



# Älykästä ohjausta - tukiäly uraohjausprosessissa

Milja Manninen, Älykäs ohjaus – tekoäly asiakaslähtöisessä  
opinto- ja uraohjauksessa 1.9.2019 - 31.8.2021  
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu  
28.4.2020



## **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*



# Mitä tänään ja huomenna?

Mikä tekoäly on?

Mitä valtakunnassa ja maailmalla tapahtuu?

Mihin tekoälyä voi opinto- ja uraohjauksessa hyödyntää?

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)

## Toimijuutta rakentavia tekijöitä ohjausprosessissa

- ohjattavan omat tavoitteet ja päämäärät pääsevät esiin ja ovat seuraamuksellisia prosessissa
- ohjattavan oma toiminta kuljettaa prosessia eteenpäin ja omat "valinnan paikat" ovat selvillä
- ohjattava voi suunnitella ja arvioida toimintaa
- ohjattava ratkoo prosessiin liittyviä ongelmia itse; osallinen ongelmanratkaisusta
- ohjattava saa apua silloin kun tarvitsee sitä
- ohjattava ennakoi ja valmistautuu ongelmatilanteiden tai takapakien varalle
- ohjattava oppii hahmottamaan prosessia ja luottamaan siihen että selviytyy

Lähteet Vehviläinen (2014)

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

## 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 liittyvä 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)



Kansallinen tekoälyohjelma Aurora Ai VM

#### 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)

Tulossa: Uusi opintopolku.fi OPH/OKM

## Tukea oman osaamisen hankintasuunnitteluun

#### 2. OSAAMISEN KARTOITTAMINEN JA YHTENVETO

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.*

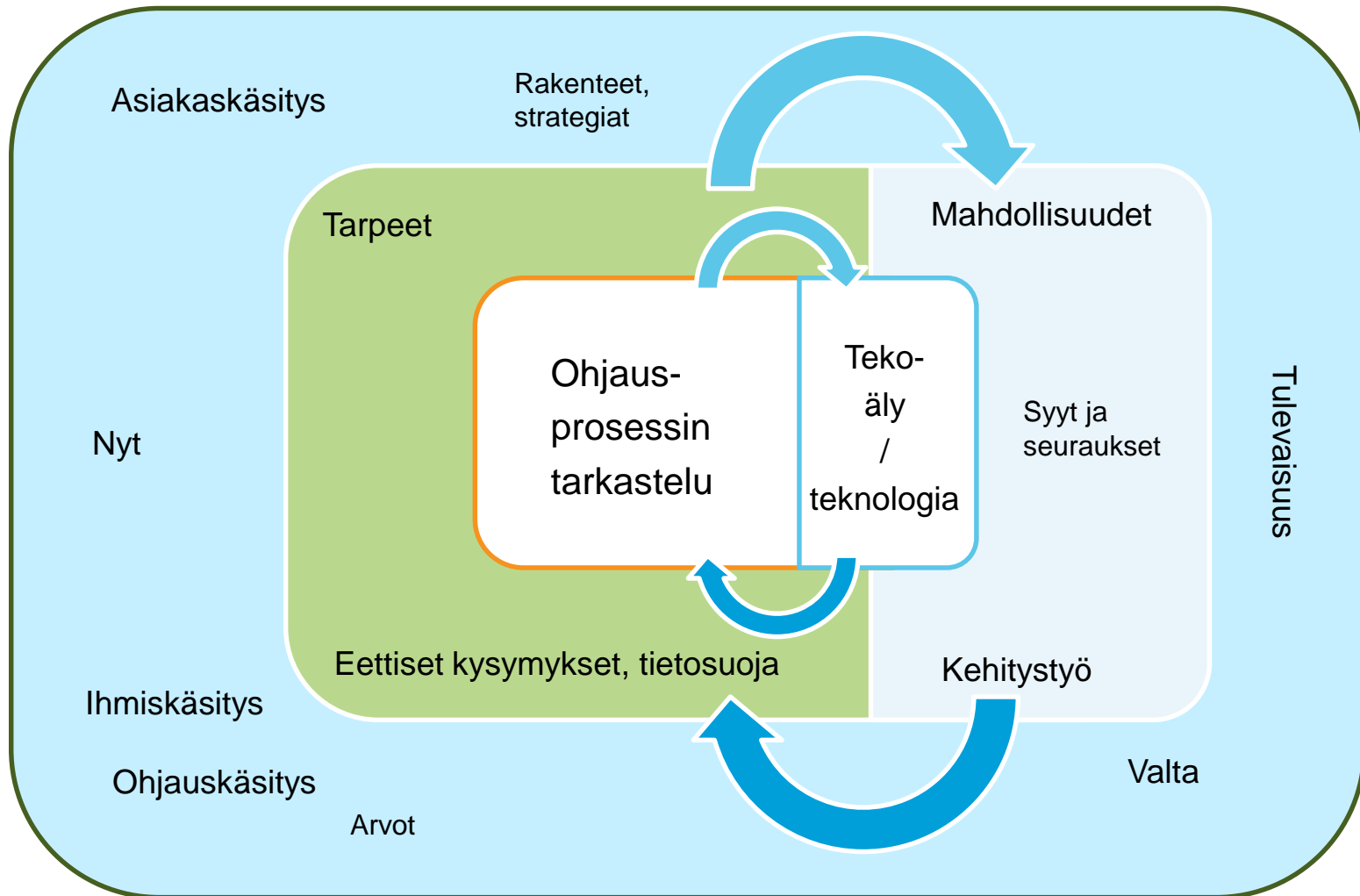
##### Käyttötapauekset: käyttäjä voi...

- 2.1.** Tuoda profiilitietonsa toisesta palvelusta jatkuvan oppimisen palvelukokonaisuuden käyttöön
- 2.2.** Tarkastella ja käyttää käyttäjän osaamisen perusteella suositeltuja osaamisen kartoittamispalveluita. Näitä varten käyttäjä ohjataan palveluntarjoajan palveluun ja takaisin.
- 2.3.** Tuoda ansioluettelon tiedot
- (2.4.)** Kerroa itse osaamisestaan tekstikenttään

"Uraohjaus on kuuminta hottia"

5 Anna Toni TEM

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



Milja Manninen (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 ohjausprosessissa

- Tukea opiskelijan ja ohjaajan ohjausvuorovaikutusta (tarpeet, ennakointi, palvelunohjaus)
- Omien tarpeiden arviointi ja tunnistaminen sekä avun hakeminen
- Ohjausprosessin ennakoinnin 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 kehittämisen tukeminen

*Kysy, muistuttaa, tarkistaa, vinkkaa, ohjaa pohtimaan tai oikealle henkilölle, tukee ohjauksen toteuttamista, varmistaa, tarjoaa vaihtoehtoja päätöksentekoon sekä kerää tietoa opiskelijan prosessista ja oppii reagoimaan tarpeisiin*

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?

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

# 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. Teknologiaalla 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, teknologiaalla 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



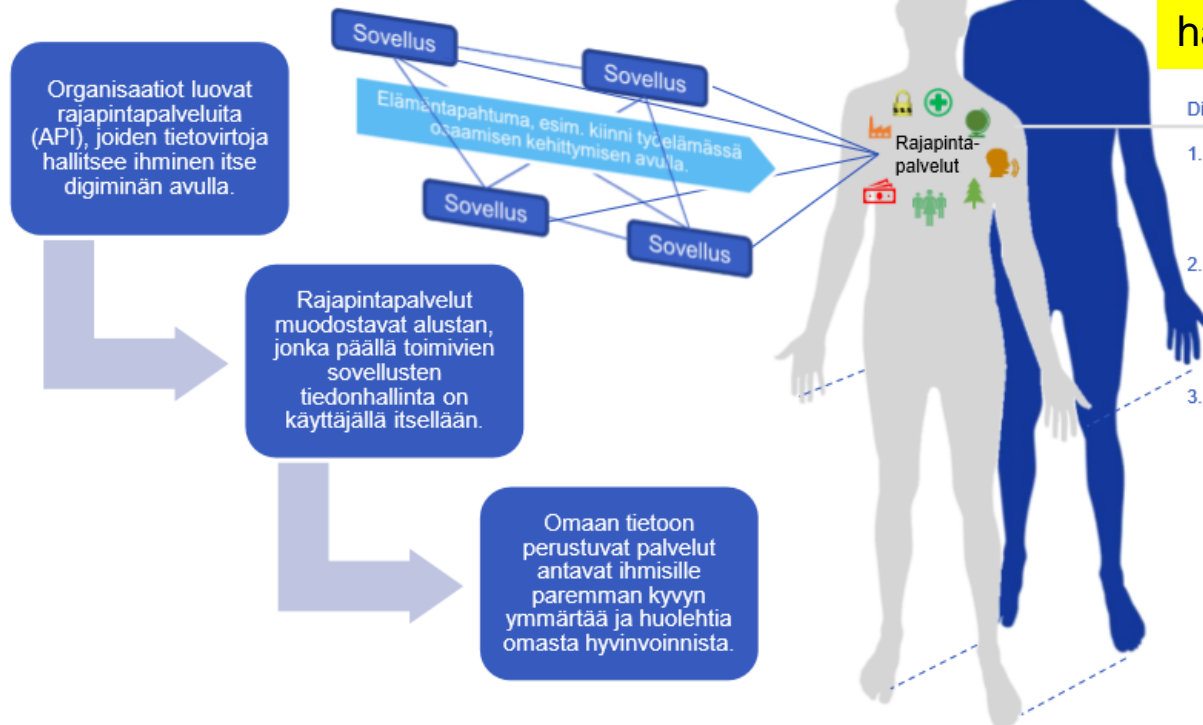
# DigiMinä – Ihmiskeskeinen yhteiskunta

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



# Osaaminen, ohjaus ja tieto

## Taso 3

### Taso 1

#### Osaamiskertymä

- osaaminen/ opintosuoritukset kirjattuna

#### Tiedon kertyminen järjestelmistä passiivista

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

### Taso 2

#### Osaamisprofiili

- rakentuu em. lisäksi myös yksilön tunnistamista vahvuuksista ja kehittämiskohteista

- kokonaisosaaminen em. lisäksi harrastuksista, vapaa-ajalta ym.

#### Tiedon kerääntyminen ja kirjaaminen passiivisen lisäksi aktiivista

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

#### Jatkuvasti kehittyvä osaamisidentiteetti

- elävä, rakentuva suunnitelma ja toteutus osaamisen kehittämiseksi suhteessa tulevaisuuden suunnitelmiin, tavoitteisiin ja tai työelämän

#### Tiedon rakentuminen proaktiivista, vuorovaikutteista ja elävää

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

Menneisyys

Nykyisyys

Tulevaisuus

# Tekoälyllä tuetun, asiakaslähtöisen opinto- ja uraohjauksen arviointityökalu / tulossa

Soili Rinne (HAMK) ja Milja Manninen

Opiskelijälähtöinen arviointityökalu ohjauspalveluiden ohjaukseen (tiedottaminen, neuvonta ja ohj



Opiskelijalle näkyvä TNO-palvelu	Ennen	Alussa
<b>Tiedotus</b> 1. Vaiheen tavoite tiedottamisessa: 2. Sähköiset välineet: 3. Kuka johtaa:	<i>Sukulaiset kannustaneet ja suositelleet Itsenäinen tiedonhaku oppilaitoksen www-sivulta.</i> <i>Opiskelijaksi ottamispäätös, tietoa opintojen aloituksesta</i>	<i>Yhteistä tiedottamista oppilaitoksessa ensimmäisenä päivänä</i>
<b>Neuvonta</b> 1. Vaiheen tavoitteet neuvonnassa: 2. Sähköiset välineet: 3. Kuka johtaa:	<i>Neuvontaa ja ohjausta <u>te-toimistosta</u></i>	<i>Opintokokonaisuuden esittely</i> <i>Opintopajalla ratkottiin esimerkiksi <u>hyväksilukuja</u></i>
<b>Ohjaus / uraohjaus</b> 1. Vaiheen tavoitteet ohj/uraohjauksessa 2. Sähköiset välineet: 3. Kuka johtaa:	<i>Ohjausta ja neuvontaa <u>te-toimistosta</u> siirtymä lukiosta: lukion opo tukenut ja ohjannut.</i>	<i>HOKS tehtiin ensimmäiste viikkojen aikana</i> <i>Tutustumista toisiin opiskelijoihin ja opettajiin</i>
<b>&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt; Opiskelijan prosessi ja palvelut eri v</b>		
<b>Tiedotus</b> 1. Vaiheen tavoite sis. tiedottamisessa: 2. Sähköiset välineet: 3. Kuka johtaa:	Viestintäsuunnitelma: yleinen viestintä, kohderyhmäviestintä Toteutussuunnitelmat Opintopolkuun tiedot koulutuksesta	Viestintä
<b>Neuvonta</b> 1. Vaiheen tavoite sis. neuvonnassa: 2. Sähköiset välineet: 3. Kuka johtaa:	Hakuohjeet, lomakkeet Tukipalvelut: opintotoimistot	Työnantajainfot Viestintä

*Esimerkit poimittu tekstiaineistoista*

*kasvua ja työtä -ohjelma*

## 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 liittyviä huolia ja pelkoja.

Mihin ohjausta:

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

### 2. Uteliaat urasuunnittelijat

- kokevat ammatinvalinnan mahdollisuutena ja alavalintansa oikeana.

Mihin ohjausta?

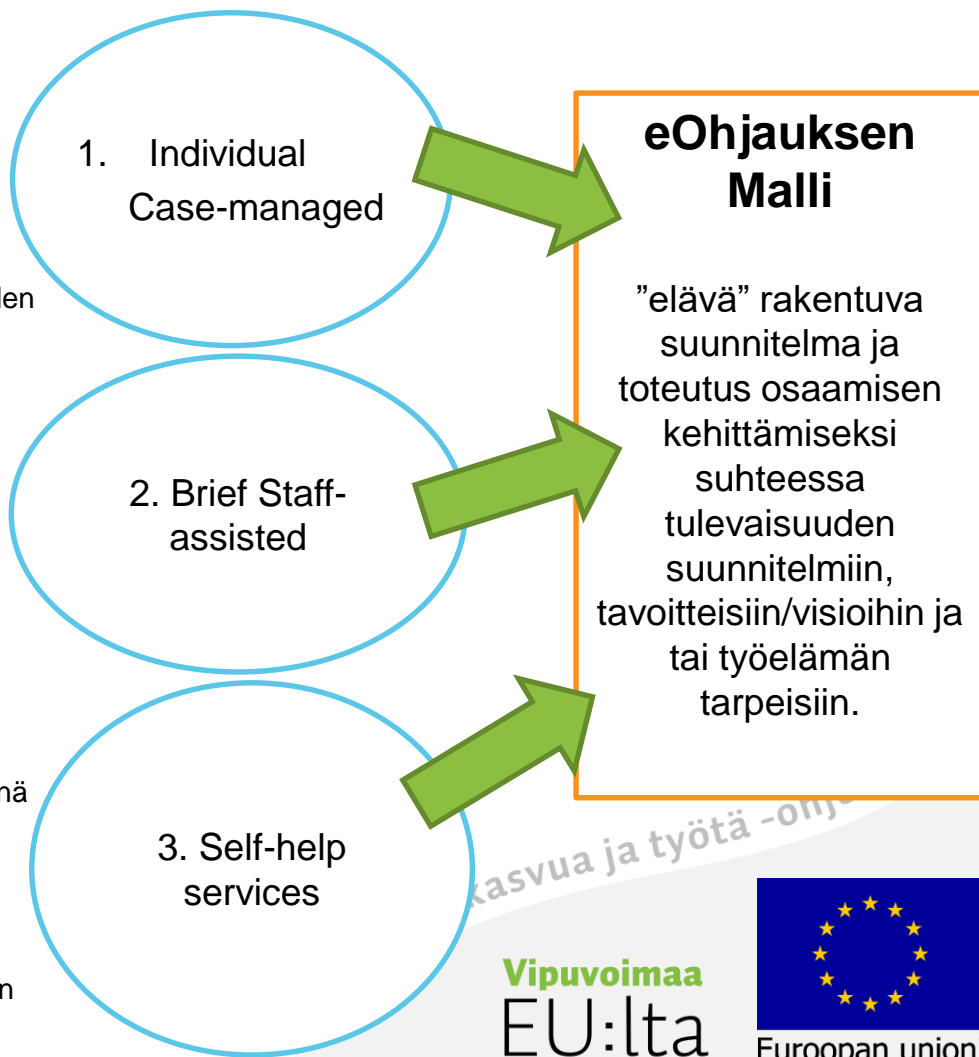
Esim. tukea oppiaine- ja harjoittelupaikkavalintoihin sekä oman elämän analysoimiseen.

### 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.

kasvua ja työtä -ohjelmaa

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>



# Älykäs ohjaus -hankkeen tavoitteet ja tulokset

## Tavoitteet

**1) Opinto- ja uraohjauksen kehittäminen.** Asiakaslähtöisyys, 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