterä kehityksen toiminnalliseen laatuun liittyviä perehdytysluentoja laaditaan ja julkaistaan pyydettyessä tai ohjaustapaamisissa ilmenneiden tarpeiden pohjalta.

Materiaalit

Palautettavat

TEHTÄVÄ

Ryhmäarviointidokumentin palautusluokku 9

0/15 palauttanut

TEHTÄVÄ

Henkilökohtaisen projektiblogin palautusluokku 9

12/15 palauttanut, 7 arvioimatta

Miksi Moodlen data ei aina riitä?

- Eli: Projektiopinnoissa opiskelu ja tekeminen sen sijaan tapahtuu pääosin muualla kuin Moodlessa
- Karelian Tietojenkäsittelyn ICT-toimeksiantoprojektin tapauksessa
 - Azure Devops-projektinhallintaympäristössä
 - Ohjauspalaverimuistioissa (etänä pidetyt viikkopalaverit)
- Opiskelijoiden palauttamat kehitysblogit ja muut ryhmäkohtaiset dokumentit jätettiin tarkastelun ulkopuolelle

Azure DevOps

fabrikam / Fabrikam Fiber

Fabrikam Fiber +

Overview

Boards

Work Items

Boards

Backlogs

Sprints

Fabrikam Fiber Team

Backlog items

Backlog

Analyze 5/10

Develop

New item

Add an information form

Raisa Pokrovskaya

Iteration ... Sprint 3

0/2

Welcome back page

Johnnie McLeod

Iteration ... Sprint 3

0/4

Slow form

Jam



Backlog Board Capacity

	To do 14 h	In progress 5 h
<p>Unparented</p> <p>4 h</p>	<p>Research slow response time</p> <p>Christie Church 4</p> <p>+ New item</p>	
<p>Add an information form</p> <p>Johnnie McLeod 7 h</p> <p>Committed</p>	<p>Auto-save</p> <p>Jamal Hartnett 4</p> <p>+ New item</p>	<p>Auto-complete user's name in form if logged in</p> <p>Jamal Hartnett 3</p>

Kuvat Microsoft (2023):

<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/media/about-agile/view-boards-agile.png?view=azure-devops>

https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/media/alm_ds_task_board_s.png?view=azure-devops

Viikko (15) ??: 13.04.2022

Ohjaajat: Suppe, Rönkä, ...

NIMI	SÄHKÖPOSTI	ROOLI	PAIKALLA	DEV BLOG
[Redacted]	[Redacted]	Kehitystiimi	?	?
[Redacted]	[Redacted]	Kehitystiimi	x	x
[Redacted]	[Redacted]	Kehitystiimi	x	?
[Redacted]	[Redacted]	SM	x	x
[Redacted]	[Redacted]	Kehitystiimi	x	x
[Redacted]	[Redacted]	Kehitystiimi	x	x ?
[Redacted]	[Redacted]	PO	-	x

Ryhmän omat asiat ja tilannekatsaus

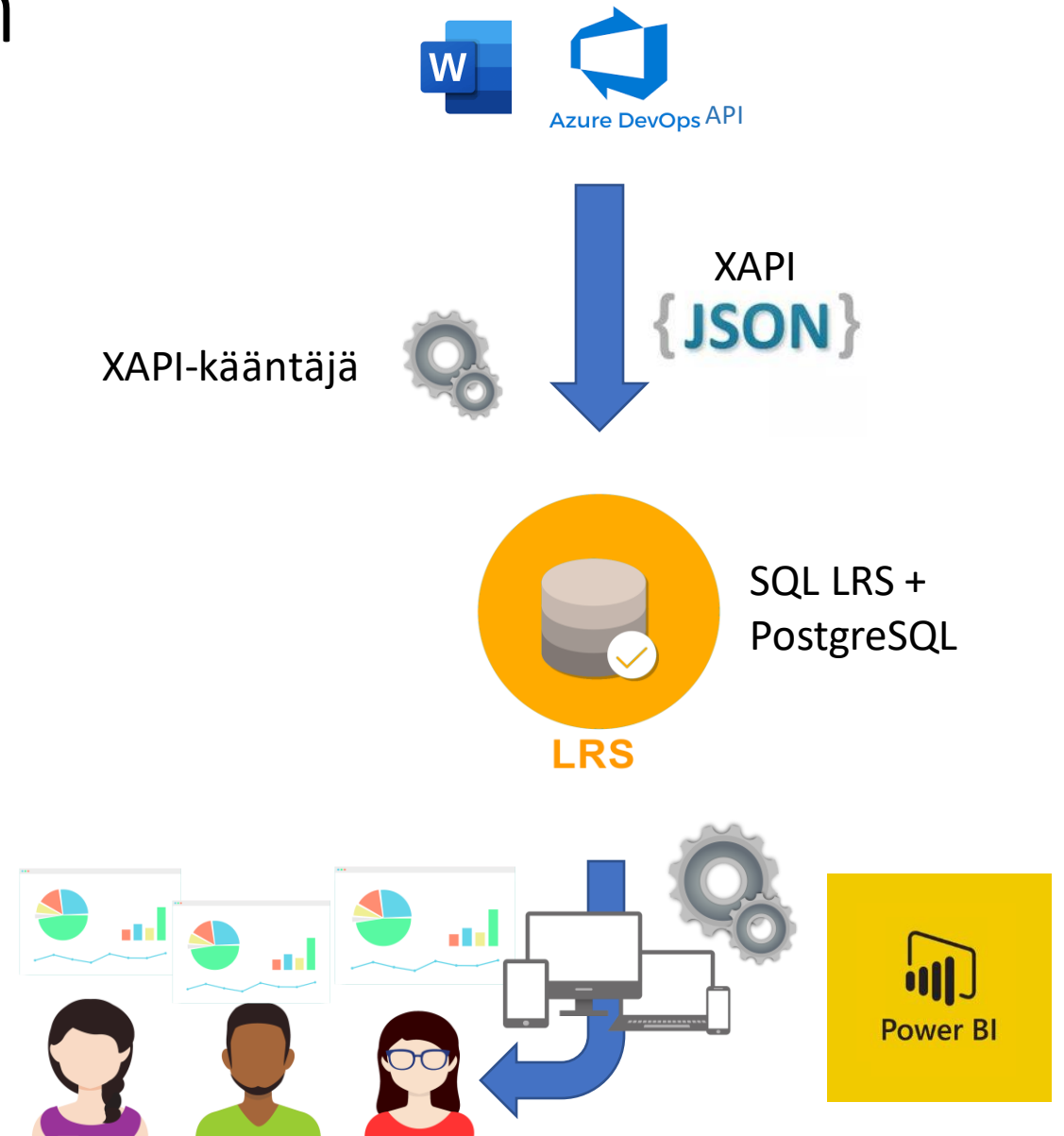
- Azure Devopsiin tarvittaisiin: Planning poker, Pull Request Manager Hub

Yksittäisten jäsenten tilannekatsaukset

- [Redacted]
 - Modaalin teko? Kuvakarusellin teko. Mukana toiminnassa. Aktiivista.
- [Redacted]
 - Yrityskaruselliin placeholder, koon sääntö ja syötteen validointi. Komponenttien säätelyä. Mukana toiminnassa. Aktiivista.
- [Redacted]
 - Ohjeistusdokumentin kirjoittelua ja pull requestin katselua. Mukana toiminnassa. Vähäistä.
- [Redacted]
 - Bugikorjailua ohjelmasta QA-tikettien kautta. Yröstykarusellin responsiivisuuden säätö. SCRUM-listan loppuun säätö. Projektitoimija. Aktiivista.
- [Redacted]
 - Burger-menun tekoa. Mukana toiminnassa. Vähäistä.
- [Redacted]
 - Logojen kokojen muuttelua ja tietokantaongelmien ratkaisua. Mukana toiminnassa. Aktiivista.
- [Redacted]
 - Tietokantamuutoksia, 3d-panoraaman korjailua. JSON-käännösten koodin parantelua. Projektitoimija. Aktiivista.

Älykäs ohjaus -hankkeen pilotti

- Karelian Älykäs Ohjaus-hankkeen tavoitteena oli mm.
 - saada kerättyä digitaaliset jalanjäljet oppimisympäristöjen ulkopuolelta
 - koostaa ne yhteen ja
 - luoda visualisointi ohjaamisen ja oppimisen tueksi



Älykäs ohjaus -hankkeen pilotti

- Aluksi määrittelimme mistä tietoa noudetaan, miksi ja miten se halutaan esittää
 - Räätälöidyn oppimisanalytiikan ensimmäinen vaihe
 - Tarpeellinen, että ymmärrämme itsekkin mitä olemme tekemässä

Mitä haluat tietää?	Miten tuotteenomistaja on onnistunut omassa tehtävässään?	Miten devaaja on onnistunut omassa tehtävässään?	Toteuttaako projektiryhmän jäsen tehtäviään tasaisesti projektin ja sprinttien aikana?	Miten scrum master on onnistunut tehtävässään?
Miksi haluat tietää sen?	Hyväksytyt arvot edellyttävät roolin mukaista toimintaa, halutaan varmistaa läpi pääseminen ja ohjauksen kohdistaminen tarvittaessa.	Hyväksytyt arvot edellyttävät roolin mukaista toimintaa, halutaan varmistaa läpi pääseminen ja ohjauksen kohdistaminen tarvittaessa.	Halutaan varmistaa, että jokaisessa sprintissä tapahtuu asioita workitemien ja taskien tasolla.	Tästä saa vahvistusta tekemisen todentamiselle, joka muuten on hankala päätellä.
Miten jälkiin liittyvä data on esitettävä, että se kertoo mitä haluat tietää? (vapaamuotoiset ajatukset, kuvaukset ja hahmotelmat visualisoinnista)	Luonnosteluvisualisointi vaikuttaa informatiiviselta.	Luonnosteluvisualisointi vaikuttaa informatiiviselta.	Luonnosteluvisualisointi vaikuttaa informatiiviselta.	Luonnosteluvisualisointi vaikuttaa informatiiviselta.



Datan hakeminen Azure Devopsista

- Azure Devops tukee erinäisiä rajapintoja, joiden avulla projektinhallintaympäristöstä voidaan noutaa tarvittavaa dataa
 - Kuka teki? Mitä teki? Milloin?
- Osa tiedoista on saatavilla helppokäyttöisen REST-rajapinnan avulla, osaan taas tarvitaan esimerkiksi WIQL-kyselykieltä
 - Molemmissa tapauksissa haettavissa kuoriskriptillä ja cURL-ohjelmalla



Datan hakeminen Azure Devopsista

- Azure Devopsista saatu data ei suoraan ole xAPI-muodossa
 - Tarvitsee kääntäjän, joka muuntaa tietyt tapahtumat soveltuviksi xAPI-lauseiksi
- Mitä noudetaan?
 - Tuotteenomistajan tapahtumat keskittyvät Work Item-tyyppisiin muokkauksiin
 - Kehittäjän työtä kuvaavat koodin versionhallintaympäristön kommitit
 - SCRUM masterin toiminta keskittyi näissä opiskelijaprojekteissa Wikipäivityksiin
 - Jotka olivat teknisessä mielessä git-kommitteja nekin...

Datan hakeminen muistioista

- Ohjaajien tuottamat tiedot tallentuvat ohjaustapaamisten muistioihin
 - Luonnollista kieltä
 - Parserin kirjoittaminen toimimaan yleisessä tapauksessa ehkä vähän vaikeaa
- Mutta muistioissa on aina rakenne!
 - Otsikot sovittavissa
 - Päivämäärien ja kellonaikojen muoto sovittavissa
 - Esitysjärjestys sovittavissa
 - Yksilöivät tiedot (nimet ja sähköpostit) kirjattavissa
- Lisäksi oli päätettävä
 - Miten osallistujien läsnäolo merkitään?
 - Millä avainsanoilla merkitään mitään?



Datan hakeminen muistioista

- Dokumentti on oltava jaossa sisäverkon palvelimella tietylle käyttäjätunnukselle
 - Henkilötietoja, tietosuoja-asetus!
- Dokumentti muunnetaan tekstimuotoon
 - Osallistujien läsnäolomerkinnät ja avainsanat parsitaan ohjelmallisesti
- Tarvitaan tässäkin siis kääntäjä, joka muodostaa muistioiden datasta xAPI-lauseita



XAPI-kääntäjän kehittäminen

- Eri järjestelmien tapahtumien muuntaminen XAPI-lauseiksi on sinällään suoraviivaista
 1. Lue aiemmin määritellyt tapahtumat muistiin
 2. Etsi xAPI-rekisteristä soveltuvat aktiviteetit, laajennokset ja verbit
 3. Toteuta etsi-korvaa –toiminto
 4. Tulosta JSON-muodossa

```
if ( devops_item == "task")
{
    xapi_activity = "http://id.tincanapi.com/activitytype/task";
}
else if ( ... )
{
    ...
}

if ( devops_action == "new")
{
    xapi_verb = "http://activitystrea.ms/schema/1.0/add";
}
else if ( .. )
{
    ...
}
```

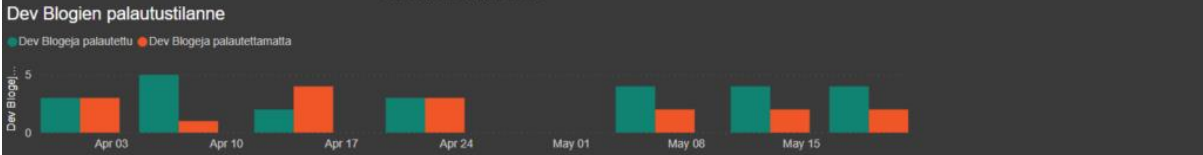
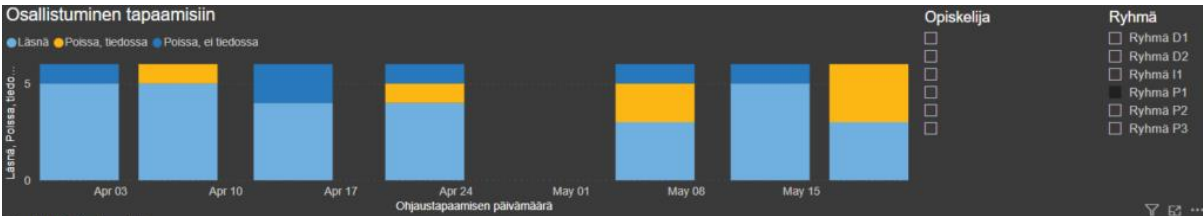
Yleensä xAPI-rekisteri tarjoaa ratkaisut heti

- Azuren objektit
 - aihio, ominaisuus, tarina, tehtävä, kehitysjonon alkio, virheraportti, testitapaus tai testikokoelma
 - Versionhallintakommitti
 - artikkeli
 - Azuren tapahtumat
 - lisäys, päivitys, poisto, hyväksyminen, aloitus ja valmistuminen
- <http://id.tincanapi.com/activitytype/task>
 - <http://id.tincanapi.com/activitytype/product-backlog-item>
 - <http://id.tincanapi.com/activitytype/feature>
 - <http://id.tincanapi.com/activitytype/bug>
 - <http://id.tincanapi.com/activitytype/test-case>
 - <http://id.tincanapi.com/activitytype/test-suite>
 - <http://id.tincanapi.com/activitytype/code-commit>
 - <http://activitystrea.ms/schema/1.0/article>
 - <http://activitystrea.ms/schema/1.0/add>
 - <http://activitystrea.ms/schema/1.0/create>
 - <http://activitystrea.ms/schema/1.0/update>
 - <http://activitystrea.ms/schema/1.0/delete>
 - <http://activitystrea.ms/schema/1.0/agree>
 - <http://adlnet.gov/expapi/verbs/completed>
 - <http://activitystrea.ms/schema/1.0/start>

Yksityiskohdat xAPI:n laajennoksilla

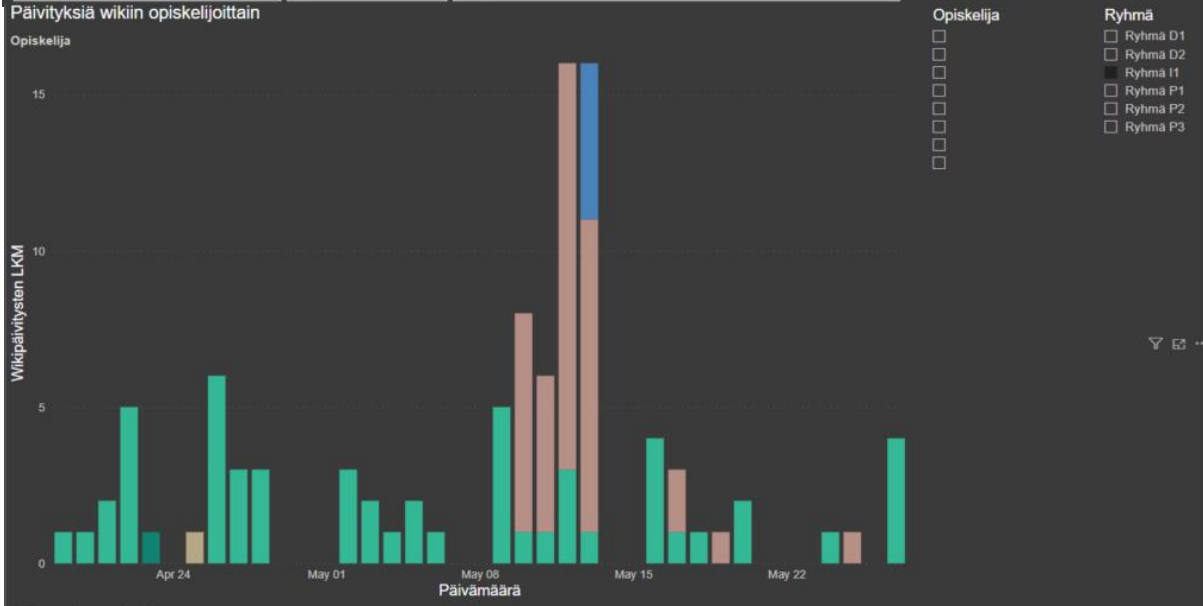
- Aktiviteetti: <http://adlnet.gov/expapi/activities/meeting>
 - Dokumentin tieto
 - Paikallaolo
 - X
 - -, ?
 - Rooli ryhmässä
 - Osallistumisen laatu
 - Aktiivisuuden laatu
 - Verbit
 - Osallistui
 - Oli poissa
- <http://id.tincanapi.com/extension/severity> = known, unknown
- <http://id.karelia.fi/extension/ict-meeting> = {
"role": <kokouksen rooli>,
"dedication": <osallistumistyyppi>,
"activity": <aktiivisuustyyppi>,
"blog": <onko kehitysblogi palautettu>
}
- <http://activitystrea.ms/schema/1.0/attend>
<http://id.tincanapi.com/verb/skipped>





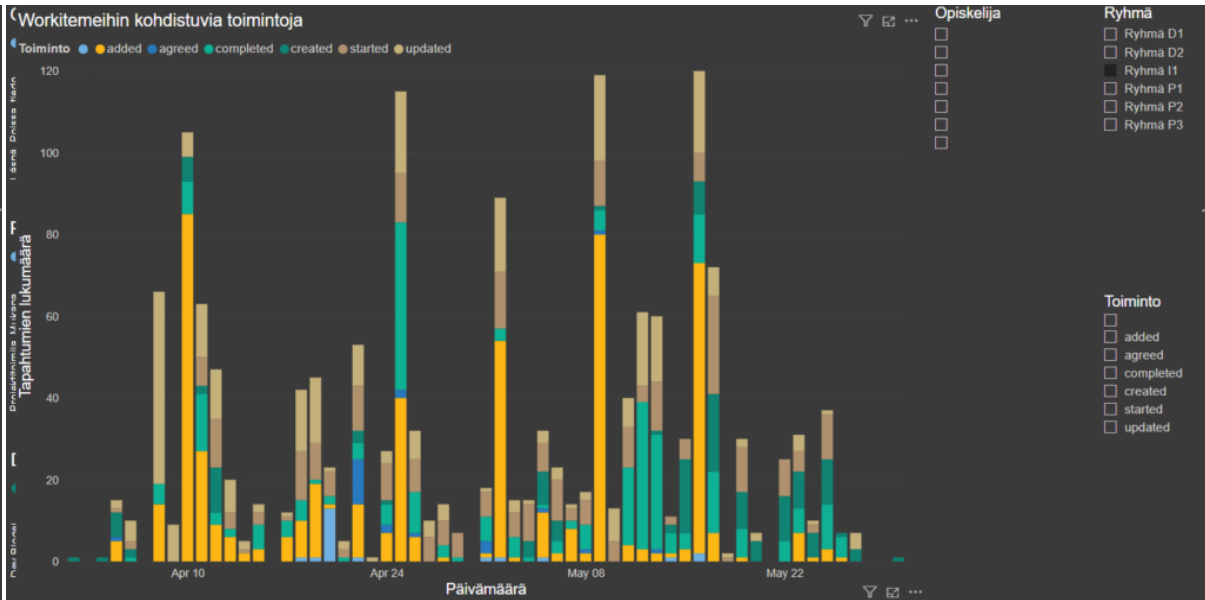
Tarkasteltava ajanjakso

Last Months



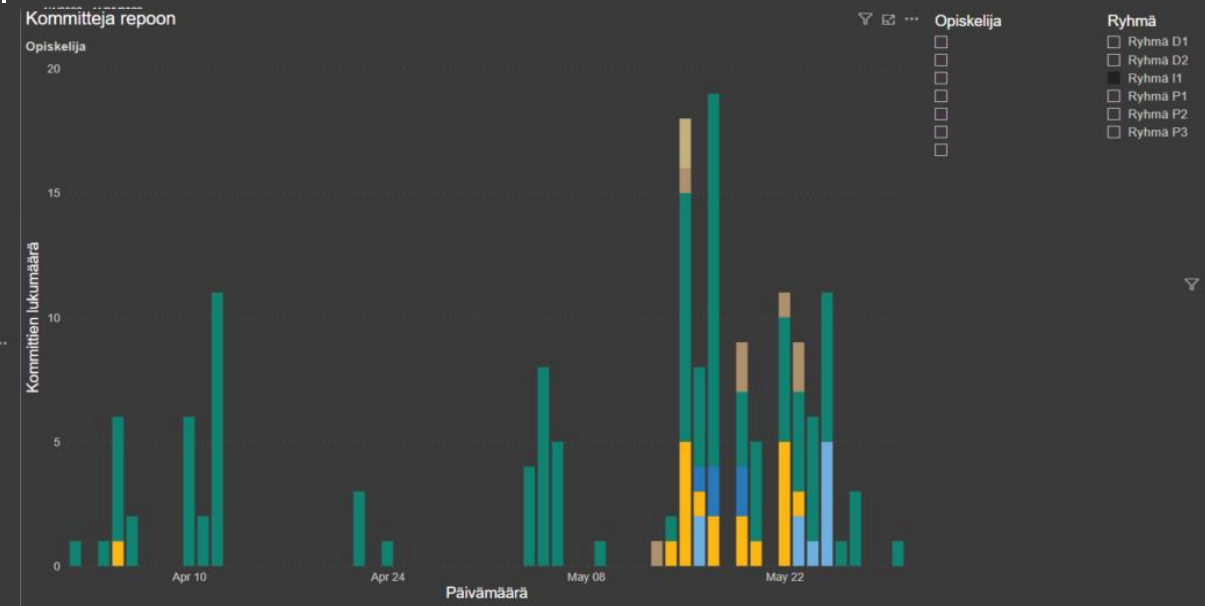
Tarkasteltava ajanjakso

Last Months (Calendar)



Tarkasteltava ajanjakso

Last Months (Calendar)



Tarkasteltava ajanjakso

Last Months (Calendar)



Entäs jatkossa?

- Pitkän aikavälin siirtymä nykyisestä kuvailevasta analytiikasta diagnostiseen, ennustavaan ja ohjaavaan oppimisanalytiikkaan
- Näidenkin dataa voidaan kuvata xAPI:n avulla samanlaiseen tietovarastoon
- Esimerkiksi:
 - L1: X:n opintojen edistymisen syynä on Y opintojaksolla Z
 - L2: X:lle ennustetaan arvosanaa W opintojaksolla Z
 - L3: X:lle on ohjattu kertaamaan aihe B (opintojakso Z, L1, L2)

Yhteenveto

- Karelian Älykäs ohjaus-hankkeessa toteutettiin pilotti projektiopintojen datan hakemiseksi ulkoisista järjestelmistä
- Ulkoisten järjestelmien tapahtumien muuntaminen xAPI-lauseiksi on tehtävissä valitsemalla tapahtumille
 - Sopivat aktiviteetit
 - Verbit
 - Laajennokset
 - Tarvittaessa laajennoksia voi tehdä itse
- Sekä toteuttamalla XAPI-käännösohjelma
- Tällöin ulkoisten järjestelmien data on siirrettävissä oppimisen tietovarastoon ja tieto on hyödynnettävissä visualisoinnissa

Kiitoksia!

anssi.grohn@karelia.fi