



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

# Jyväskylän yliopiston digiohjelma ja DUO

Merja Laamanen

Digitaalisen transformaatiotoimiston päällikkö

Digipalvelut, Jyväskylän yliopisto

# Esityksen sisältö

- Digiohjelma ja DUO
- DUO perustuu SAFe:en
- DUO-mallin tiivistelmä
- DUO-toimijat ja vastuut
- Havaintoja matkan varrelta
- Usein kysytyjä kysymyksiä
- Lisätietoja



# JYU:n digiohjelman



# Digiohjelman tavoite

- Hyödynnämme digitalisaatiota yliopistomme parhaaksi, **keskiössä on ihminen ja yhteisömme toiminta.**
- Tärkeimpänä tavoitteenamme on **tutkimuksen, opetuksen ja opiskelun tukeminen** sekä yliopistolaisten **arjen sujuvoittaminen.**
- Haluamme olla yliopistojen digitalisaation **edelläkävijä** Suomessa.
- **Kokeilemme ennakkoluulottomasti** uutta teknologiaa ja kehitämme uudenlaisia ratkaisuja helpottaaksemme työntekoa, opiskelua ja yhteydenpitoa ja avataksemme uusia paikkoja vuoropuhelulle ja oivalluksille.
- **Hyödynnämme ja sovellamme rohkeasti keinoälyä** tutkimuksessa, opetuksessa ja muussa toiminnassamme.
- Meillä on digitaalisuutta tukevat **kampusinfrastruktuuri, kumppaniverkostot ja korkea osaaminen**



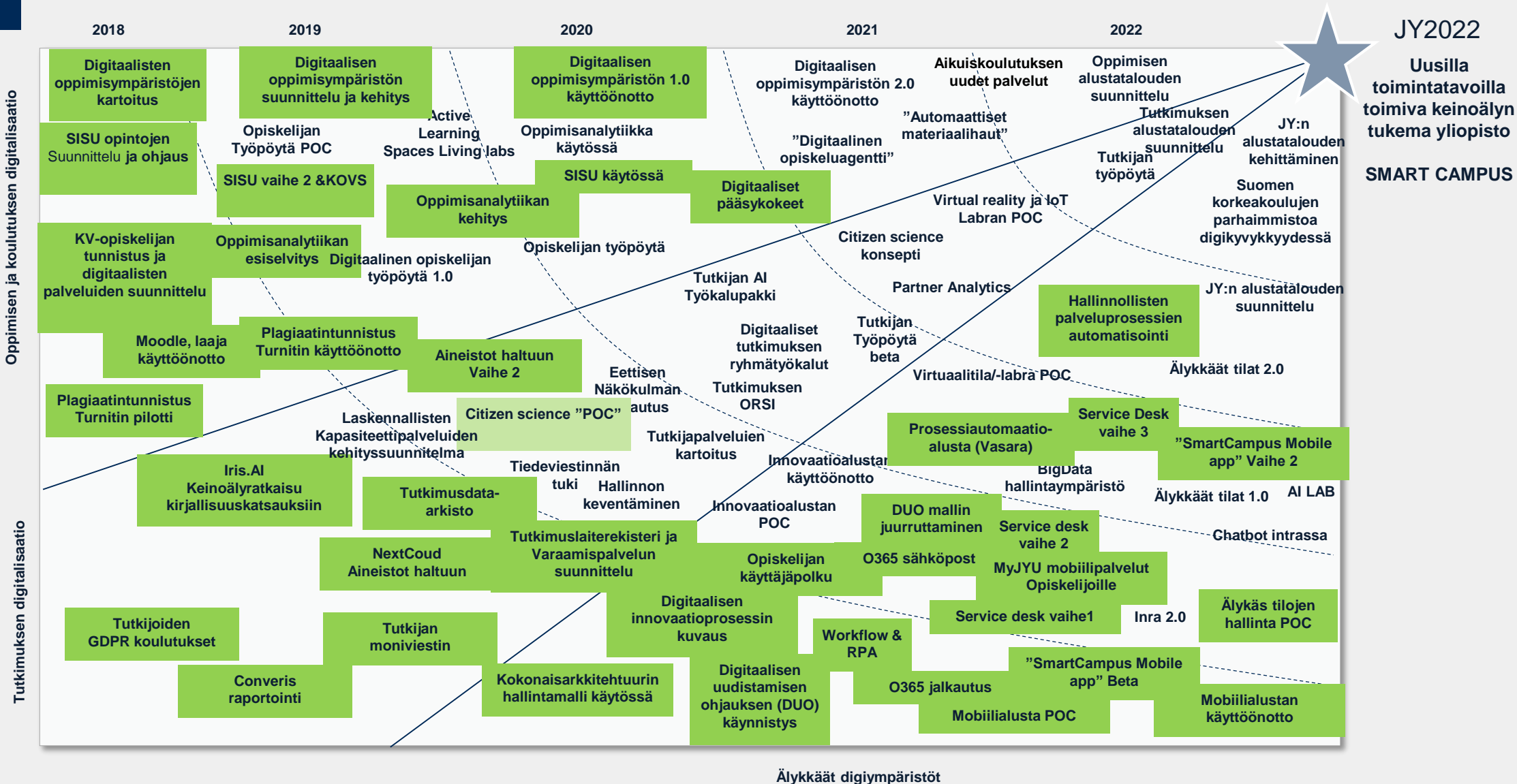
# JYU:n digiohjelma 2019-2030

- Kolme strategista päätavoitetta:
  1. Digitaalisesti tuettu monimuotoinen ja käyttäjälähtöinen oppimis- ja palveluympäristö
  2. Digitalisoitu tutkimusympäristö on laadukas ja joustava
  3. Älykkäät digiympäristöt luovat toimintaan korkeaa käyttökokemusta, tehokkuutta ja ketteryyttä
- Digiohjelmalla ja sen teemakokonaisuuksilla on omat ohjausryhmänsä:
  - **Digiohjelman ohjausryhmä**  
(pj. rehtori Keijo Hämäläinen)
  - **Oppimisen ja koulutuksen digitalisaatio**  
(pj. vararehtori Marja-Leena Laakso)
  - **Tutkimuksen digitalisaatio**  
(pj. vararehtori Henrik Kunttu)
  - **Älykkäät digiympäristöt**  
(pj. dekaani Pasi Tyrväinen)



# Digiohjelma

## Tiekartta 2018-2022 (toteuma 05/2021)





# Digitaalisen uudistamisen ohjaus (DUO) – miten se toimii?



## Mihin tarvitaan?

- Varmistamaan, että kehitystyö etenee tavoitetta kohti nopeasti ja laadukkaasti, tehtävän työn määrä ja kapasiteetti ovat tasapainossa ja että tuloksia syntyy ja yllättävät muutokset eivät häiritse suunnitelman toteutusta

## Valmistus:

- Priorisoi seuraavan kolmen kuukauden kehitystyöt (= inkrementti) digiohjelman ohjausryhmissä huomioiden pitkántähtäimen kehittämisen tiekartta ja akuutit tarpeet
- Rakenna realistinen suunnitelma alkavalle inkrementille asetettujen prioriteettien mukaan DUO PI suunnittelupäivissä:
  - Kukin kehitystiimi: Aseta tärkeimmät tavoitteet ja suunnittele eteneminen viikkotasolla huomioiden yksilöiden kapasiteetti (mm. lomat) ja varaudu myös ylläpidolliseen yllättävään työhön
  - **Asianomistajat:** Varmista, että tärkeät tehtävät etenevät ja vastaa kysymyksiin epäselvyyksien ilmetessä
  - Kaikki yhdessä: Koosta tiimitasoisista suunnitelmista ohjelmatasoinen suunnitelma, jossa huomioitu riippuvuudet niin toisten töihin kuin toiminnan kannalta merkittäviin aikatauluihin. Tunnista ja analysoi riskit ja etenemisen esteet.
- Hyväksy inkrementin suunnitelma ja arvioi sen aikana tapahtuvat käyttöönotot suunnittelupäivien jälkeen digiohjelman ohjausryhmässä
- Varmista suunnitelman mukainen sujuva eteneminen kahden viikon (= iteraatio) välein tiimitasoisesti
- Esittele edellisen inkrementin tulokset yhteisölle (DUO PI Tulosten julkistus)



# DUO:n eteneminen



## Tiesitkö, että...?

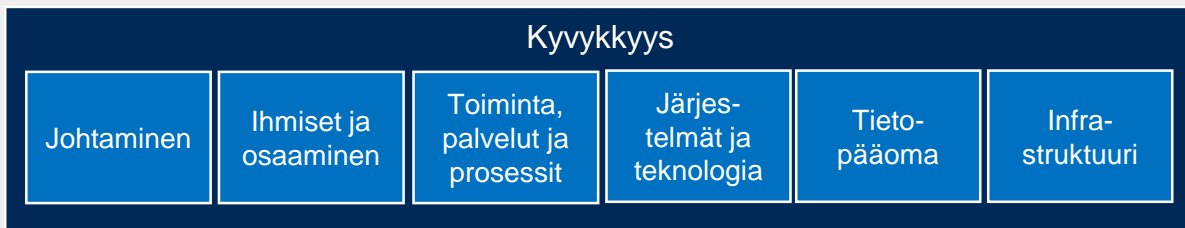
- Uusien kehityskohteita ei oteta toteutukseen inkrementin aikana, tehdystä suunnitelmasta pidetään kiinni, jotta tiimit voivat keskittyä prioriteettien mukaiseen työhön. Ks. myös dia 6, eli kehityskohde on mahdollista saada mukaan aina seuraavaan alkavaan inkrementtiin, mikäli kehityskohde priorisoituu ohjausryhmissä.
- **Inkrementti** on 3 kuukauden ajanjakso, jonka aikana nk. "toimitusjuna" tuottaa asiakasarvoa kehittämällä iteratiivisesti ohjelmistoja ja järjestelmiä. Inkrementti koostuu viidestä 2 viikon **kehitysiteraatioista** sekä **innovaatio ja suunnittelu** -iteraatiosta. Työtä synkronoidaan tiimien kesken sujuvan työn virtauksen aikaan saamiseksi. Asiakaspalautetta hyödynnetään kehittämisessä tiiviissä yhteistyössä asiantuntijoiden ja loppukäyttäjien kanssa. Toimintatapoja kehitetään jatkuvasti säännöllisissä retrospektiiveissä. Selkeät aikaikkunat takaavat säännöllisesti palautetta portfoliotason etenemissuunnitelmiin ja tiekarttoihin.
- DUO junan reaaliaikaista etenemistä voit seurata [DUO dashboardilta](#)





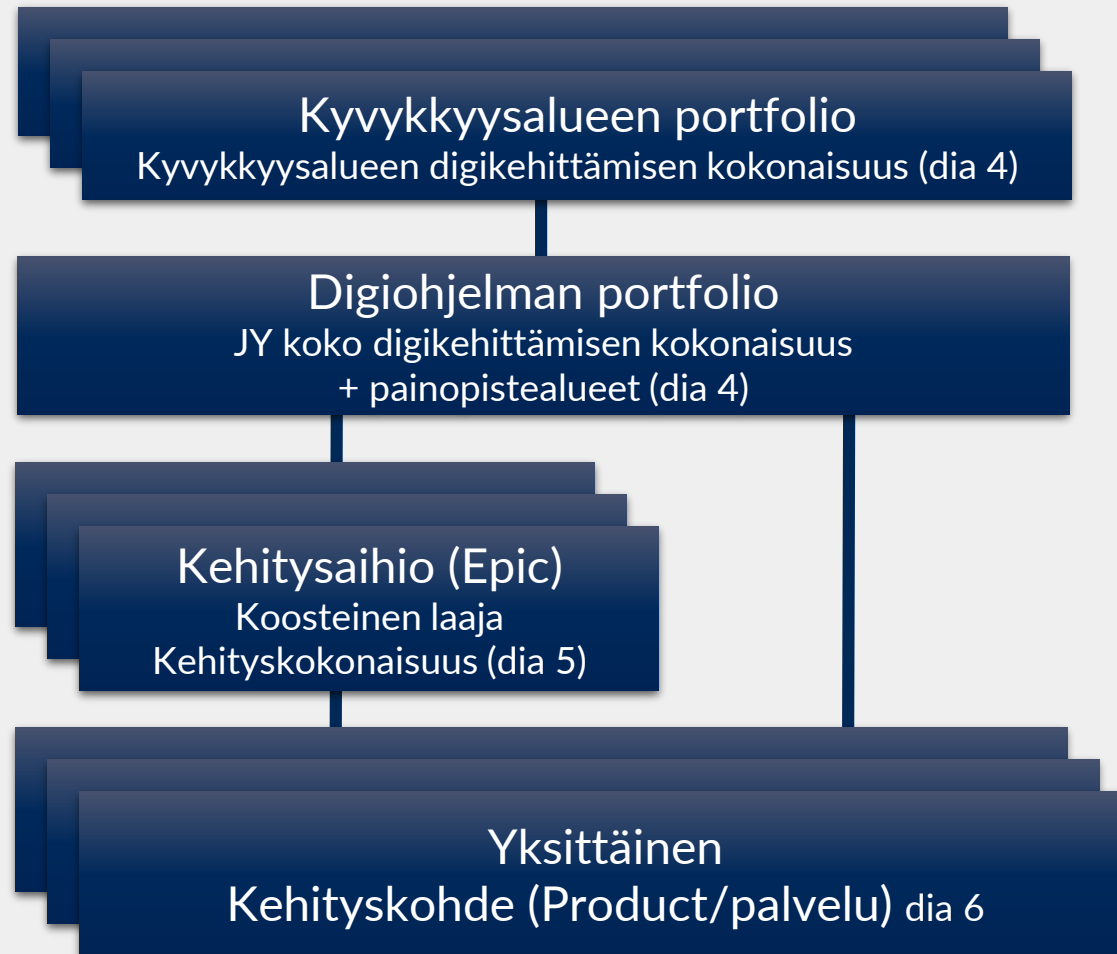
# Kokonaiskuva

Kyvykkyyden johtaminen ohjaa kehitystä



Kyvykkyyden kehittäminen pohjautuu kyvykkyyden nykytilan ja tavoitetilan analyysiin, kehitystarpeiden tunnistamiseen ja priorisointiin, kehittämisen etenemisen varmistamiseen ja edellytysten luontiin sekä muutosjohtamiseen. Avainroolissa on kyvykkyyden omistaja. Kehityskohteet ovat muitakin kuin digikehittämistä.

Kehittämiskokonaisuuksien rakenne





# Digi-innovointi

## Milloin tarvitaan?

- Yhteisö oppinut ja kokeillut uusia teknologioita, joissa olisi potentiaalia laajempaan käyttöön
- On ilmennyt tarpeita uusille digitaalisille ratkaisuille ja innovatiivisille uusille ajatuksille

## Miten?

- Ota yhteyttä [digitaalisen transformaatiotoimiston vetäjään](#), joka koordinoi JYU:n ideatoritoimintaa ja käynnistää ideatoriprosesseja niillä alueilla joissa eniten tarpeita
- Ideatorin aikana yhteisö ehdottaa ideoita ideatorin teemaan liittyen. Ideoiden esittämisen yhteydessä eniten yhteisön kaipaamat ideat tunnustetaan äänestämällä. Paras ehdotus pääsee digiohjelman ohjausryhmään ”leijonan luolaan”, jossa tehdään päätökset jatkosta, kuten kehitysprojektin käynnistämisestä

## Tiesitkö, että...

- Yhteisömme kokeilee uusia teknologioita ja oppii kokoajan. Monet kokeilun tulokset ja opit olisivat erittäin arvokkaita koko yhteisölle. Ideatorin keskeinen ajatus on eniten toivottujen ideoiden jalkauttaminen koko yliopiston hyödyksi
- Voit tehdä [kehitysehdotuksia](#) digiohjelman ohjausryhmien käsiteltäväksi





# DUO

## Digitaalisen uudistamisen ohjaus

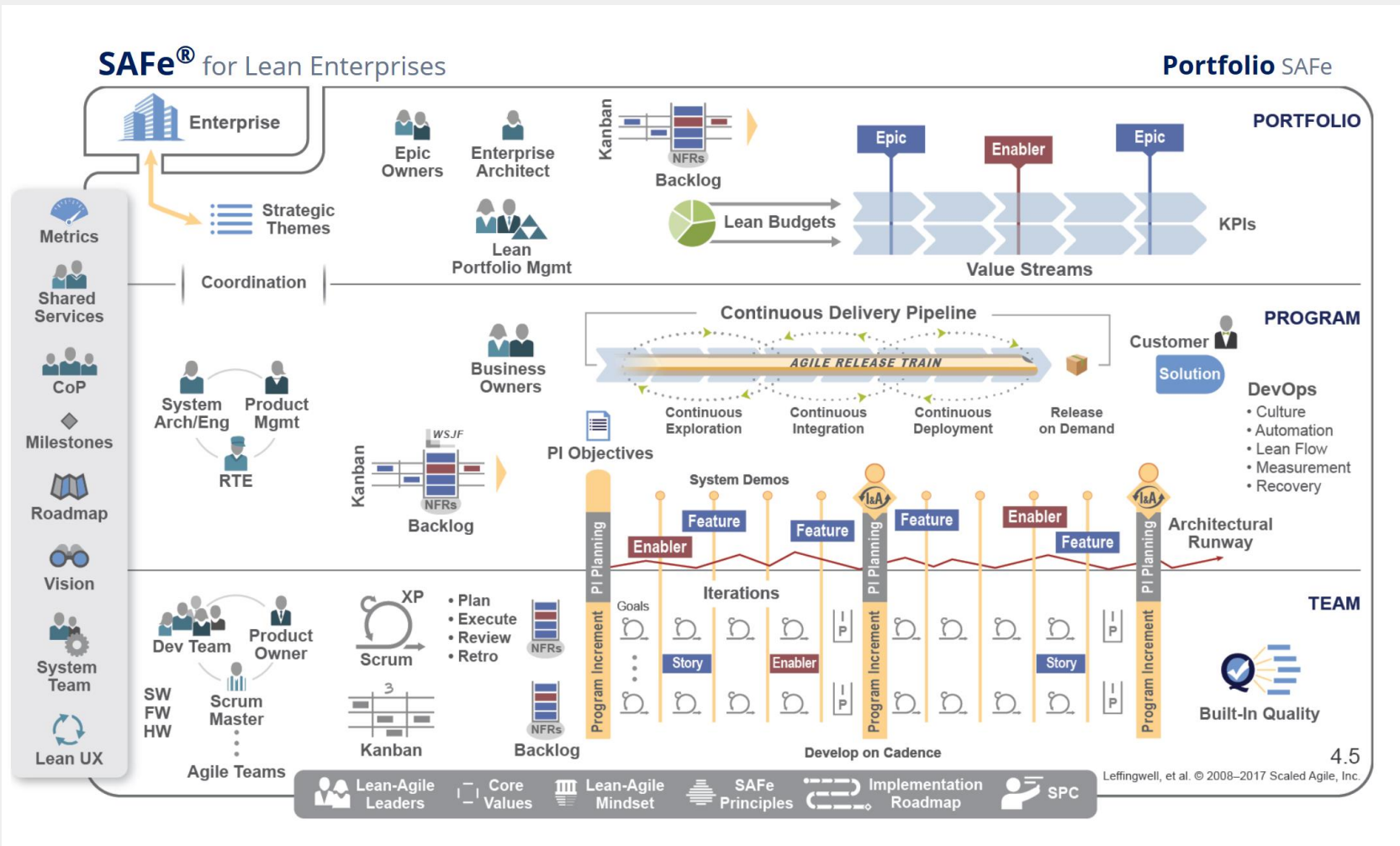


## DUO:n tavoitteena on:

1. Mahdollistaa digiohjelman läpivienti tavoitteen mukaisesti
2. Johtaa yksinkertaisten, selkeiden ja kustannustehokkaiden digitaalisten palveluiden kehittämistä yliopiston opiskelijoille, tutkijoille ja henkilökunnalle
3. Tukea ja ohjata digitaalisen kulttuurimuutoksen toteuttamista korkean käyttäjäkokemuksen saavuttamiseksi



# DUO toimintamalli pohjautuu SAFe:en (Scaled Agile Framework)



SAFe® on skaalautuva ketterän ohjelmisto- ja palvelukehityksen viitekehys.

## Miksi SAFe?

- Toteutuksen laatu paranee, toiminnan läpinäkyvyys kasvaa,
- Tuottavuus tehostuu (nopeammin, varmemmin),
- Ihmiset ovat aiempaa tyytyväisempiä

## Kenelle?

Kaikki yhteisön toimijat, jotka ovat kytköksissä digitalisaatioon.



# Lean ja Agile

## Agile Manifesto

Ketterä ohjelmistokehitys (agile) perustuu vuonna 2001 tehtyyn julistukseen, jonka voi tiivistää näin:

”Löydämme parempia tapoja tehdä ohjelmistokehitystä, kun teemme sitä itse ja autamme muita siinä. Kokemuksemme perusteella arvostamme:

- **Yksilöitä ja kanssakäymistä** enemmän kuin menetelmiä ja työkaluja
- **Toimivaa ohjelmistoa** enemmän kuin kattavaa dokumentaatiota
- **Asiakasyhteistyötä** enemmän kuin sopimusneuvotteluja
- **Vastaamista muutokseen** enemmän kuin pitäytymistä suunnitelmassa

Jälkimmäisilläkin asioilla on arvoa, mutta arvostamme ensiksi mainittuja enemmän. ”

## Lean-ajattelu

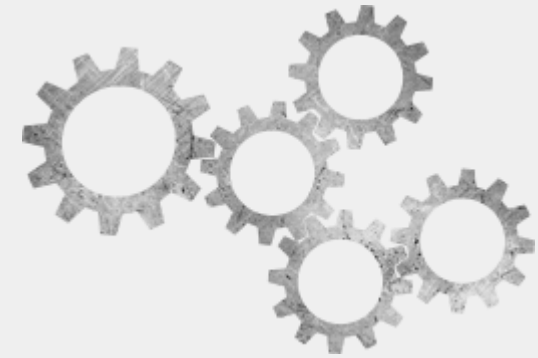
on johtamisfilosofia, joka keskittyy erilaisen turhuuden (tuottamattoman toiminnon) poistamiseen.

Leanin projektinhallinnan etuja ovat:

- Aito **asiakslähtöisyys**. Leanin peruseriaatteen mukaan tarkoitus on lisätä maksimaalisesti arvoa asiakkaalle ja **karsia** kaikki, jota asiakas ei arvosta. Tämä tarkoittaa myös odotusaikojen minimoimista.
- **Jatkuvan kehittämisen** periaate. Leanin pyrkimys ajan myötä vähentää tehtäviä, jotka ovat ennakoimattoman laajuisia ja joista puuttuu standardoitu työmalli.
- **Kustannustehokkuus**. Tarkoitus on minimoida hukka-aikaa, karsia turhaa työtä, lisätä laatua (mutta välttää ylilaadun tuottamista) ja noudattaa just-in-time-imuohjausperiaatetta



# DUO toimintaperiaatteet 1/3



- **Priorisoi** ja ylläpidä prioriteetin mukaan järjestettyjä kehitysjojoja
  - Kehitettävää on paljon ja kaikkea ei voida tehdä kerralla. Toimintamallin peruspilari, kehittämistarpeiden priorisointi, tapahtuu digiohjelman teemakokonaisuuksien ohjausryhmissä, joita ovat Oppimisen ja koulutuksen digitalisaatio, Tutkimuksen digitalisaatio ja Älykkäät digiympäristöt.
- **Käytä aikaikkunoita**, joissa selkeä sisältö ja kiinteä määräaika
  - Kehittäminen tapahtuu 3kk jaksoissa, kehitysinkrementteissä (engl. Program increment, PI). Kunkin jakson alussa suunnittelupäivissä kiinnitetään yhteistyössä realistinen tavoite jakson sisällöksi. Jaksojen aikana tapahtuvaa etenemistä voi seurata [DUO dashboardilta](#). Ohituskaistaa suunnitteluun ei ole.
- **Yksinkertaista**
  - Tavoitteena on tuottaa digitaalisia palveluita, jotka lähtökohtaisesti yksinkertaistavat arkea yliopistoyhteisössä ja tukevat yliopiston edelläkävijyyttä ja innovatiivisuutta. Toimintatapojen yksinkertaistaminen aina kun mahdollista on myös keino sujuvoittaa arkea.



# DUO toimintaperiaatteet 2/3



- **Hallitse riskejä** ennakoivien toimenpiteiden avulla
  - Mahdollisten riskien ja etenemisen esteiden tunnistaminen ajoissa ja niiden hallinta tarvittavien toimenpiteiden avulla on tavoitteiden saavuttamisen kannalta tärkeää. Nämä ovat esillä niin ohjausryhmätyöskentelyssä, suunnittupäivissä kuin kahden viikon välein pidettävässä kehittäjien iteraatiokohtaisessa tarkistuspisteessä.
- Tee asiat **tiimityönä**
  - Tiimityön perustana on monipuolinen osaaminen, jossa yhdistyy tehtävän kannalta tarvittavat näkökulmat.
- **Paranna** toimintaa jatkuvasti
  - DUO-toimintamalli kuten ei ole tarkoituskaan tulla kerralla valmiiksi. Periaatteenamme on, että oppiessamme toimintamallin sovittamisesta osaksi yliopistoyhteistyötä sitä kehitetään säännöllisesti eteenpäin toimintaperiaatteiden mukaisesti. Noudatamme tässä Leanin pyrkimystä vähentää ajan myötä tehtäviä, jotka ovat ennakoimattoman laajuisia ja joista puuttuu standardoitu työmalli.





# DUO toimintaperiaatteet 3/3

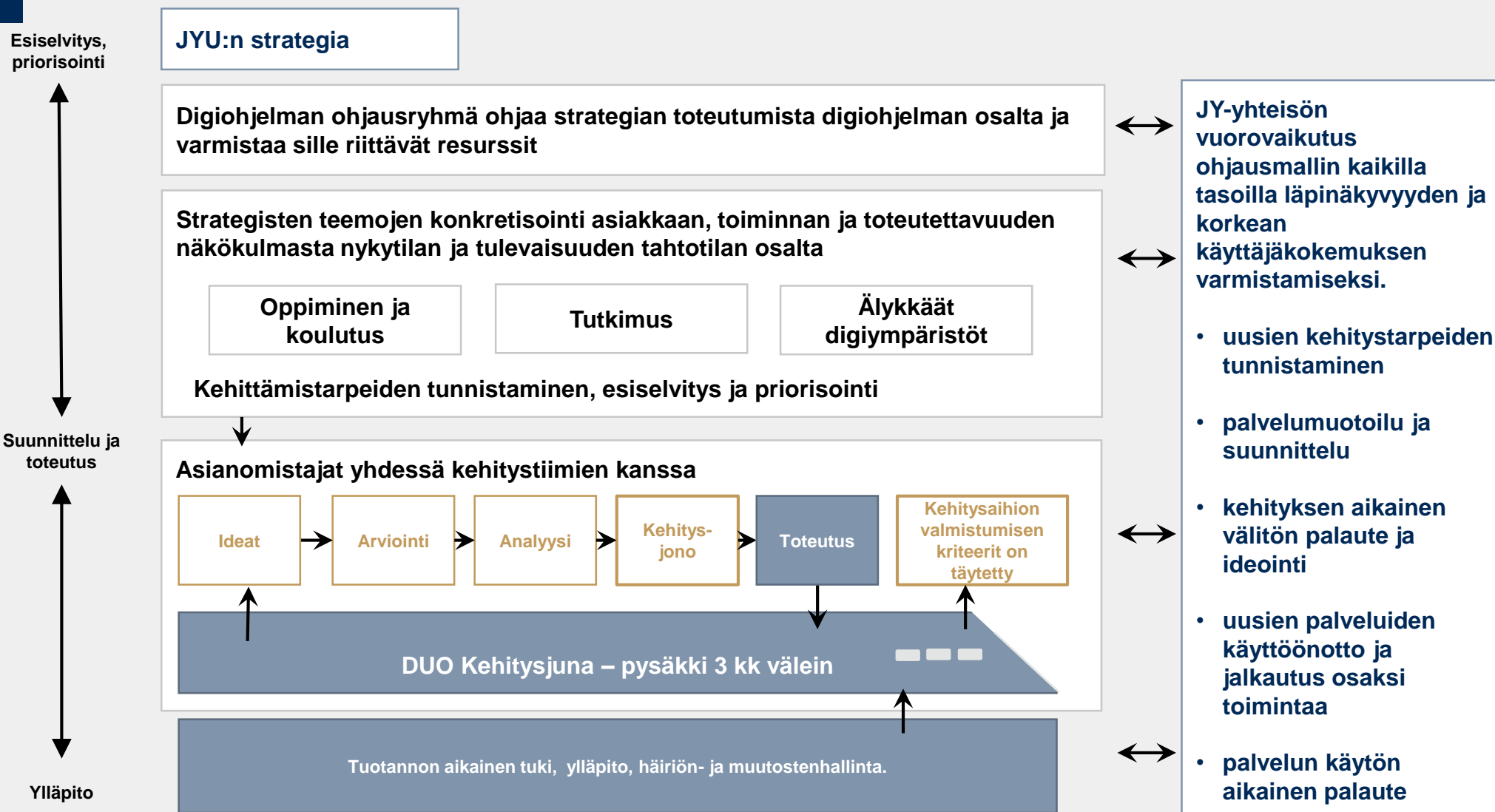


- **Poista hukka ja tuottamaton työ**
  - Toimintamallin tavoitteena on yksinkertaistaa digitaalisten palveluiden kehittämistä siten, että toiminta on mahdollisimman läpinäkyvää yhteisölle. Ennakoinnin ja hyvän suunnittelun avulla pyritään tunnistamaan mahdollinen hukka, joka voi syntyä esim. päätöksenteon odottamisesta. Kehitettäviä kohteita arvioidaan ja priorisoidaan niiden tuottaman arvon, käyttäjäkokemuksen ja kustannusten kautta. Tarkoitus on minimoida hukka-aikaa, karsia turhaa työtä, lisätä laatua, noudattaa just-in-time-imuohjausperiaatetta ja välttää ylilaadun tuottamista.
- Varmista nopea **palaute**
  - Korkean käyttäjäkokemuksen saavuttaminen vaatii aktiivista ja nopeaa palautteen keräämistä ja käsittelyä palveluiden käyttäjiltä. Palaute on tervetullutta myös itse toimintamallista, sitä voi antaa suoraan DUO:n ohjauksesta vastaavalle.



# Digitaalisen uudistamisen ohjaus

Akateemisesti johdettu, osallistava ja tuloksekas





# DUO-avainroolit ja vastuut

| Rooli                               | Lyhyt kuvaus  | Tehtävät   | Vastuullinen/<br>vastuulliset                         |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Ketterä kehitystiimi                | 3-9 henkilön ryhmä  | - Ratkaisun määrittely, toteutus ja testaus  |   |
| Kehitystiimin vetäjä                | Ketterän tiimin tuki, fasilitointi ja ohjaus                    | - Toimintamallin ja – kulttuurin ylläpito ja kehitys tiimissä<br>- Etenemisen esteiden poistaminen ja mahdollisimman sujuvan kehitystyön (virtauksen) mahdollistaminen   | Tiiminvetäjät   |
| Asiantuntija<br>(Product owner)     | Tietyn kehitystarpeen toiminnallisuuksien kehittämisen ohjaus   | - Kehitysaihion pilkkominen toiminnallisuuksiin<br>- Osallistuu kehitystyön suunnitteluun ja ohjaukseen<br>- Käyttäjätarinoiden määrittely ja kuvaus<br>- Tiimin kehitys/toteutusjonon priorisointi<br>- Tukee kehitystiimin ja käyttäjien yhteistyötä | Nykyiset ja uudet asiantuntijat eri alueilta          |
| Ratkaisuarkkitehti<br>(SA)          | Tekninen ratkaisuarkkitehti                                     | - Kehitettävän kokonaisuuden ratkaisun arkkitehtuurisuunnittelu<br>- Ratkaisuvaihtoehtojen etsiminen, arviointi, koeistus/validointi<br>- Järjestelmärakenteiden/rajapintojen suunnittelu ja toteutus  | Jussi Talaskivi                                       |
| RTE (Release Train Engineer)        | ”Toimitusjunan” eli toimituskokonaisuuden käytännön ohjaus      | - Kehittämisen ohjaus, esteiden poistaminen ja toteutustyön toimintamallin jatkuva kehittäminen<br>- Tiimien ja asiantuntijien välisen yhteistyön organisointi ja ohjaus<br>- DUO-suunnittelupäivien ja julkistusten (release) organisointi            | Rikupekka Oksanen                                     |
| Kehitysaihion omistaja (Epic owner) | Ohjaa yksittäisen kehitysaihion suunnittelua ja toteutusta      | - Idean/aihion analysointi<br>- Valmistelu päätöksentekoa varten yhteistyössä kokonaisarkkitehdin ja asiantuntijan<br>- Kehittämisen aikainen yhteistyö, seuranta ja välitön palaute toimitusjunan kanssa  | Teemakokonaisuuden ohjausryhmä (tuotehallinta) nimeää |
| DUO ohjaus<br>(TMO lead)            | Digitaalisen uudistuksen ja digikyvykkyyden kehittämisen ohjaus | - Digitaalisen uudistamisen kehittämisen ohjaus korkean käyttökokemuksen saavuttamiseksi<br>- Toimintamallin jatkuva parantaminen<br>- Toiminnan sujuvuuden ja läpinäkyvyyden mahdollistaminen   | Merja Laamanen  |



# Asianomistaja (Product Owner, PO)

- Kohdealueen toiminnasta vastaavan yksikön henkilö, joka **tuntee kehittämistarpeet** (tai toimii yhteistyössä käyttäjien kanssa ja selvittää ne)
- Kuvaa ja kerää tietoa kehityksen pohjaksi
- Toimii yhteistyössä kehitysaihion omistajan (Epic owner), tuotehallinnan (Product management) ja teknisen järjestelmäarkkitehdin (Solution architect) kanssa
- Vastaa kehitysaihion (epic) pilkkomisesta toiminallisuuksiin (feature)
- Vastaa tehtävien lisäämisestä ja kuvauksesta Jiraan
- Vastaa oman aihealueensa kehitys/toteutusjonon priorisoinnista kehittämisen aikana
- Viestii kehitetyn palvelun käyttöönotosta ja kerää palautetta käyttäjiltä
- **Huolehtii, että kehitettävään asiaan liittyvät asiantuntijat/käyttäjät ovat saatavilla inkrementin aikana määrittelyn, suunnitteluun ja testaukseen tueksi**



# DUO-sanastoa

- **DUO-juna** = metafora kehityksen toimittamiselle, yksi pysäkki 3 kk:n välein, kyytiin pääsevät ne, jotka ovat lipun hankkineet (ts. mukana suunnittelussa). Juna kuljettaa kerralla paljon tavaraa järjestelmällisesti, lähtee ja saapuu asemalle ajallaan (kunhan ei pysähdytä matkalla poimimaan ylimääräisiä matkustajia ja tavaroita)
- **PI** = Program Increment, kehitysinkrementti, 3 kk:n aikaikkuna seuraavalle kehitysjaksolle
- **Program Board** = Kooste tärkeimmistä valmistuvista asioista ja niiden välisistä riippuvuuksista tiimien ja sidosryhmien välillä
- **Iteraatio** = 2 viikon jakso inkrementin sisällä. Tiimien suunnittelun työväline
- **IP, innovaationsprintti** = Innovation and Planning, viimeiset 2 viikkoa kustakin PI:stä, tarkoitettu innovointiin ja suunnitteluun



# DUO-sanastoa

- **Jira** = Järjestelmä, jonne kirjataan kehitystehtäviä, *tikettejä*
- **Tiketti** = määrämuotoinen kuvaus tarvittavasta toiminnallisuudesta tai suunnitelmasta
- **Miro** = Suunnittelun työväline, "laatikoita ja viivoja", esitetään DUO-inkrementin suunnitelma kokonaisuudessaan ja tiimitasolla
- **DUO Dashboard** = visualisoi kehitystehtävien tilan ja etenemisen <https://docs.kopla.jyu.fi/duo/board/>
- **Retrospektiivi** = työväline oman toiminnan kehittämiseksi, usein fasilitoitu tapahtuma



# DUO / SAFe -terminologiaa

Salkun / kokonaisuuden hallinta  
Digiohjelman / teema-kokonaisuuden ohjausryhmät

## Kehitysaihio (Epic):

Pitkäkestoisia, useamman kehitysinkrementin aikana toteuttavia digiohjelman tavoitteen mukaisia kehityskokonaisuuksia

Epic

Merkittävä digiohjelman tavoitteen mukainen uusi kehityskokonaisuus

Ei-toiminnallinen vaatimus, ETV (NFR)

Järjestelmän laadullisten ominaisuuksien kehittäminen (turvallisuus, luotettavuus, suorituskyky, huollettavuus, käytettävyys, saavutettavuus)

Toimituksen ohjaus / Hankehallinta

## Toiminnallisuus (Feature):

Yhden kehitysinkrementin aikana kehitettävissä oleva kehitysaihion/mahdollistajan/ETV:n osakokonaisuus, jolle voidaan kuvata hypoteesi hyödyistä ja hyväskymiskriteerit

Feature

Yhden kehitysinkrementin aikana toteutettava kehitysaihion osakokonaisuus.

Enabler

Mahdollistaa tulevien toiminnallisuuksien kehittämisen. Näitä ovat mm. sovellusalueen /arkkitehtuurin/infran kehitystoimet.

Ketterät tiimit

## Tarina (User story) tai tehtävä (Task):

Iteraatiokohtainen / lyhytkestoinen toteutuskokonaisuus, joka toteuttaa osan kehitettävää toiminnallisuutta

User story

Yhden iteraation aikana toteutettava kehitettävän toiminnallisuuden osakokonaisuus.

Task

Tiimin ylläpitotehtävä, joka tulee sijoittaa osaksi iteraatiosuunnittelua



# Usein kysytyjä kysymyksiä

- Entä jos DUO-inkrementin aikana tulee tärkeä tehtävä, miten toimin?
  - Pystyykö yksi tiimi hoitaa sen aiemman suunnitelman kärsimättä? Keskustele tiiminvetäjän kanssa.
  - Ellei, tuo asia esiin DUO-kanavassa ja tiiminvetäjien yhteenvedossa
- Mikä on ohituskaista/sivuraide?
  - Sellaista ei ole
  - 3 kk:n aikaikkuna on tarpeeksi pitkä isojen asioiden edistämiseen, mutta tarpeeksi lyhyt, jotta seuraavat isot asiat voivat odottaa seuraavaan
- Miten saan tehtävän tiimille/ duoon?
  - Ensin DUO:n teemakokonaisuuden kehitysjonoon, sieltä tiimille.
  - Uusi kehittämisidea: Idealomake Unossa, josta menee ohjausryhmän käsittelyyn. Jos mahdollista, lisää tehtävä valmiiksi Jiraan
  - Tukipyyntö: HelpJYU
  - Tarvittaessa ota yhteyttä Merjaan tai Rikupekkään, me neuvomme
- Ketteryys vs. suunnitelmallisuus vs. jäykkyys?
  - DUO:n lähtökohtana on ketteryys, joustavuus ja mahdollisimman sujuva asioiden virtaus
  - Ketteryys ei kuitenkaan tarkoita suunnitelmallisuuden puutetta tai tempoilua joka suuntaan
  - Jos inkrementin aikana tulee eteen joku iso tarve, siitä keskustellaan. Etenkin jos arvioidaan, että vaikuttaa useisiin tiimeihin.
- Onko DUO-kehittäminen vain koodausta?
  - Ei, se on myös suunnittelua, määrittelyä, selvitystyötä jne.
  - On erittäin tärkeää tuoda näkyviin myös suunnittelu- ja määrittelytehtävät, koska ennemmin tai myöhemmin niitä päästään kehittämään





# Lisätietoja

- [Digipalveluiden www-sivuilla DUO-kehittämisen malli](#)
- [DUO-kehitys](#)
- DUO-kysymyksiin vastaavat Merja Laamanen & Rikupekka Oksanen

