



# AnalytiikkaÄly

<https://analytiikkaaly.fi/>

**Pedaforum 2020 20.8.2020**

**Työpaja: Työkaluja ja toimintamalleja oppimisanalytiikkatiedon käytön  
tueksi: juridiikka ja johtaminen**

Muukkonen, Lallimo, Haapaniemi, Mikkola, Sjöblom ja Määttä

# AnalytiikkaÄly

## Oppimisanalytiikka opiskelun, ohjauksen ja johtamisen tukena yliopistoissa

---



- Hankkeen kesto 8/2018 - 12/2020
- 7 yliopiston yhteinen hanke, Oulun yliopisto koordinoi
  - Partnerit UEF, LUT, LY, TaY, AY, TY
- OKM:n osuus 1,531M



# Hankkeen tavoitteet

- Luodaan tapoja tarjota opiskelijalle hänestä itsestään kertyvää tietoa, hyödyntää sitä opiskelun suunnittelussa ja oppimaan oppimisessa.
- Kehitetään ja kokeillaan tapoja käyttää analytiikkatietoa opiskelijoiden ohjauksessa.
- Tunnistetaan ja pilotoidaan tapoja käyttää analytiikkatietoa yliopiston johdon päätöksenteossa, esim. opetuksen ja opiskeluympäristöjen kehittämisessä.
- Käyttäjärühmät osallistuvat toiminnallisuuksien sekä toimintamallien suunnitteluun ja arviointiin.
- Hyödynnetään eri rekistereissä olevaa tietoa huomioiden sovellusten rajapinnat, tietosuojan ja eettisyyden.



# Työpajan esittely ja käytännöt

- Työpaja koostuu kahdesta aihekokonaisuudesta
  - Juridiikka ja oppimisanalytiikan linjaus
  - Riskiarviointi
- Etenemme aihekokonaisuus kerrallaan
  - Johdatus aiheeseen
  - Jako ryhmiin break-out rooms –toiminnalla
  - Työpajatyöskentelyä
  - Työpajatyöskentely tapahtuu padlettien avulla
  - Esittelijät kirjaavat käytyä keskustelua padletteihin
  - Ensimmäisen aihekokonaisuuden jälkeen paluu takaisin yhteiseen työtilaan, johdatus toiseen aiheeseen ja työpajatyöskentelyä
- Yhteenveto



# Oppimisanalytiikan tilanne ja tarve

- Tunnistettu tarve analytiikkatietoa käyttävien ratkaisujen käyttöönotolle ja kehittämiselle.
  - Datan saatavuus ja laatu
  - Eri tason käyttäjillä erilaisia tarpeita
- Analytiikkajaoston oppimisanalytiikan viitekehys: periaatteet käyttöönotolle, suunnittelulle ja käytölle.
- Digivisio 2030: analytiikkatiedon käyttö
- AnalytiikkaÄly-hankkeessa tuotettu käyttäjälähtöinen tarveselvitys opiskelija, opettaja, ohjaaja, tutkinto-ohjelman vastuhenkilö
- Analytiikkatieto ja tiedolla johtaminen



# Tiedekuntien edustajien tiedontarpeet, kehitysideat ja koetut haasteet

- Haastatteluaineisto Oulun yliopisto: laadullinen analyysi
  - Tukea opettajien ja ohjaajien työlle
  - Näkymiä opintojen etenemiseen ja tietoa opiskelijoista
  - Opettajatuutoroinnin tuki ja kehittäminen (ks. Sessio2L&L3 oppimisanalytiikka ja arviointi)
  - Erilaiset tiedontarpeet
  - Johtamista tukevat näkymät
  - Ennakoiva ja ajankohtainen palaute
- Kyselyaineisto koko hanke (opiskelijat, opettajat, ohjaajat, johtajat) sekä [Teräs, ym 2020](#)



# Juridinen työ oppimisanalytiikan yhtenä perustana

- Juridiikalla ja etiikalla keskeinen rooli
  - Miten OA:ta käyttävät pedagogiset käytännöt rakentuvat
  - Datan saatavuus, hallinta, käyttö, varastointi, tietosuoja, jne
  - Teknologiaavalinnan ja kehitystyö
  - Analytiikkamallit ja päätöksenteko
  - Palveluprosessien kehitys (ks Työpaja Sessio 2 WS 3!)
- Tehdyt selvitykset ja tuotetut välineistöt
  - Ouli ja Voutilainen <https://www.edilex.fi/artikkelit/20064>
  - Linjauksen raamitus ja riskienarviointityökalu



# Teema1: Mikä ja miksi?

## Oppimisanalytiikan linjaus

- **Organisaatiossa kehitetty ja hyväksytty avoin dokumentti**
- Tarjota läpinäkyvä perusta, jonka pohjalta oppimisanalytiikka voi tukea **oppimisen, opettamisen ja niitä tukevien prosessien** kehittämistä, toteuttamista ja johtamista
- Ohjata ja tukea henkilöstöä ja opiskelijoita **toimimaan yhdenmukaisesti, vastuullisesti ja avoimesti** oppimisanalytiikkadatan hankinnassa, säilyttämisessä ja prosessoinnissa, mallien käytössä, tulosten käytössä ja interventioiden toteuttamisessa.
- Tarjota linjaus ja ohjeita opiskelijan (ja opettajan) **tietosuojaan ja yksityisyyden hallintaan**
- **Eettisesti** eheän oppimisanalytiikan käytön turvaaminen
- Kaikkien oppimisanalytiikan **käyttäjärühmien tarpeiden huomioiminen**





# Teema 1: Linjauksen tyypillisiä elementtejä (lähteet JISC, LA Code of practice; ks. myös eri linjauksia <https://sheilaproject.eu/>)

- responsibility
- transparency and consent,
- privacy
- validity
- access
- enabling positive interventions
- minimizing adverse impacts
- stewardship of data



# Linjauksen yleiset periaatteet, Case Aalto

Oppimisanalytiikan kehittämistä ja käyttöä ohjaavat periaatteet pohjautuvat Aallon opetuksen ja oppimisen keskeisiin tavoitteisiin sekä opiskelijoiden, henkilöstön ja yliopiston johdon näkökulmiin.

- **Oikeus vaikuttaa omien henkilötietojensa käsittelyyn sekä oppimisanalytiikan tavoitteiden ja käytäntöjen läpinäkyvyys:** Oppimisanalytiikan datan keräys ja käyttö, datan jakaminen ja eettinen käyttö perustuvat läpinäkyviin perusteisiin ja päätöksiin oppimisanalytiikan hyödyistä ja käyttötavoista.
- **Aalto-yliopiston arvot, strategia ja toimintaperiaatteet oppimisanalytiikan pohjana:** Oppimisanalytiikan käyttö ja kehittäminen ohjautuvat Aallon olemassa olevien arvojen, strategian, toimintaperiaatteiden mukaisesti (ks. [Aalto-yliopiston Tapa toimia](#)).
- **Tasapuolisuus:** Oppimisanalytiikan avulla pyritään ymmärtämään monimuotoisten ja laajojen opiskelijaryhmien sekä opiskelijoiden tarpeita ja tarjoamaan heille tukea ja ohjausta ennakoivasti ja oikea-aikaisesti.
- **Laadun parantaminen eri toimijoille:** Opiskelijat voivat käyttää oppimisanalytiikkaa opintojen sujuvoittamiseen. Opetushenkilöstö voi käyttää oppimisanalytiikkaa opetuksen arviointiin ja kehittämiseen. Koulutusohjelmien johtajat sekä yliopiston johto voivat käyttää oppimisanalytiikkaa johtamisen tukena sekä opetuksen laadun kehittämisessä.
- **Positiivisen opiskelukokemuksen vahvistaminen:** Oppimisanalytiikan avulla voidaan tarjota opintosisältöjä ja opintopolkuja opiskelijan henkilökohtaisen suunnitelman ja tarpeiden mukaisesti sekä tukemaan opiskelijan hyvinvointia.
- **Henkilökohtainen tuki ja palaute:** Oppimisanalytiikalla voidaan tunnistaa opiskelijoiden opiskeluun liittyviä tarpeita ja tarjota niihin henkilökohtaista tukea.
- **Oppimisanalytiikka opettajan ja ohjaajan tuen apuna:** Oppimisanalytiikan käyttö antaa vain osittaisen kuvan opiskelijoiden toiminnasta, suoriutumisesta, aktiivisuudesta, hyvinvoinnista ja muista tekijöistä. Tämän vuoksi oppimisanalytiikan tulosten pohjalta toteutettavat tukitoimet arvioidaan ihmisten toimesta. Oppimisanalytiikka täydentää opettajan ja opiskelijan kasvokkaisen ja verkkopohjaisen vuorovaikutuksen muotoja.
- **Datan ja algoritmien kriittinen tarkastelu:** Data ja algoritmit voivat olla vääristyneitä. Mahdollisen puutteellisen datan, virheellisten algoritmien ja päätelmien sekä vaikutusten korjaamiseksi työskennellään systemaattisesti.
- **Käyttäjakeskeisyys oppimisanalytiikan kehittämisessä:** Oppimisanalytiikan kehittämisessä ja käytössä yliopiston eri toimijaryhmät ovat aktiivisesti edustettuina.
- **Digitaalisen kyvykkyyden kehittäminen:** Oppimisanalytiikan käytöllä tuetaan opiskelijoiden ja henkilöstön ymmärrystä ja kyvykkyyttä toimia digitaalisissa ympäristöissä.



# Linjauksen teemat, Case Aalto

- Oppimisanalytiikan osa-alueet ja vastuukysymykset
- Tietosuojaperiaatteet oppimisanalytiikassa
- Oppimisanalytiikan datan ja tulosten validiteetin varmistaminen
- Pääsy analytiikan tuloksiin ja dataan
- Positiivisten interventioiden oikeuttaminen ja mahdollistaminen
- Oppimisanalytiikan haitallisten vaikutusten tunnistaminen ja huomiointi



# Teema1: Mikä on oppimisanalytiikan linjaus?

## Case Turun yliopisto: Oppimisanalytiikan ohjelma

- Aalto yliopiston linjaus-pohja ja kansainväliset mallit
- Sisäisen ohjeistuksen tiimi (lokalisointi)
- Asiantuntijalausunnot
- Opintohallinnon käsittely
- Tiedekuntien kuuleminen
- Koulutusneuvosto
- Rehtori



# Pajatyö 1: Oppimisanalytiikan Linjaus

<https://padlet.com/amandasjoblom/pddh2oyuh266mrh2>

- Tehtävänanto: Porina padletin ympärillä ryhmässä Vetäjä kirjaa.
  - Lämmittely: Miten oppimisanalytiikka tukee opetusta ja oppimista? Millaisia yhteyksiä opetuksen ja oppimisen käytäntöjen muuttumiseen/ muuttamiseen?
  - Miten taataan, että oppimisanalytiikan linjaus painottaa ja tukee oppimista ja opettamista? Vertaa linjauksiin, jotka painottavat hallinnollista tehokkuusajattelua
  - Miten oppimisen ja pedagogian periaatteiden pitää näkyä, jotta ne tulevat esille linjauksessa?
  - Miten tätä voidaan varmistaa? Kenen tehtävä se on?



# Teema 2: Oppimisanalytiikan riskienarviointi

- Työkalu henkilötietojen käytön riskiarviointiin oppimisanalytiikassa
  - Tommi Haapaniemi, UEF, Opintopalvelut
  - Meri Sariola, UEF, Yleishallinto- ja lakipalvelut



# Taustalla GDPR: Riskiperusteinen lähestymistapa

- • Rekisterinpitäjällä on kokonaisvastuu henkilötietojen käsittelystä; voitava osoittaa että toiminnassa noudatetaan tietosuoja-asetusta
- • ns. **riskiperusteinen lähestymistapa** = tietosuoja-asetuksen *velvoitteet ja asianmukaiset suojatoimet (ja myös esim. tietosuojaan liittyvät periaatteet)* on suhteutettava henkilötietojen käsittelystä rekisteröidyn oikeuksille ja vapauksille aiheutuvaan riskiin
- • Mitä suuremmat riskit, sitä suuremmat velvoitteet ja edellytetyt suojatoimet
- • Riskiarviointi on mahdollista vaikutustenarviointia edeltävä prosessi
- • Riskit on kartoitettava ja dokumentoitava, arvioinnissa tarkastellaan tietojen
- 1) luonnetta, 2) laajuutta, 3) asiayhteyttä ja 4) tarkoituksia



# Riskiarviotyökalu

- Organisaation tueksi, arvioinnin kohdistamiseksi oppimisanalytiikan kannalta oleellisiin seikkoihin ja mahdolliset riskien kartoittamiseen
- Kun osa-alueet on arvioitu, on erikseen arvioitava vielä niiden todennäköisyyttä/vakavuutta
- Selkeä käsitys aiotusta henkilötietojen käsittelystä on hyvä lähtökohta riskiarviolle
- Ei voi arvioida yleensä pelkästään yksin GDPR perusteella, vaikuttaa myös muu toimialakohtainen tietojenkäsittelyyn ja -vastuisiin liittyvä sääntely





# Mitä riskit voivat olla?

- Ei erikseen lueteltu tietosuoja-asetuksessa. WP29 tietosuojatyöryhmä avannut ja myös tietosuojavaikuttettu ohjeistanut. Oikeuskirjallisuudessa tuotu esille mm:
- Uusi teknologia / uusi innovaatio (ohjelmistorobotiikka, tekoäly)
- Palveluiden ulkoistukset
- Data-analytiikka
- Datan avaaminen
- Osaamiseen liittyvät puutteet
- Tietojen luovutukset
- **Jos riskejä ei ole mahdollista arvioida, voi sekin itsessään muodostaa riskin (jos ei esim. tiedetä kuinka suuren opiskelijamäärän tietoja aiotaan käsitellä)**



# Miten riskiarvio toteutetaan?

- **Työryhmä** > vieään riskien analysointi, dokumentointi ja kuvaus **käytännön tasolle:**
- Mukana **eri vaiheissa** esim. Johdon edustus, Tietosuojavastaava, Laki-/hankintayksikkö, Tietojärjestelmäkehittäjät ja suunnittelijat, opettajaedustaja ja opintohallinnon edustaja
- Työryhmän työsuunnitelma, säännölliset kokoontumiset ja niiden dokumentointi
- Työryhmän tavoite: selkeä suunnitelma/ prosessinkuvaus aiotusta henkilötietojen käsittelystä ja riskiarvio voidaan toteuttaa onnistuneesti
- AnalytiikkaÄly-hankkeen työkalut ja materiaalit tukena
- <https://blogs.uef.fi/oppimisanalytiikanriskiarvio/>
- Ks. Ouli & Voutilainen, 2019: [Oppimisanalytiikka ja opiskelijatietojen käsittely yliopistossa](#) (Edilex)



# Teema 2:

## Vaikutusten ja riskien arviointi: Case: moodle drop-out rate

### Sisällysluettelo

1. Mikä on vaikutustenarviointi? .....	103
2. Mitä vaikutustenarviointi sisältää? .....	106
2.1 Vaikutustenarvioinnin tarpeen tunnistaminen .....	108
2.1.1 Henkilötietojen arviointi tai pisteytys .....	109
2.1.2 Oikeusvaikutuksia aiheuttava automaattinen päätöksenteko .....	110
2.1.3 Rekisteröityjen järjestelmällinen valvonta .....	112
2.1.4 Arkaluontoisten tietojen käsittely .....	113
2.1.5 Tietojen laajamittainen käsittely .....	115
2.1.6 Tietokokonaisuuksien yhdistäminen .....	116
2.1.7 Heikossa asemassa olevien rekisteröityjen tietojen käsittely .....	117
2.1.8 Uusien teknisten ratkaisujen soveltaminen .....	117
2.1.9 Käsittely estää rekisteröityä käyttämästä oikeutta tai palvelua ...	118
2.2 Henkilötietojen käsittelyn kuvaus .....	122
2.2.1 Henkilötietojen käsittelyn luonne .....	122
2.2.2 Henkilötietojen käsittelyn laajuus .....	123
2.2.3 Henkilötietojen käsittelyyn liittyvät suhteet .....	123
2.2.4 Henkilötietojen käsittelyn tarkoitus .....	125
2.3 Sidosryhmien kuuleminen .....	127
2.4 Käsittelyn tarpeellisuuden ja oikeasuhtaisuuden arviointi .....	128
2.4.1 Tarpeellisuutta ja oikeasuhtaisuutta edistävät toimenpiteet .....	128
2.4.2 Rekisteröidyn oikeuksia edistävät toimenpiteet .....	129
2.5 Riskien tunnistaminen ja arviointi .....	131
2.5.1 Riskit arvioidaan rekisteröityjen näkökulmasta .....	131
2.5.2 Riskien käsittelyyn suunnitellut toimenpiteet määritellään .....	132
2.6 Riskiä vähentävien toimenpiteiden tunnistaminen .....	137
2.7 Hyväksyntä ja lopputulokset .....	138
3. Lähteet .....	139

1. Vaikutustenarvioinnin tarpeen tunnistaminen
2. Henkilötietojen käsittelyn kuvaus
3. Sidosryhmien kuuleminen
4. Käsittelyn tarpeellisuuden ja oikeasuhtaisuuden arviointi
5. Riskien tunnistaminen ja arviointi
6. Riskiä vähentävien toimenpiteiden tunnistaminen
7. Hyväksyntä ja lopputulokset

[Lähde. Väisänen V. 2019](#)



# Teema2:Case: moodle drop-out rate

## Vaihe 1 Tarve vaikutuksenarvioinnille

(lähde Tietosuojavaltuutetun toimisto)

Vaikutustenarviointi tulee tehdä, mikäli toiminto aiheuttaa korkean riskin rekisteröityjen oikeuksien ja vapauksien kannalta

→ sisältää

- Automaattiseen käsittelyyn perustuvaa rekisteröidyn henkilökohtaisten ominaisuuksien järjestelmällistä ja kattavaa arviointia; ja/tai
- Erityisiin henkilötietoryhmiin kohdistuvaa laajamittaista käsittelyä; ja/tai
- Yleisölle avoimen alueen järjestelmällistä ja laajamittaista

valvontaa.  
AnalytiikkaAly  
AnalyticsAI

TAI

täyttää tietosuojaryhmän ohjeen kriteereistä vähintään kaksi yhdeksästä:

1. Henkilötietojen arviointi tai pisteytys
2. Oikeusvaikutuksia aiheuttava automaattinen päätöksenteko
3. Rekisteröityjen järjestelmällinen valvonta
4. Arkaluontoisten tietojen käsittely
5. Tietojen laajamittainen käsittely
6. Tietokokonaisuuksien yhdistäminen kohtuullisten odotusten ylittämällä tavalla
7. Heikossa asemassa olevien rekisteröityjen henkilötietojen käsittely
8. Uusien teknisten ratkaisujen soveltaminen
9. Käsittely estää rekisteröityä käyttämästä palvelua tai sopimusta



# Teema 2: Vaihe 1 Vaikutustenarvioinnin tarpeen tunnistaminen: Esimerkissä 2-4 / 9 kohtaa toteutuu

- 1 (+) Henkilötietojen arviointi tai pisteytys = kyllä, koska kyseessä on opiskelijan tiedoilla suoritettava automaattinen käsittely, jonka tavoitteena on arvioida opiskelijan aktiivisuutta kurssin aikana.
- 2 (-) Oikeusvaikutuksia aiheuttava automaattinen päätöksenteko = ei, koska vaikka drop-out-tiedot perustuvat koneen tekemään ennusteeseen, päätöksen jatkotoimenpiteistä tekee opettaja.
- 3 (+/-) Rekisteröityjen järjestelmällinen valvonta = siltä osin kuin kyseessä on verkkojen välityksellä tapahtuva, ei-yksittäisiin henkilöihin kohdistettu tiedonhankinta. Toisaalta kyseessä ei ole avoimen alueen valvonta eikä opiskelijoiden tietoja käsitellä julkisissa tiloissa.
- 4 (-) Arkaluontoisten tietojen käsittely = tieto siitä, että opiskelija on putoamassa kurssilta ei ole erityisiin henkilötietoryhmiin kuuluva tieto.
- 5 (+/-) Tietojen laajamittainen käsittely = mahdollisesti, koska rekisteröityjen ja käsiteltävän tiedon määrä on suuri johtuen siitä, ettei drop-out rate –toimintoa voi rajoittaa vain tietyille kursseille. Tietojen käsittelyn kesto ja maantieteellinen ulottuvuus eivät toisaalta tuo esille avoimia kysymyksiä.
- 6 (-) Tietokokonaisuuksien yhdistäminen = ei, koska drop-out rate –toiminnossa on vain yksi tietolähde, Moodle.
- 7 (-) Heikossa asemassa olevien rekisteröityjen henkilötietojen käsittely = ei, koska opiskelijoiden (potentiaalisesti) heikempi asema ei ole tässä ratkaiseva.
- 8 (+) Uusien teknisten ratkaisujen soveltaminen = kyllä, koska toiminnossa on kyse uudesta teknisestä ratkaisusta.
- 9 (-) Käsittely estää rekisteröityä käyttämästä palvelua tai sopimusta = ei, koska toiminto ei estä opiskelijan oikeutta käyttää palvelua tai tehdä sopimus.

# Teema 2: Case: moodle drop out rate.

## Vaihe 2 Henkilötietojen käsittelyn kuvaus. Riskit

Kuvaus *drop-out rate* –toiminnon henkilötietojen käsittelystä ja käsittelyn tarkoituksista on järjestelmällinen silloin, kun auki on kirjattu käsittelyn

- **Luonne** – käsittelyn luonteen kuvaamisessa tulee ilmoittaa, että henkilötietoja kerätään MyCourses-järjestelmästä ja että tietoja ei jaeta ulkopuolisille. Lisäksi tulee avata sitä, kuinka tietoja tallennetaan, hävitetään ja arkistoidaan.
- **Laajuus** – käsittelyn laajuuden kuvaamisessa tulee kirjata auki se, ettei *drop-out rate* –toiminnossa käsitellä erityisiä henkilötietoryhmiä. Lisäksi tulee ilmoittaa, kuinka paljon ja kuinka usein tietoa kerätään, sekä se, ettei drop-out-tietoja käsitellä EU/ETA –alueen ulkopuolella.
- **Asiasuhteet** – käsittelyyn liittyvien asiasuhteiden avaamisessa tulee ilmoittaa, liittyykö toimintaan rekisteröityjen heikompi asema tai uuden teknologian käyttö. Lisäksi tulee kirjata auki se, liittyykö käsittelyyn ennalta tietoturvaa koskevia huolenaiheita sekä se, onko opiskelijoita informoitu käsittelystä läpinäkyvällä tavalla.
- **Tarkoitus** – käsittelyn tarkoituksen kuvaamisessa tulee ilmoittaa se, että toiminnon tarkoituksena on opintojen suorittaminen ja seuranta niin, että opiskelijoiden työtä voidaan positiivisesti tukea ennakoivasti.



# Pajatyö 2: Riskienarvionti

<https://padlet.com/amandasjoblom/wr7c4gz4bpdoby1k>

- Porinakerros: Minkälaisia ajatuksia ja kokemuksia analytiikan käytöstä ja käytön suunnittelusta osallistujilla on? Vetäjä kirjaa ylös.
- Tarkastelkaa riskiarvion avulla oppimisanalytiikan eri osa-alueisiin liittyviä riskitekijöitä:
  - <https://blogs.uef.fi/oppimisanalytiikanriskiarvio/>
    - Millaisia riskejä omassa organisaatiossa tai muuten tunnistatte tai on esiintynyt?
    - Minkälaisia riskejä pidätte todennäköisimpinä korkeakoulutuksessa?
    - Miten näitä riskejä voitaisiin pienentää?



# Yhteenveto

- Nostetaan esiin 1-2 asiaa per padlet
- Kyselyn esittely
- Hankkeen verkkosivut ja lisätiedot [analytiikkaaly.fi](https://analytiikkaaly.fi)





# Yhteystiedot



[analytiikkaaly.fi](http://analytiikkaaly.fi)



[facebook.com/analytiikkaaly](https://facebook.com/analytiikkaaly)



[@AnalytiikkaAly](https://twitter.com/AnalytiikkaAly)



[hanni.muukkonen@oulu.fi](mailto:hanni.muukkonen@oulu.fi), [henna.maatta@oulu.fi](mailto:henna.maatta@oulu.fi),  
[jiri.lallimo@aalto.fi](mailto:jiri.lallimo@aalto.fi), [tommi.haapaniemi@uef.fi](mailto:tommi.haapaniemi@uef.fi),



AnalytiikkaÄly  
AnalyticsAI

