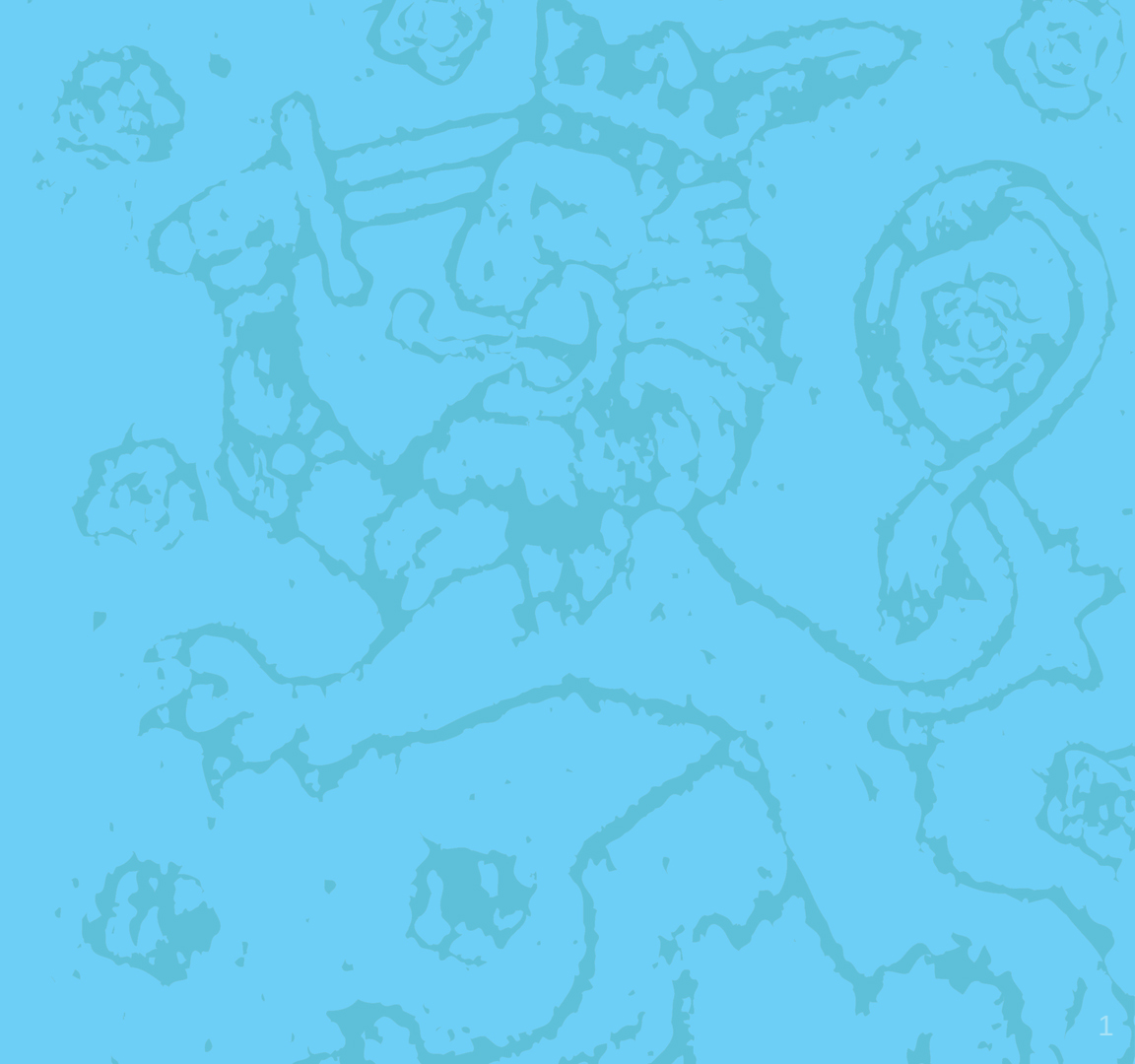




Korkeakoulujen digitaalisen palveluympäristön kehittäminen

27.8.2019

Ilmari Hyvönen

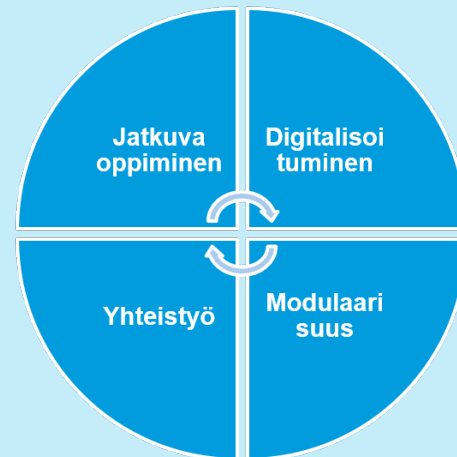
Korkeakoulu- ja tiedepolitiikan sekä
lukiokoulutuksen osasto

Mikä ”palveluympäristö” ?

Korkeakoulujen *yhteisistä* ja *omista* tietovarannoista, järjestelmistä ja ratkaisuksista ja niiden yhteyksistä (rajapinnat, yhteentoimivuus, ”palveluväylä”) koostuva kokonaisuus johon tukeutuen koulutustehtävä hoidetaan. (sis. yhteydet maan rajojen yli).

- **Mm. korkeakoulujen kärkihankerahoitusta saaneissa kehittämishankkeissa** kehitetty ja kehitetään yhteistä koulutusta ja yhteisiä määrityksiä ja palveluja (Ristiinopiskelu, eAMK, DigiCampus, jne...), mutta
- **kokonaisuutta pitää koordinoida ja ohjata yhteisesti yhteen suuntaan**
- Taustaa, ks. esim. 2018 visiotyöryhmien taustaportti:
 - https://minedu.fi/documents/1410845/12021888/Visiotyöryhmien+yhteinen+taustaraportti_v2.pdf
 - https://minedu.fi/artikkeli/-/asset_publisher/korkeakouluvision-tiekartta-ja-kehittamisohjelmat-julkistettiin

Palveluympäristön kehittämisen kannalta olennaista



1989:52

KORKEAKOULUHALLINNON TIETOJÄRJESTELMÄPROJEKTIN MUISTIO

Projektiryhmä ehdottaa, että

- tietojärjestelmien teknisessä toteutuksessa on lähtökohtana avoimuus sekä laitteistojen suhteen että järjestelmien loogisen ja käytännön tason toteutuksissa (opetusministeriön kirje 16.5.1989)

Edellä esitettyyn perustuen projektiryhmä esittää, että

- käynnistetään korkeakoulujen käsitteellisen mallin laatiminen. Mallin laatiminen voidaan jakaa eri osiin. Tietotarpeiden selvittäminen on keskeinen tehtävä.

- käsitteellisestä mallista toteutetaan ensin opiskelua ja opiskelijoita koskeva osa. Tässä työssä olisi tarkasteltava kokonaisuutena korkeakoulujen varsinaisia opiskelijoita ja heidän opiskeluaan laajennettuna koskemaan myös avoimen korkeakoulun ja täydennyskoulutuskeskuksen opiskelijoita ja heidän opiskeluaan.

Valtakunnalliset korkeakouluja koskevat tietotarpeet liittyvät opetusministeriön järjestelmiin, Tilastokeskuksen tietojen keruuseen, Valtion opintotukikeskuksen tietotarpeisiin ja valtiovarainministeriön henkilöstöä, palkkausta ja virkoja koskeviin rekistereihin.

Projektiryhmä pitää tärkeänä, että korkeakoulujen järjestelmät tuottavat suoraan konekielisesti tarvittavat tiedot kaikkiin niihin korkeakoulujen ulkopuolisiin järjestelmiin, joihin tietoja tarvitaan.

RAKETTI 2008-14

- **Tavoitteena yhteinen tietovarasto, yhteinen opintohallinnon tietojärjestelmä, yhteinen kokonaisarkkitehtuuri, yms.**
- **Toimintaympäristö muuttui hankkeen aikana**
 - Tietohallintolaki 2011
 - Yliopistouudistus
 - Ammattikorkeakoulu-uudistus
 - Virtuaaliyliopiston lakkauttaminen
 - Opiskelijavalintojen uudistaminen 2010-
- **Tavoitteet muuttuivat hankkeen aikana**
 - Ei yhteistä opintohallinnon järjestelmää, mutta kuitenkin yhteentoimiva kokonaisuus, ja yhteinen arkkitehtuuri → OPI viitearkkitehtuuri
 - Ei yhteistä kaikenkattavaa tietovarastoa, mutta kuitenkin VIRTta tietovaranto keskeisten tietojen osalta, ja siihen perustuvia tiedonsiirtoja
 - Yhteinen tietomalli ja muut yhteentoimivuuden määritykset
 - Ituja laajalle yhteistyölle
- **Tuloksia saavutettiin, vaikkakaan ei alkuperäisten tavoitteiden mukaisia**

2012

ISO, CEN, jne.
standardit
esim. learning
opportunity
metadata

Koko julkisen hallinnon
ja
kaikkien koulutusasteiden
yhteiset tietomallit ja
käsitteet

OECD:n, Unescon
luokitukset, jne

**Korkeakoulujen
tietomalli**

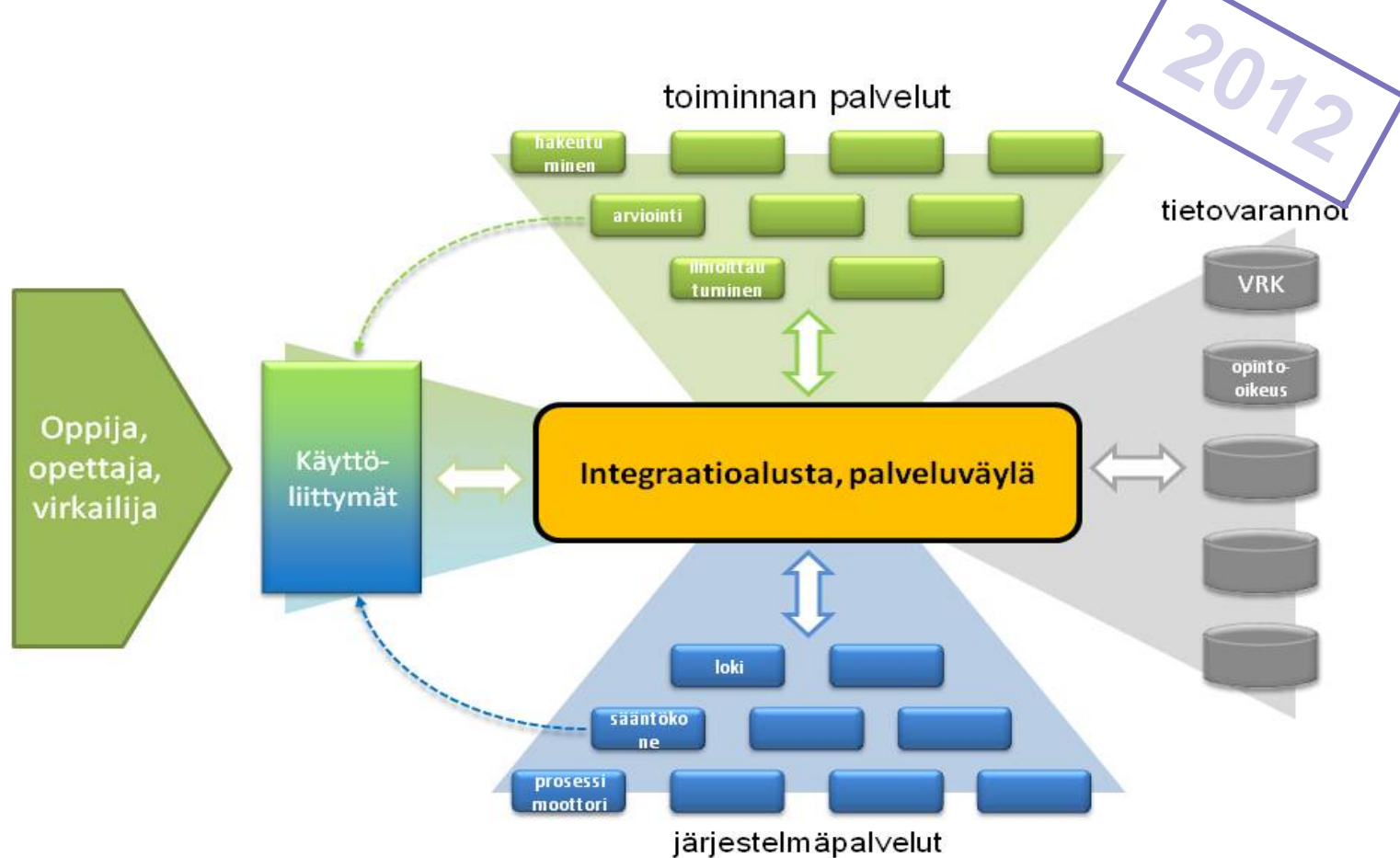
Yhteentoimivuuden
määritykset:
tiedonsiirtomuodot ja
rajapintamääritykset

**Yhteentoi-
mivuus**

VIRTA

Tiedonkeruumääritykset
(VIRTA, OKM:n
tiedonkeruut, TK,...)

**Yhteismitallinen
raportointi**



Opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden
arkkitehtuuri, "Tvärminnen risti"

SADe –ohjelman oppijan palvelukokonaisuus 2011-2015

Tavoitteet, esiselvityksen mukaan

Kansalainen

- Kansalainen pystyy kehittämään itseään ja osaamistaan tavoitteidensa mukaisesti
- Kansalainen pystyy osallistumaan ja vaikuttamaan oman oppimisensa toteutuksen suunnitteluun aiempaa paremmin

Elinkeinoelämä

- Työmarkkinoiden tarvitseman työvoiman tarjonta ja laatu on turvattu
- Kansallisen osaamisen hyödyntäminen ja osaamispuutteiden havaitseminen

Opetuksen ja koulutuksen järjestäjä

- Opetuksen ja koulutuksen järjestäjien toiminnan tuottavuuden lisääminen
- Opetuksen ja koulutuksen järjestämiseen käytettävien resurssien aiempaa tehokkaampi hyödyntäminen
- Alueellisen saatavuuden turvaaminen

Viranomainen ja toiminnan ohjaaja

- Opetustoimialan ohjaamiseen käytettävien resurssien tehokkaampi hyödyntäminen
- Viranomaisyhteistyön helpottuminen

*Loppuraportista ”Oppijan verkkopalveluiden tavoitteena on ollut tuottaa kansalaisille ja palveluita käyttäville koulutustoimille ja muille viranomaisille yhden luukun periaatteella toimiva kansallinen sivistyskeskus. **Sähköinen palvelukokonaisuus [opintopolku.fi]** on luotu vaihteittain vuosina 2011–2015. Palvelun kautta kansalaiset saavat mm. tietoa eri koulutusasteiden koulutusmahdollisuuksista ja hakeutuvat opiskelemaan sähköisen haun ja asiointin avulla. Oppijan palvelussa on uudistettu jo olemassa olleita, osittain päällekkäisiä ja elinkaarensa lopussa olleita koulutustiedon palveluita sekä tietojärjestelmiä.”*

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-414-6>

Jotta kustannustehokkaampia/parempia/yhteentoimivia palveluja voitaisiin tuottaa, mitä korkeakoululaitoksen tasolla pitäisi tehdä (ja mitä vielä yleisemmin)?

2014

- Julkisen hallinnon arkkitehtuurihierarkian tasoja:
 - Julkinen hallinto : valtio, kunnat, muu julkinen hallinto (vastuu VM)
 - Opetus, tutkimus ja kulttuuri (OKM:n vastuulla)
 - **Koulutus & Tutkimus (OKM:n osastot)**
 - **Korkeakoululaitos**
 - **Korkeakoulujen yhteenliittymä**
 - **Yksittäinen korkeakoulu**
 - Korkeakoulun osa: tiedekunta, laitos, osasto, tms.

Arkkitehtuurityön organisoimista ja alaa ohjaava ydinkysymys:

Millä tasolla kokonaisarkkitehtuurityössä tarkasteltavat kohteet (prosessit, tieto, tietojärjestelmäpalvelu, teknologia) ovat (nykytilassa/tavoitetilassa) yhteisiä?

Korkeakoululaitoksen osalta tärkeä lisäkysymys:

Perustuuko (nykytilan/tavoitetilan) yhteisyys sopimukseen vai säädökseen – ovatko arkkitehtuurit suosituksia vai velvoittavia?

Erityisavustukset korkeakoulutuksen 2017-2020

2017-2019: 25 M€

AMK (10 hanketta) = 11,8 M€

YO (7 hanketta) = 13,2 M€

2018-2020: 40 M€

AMK (9 hanketta) = 18,5 M€

YO (10 hanketta) = 21,5 M€

Kielten opetus

Aalto-yliopisto: 1 788 000€
Haaga-Helia AMK: 3 324 400€

Opiskelijavalinnat

Metropolia AMK: 2 085 000€
Helsingin yliopisto: 2 929 500€
Jyväskylän yliopisto: 2 910 400€

Korkeakoulupedagogiikan/ digipedagogiikan osaamisen kehittäminen

Oulun AMK: 700 000€
Turun yliopisto: 3 005 500€

Yrittäjyys

Aalto-yliopisto: 1 140 000€
Aalto-yliopisto: 2 534 800€

Ristiinopiskelu, yhteiset tietojärjestelmät ja oppimisolustat, oppimisanalytiikka

Tampereen yliopisto: 1 347 000€
Itä-Suomen Yliopisto 3 588 100€
Tampereen AMK 2 293 300€
Oulun yliopisto 1 531 000

Avoim TKI toiminta

Seinäjoen AMK: 1 414 600€

Työhön kiinnittyminen, uraohjaus, työelämäpedagogiikka

Haaga-Helia 1 790 100€
Arcada: 342 900€
Jyväskylän yliopisto: 2 509 900€

Opiskelukyky, hyvinvointi ja esteettömyys

Jyväskylän yliopisto: 1 982 200€

Alakohtainen kehittäminen, yhteinen opintotarjonta ja oppimateriaalit

bioanalytiikka SOTE-satelliittikoulutus biotalous esittävä taide restonomikoulutus muotoilu
liiketoimintaosaaminen palliatiivinen hoito SOTE-ala lääketieteet sairaanhoitajakoulutus
automaatiotekniikka tietojenkäsittely ja ICT -ala kiertotalous kestävä kehitys luonnontieteet

Metropolia AMK: 350 000€
Metropolia AMK: 581 100€
Laurea AMK: 750 000€
Hämeen AMK: 1 655 200€
Turun yliopisto: 1 006 400€
Metropolia AMK: 547 000€

Jyväskylän AMK: 3 000 000€
Kajaanin AMK: 1 535 000€
Seinäjoen AMK: 1 359 600€
Helsingin yliopisto: 1 491 100€
Laurea AMK: 3 065 000€
Lapin AMK: 2 526 900€

Oulun yliopisto: 3 210 000 €
Savonia AMK: 1 035 000 €
Aalto-yliopisto: 1 680 200 €
Lahden AMK: 2 016 200 €
Helsingin yliopisto: 900 000€
Turun yliopisto: 1 179 000€



Korkeakoulutus ja tutkimus 2030-luvulle

VISION TOIMEENPANON TIEKARTTA

Tiekartan viisi kehittämisohjelmaa, joilla vahva yhteys toisiinsa



Kehittämishankkeista Visioon 2030

Kärkihankerahoitusta saaneet
korkeakoulutuksen kehittämishankkeet

**Opiskelijavalinnat, II asteen
yhteistyö**

7,9 miljoonaa € / 3 hanketta

Opiskelukyky, hyvinvointi, esteettömyys

2 miljoonaa € / 1 hanketta

**Korkeakoulupedagogiikan/
digipedagogiikan kehittäminen**

3,7 miljoonaa € / 2 hanketta

**Alakohtainen kehittäminen, yhteinen
opintotarjonta ja digitaaliset materiaalit**

33 miljoonaa € / 20 hanketta

**Ristiinopiskelu, yhteiset tietojärjestelmät,
yhteiset oppimisolustat, oppimisanalytiikka**

8,8 miljoonaa € / 4 hanketta

**Työhön kiinnittyminen, uraohjaus,
työelämäpedagogiikka**

4,6 miljoonaa € / 3 hanketta

Yrittäjyys

3,7 miljoonaa € / 2 hanketta

Avoin TKI-toiminta

1,4 M€ / 1 hanke

Visio 2030 tiekartalla

Kehittämisohjelma 1

Osaavimman työvoiman
kotimaaksi

Kehittämisohjelma 2: Uudistuva korkeakoulutus ja digitaalinen palveluympäristö

Digitaalisen palveluympäristön
kehittäminen

Modulaarisuus

Kehittämisohjelma 3:

Korkeakouluyhteisön
osaamisella maailman parasta
oppimista ja oppimisympäristöjä

VISIO 2030

"Hyvinvoivat korkeakouluyhteisöt
ovat Suomen voimavara ja
kilpailutekijä. Korkeakoulut ovat
Suomen parhaita työpaikkoja."

"Yli puolelle nuorista
korkeakoulututkinto."

"Asiantuntijuuden kehittämistä
elämän eri tilanteissa."

Hallitusohjelma

Jatkuvan oppimisen
taustavaikuttajat
Opiskelijajärjestöt
Ammattiliitot ja
työnantajajärjestöt

Opetus- ja kulttuuriministeriö

OKM/Korkeakoulupolitiikka

Visio 2030 –johtoryhmä ja muu yhteistyö
vision kehittämissuunnitelmissa
Ohjausyhteistyö ka.csc.fi

OKM/kaikki koulutusasteet

perusopetus, lukio, ammatillinen,
korkeakoulutus; Opetushallitus

**Arene ja Unifi esittävät
yhteistä visiota
korkeakoulutuksen
digitalisaatiolle**

Korkeakoulujen yhteistyö

Jatkuvan oppimisen kehittäminen koskien useita politiikkalohkoja
(OKM, TEM, VM, STM, sidosryhmät)

Eurooppalainen ja kansainvälinen
kehitys

Yhteiset digitaaliset palvelut, Suomi.fi, Uusi tiedonhallintalaki

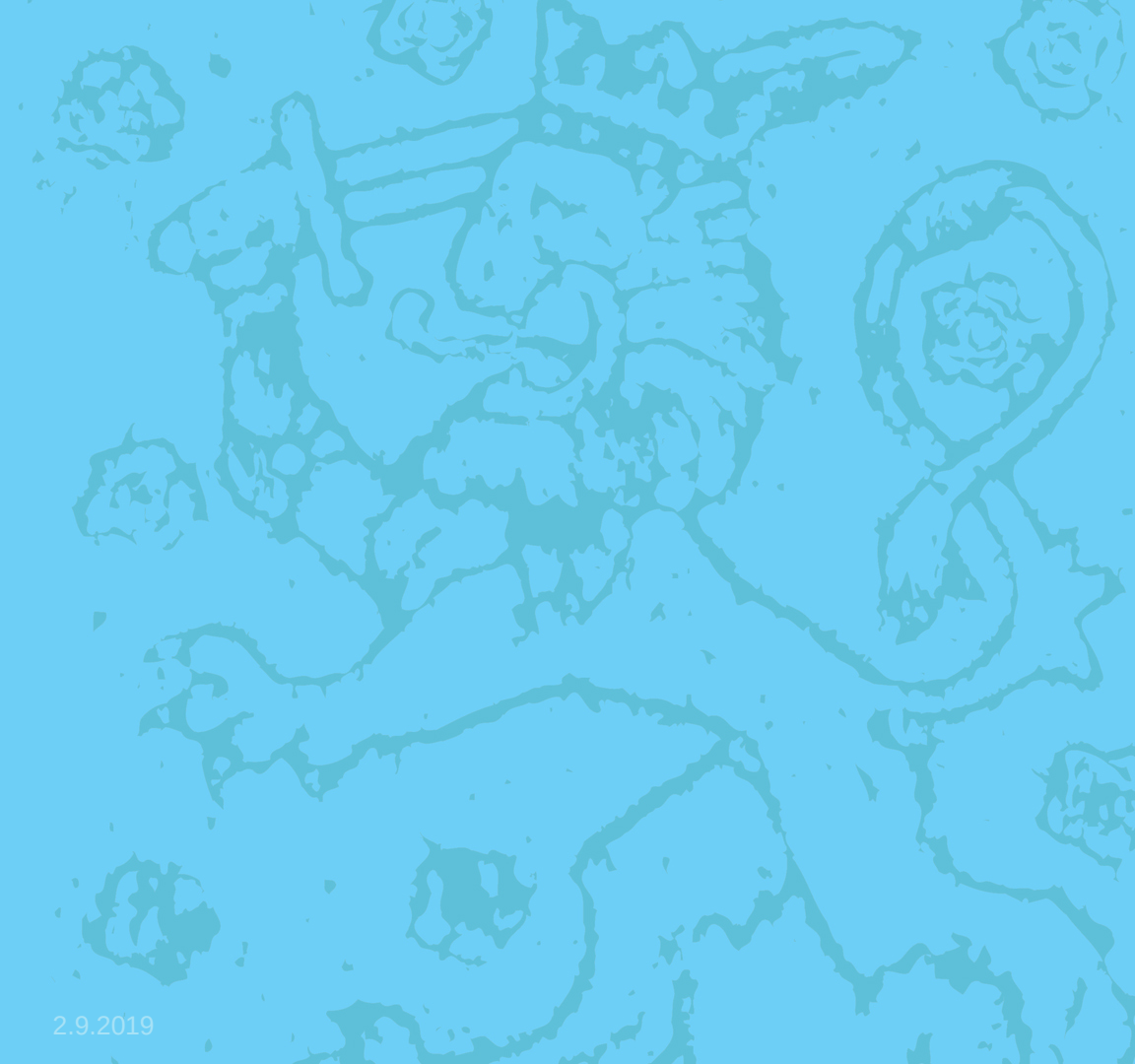
Eurooppalainen ja kansainvälinen kehitys

- Oppimiseen liittyvän datan hyödyntäminen yhteentoimivuutta kehittämällä
 - liikkuvuuteen liittyvät prosessit (Erasmus Without Paper, European Student Card, EMREX)
 - Suoritusten verifiointi (Blockchain, EMREX)
 - Oman osaamisen kuvaaminen, arvioiminen todentaminen ja sekä uusien opiskelu- ja työpaikkamahdollisuuksien löytäminen (EUROPASS – palvelualusta)
 - Eurooppalainen sähköinen oppijatunniste (European Student Card, MyAcademicID)

Digitaalisen palveluympäristön kehittämistoimia

1. **Koulutustarjontatiedon arkkitehtuuri (2018-2020 *Käynnissä*)**: Tavoite: Tarjontatiedon luominen ja tallentaminen korkeakouluissa kerran ja tiedon välittäminen eri näkymiin (toisten korkeakoulujen järjestelmät, opintopolku.fi, mahdolliset muut koontiportaalit, ulkomaiset palvelut, kolmansien osapuolten appsit, yms.), taustalla mm. Ristiinopiskelun kehittämishanke
2. **Identiteetin hallinta ja tunnistautuminen koulutustoimialalla (2019- *ei vielä käynnistynyt sisuld pilottia lukuun ottamatta*)** Tavoite: kestävä ratkaisu, joka tukee joustavaa opiskelua yli korkeakoulurajojen ja myös toisen asteen ja korkeakoulujen yhteistyössä
3. **Avoimen oppimateriaalin edistäminen (*Käynnissä*, <http://aoe.fi>)** Tavoite: valtakunnallinen palvelu kaikille koulutusasteille avoimen oppimateriaalin saatavuuden ja hyödynnettävyyden edistämiseksi.
4. **Opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon OPI-viitearkkitehtuuri (*Päivitys käynnissä*)**: Kokonaisuuden jatkuvasti ylläpidettävä kuvaus
5. **Selvitystarpeita yhtenäisen arkkitehtuurin syventämisen ratkaisujen pohjaksi (*ratkaisutapa Unifin/Arenen vision mukaisesti*)**
 - Suoritustiedon välittämisen yhtenäiset ratkaisut: suoritustiedon välittäminen korkeakoulujen välillä, muille toimijoille kansallisesti ja kansainvälisesti
 - Suoritusten kuvailutiedon saatavuus – nykytilassa opintosuoritusten kuvailutieto ei säily sähköisesti niin, että tietoon olisi pääsy opintojen jälkeen.

Näiden toteutus sulautuu/liitetään, tms. Unifin ja Arenen digivision toteuttamiseen



**OPETUS- JA
KULTTUURI-
MINISTERIÖ**

UNDERVISNINGS-
OCH KULTUR-
MINISTERIET

MINISTRY OF
EDUCATION
AND CULTURE