



# Älykästä ohjausta - tukiäly uraohjausprosessissa

Milja Manninen, Älykäs ohjaus – tekoäly asiakaslähtöisessä  
opinto- ja uraohjauksessa 1.9.2019 - 31.8.2021  
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu  
**5.5.2020 Elo-johtoryhmä**



Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

# Mitä tänään ja huomenna?

Mikä tekoäly on?

Mihin tekoälyä voi  
opinto- ja uraohjauksessa hyödyntää?

Iso kuva

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



# Käsitteistä

## Tekoäly: ei yhtenäistä määritelmää, kaksi yhdistävää tekijää

**Autonomisuus:** Kyky tehdä asioita ilman käyttäjän jatkuvaa avustamista.

**Adaptoituminen:** Kyky kehittää toimintakykyä oppimisen kautta.

- *Heikko tekoäly:* kone opetettu ratkaisemaan yhtä ongelmaa. Voi esim. tunnistaa ihmisen kasvojen perusteella. **Nykyinen tekoäly kuuluu tähän kategoriaan.**
- *Vahvalla tekoälyllä* viitataan koneisiin, jotka lähestyvät inhimillisen älykkyyden tasoa eli kykenevät tekemään asioita, joita ihminenkin. Vahvaa tekoälyä ei toistaiseksi ole kehitetty.

## Koneoppiminen

- Kone oppii toistuvista tapahtumista ilman, että ihminen erikseen opettaa. Koneoppiminen on kapeampi ja selkeämpi kuin tekoäly. Koneoppimisella pyritään automatisoimaan tiedon tulkintaa ja laajentamaan koneen havainnointikykyä monimutkaisten algoritmien avulla - perinteisen raja-arvoihin lukeutuvan mallin sijasta.

Lähteet Kopponen (2019), Saarikivi (2019)

## Ohjauksen viitekehys

### Tiedottaminen

- tiedon jakamista
- antaa niitä tietoja, mitä asiakas tarvitsee
- esim. opiskelemaan hakeutumisesta tai työmahdollisuuksista

### Neuvonta

- antaa neuvottavalle vaihtoehtoja
- vuorovaikutteisempaa kuin tiedottaminen
- esim. oman osaamisensa hankkimista suunnitteleva saa ohjaajaltaan neuvoja

### Ohjaus

- ohjattava osallistuu itse aktiivisesti esittämiensä ongelmien ratkaisemiseen
- ohjaajan tavoitteena on vahvistaa ja tukea ohjattavan toimijuutta eikä tarjota valmiita ratkaisumalleja.

### Uraohjaus

- laajasti nähtynä itsetuntemuksen ja toimijuuden (yleistään: mitä haluan, kykenen, voin, osaan, täytyy), kehittymisen sekä elämänsuunnittelun tila.
- tärkeää on ohjauksen yksilölläisyys sekä riippumattomuus toimintaympäristöstä

Lähteet Onnismaa (2007)

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

Oman tiedon  
jatkuva vuorovaikutus

Kumuloituvaa, elävää  
"osaamistietoa"

## Valtakunnalliset

**Uraohjaus: Te-  
palvelut,  
Ohjaamo,  
työllisyyspalvelut,  
yksityiset**

**Ura- ja opinto-  
ohjaus  
oppilaitoksissa**

**Hakija, opiskelija,  
muu asiakas,  
mahdollisuuksien  
etsijä, itsensä  
kehittäjä**

"MyData", rajapinnat, tekoäly

Opintopolku, ihmiskeskeinen  
yhteiskunta, Aurora Ai,  
Työmarkkinatori ym.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



# ”Uraohjaus on kuuminta hottia”

Anna Toni TEM

## Vuorovaikutuskartta

### Jatkuvan oppimisen palvelukokonaisuus

#### O. PALVELUN LÖYTÄMINEN

Käyttäjää löytää jatkuvan oppimisen palvelukokonaisuuden digipalvelun eri kanavien kautta.

*Käyttäjää löytää jatkuvan oppimisen digipalvelun todennäköisimmin jonkin muun AuroraAi-palveluverkoston liittyneen digipalvelun kautta. Palveluun liittyy botti voi tunnistaa käyttäjän tarpeen ja suositella jatkuvan oppimisen palvelukokonaisuuden käyttämistä.*

Löytäminen voi tapahtua myös mm.  
- Palvelukokonaisuuteen liittyvien tukipalveluiden kautta (opet, TE-palvelut, työnantajat)  
- Muuta kautta (kaverit, opettajat, vanhemmat)  
- Erilaisten markkinointikanavien kautta

**Käyttötapauekset:** käyttäjä voi...  
**1.1.** Tutustua palvelun sisältöön  
**1.2.** Aloittaa palvelun käytön (esim. siirtyä verkkopalveluun / ladata applikaation)



#### 1. KÄYTTÖÖNOTTO

Käyttäjää aloittaa jatkuvan oppimisen palvelukokonaisuuden tutustumalla, mitä apua palvelu tarjoaa.

*Digipalvelu kuvaa lyhyesti, miten käyttäjä avaa uusia mahdollisuuksia kehittämisen avulla.*

Testissä: Työmarkkinatori TEM (ent. MOL)

Kansallinen tekoälyohjelma Aurora Ai VM

Tulossa: Uusi opintopolku.fi OPH/OKM

## Tukea oman osaamisen suunnitteluun

### 2. OSAAMISEN KARTOITTAMINEN JA YHTEENVETO

Erilaiset kartoituspalvelut auttavat käyttäjää kartoittamaan ja kokoamaan yhteenvedon omista osaamiskokonaisuuksistaan ja yksittäisistä taidoistaan.

#### OSAAMISEN KARTOITTAMINEN

*Digipalvelu tarjoaa käyttäjälle erilaisia tapoja kartoittaa ja koota osaamistaan. Jokaiseen osaamisen kartoittamistapaan digipalvelu kokoaa käyttäjälle hänen osaamiseensa perusteella suositellut osaamisen kartoittamispalvelut.*

#### Käyttötapauekset: käyttäjä voi...

**2.1.** Tuoda profiilitietonsa toisesta palvelusta jatkuvan oppimisen palvelukokonaisuuden käyttöön

**2.2.** Tarkastella ja käyttää käyttäjän osaamisen perusteella suositeltuja osaamisen kartoittamispalveluita. Nämä varten käyttäjää ohjataan palveluntarjoajan palveluun ja takaisin.

**2.3.** Tuoda ansioluettelon tiedot  
**(2.4.)** Kertoa itse osaamisestaan tekstikenttään

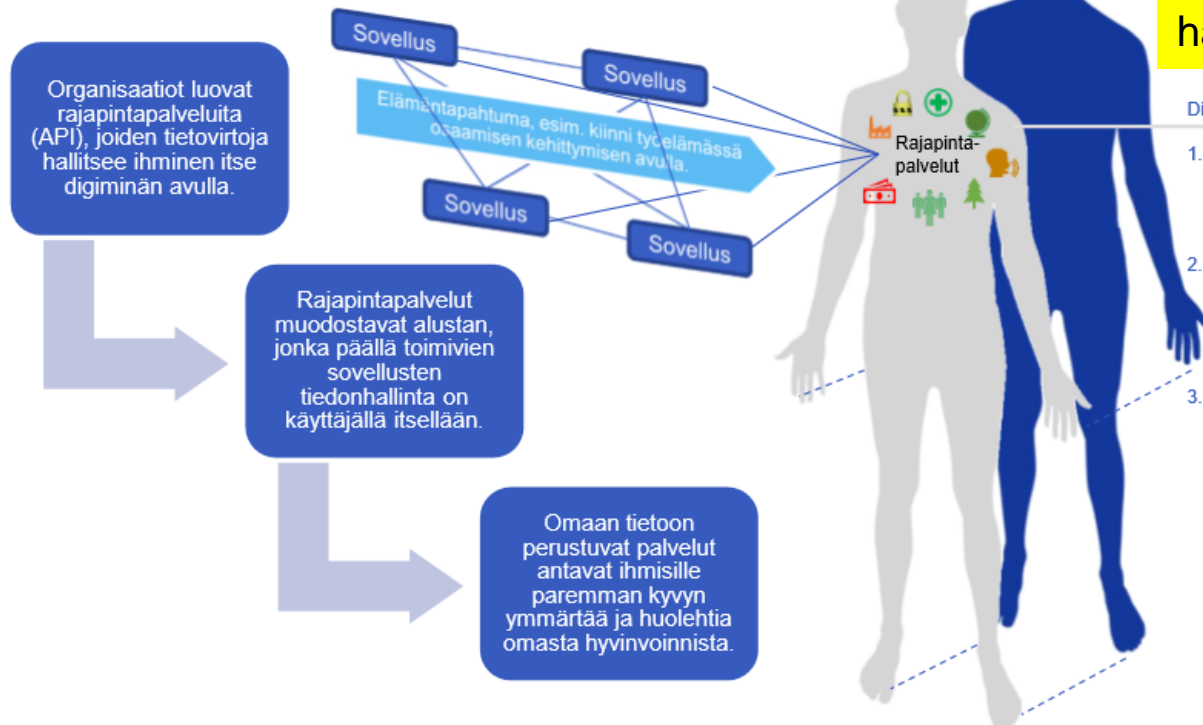
# DigiMinä – Ihmiskeskeinen yhteiskunta

VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET

21.3.2019

VALTIONEUVOSTO.FI

## DigiMinä voimaannuttaa ihmisen hyödyntämään OmaDataa



Keskeinen taito nyt ja tulevaisuudessa!  
Oman datan hallinta

### DigiMinä

1. Kunnioittaa ihmisten perusoikeuksia hallita itseään koskevia tietoja
2. Luo elinvoimaisen ja reilun datatalouden kaikenkokoisille organisaatioille
3. Lisää ihmisen omaa kykyä huolehtia omasta hyvinvoinnista eri elämäntapahtumissa

Lähde: Aleksi Kopponen, Aurora AI, Pilkahduksia tulevaisuuteen 21.3.2019

Kestävää...  
...ima

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



## Alussa

### Osaamisen kehittämisen suunnittelu

- Mihin olen menossa (tavoitteet)?
- Miten pääsen sinne (tavoitteisiini)?
- Jos ei ole tavoitteita?
- Millaista osaamista tarvitaan?

Tavoitteiden asettaminen ja kokonaiskuvan rakentaminen opinnoista ja niiden kiinnittymisestä muuhun elämään *sekä tulevaisuuden työhön*.

Olemassa olevan osaamisen (myös informaali) vertaaminen tutkintoihin ja työelämän tarpeisiin

Osaamisen tunnistaminen ja aiemman osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen OSTU/AHOT - prosessi

Opintojen suosittelu ja/tai etsiminen olemassa olevan osaamisen, tarpeiden ja tavoitteiden sekä työelämän mukaan ja/tai tulevaisuutta ennakoiden.  
Valmistumisen ennakointi

## Tekoälyn tuki oppilaitoksen ohjausprosessissa

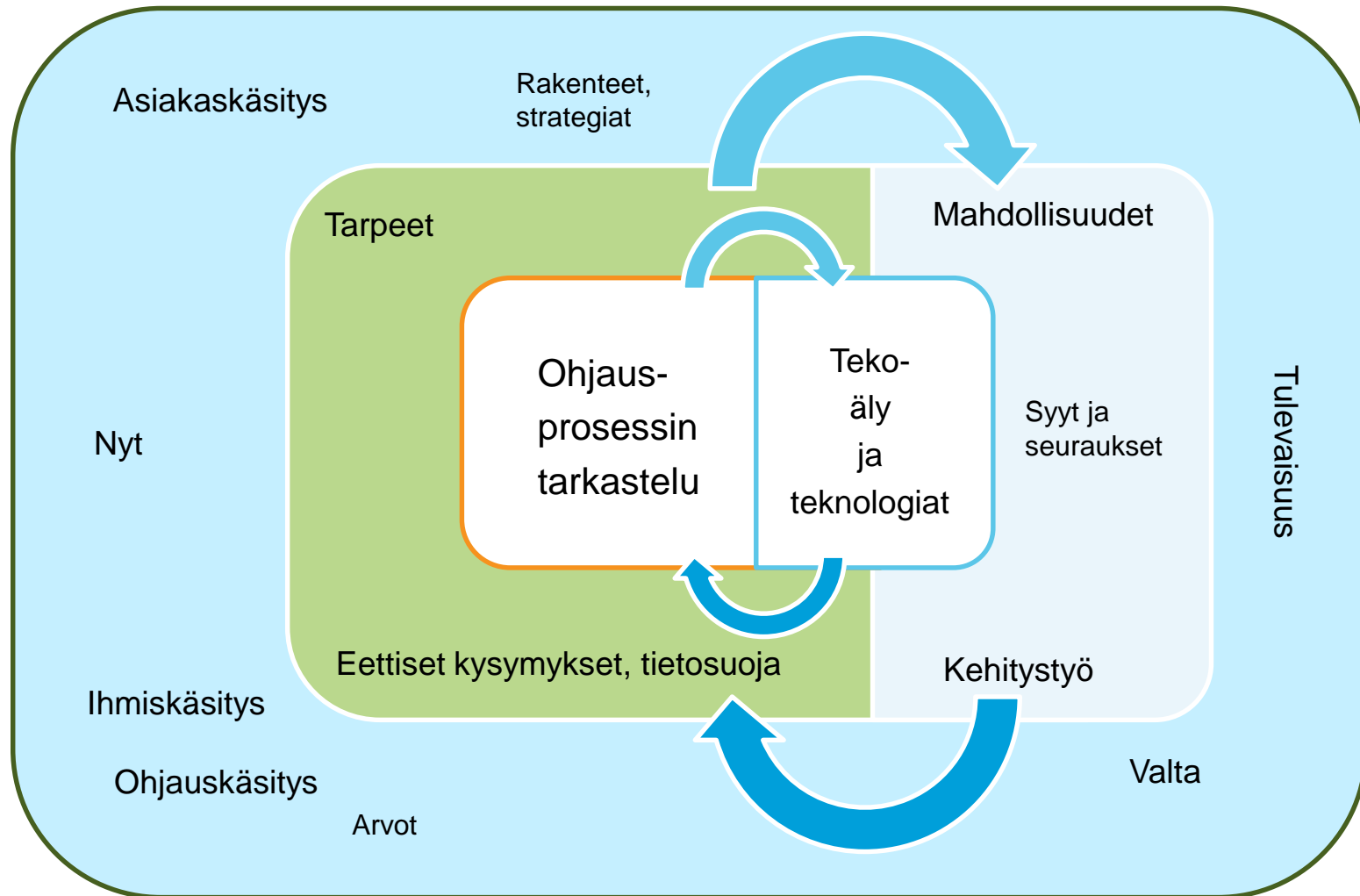
- Tukea opiskelijan ja ohjaajan ohjausvuorovaikutusta (tarpeet, ennakointi, palvelunohjaus)
- Omien tarpeiden arviointi ja tunnistaminen sekä avun hakeminen
- Ohjausprosessin ennakkoinnin tukeminen (valmistautuminen esim. HOKS/HOPS)
- Itsetuntemuksen kehittämisen tukeminen
- Opintoihin ja yhteisöön kiinnittymisen tukeminen
- Osaamisen tunnistaminen ja näkyväksi tekeminen
- Toimijuuden tukeminen
- Tietoisten valintojen tukeminen ja (tulevaisuuden) suunnittelutaitojen kehittymisen tukeminen

*Haastattelee, kysyy, muistuttaa, tarkistaa, vinkkaa, ohjaa pohtimaan tai oikealle henkilölle, tukee ohjauksen toteuttamista, varmistaa, tarjoaa vaihtoehtoja päätöksentekoon sekä kerää tietoa opiskelijan prosessista ja oppii reagoimaan tarpeisiin (suosittelumootorit, kyselyt jne)*

Oletko päässyt hyvin alkuun opinnoissasi? Oletko löytänyt uusia ystäviä?  
Miten opintosi etenevät? Oletko tyytyväinen etenemistähtiisi?  
Tarvitsetko apua (opinto- ja urasuunnittelu, stressinhallinta jne...?)  
Saatko jostakin tukea opintoihisi?  
Voisinko auttaa sinua valmistautumaan HOKS/HOPS-keskusteluun?

Mikä minulle on tärkeää? (arvot)  
Miten suunnittelen aikataulujani?  
Miten teen valintoja ja päätöksiä?  
Mitä kehittämisen kohteita (ammattillisesti tai henkilönä)?  
Millaisia haaveita tai tavoitteita minulla on tulevaisuuden, työpaikan ja/tai työnkuvan suhteen?

# Miten tekoäly vaikuttaa opinto- ja uraohjauksen toteuttamiseen ja ohjausprosessin hoitamiseen?



Milja Manninen (2020)

# Tekoälyä on opetettava ohjaus- ja tekoälyeettisin periaattein.

Mitä sille opetamme, paljastaa asiakkaillemme:

- Käsitksemme hänestä (objekti vai subjekti)
- Käsitksemme asiakaspalvelusta
- Käsitksemme opinto- ja uraohjauksesta

Jos ei pidä varaansa, tavoitteet, eettiset periaatteet sekä lainsäädännön mielessä, tekoäly rakentaa syrjäyttäviä, saavuttamattomia, epäeettisiä palveluja

Parhaimmillaan tukee opinto- ja uraohjauksen toteuttamista, auttaa tuottamaan tarvelähtöisiä, saavutettavia palveluja sekä suuntaamaan palveluja kohdennetummin, kustannustehokkaammin.

Ketä sinun mielestäsi pitäisi olla mukana tekoälyn sekä opinto- ja uraohjauksen mäsäämisen kehittämisessä?

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

# Tekoälyn hyödyntämisen steppejä opinto- ja uraohjauksessa

1. Valmiuksien arviointi tekoälyn hyödyntämiseen opinto- ja uraohjauksen prosesseissa (organisaatio, henkilöstö)
2. Teknologialla tuetun opinto- ja uraohjauksen viitekehys/filosofia/teoriatausta sekä visio ja toteutus suunnitelma (ohjaussuunnitelma)
  - kokonaiskuva ja yhteiskunnallinen kehitys
  - opiskelija objekti vai subjekti?
  - tekoälyn tuottaman lisäarvon arviointi eri vaiheissa
  - kasvokkaisten, teknologialla tuettujen palvelujen suhde (ohjaussuunnitelma)?
  - rajapinnat muihin, valtakunnallisiin järjestelmiin
  - kriteerit ja vaikuttavuus
  - osaaminen
3. Tiedottaminen, neuvonta ja ohjauspalvelujen arviointi yhdessä henkilöstön ja opiskelijoiden kanssa, mihin tekoäly sopii
4. Eettisten kysymysten arviointi (ennusteet, opiskelijatiedon hyödyntäminen, mahdollinen profilointi jne)
5. Lainsäädäntöön perehtyminen (tietosuoja, saavutettavuus, hallintolaki, laki ja asetus ammatillisesta/amk-koulutuksesta)
6. Algoritmien tarkistukset säännöllisesti

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

# Osaaminen, ohjaus ja tieto

## Taso 3

### Taso 1

#### Osaamiskertymä

- osaaminen/ opintosuoritukset kirjattuna

### Taso 2

#### Osaamisprofiili

- rakentuu em. lisäksi myös yksilön tunnistamista vahvuuksista ja kehittämiskohteista
- kokonaisosaaminen em. lisäksi harrastuksista, vapaa-ajalta ym. syntynyt osaaminen

#### Jatkuvasti kehittyvä osaamisidentiteetti

- elävä, rakentuva suunnitelma ja toteutus osaamisen kehittämiseksi suhteessa tulevaisuuden suunnitelmiin, tavoitteisiin ja tai työelämän tarpeisiin. (HOKS/HOPS/ + muut suunnitelmat)
- ulottuu menneisyys-tulevaisuus – elämän kokonaisuus

#### Tiedon kertyminen järjestelmistä passiivista

- tieto kerääntyy, mutta ei "liiku"
- tieto staattista, ei päivity
- lisätään käsin

#### Tiedon kerääntyminen ja kirjaaminen passiivisen lisäksi aktiivista

- osa tiedosta kumuloituu ihmisen toimin, osa datasta kertyy sisäisistä järjestelmistä
- enimmäkseen lepää järjestelmissä, käyttö vaatii ihmisen toimia

#### Tiedon rakentaminen proaktiivista, vuorovaikutteista ja elävää

- tieto rakentuu ja kumuloituu jatkuvassa vuorovaikutuksessa ympäristöön (koneoppiminen, tekoäly)
- tiedon hyödynnettävyys ja saavutettavuus, tiedon seulonta ja suosittelu
- tieto rakentuu eri valtakunnallisista järjestelmistä (digiminä)

**Menneisyys**

**Nykyisyys**

**Tulevaisuus**

## Millaisia tarpeita?

Kuurila (2014)



## Ohjauksen (digitaaliset) palvelut tarpeiden mukaan

Sampson (2016)

### 1. Epävarmat urasuunnittelijat

- koulutuslavalinta on sattumanvaraista.
- alavalinta epäilyttää usein myös opintojen aikana.
- ei tietoa, mitä uraohjaus tai työelämä tarkoittavat ja työelämään liittyy huolia ja pelkoja.

Mihin ohjausta:

Esim. tehostettua uraohjausta mm. opintojen keskeyttämisen pienentämisen ja työuraan vaikuttaneiden sattumien tietoisuuden hyödyntämiseen.

### 2. Uteliaat urasuunnittelijat

- kokevat ammatinvalinnan mahdollisuutena ja alavalintansa oikeana.

Mihin ohjausta?

Esim. tukea oppiaine- ja harjoittelupaikkavalintoihin sekä oman elämän analysoimiseen.

### 3. Tietoiset urasuunnittelijat

- kokevat alavalintansa onnistuneeksi ja punnitsevat lähinnä ammatin sisällöllisiä asioita. Uratavoitteet selkeitä, ja urasuunnittelu johdonmukaista.

Mihin ohjausta?

Esim. Koulutuksellisten valintojen vahvistamiseen ja omien kykyjen puntaroimiseen suhteessa ammatillisiin vaatimuksiin.



### 1. Individual Case-managed



### 2. Brief Staff-assisted



### 3. Self-help services

## eOhjauksen malli

”elävä” rakentuva suunnitelma ja toteutus osaamisen kehittämiseksi suhteessa tulevaisuuden suunnitelmiin, tavoitteisiin/visioihin ja tai työelämän tarpeisiin.

*staattisuus*

Kestävää kasvua ja työtä

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

# Älykäs ohjaus -hankkeen tavoitteet ja tulokset

## Tavoitteet

- 1) Opinto- ja uraohjauksen kehittäminen.** Asiakslähtöisyys, saavutettavuus, vaikuttavuus.
- 2) Tukea ohjauksesta saatavaa hyötyä ja siitä koettua laatua.**
- 3) Soveltaa digitaalista teknologiaa** esim. data, AI ja mobiiliteknologia.

## Tulokset

Opiskelijoiden tarpeet kartoitettu (prosessit, palvelut ja niiden haasteet)

Tarpeeseen vastaavat, joustavat, monipuoliset opinto- ja uraohjauksen prosessit ja palvelut sekä niitä tukevat digitaaliset työkalut ja menetelmät

Monikanavainen, tarvelähtöinen ja saavutettava eOhjauksen malli

Yhteistyöverkosto, joka sisältää opiskelijoiden lisäksi yrityksiä

Ohjausprosessin laadun varmistamisen välineet

Lisäarvoa ohjauksen malleihin ja prosesseihin

Jatkossuunnitelma kehittämiseen

## **Tekoälyn hyödyntämisen missio asiakaslähtöisen opinto- ja uraohjauksen tukena**

### **Älykäs ohjaus - hankkeessa**

- Tuottaa lisäarvoa opiskelijan opinto- ja uraohjausprosessiin
- Tukea opiskelijan ja ohjaajan vuorovaikutuksen toteuttamista
  - Tukea opinto- ja uraohjauksen monipuolista toteuttamista sekä palvelujen tuottamista
- Tukea opiskelijan toimijuuden vahvistumista ja yksilöllisten opinto- ja urapolkujen toteutumista
  - Tukea metataitojen kehittymistä
- Tukea ohjauksen saatavuutta, saavutettavuutta ja yhdenvertaisuutta
  - Tukea ohjauksen ja koulutuksen vaikuttavuutta
- Vahvistaa teknologian ja ohjaustoiminnan eettistä ja toiminnallista yhteyttä ohjausprosessissa

*Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma*

**Vipuvoimaa**  
**EU:lta**  
2014–2020



**Euroopan unioni**  
Euroopan sosiaalirahasto

# Lähteitä ja materiaaleja

Elements of AI –verkkokurssi Kaikille avoin verkkokurssi.

Valtiovarainministeriö Aurora AI

<https://vm.fi/tekoalyohjelma-auroraai>

Työministeriö

<https://kokeile.tyomarkkinatori.fi>

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Opintopolun kehittäminen (esim.eHOKS)

Lampi, M. ja Ikonen, P-E. 2019.

<https://uasjournal.fi/3-2019/tekoalysta-ja-sen-etiikasta/>

Sitra fund: Tekoälyä arkijärjellä 1: tekoäly ja tulevaisuuden koulu

<https://www.youtube.com/watch?v=Z9phWJQVpqA>

