



Annie-tukibotin kehitys 2018–2026

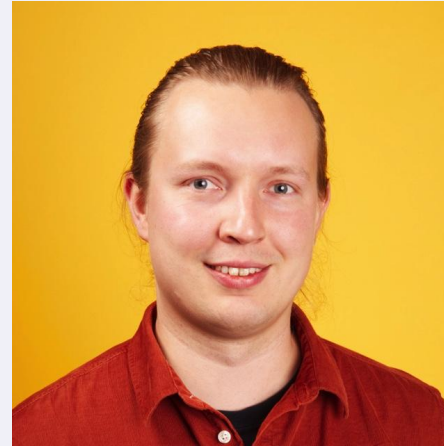
10.4.2026

Opinto-ohjauksen aamukahvit
Joonas Merikko, FT



Annie Advisor

- Vuonna 2020 perustettu suomalainen koulutusteknologiayritys
- Päätuotteena Annie-tukibotti, joka käytössä tällä hetkellä yli 40 oppilaitoksessa neljässä eri maassa (Suomi, Viro, Hollanti, Espanja)
- Useita kansainvälisiä palkintoja, mm. maailman suurimman koulutusteknologiakilpailun *The Learning Engineering Tools Competition* Transform-tason palkinto (2024)



Joonas Merikko

- Matematiikan, psykologian & tietojenkäsittelyn aineenopettaja (HY, 2013)
- FT, kasvatustieteiden tohtori (HY, 2023); väitöskirja *“Technological support for self-regulated learning”*
- T&K-johtaja, Annie Advisor
- Tutkijatohtori, Helsingin yliopisto, *Research Group for AI in Society & Education (RAISE)*





Alkuisysäys



2018–2019

8.-9.5.2018



<https://www.valteri.fi/dropout-stop-yhteiskehittamisella-uusia-ratkaisuja-opintojen-keskeyttamisen-ehkaisemiseksi/>

8.-9.5.2018



STUDENT
ENGAGEMENT
TEORIA

- 1 HENKILÖT
- 2 PROJEKTIT
- 3 DROPOUT ⇒ STUDENT ENGAGEMENT
- 4 SE KAAVIO
- 5 JAHNUKAINEN + PALLO KAAVIO
POISSAGLOISTA
- 6 ^{AISS} ~~PERVETULOA!~~ EKA VK → HOKS
OK? OK? OK?
- 7 OPON RÖLLI + KYSELY
- 8 STRATEGISEN TASO, YHDISTÄMINEN
MUIHUN DATAAN





Ennen
aloittamista

Ensimmäinen
viikko

HOKS

Jne.



BOTTI

Moikka Marko! Toivottavasti kesä on mennyt hyvin! Haluamme vielä onnitella opiskelupaikastasi Omniassa. Varmistaisimme, että olet saanut tiedon ensi viikon ohjelmasta ja muutenkin aloittamisen osalta on kaikki selvää?

Kaipaam vielä lisätietoja.



MARKO



BOTTI

Ok! Otamme sinuun yhteyttä pian. Sopiiko että soitamme tähän numeroon?

Ok.



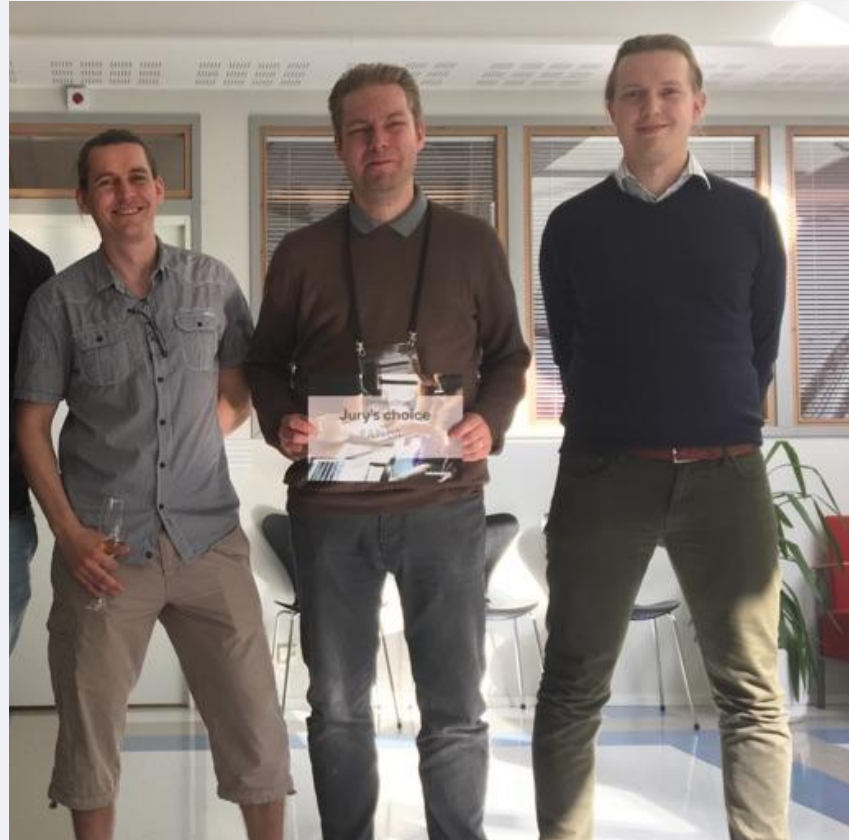
MARKO



TILANNERAPORTTI ENNEN ALOITTAMISTA

Talotekniikan perustutkinto – Lokakuun aloittajat

Status	Nimi	Lisätietoja
KAIKKI OK	Aapo	
KAIKKI OK	Elli	
SOITETTU, KAIKKI OK	Marko	Markolla oli epäselvyyksiä aloituspäivään... [Lue lisää]
EI ALOITA	Jami	Jami muuttaa lokakuussa Brasiliaan.
KAIKKI OK	Teemu	
ODOTTAA YHTEYDENOTTOA	Milla	
KAIKKI OK	Joonas	





Klash – uusi haastekilpailu: Jaossa miljoonan euron tuki kunnille elinvoiman ja hyvinvoinnin kehittämiseksi 16.8.2018

Published on 16.8.2018



“Ratkaisu on poikkeuksellisen holistinen. Huolenpidon kulttuurin kytkeminen kokonaisuuteen on innovatiivista. Se on myös välttämätöntä onnistumiseksi. Aito ihmislähtöisyys tekoälyn hyödyntämisessä ratkaisee.”

KLASH-INNOVAATIOKILPAILUN JURY (2020)



Konseptointi ja yhteiskehitys



2020-2022

Kuntaliiton Klash-kilpailun ratkaisu Annie Advisor tukee nuoria opintopolullaan

1.12.2020

Kuntaliitto on tehnyt hankintasopimuksen Klash-kuntahaastekilpailun Nuoret opintopolulle -haasteen voittajaratkaisusta Annie Advisor Oy:n kanssa.

Kilpailussa haettiin ratkaisua toisen asteen opintojen keskeyttämiseen, oman opintopolun löytämiseen ja siihen kiinnittymiseen. Nuorten elämänhallintaan, hyvinvointiin ja sosiaaliseen asemaan liittyvät ongelmat ennakoivat opiskelun keskeyttämistä ja tätä kautta riski syrjäytymiseen kasvaa.

Annie Advisor -ratkaisu tarttuu haastavaan yhteiskunnalliseen ongelmaan uusilla dataperusteisilla teknologioilla.

Automatisoitujen kyselyjen avulla Annie Advisor tunnistaa ajoissa opiskelijat, joilla on huolia, kysymyksiä tai tuen tarvetta. Mobiilikysely ohjaa opiskelijan tuen tarpeen perusteella oikeiden palveluiden äärelle, esimerkiksi keskustelemaan opinto-ohjaajan



annieadvisor.com

Tukibotti konseptina

- Kirjallisuuden perusteella opiskelun tuen järjestelmien tulisi kohdentua sekä opiskelijan opintoihin liittyviin (*academic*) että liittymättömiin (*non-academic*) tarpeisiin (Moore ym. 2017)
- Moni apua tarvitseva nuori ei hakea apua, johtuen mm. stigmasta tai omaehtoisuuden ihanteesta (*self-reliance*, mm. oireiden googlaus) (Gulliver ym. 2010; Karabenick & Berger 2013)
- Kun apua tarjotaan proaktiivisesti matalalla kynnyksellä, saadaan kiinni piileviä tuen tarpeita (Pesonen 2021)

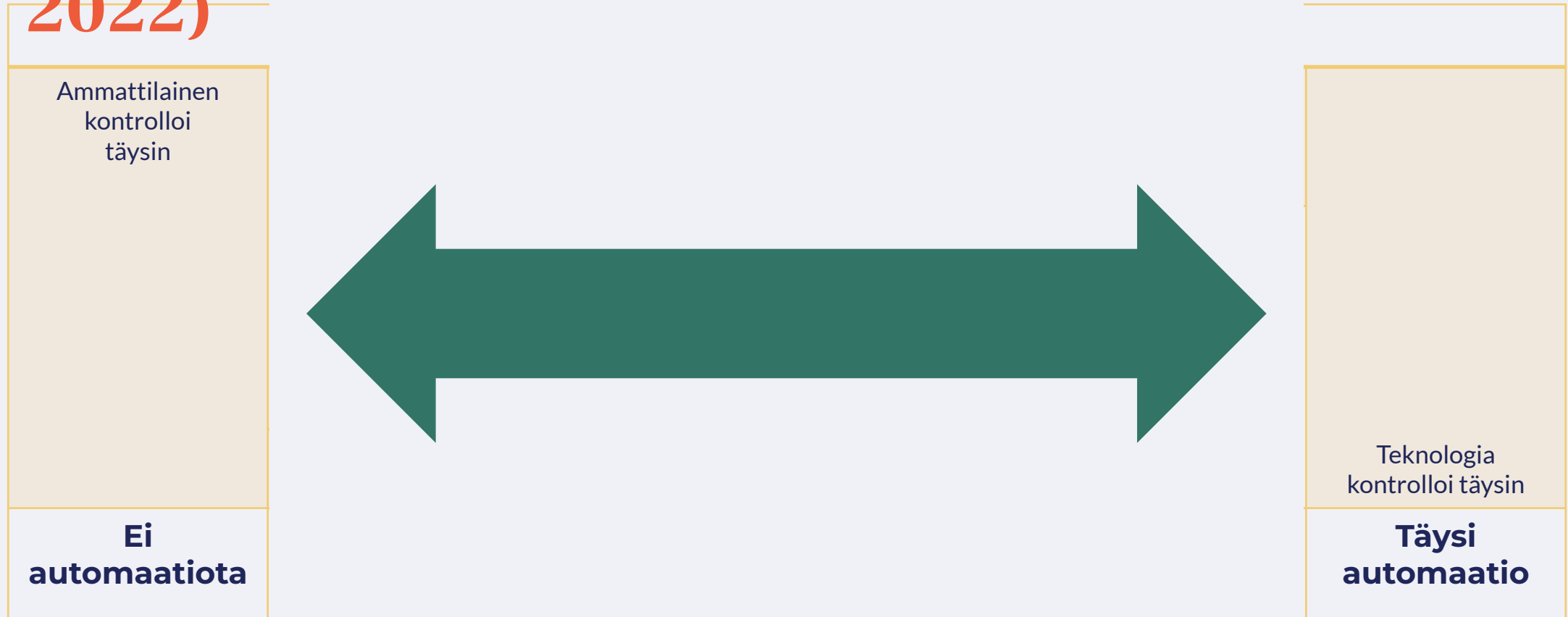
Moore, K.A., Lantos, H., Jones, R., Schindler, A., Belford, J. & Sacks, V. (2017). Making the grade: A progress report and next steps for integrated student supports. *Child Trends* 2017-53

Gulliver, A., Griffiths, K.M. & Christensen, H. (2010). Perceived barriers and facilitators to mental health help-seeking in young people: a systematic review. *BMC Psychiatry* 10(1), pp. 1-9.

Karabenick, S. A., & Berger, J.-L. (2013). Help seeking as a self-regulated learning strategy. In H. Bembenuddy, T. J. Cleary, & A. Kitsantas (Eds.), *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: A tribute to Barry J. Zimmerman* (pp. 237-261). IAP Information Age Publishing.

Pesonen, J. A. (2021). 'Are You OK?' Students' Trust in a Chatbot Providing Support Opportunities. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 199-215). Springer, Cham.

Ihmisen ja teknologian hybridi (Molenaar, 2022)





Ihmisen ja teknologian hybridi (Molenaar, 2022)

Automaation kuusi tasoa

Ammattilainen kontrolloii täysin	Ammattilaisella kontrolli	Ammattilainen monitoroi teknologiaa	Ammattilainen monitoroi satunnaisesti, mutta voi ottaa hallinnan milloin tahansa	Ammattilaisen monitorointia tarvitaan vain osaan tehtävistä	Teknologia kontrolloii täysin
	Teknologia tuottaa avustavaa tietoa	Teknologia hallitsee tiettyjä tehtäviä	Teknologia kontrolloii monia tehtäviä ja hälyttää, kun ammattilaista tarvitaan	Teknologia kontrolloii pääosin itsenäisesti, pyytää ammattilaisen kontrollia tarvittaessa	
Ei automaatiota	Teknologia assistenttina	Osittainen automaatio	Ehdollinen automaatio	Korkea automaatio	Täysi automaatio



Ihmisen ja teknologian hybridi (Molenaar, 2022)

Automaation kuusi tasoa

Ammattilainen kontrolloii täysin	Ammattilaisella kontrolli	Ammattilainen monitoroi teknologiaa	Ammattilainen monitoroi satunnaisesti, mutta voi ottaa hallinnan milloin tahansa	Ammattilaisen monitorointia tarvitaan vain osaan tehtävistä	
	Teknologia tuottaa avustavaa tietoa	Teknologia hallitsee tiettyjä tehtäviä	Teknologia kontrolloii monia tehtäviä ja hälyttää, kun ammattilaista tarvitaan	Teknologia kontrolloii pääosin itsenäisesti, pyytää ammattilaisen kontrollia tarvittaessa	
Ei automaatiota	Teknologia assistenttina	Osittainen automaatio	Ehdollinen automaatio	Korkea automaatio	Täysi automaatio

Hei <etunimi>, Toivottavasti lukuvuotesi on alkanut hyvin. Voimmeko auttaa sinua jossakin asiassa vai onko kaikki OK?

Vastaa kirjaimella A, B, C tai D

- A. Haluan tukea opintoihin
- B. Haluan tukea hyvinvointiin tai terveyteen
- C. Haluan tukea muuhun
- D. Kaikki kunnossa

Vastaathan viestiin, vaikka et tarvitsisi tukea.

Terveisin Varian opiskelijan tukipalvelut

A) Opinnot

Kiitos! Tarkentaisitko vielä vastaamalla A1, A2, A3, A4, A5 tai A6 mihin haluat tukea?

A1: Ammatillisiin aineisiin, etä-/lähiopetukseen tai opintojen suunnitteluun
A2: Opintojen keskeyttämiseen tai alan valintaan
A3: Työssäoppimiseen
A4: YTO-aineisiin (matikka, kielet yms)
A5: Opiskeluvälineisiin tai tietotekniikkaan
A6: Muuhun asiaan

Kiitos! Vastuuopettaja on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Opinto-ohjaaja on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Erityisopettaja on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Psykologi on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Terveydenhoitaja on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Kuraattori on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Psyk sairaanhoitaja on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Kuraattori on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

B) Hyvinvointi & Terveys

Kiitos! Tarkentaisitko vielä vastaamalla B1, B2, B3, B4 tai B5 mihin haluat tukea?

B1: Jaksamiseen, motivaatioon, ahdistukseen tai mielenterveyteen
B2: Terveysten tai rokotuksiin liittyviin asioihin
B3: Sosiaalisiin haasteisiin, kiusaamiseen, ahdistukseen tai yksinäisyyteen
B4: Uneen, pelaamiseen tai päihteisiin
B5: En ole varma tai muuhun asiaan

Kiitos! Nuorisotyöntekijä on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Kuraattori on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Oppilaitosdiakoni on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

Kiitos! Vastuuopettaja on sinuun pian yhteydessä. Jos haluat kertoa lisää, voit vastata tähän viestiin.

C) Muu

Kiitos! Tarkentaisitko vielä vastaamalla C1, C2, C3, C4 tai C5 mihin haluat tukea?

C1: Harrastukset ja muu vapaa-ajan toiminta
C2: Raha-asioihin, tukiin tai asumiseen
C3: Elämäntarkastukseen tai arvomaailmaan liittyen
C4: Tietotekniikkaan tai opiskeluvälineisiin
C5: En ole varma tai muuhun asiaan

D) Kaikki OK

Kiva kuulla, että kaikki on kunnossa. Jos haluat tukea myöhemmin, voit laittaa viestiä tähän numeroon.





Avunhaun vaiheet ja kompetenssit

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

AVUNHAUN VAIHE	KOGNI- TIIVINEN	EMOTIO- NAALINEN	KONTEKS- TUAALINEN	SOSIAA- LINEN
1 Onko minulla ongelmia?	X			
2 Tarvitseanko/haluanko apua?	X	X		
3 Päätänkö hakea apua?		X	X	
4 Minkä tyyppistä apua tarvitsen?	X	X		
5 Keneltä pyydän apua?		X		X
6 Avun pyytäminen	X	X	X	X
7 Avun saaminen	X	X	X	
8 Saadun avun prosessointi	X			

Karabenick, S. A., & Berger, J. L. (2013). Help seeking as a self-regulated learning strategy. In H. Bembenuddy, T.J. Cleary & A. Kitsantas (Eds.) *Applications of Self-Regulated Learning across Diverse Disciplines*. Information Age Publishing. Pp. 237-261

Avunhaun vaiheet ja kompetenssit

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

AVUNHAUN VAIHE		KOGNI- TIIVINEN	EMOTIO- NAALINEN	KONTEKS- TUAALINEN	SOSIAA- LINEN
1	Onko minulla ongelmia?	X			
2	Tarvitsenko/haluanko apua?	X	X		
3	Päätänkö hakea apua?				
4	Minkä tyyppistä apua tarvitsen?	X			
5	Keneltä pyydän apua?				X
6	Avun pyytäminen	X	X	X	X
7	Avun saaminen	X	X	X	
8	Saadun avun prosessointi	X			

Apupaketti
("Support Offer")

Apupaketti 1

Ongelman tyyppi:	Opintojen suunnittelu
Avun tyyppi:	Aika opinto-ohjaajalle
Avun tarjoaja:	Opinto-ohjaaja
Avun saaminen:	Linkki ajanvarauslomakkeelle
Avun prosessointi:	Reflektiokysely 14 vrk kuluttua

kompetenssit

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

		KOGNI- TIIVINEN	EMOTIO- NAALINEN	KONTEKS- TUAALINEN	SOSIAA- LINEN
1	Onko minulla ongelmia?	X			
2	Tarvitsenko/haluanko apua?	X	X		
3	Päätänkö hakea apua?				
4	Minkä tyyppistä apua tarvitsen?	X			
5	Keneltä pyydän apua?				X
6	Avun pyytäminen	X	X	X	X
7	Avun saaminen	X	X	X	
8	Saadun avun prosessointi	X			

Apupaketti
("Support Offer")

Apupaketti 1

Ongelman tyyppi: Opintojen suunnittelu
Avun tyyppi: Aika opinto-ohjaajalle
Avun tarjoaja: Opinto-ohjaaja
Avun saaminen: Linkki ajanvarauslomakkeelle
Avun prosessointi: Reflektiokysely 14 vrk kuluttua

Apupaketti 2

Ongelman tyyppi: Unohtunut salasana
Avun tyyppi: Ohjevideo salasanan vaihtoon
Avun tarjoaja: Botti
Avun saaminen: Linkki youtube-videoon
Avun prosessointi: Palaute (1-5) 7 vrk kuluttua

kompetenssit

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

	KOGNI- TIIVINEN	EMOTIO- NAALINEN	KONTEKS- TUAALINEN	SOSIAA- LINEN
	X			
	X	X		
	X			
5 Keneltä pyydän apua?				X
6 Avun pyytäminen	X	X	X	X
7 Avun saaminen	X	X	X	
8 Saadun avun prosessointi	X			

Apupaketti
("Support Offer")

Apupaketti 1

Ongelman tyyppi: Opintojen suunnittelu
Avun tyyppi: Aika opinto-ohjaajalle
Avun tarjoaja: Opinto-ohjaaja
Avun saaminen: Linkki ajanvarauslomakkeelle
Avun prosessointi: Reflektiokysely 14 vrk kuluttua

Apupaketti 2

Ongelman tyyppi: Unohtunut salasana
Avun tyyppi: Ohjevideo salasanan vaihtoon
Avun tarjoaja: Botti
Avun saaminen: Linkki youtube-videoon
Avun prosessointi: Palaute (1-5) 1 vrk kuluttua

Apupaketti 3

Ongelman tyyppi: Jaksaminen/ahdistus/motivaatio
Avun tyyppi: Kontakti ammattilaiseen
Avun tarjoaja: Koulupsykologi
Avun saaminen: Koulupsykologi kontaktoi
Avun prosessointi: Reflektiokysely 14 vrk kuluttua

kompetenssit

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

	KOGNI- TIIVINEN	EMOTIO- NAALINEN	KONTEKS- TUAALINEN	SOSIAA- LINEN
	X			
	X	X		
	X			
				X
	X	X	X	X
	X	X	X	
	X			

Apupaketti
("Support Offer")

5 Keneltä pyydän apua?

Self-regulated learning strategy. In H. Bembenuddy, T.J. Cleary & A.



Avunhaun vaiheet ja kompetenssit

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

AVUNHAUN VAIHE	KOGNI- TIIVINEN	EMOTIO- NAALINEN	KONTEKS- TUAALINEN	SOSIAA- LINEN
1 Onko minulla ongelmia?	X			
2 Tarvitsenko/haluanko apua?	X	X		
3 Päätänkö hakea apua?		X	X	
4 Minkä tyyppistä apua tarvitsen?	X	X		
5 Keneltä pyydän apua?		X		X
6 Avun pyytäminen	X	X	X	X
7 Avun saaminen	X	X	X	
8 Saadun avun prosessointi	X			

Karabenick, S. A., & Berger, J. L. (2013). Help seeking as a self-regulated learning strategy. In H. Bembenuddy, T.J. Cleary & A. Kitsantas (Eds.) *Applications of Self-Regulated Learning across Diverse Disciplines*. Information Age Publishing. Pp. 237-261

Avunhaun vaiheet ja kompetenssit

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

AVUNHAUN VAIHE	KOGNI- TIIVINEN	EMOTIO- NAALINEN	KONTEKS- TUAALINEN	SOSIAA- LINEN
1 Onko minulla ongelmia?	X			
2 Tarvitsenko/haluanko apua?	X	X		
3 Päätänkö hakea apua?		X	X	
4 Minkä tyyppistä apua tarvitsen?	X	X		
5 Keneltä pyydän apua?				X
6 Avun pyytäminen			X	X
7 Avun saaminen			X	
8 Saadun avun prosessointi				

Hei <etunimi>,
Toivottavasti lukuvuotesi on alkanut hyvin.
Voimmeko auttaa sinua jossakin asiassa vai onko kaikki OK?
Vastaa kirjaimella A, B, C tai D

A. Haluan tukea opintoihin
B. Haluan tukea hyvinvointiin tai terveyteen
C. Haluan tukea muuhun
D. Kaikki kunnossa

Avunhaun vaiheet ja kompetenssit

AVUNHAUN VAIHE	KOGNIITIVINEN	EMOTIO-NAALINEN	KONTEKS-TUAALINEN	TARVITTAVAT KOMPETENSSIT	
				KOGNIITIVINEN	EMOTIO-NAALINEN
1	X				
2	X	X			
3		X	X		
4	X	X			
5					X
6			X		X
7			X		
8					

Kognitiivisen kynnyksen madallus:

- Selkeät vaihtoehdot
- Vastaus tekstiviestiin riittää

Hei <etunimi>, Toivottavasti lukuvuotesi on alkanut hyvin. Voimmeko auttaa sinua jossakin asiassa vai onko kaikki OK? Vastaa kirjaimella A, B, C tai D

A. Haluan tukea opintoihin
 B. Haluan tukea hyvinvointiin tai terveyteen
 C. Haluan tukea muuhun
 D. Kaikki kunnossa

Karabenick, S. A., & Berger, J. L. (2013). Vastaathan viestiin, vaikka et tarvitsisi tukea. In H. Bembenuddy, T.J. Cleary & A. Kitsantas (Eds.) *Applications of Self-Regulated Learning across Diverse Disciplines*. Information Age Publishing. Pp. 237-261

Avunhaun vaiheet

Emotionaalisen kynnyksen madallus:

- Muutkin opiskelijat ovat saaneet saman viestin, on OK pyytää apua

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

AVUNHAUN VAIHE	KOGNI-TIIVINEN	EMOTIO-NAALINEN	KONTEKS-TUAALINEN	SOSIAA-LINEN
1 Ennen mittaamista ongelmaa...	X			
2 Tarvitsenko/haluanko apua?	X	X		
3 Päätänkö hakea apua?		X	X	
4 Minkä tyyppistä apua tarvitsen?	X	X		
5 Keneltä pyydän apua?				X
6 Avun pyytäminen			X	X
7 Avun saaminen			X	
8 Saadun avun prosessointi				

Kognitiivisen kynnyksen madallus:

- Selkeät vaihtoehdot
- Vastaus tekstiviestiin riittää

Hei <etunimi>,
 Toivottavasti lukuvuotesi on alkanut hyvin.
 Voimmeko auttaa sinua jossakin asiassa vai onko kaikki OK?
 Vastaa kirjaimella A, B, C tai D

A. Haluan tukea opintoihin
 B. Haluan tukea hyvinvointiin tai terveyteen
 C. Haluan tukea muuhun
 D. Kaikki kunnossa

Avunhaun vaiheet

Emotionaalisen kynnyksen madallus:

- Muutkin opiskelijat ovat saaneet saman viestin, on OK pyytää apua

Kognitiivisen kynnyksen madallus:

- Selkeät vaihtoehdot
- Vastaus tekstiviestiin riittää

TARVITTAVAT KOMPETENSSIT

AVUNHAUN VAIHE	KOGNI-TIIVINEN	EMOTIO-NAALINEN	KONTEKS-TUAALINEN	SOSIAA-LINEN
1 Ennen mittaamista ongelmaa...	X			
2 Tarvitsenko/haluanko apua?	X	X		
3 Päätänkö hakea apua?		X		
4 Minkä tyyppistä apua tarvitsen?	X	X		
5 Keneltä pyydän apua?				
6 Avun pyytäminen			X	X
7 Avun saaminen			X	
8 Saadun avun prosessointi				

Kontekstuaalisuus:

- Tarjotaan juuri niitä apupaketteja, jotka ovat kyseisessä kontekstissa relevantteja

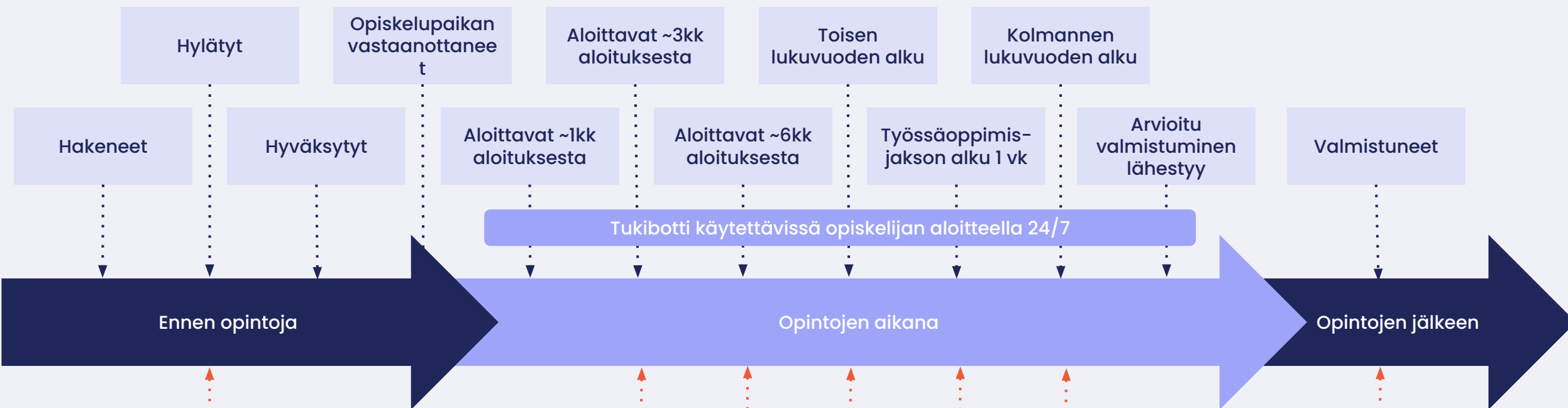
Hei <etunimi>, Toivottavasti lukuvuotesi on alkanut hyvin. Voimmeko auttaa sinua jossakin asiassa vai onko kaikki OK? Vastaa kirjaimella A, B, C tai D

A. Haluan tukea opintoihin
 B. Haluan tukea hyvinvointiin tai terveyteen
 C. Haluan tukea muuhun
 D. Kaikki kunnossa

Ammatillisen koulutuksen opiskelijan polku



ENNALTAEHKÄISEVÄ TUKI



REAKTIIVINEN TUKI

Erilaiset Annie-tukiviestit

ENNALTAEHKÄISEVÄT TUKIVIESTIT

- + **Tietoisuus** oppilaitoksen palveluista lisääntyy
- + Herättää **reflektoimaan** omaa tilannetta, vaikka ei juuri nyt tarvitsisi apua
- + Tavoittaa myös opiskelijat, jotka **eivät** datan valossa herätä huolta
- Voidaan kokea **häiritsevinä**, jos viestitään liian usein
- Viesti **ei kohdennu** suoraan opiskelijan yksilölliseen tilanteeseen

REAKTIIVISET TUKIVIESTIT

- + Viesti pystytään ajallisesti ja sisällöllisesti **kohdentamaan opiskelijan tilanteeseen**
- + Huomio ohjautuu sinne, missä **tarve on suurin**
- + Voidaan tarjota juuri **kyseiseen tilanteeseen** sopivia palveluita
- Viestin **sävyssä** oltava tarkka, ettei opiskelija koe "kyttämisenä"
- Ei tavoita opiskelijoita, joiden haasteet **eivät näy datassa**

Opiskelijoiden suhtautuminen tukibottiin (Merikko ym., 2022)

- **Kysymykset**

- *Miten opiskelijat eroavat toisistaan suhtautumisessa tukibottiin?*
- *Kokevatko jotkut opiskelijaryhmät botista enemmän hyötyä kuin toiset?*
- *Mitkä tekijät selittävät mahdollisia eroja?*

- **Menetelmät**

- Kyselylomake (14 väittämää)
- 105 vastaajaa (lukio 50 + ammatillinen 55)
- Faktorianalyysi + ryhmittelyanalyysi

Merikko, J., Okkonen, M. & Vesalainen, J. (2022). "Pyytäisitkö apua tältä botilta?" Opiskelijoiden kokemuksia tukibotista ammatillisessa koulutuksessa sekä lukiossa. *ITK-konferenssi 2022*.

<https://itk-konferenssi.fi/event/interaktiivinen-tekniikka-koulutuksessa-konferenssi-2022-2022-10-06-2022-10-07-135/track/pyytaisitko-apua-talta-botilta-opiskelijoiden-kokemuksia-tukibotista-ammattillisessa-koulutuksessa-seka-lukiossa-135750>



Kyselylomake ja faktorianalyysi

Faktori	Esimerkkiväittäjä	Keskiarvo (1-5)
Bottityytyväisyys	<i>“Mielestäni tukibotti toimii tuen tarpeen tunnistamisessa todella hyvin.”</i>	3.74
Avun pyytämisen välttely (<i>self-reliance</i>)	<i>“Etsin huoliini apua tai tietoa mieluummin internetistä, kuin keskustelen ammattilaisen kanssa.”</i>	2.81
Ihmiskontaktin suosiminen	<i>“Pyydän apua mieluummin suoraan koulun henkilöstöltä kuin tukibotilta.”</i>	2.93

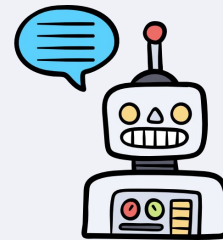
Merikko, J., Okkonen, M. & Vesalainen, J. (2022). “Pyytäisitkö apua tältä botilta?” Opiskelijoiden kokemuksia tukibotista ammatillisessa koulutuksessa sekä lukiossa. *ITK-konferenssi 2022*.

<https://itk-konferenssi.fi/event/interaktiivinen-teknikka-koulutuksessa-konferenssi-2022-2022-10-06-2022-10-07-135/track/pyytaisitko-apua-talta-botilta-opiskelijoiden-kokemuksia-tukibotista-ammattillisessa-koulutuksessa-seka-lukiossa-135750>

Ryhmittelyanalyysin tulokset

Ryhmä 1: **“Bottimyönteiset” (47%)**

- Keskimääräistä korkeampi tyytyväisyys tukibottiin
- Keskimääräistä matalampi ihmiskontaktin suosiminen



Ryhmä 2: **“Ihmismyönteiset” (27%)**

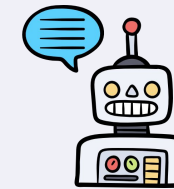
- Huomattavasti keskimääräistä korkeampi ihmiskontaktin suosiminen



Ryhmä 3: **“Pärjääjät” (27%)**

- Keskimääräistä korkeampi avun pyytämisen välttely
- Keskimääräistä alempi ihmiskontaktin suosiminen
- Keskimääräistä alempi tyytyväisyys tukibottiin





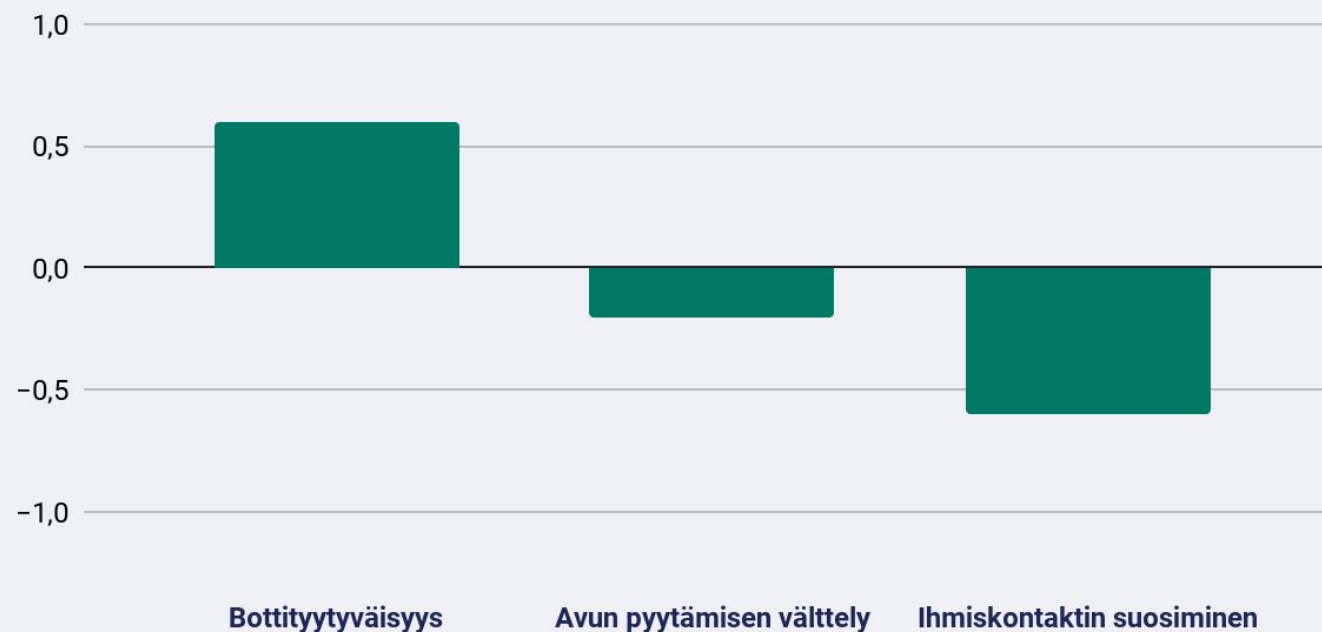
Ryhmä 1: “Bottimyönteiset” (47%)

“Se auttoi hakemaan apua, kun en tiennyt kenen puoleen kääntyä, jos tarvitsisin apua kouluasioissa. Jotkut meistä ovat joskus liian ujoja kysymään suomen kielen takia, mutta robotti auttaa välittömästi ja selkeästi.”

“Mielestäni on hyvä että minulta kysytään että tarvitsenko apua/tukea. Plus koska en itse uskaltaisi heti kysyä opettajalta.”

“Avun hakemiseen on nyt matalampi kynnyks ja botin ansiosta ei tarvitse erikseen miettiä kenen puoleen kääntyä eri ongelmatilanteissa.”

Bottimyönteiset (N=49)



Merikko, J., Okkonen, M. & Vesalainen, J. (2022). “Pyytäisitkö apua tältä botilta?” Opiskelijoiden kokemuksia tukibotista ammatillisessa koulutuksessa sekä lukiossa. *ITK-konferenssi 2022*.

<https://itk-konferenssi.fi/event/interaktiivinen-tekniikka-koulutuksessa-konferenssi-2022-2022-10-06-2022-10-07-135/track/pyytaisitko-apua-talta-botilta-opiskelijoiden-kokemuksia-tukibotista-ammatillisessa-koulutuksessa-seka-lukiossa-135750>

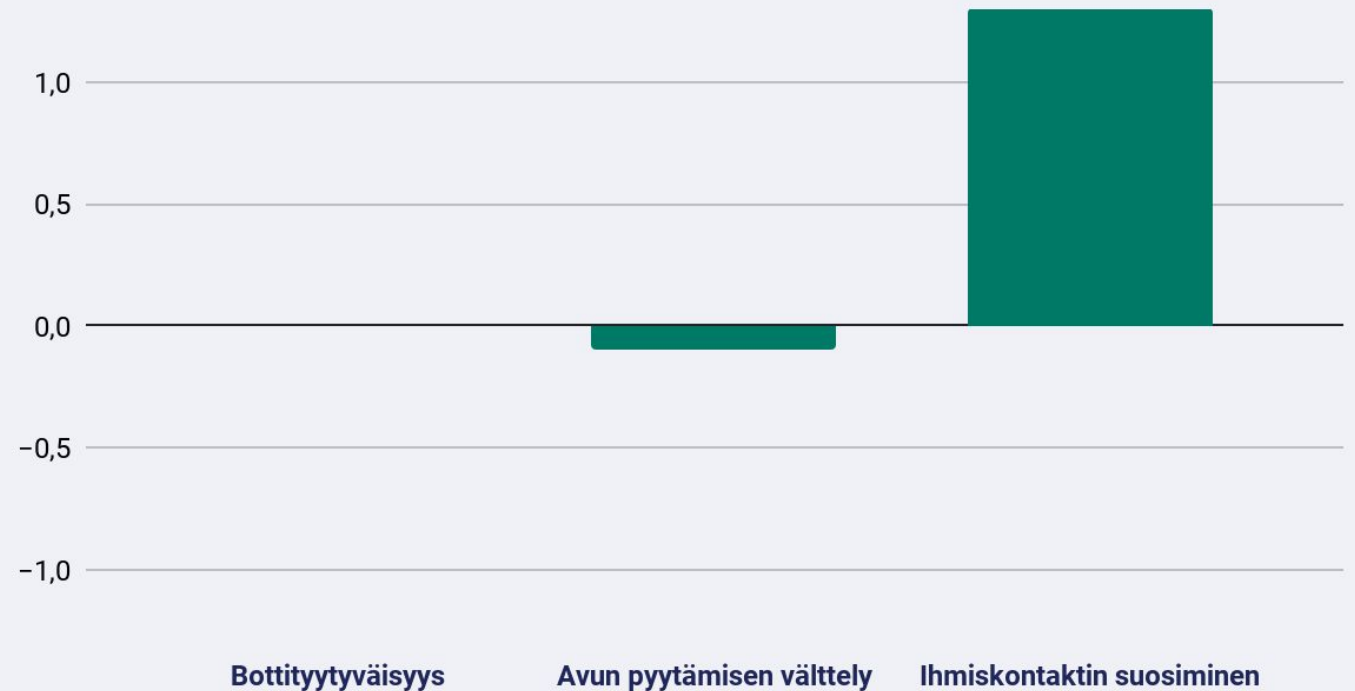
Ryhmä 2: “Ihmismyönteiset” (27%)



“Luulisin, että apua tarvitsevat opiskelijat pystyvät hankkimaan apua oma-aloitteisesti suoraan omalta opettajaltaan/muulta henkilökunnalta. En toisaalta tiedä, miten moni opiskelija botista on hyötynyt, joten mielipiteeni perustuu täysin omiin päätelmiini.”

“Asioin mieluummin oikeiden ihmisten kanssa.”

Ihmismyönteiset (N=28)



Merikko, J., Okkonen, M. & Vesalainen, J. (2022). “Pyytäisitkö apua tältä botilta?” Opiskelijoiden kokemuksia tukibotista ammatillisessa koulutuksessa sekä lukiossa. *ITK-konferenssi 2022*.

<https://itk-konferenssi.fi/event/interaktiivinen-tekniikka-koulutuksessa-konferenssi-2022-2022-10-06-2022-10-07-135/track/pyytaisitko-apua-talta-botilta-opiskelijoiden-kokemuksia-tukibotista-ammattillisessa-koulutuksessa-seka-lukiossa-135750>

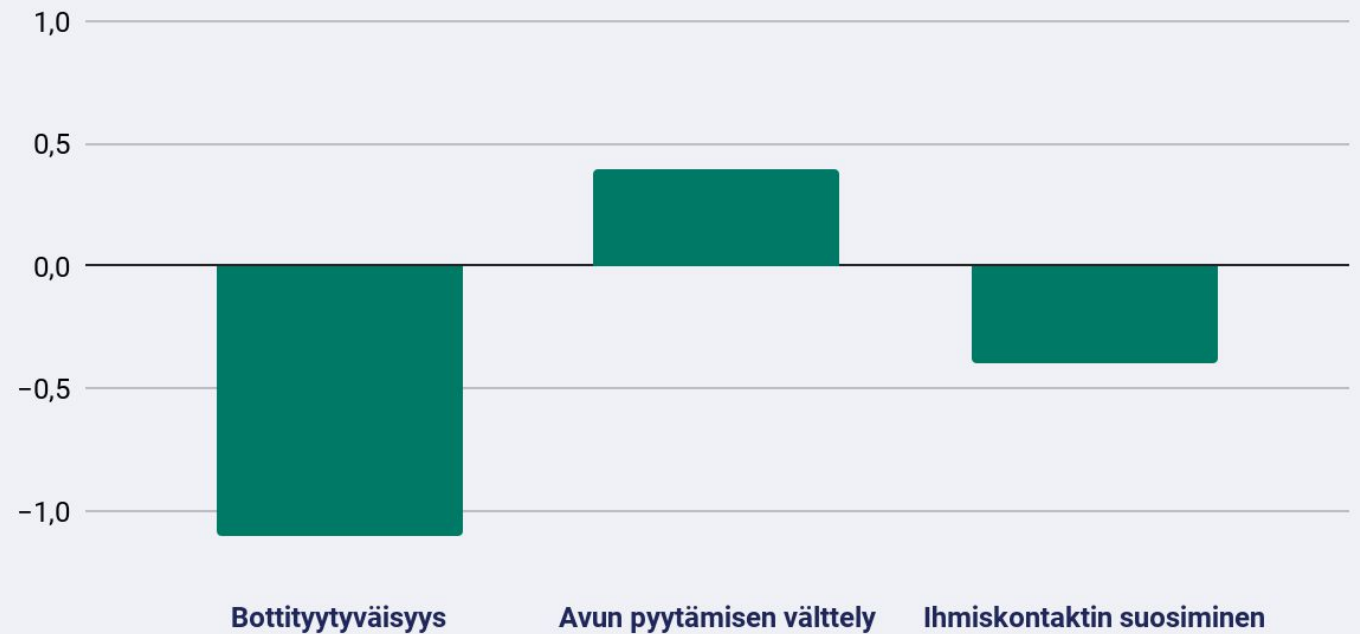
Ryhmä 3: “Pärjääjät” (27%)



“Haen itse apua jos sitä tarvitsen”

“En koskaan tarvinnut mitään tukea. Jos joku sitä tarvi, sen voi pyytää henkilökohtaisesti”

Pärjääjät (N=28)



Merikko, J., Okkonen, M. & Vesalainen, J. (2022). “Pyytäisitkö apua tältä botilta?” Opiskelijoiden kokemuksia tukibotista ammatillisessa koulutuksessa sekä lukiossa. *ITK-konferenssi 2022*.

<https://itk-konferenssi.fi/event/interaktiivinen-tekniikka-koulutuksessa-konferenssi-2022-2022-10-06-2022-10-07-135/track/pyytaisitko-apua-talta-botilta-opiskelijoiden-kokemuksia-tukibotista-ammatillisessa-koulutuksessa-seka-lukiossa-135750>

Yhteenveto

- Hyödyllisimmäksi botin kokevat ne, joilla **on kynnystä pyytää apua** ihmiseltä mutta eivät kuitenkaan yleisesti välttele avun pyytämistä
- Osa opiskelijoista pitää ihmistä bottia parempana, mutta toisaalta botti ei sinänsä haittaakaan
- Tyytymättömimpiä tukibottiin ovat opiskelijat, joilla muutenkin on **taipumusta avun pyytämisen välttelyyn**
- Ammatillisen ja lukion välillä **ei juurikaan eroa**
 - tarkemmassa tarkastelussa ammatillisen eri linjojen välillä suuremmat erot kuin ammatillisen ja lukion välillä
 - otoskoko ei kuitenkaan riitä pidemmälle meneviin johtopäätöksiin



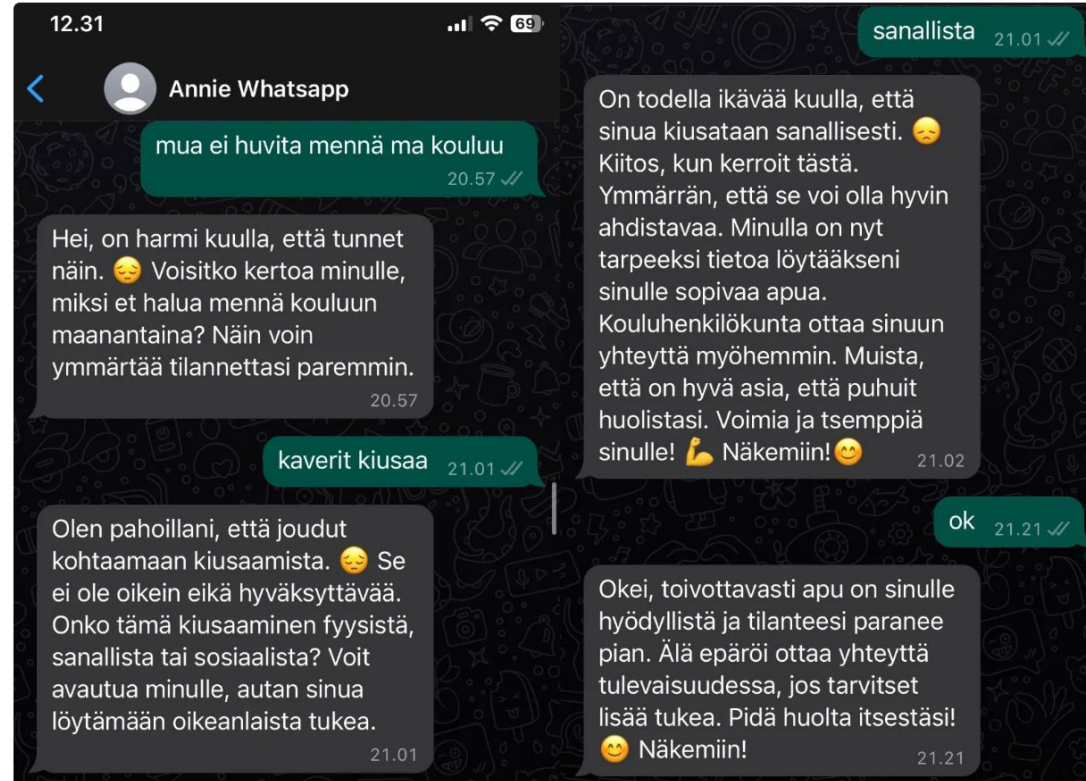


Tekoäly tulee



2023–2026

GPT-4 opiskelijan tukena?



Miten nyt pinnalla oleviin tekoälykielimalleihin (mm. GPT-4) tulisi suhtautua opiskelun tuen osalta? Kun tuen resurssit ovat rajattuja, voisiko tekoälyavusteinen tuki lisätä tuen saavutettavuutta laajemmalle joukolle? Lähestyimme asiaa tekemällä kokeilun käyttäen GPT-4-kielimallia sekä WhatsApp-viestisovellusta. Testaa Whatsapp-tukibottia numerossa 041 7458116.

Taustalla kattava käyttäjätutkimus

57

opiskelun tuen
ammattilaista

496

opiskelijaa

- **2023/05:** Gaudia, 5 opiskelijaa
- **2023/05:** Varia, 16 opiskelijaa
- **2023/10:** Business College, 3 opiskelijaa
- **2023/10:** Varia, 15 opiskelijaa
- **2024/08:** Metropolia, 25 opiskelijaa
- **2024/09:** Oulun yliopisto, 89 opiskelijaa
- **2024/09:** Varia, 26 opiskelijaa
- **2024/11:** Varia, 43 opiskelijaa
- **2025/01:** Utrecht University, 46 opiskelijaa
- **2025/02:** VAMK, 39 opiskelijaa
- **2025/03:** YSAO, 51 opiskelijaa
- **2025/03:** SASKY, 37 opiskelijaa
- **2025/03:** OSAO, 15 opiskelijaa
- **2025/04:** HAMK, 14 opiskelijaa
- **2025/10:** TurkuAMK, 20 opiskelijaa
- **2025/10:** Laurea, 8 opiskelijaa
- **2025/10:** Varia, 22 opiskelijaa
- **2025/10:** Metropolia, 13 opiskelijaa

Julkaisut ja tutkimusyhteistyö

- [Merikko, J.](#) & Moral Banal, J. (2026). Supporting **Student Wellbeing with AI Agents**: A Pilot Study in Catalan Secondary Schools. *Revista Catalana de Pedagogia*.
- [Merikko, J.](#) & Räsänen, P. (2026). Exploring the **Role of AI Guidance** in Internet-Based Acceptance and Commitment Therapy: Links to Human-Computer Trust and Help-Seeking Barriers. *Human-Computer Interaction International 2025 - Late Breaking Papers*.
- Räsänen, P. & [Merikko, J.](#) (2025). **Integration of AI Guidance** into Internet-Based ACT: Exploring Associations Between User Preferences, Help-Seeking Barriers, and Human-Computer Trust. [Poster]. *EABCT 2025*.
- Silvola, A., van Leeuwen, A., [Merikko, J.](#), Janssen, J. & Muukkonen, H. (2025). Analyzing **AI-mediated Collaborative Problem-Solving**: opiskelijaa' Interactions and Evaluations. [Poster]. In *Companion Proceedings of the Fifteenth International Learning Analytics & Knowledge Conference (LAK 2025)*
- [Merikko, J.](#), & Silvola, A. (2024). An **AI Agent Facilitating Student Help-Seeking**: Producing Data on Student Support Needs. In *LAK 2024 Workshops: co-located with 14th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK 2024)* (pp. 185-194). CEUR-WS. org.
- [Merikko, J.](#) (2023). **Technological support** for self-regulated learning. *Dissertationes Universitatis Helsingiensis 39/2023*.
- [Pesonen, J.A.](#) (2021). 'Are You OK?' opiskelijaa' **Trust in a Chatbot** Providing Support Opportunities. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 199-215). Cham: Springer International Publishing.



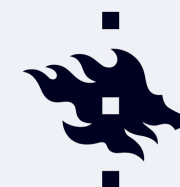
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ



UNIVERSITY OF OULU



Utrecht
University



UNIVERSITY
OF HELSINKI

Tekoäly ja koulutuksen kolme funktiota



Biesta, G. (2009). Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 33–46.



“The danger here is that **we end up valuing what is measured, rather than that we engage in measurement of what we value”**

Gert Biesta (2009)

Biesta, G. (2009). Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 33-46.



Käyttötavalla on väliä!

- Tutkimusnäytön perusteella (Bastani ym., 2024; Henkel ym., 2024; Lehmann ym., 2024)
 - Opiskelijat, jotka käyttävät tekoälyä saadakseen vastaukset tehtäviin, oppivat vähemmän – **mutta luulevat oppivansa!**
 - Opiskelijat, jotka käyttävät tekoälyä ohjaajana tai tutorina, suoriutuvat paremmin opinnoissaan

Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakçı, O., & Mariman, R. (2024). Generative ai can harm learning. Available at SSRN, 4895486.

Henkel, O., Horne-Robinson, H., Kozhakhmetova, N., & Lee, A. (2024, July). Effective and Scalable Math Support: Experimental Evidence on the Impact of an AI-Math Tutor in Ghana. In *International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 373-381). Cham: Springer Nature Switzerland.

Lehmann, M., Cornelius, P. B., & Sting, F. J. (2024). AI Meets the Classroom: When Does ChatGPT Harm Learning?. *arXiv preprint arXiv:2409.09047*.

Chatbotit ja oppimisen itsesäätely

Guan et al. (2025) analysoivat 27 tutkimusta siitä, miten chatbotit tukevat oppimisen itsesäätelyä

- Lähes kaikki chatbotit (25/27) tukivat strategian toteuttamista (*“Näin ratkaiset tämän tehtävän nyt.”*)
- Hyvin harva tuki tavoitteen asettelua (*“Mitä haluat oppia?”*) tai adaptaatiota (*“Miten muutat toimintaasi ensi kerralla?”*)



Tekoälyn vaikutus sosiaalisiin suhteisiin

Miten vuorovaikutus tekoälykumppanien kanssa vaikuttaa ihmisen sosiaalisen elämän kehittymiseen?

- **Syrjäytymishypoteesi:** Teknologia vie aikaa aidoilta kohtaamisilta, yksinäisyys lisääntyy
- **Stimulaatiohypoteesi:** Teknologia vähentää yksinäisyyden tunnetta ja toimii harjoitusalueena sosiaalisille suhteille

Väliasema vai päätepysäkki?

- **Väliasemahypoteesi:** Sosiaalinen teknologia voi lievittää hetkellisesti yksinäisyyttä ja rohkaisee sen jälkeen hakeutumaan ihmiskontakteihin (Nowland et al., 2018).
- Yan ym. (2025) tunnistavat tekoälyn roolin "sosioemotionaalisenä kumppanina", mutta varoittavat riskistä
 - Jos tekoäly on liian täydellinen ja myötäilevä, oppija voi jäädä siihen emotionaalisesti koukkuun ja väliasemasta tuleekin päätepysäkki

Nowland, R., Necka, E. A., & Cacioppo, J. T. (2018). Loneliness and social internet use: pathways to reconnection in a digital world?. *Perspectives on psychological science*, 13(1), 70-87.

Yan, L., Pammer-Schindler, V., Mills, C., Nguyen, A., & Gašević, D. (2025). Beyond efficiency: Empirical insights on generative AI's impact on cognition, metacognition and epistemic agency in learning. *British Journal of Educational Technology*, 56(5), 1675-1685.





Uraohjausteknologi: Case CompLeap

Recommended study places

Showing the most suitable study places from selected area on your studies and selected fields of interests. You can restrict the are further, if you want.

Location:

Add limit



Dancer

Vocational upper secondary qualification in dance industry: Vocational upper secondary qualification in dance industry

5 learning opportunities

Logger

Competence area in forestry: Vocational upper secondary qualification in forestry

19 learning opportunities

Musician

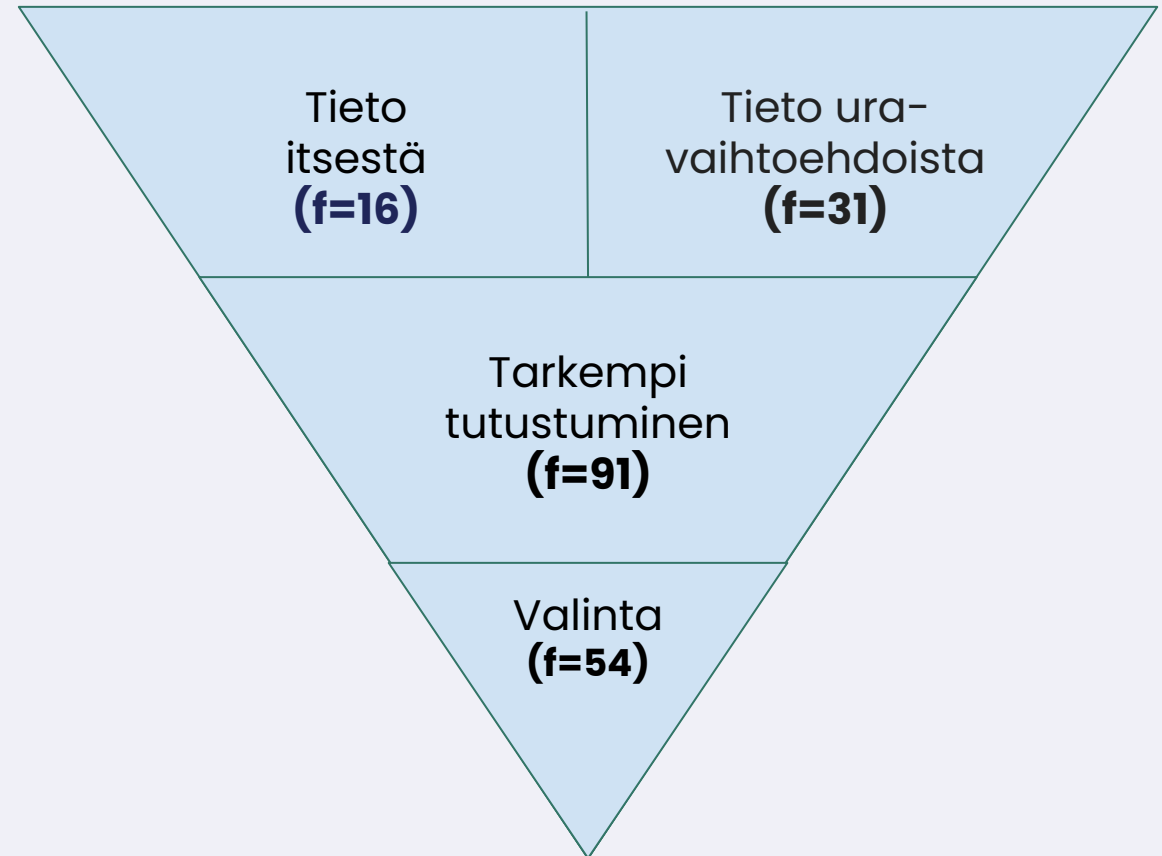
Competence area in music: Vocational upper secondary qualification in competence area of music

18 learning opportunities

<https://github.com/Opetushallitus/compleap>

Uraohjausteknologiat: Case CompLeap

**Mihin CDM-mallin
vaiheisiin
CompLeap-työkalu
tarjosi tukea?**



Gedrimiene, E., Celik, I., Kaasila, A., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (2024). Artificial intelligence (AI)-enhanced learning analytics (LA) for supporting career decisions: Advantages and challenges from user perspective. *Education and Information Technologies*, 29(1), 297-322.



“Jatkossa uraohjausteknologioiden kehityksessä tulisi kiinnittää huomiota erityisesti **reflektion fasilitointiin”**

Gedrimiene ym. (2024)

Gedrimiene, E., Celik, I., Kaasila, A., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (2024). Artificial intelligence (AI)-enhanced learning analytics (LA) for supporting career decisions: Advantages and challenges from user perspective. *Education and Information Technologies*, 29(1), 297-322.

“Botti-opo” sci-fi ajatuskokeena (Bosman ym., 2022)

EDUBOTS AS ACADEMIC ADVISERS: A SPECULATIVE SOCIAL SCIENCE FICTION THOUGHT-EXPERIMENT

Jan Petrus Bosman^{1,3}, Wim van Petegem¹, Tinne de Laet², Nompilo Tshuma³

¹ Faculty of Engineering Technology, KU Leuven,

² Faculty of Engineering Science, KU Leuven,

³ Faculty of Education, Stellenbosch University,

^{1,2}Leuven, Belgium

³Stellenbosch, South Africa

^{1,3} janpetrus.bosman@kuleuven.bel jpbosman@sun.ac.za/ ORCID: 0000-0003-0324-4409

Abstract: *The current use of technology for academic advising is limited to supporting adviser-centric models of advising. In this model, academic advising systems are usually for the exclusive use of advisers and therefore it is impossible for all students to receive quality just in time academic advising support. Through speculative social science fiction, a digital twin of an academic advising EduBot is conceived that builds on the current experimental advances in predictive artificial intelligence learning analytics dashboards, the need for explainable artificial intelligence as well as humanising multi-agent chatbots that can support students, advisers, and institutions in their quest for student success. It is envisioned that an EduBot that is integrated into all the necessary data sources and systems, that can engage through natural language understanding models, that is aware of ethical and legal boundaries and that enables students to get help or a reference from a human adviser can indeed make a difference towards a more just and equitable educational support system, and therefore student success.*

Bosman, J. P., Van Petegem, W., De Laet, T., & Tshuma, N. (2022). Edubots as academic advisers: A speculative social science fiction thought-experiment. In *Dortmund International Research Conference 2022 Proceedings* (pp. 90–97). Dortmund Fachhochschule; Dortmund.

Muutama vuosi myöhemmin... (Merikko & Moral Banal, 2026)

**Supporting student well-being with AI agents:
A pilot study in Catalan secondary schools**

**Suport al benestar dels estudiants amb agents
d'intel·ligència artificial: un estudi pilot
a les escoles secundàries catalanes**

Joonas Merikko^{a,b}

Jana Moral Banal^a

^aAnnie Advisor Ltd., Hèlsinki
(Finlàndia)

A/e:

joonas.merikko@annieadvisor.com

<https://orcid.org/0000-0003-4166-4762>

^bDepartament de Ciències de la

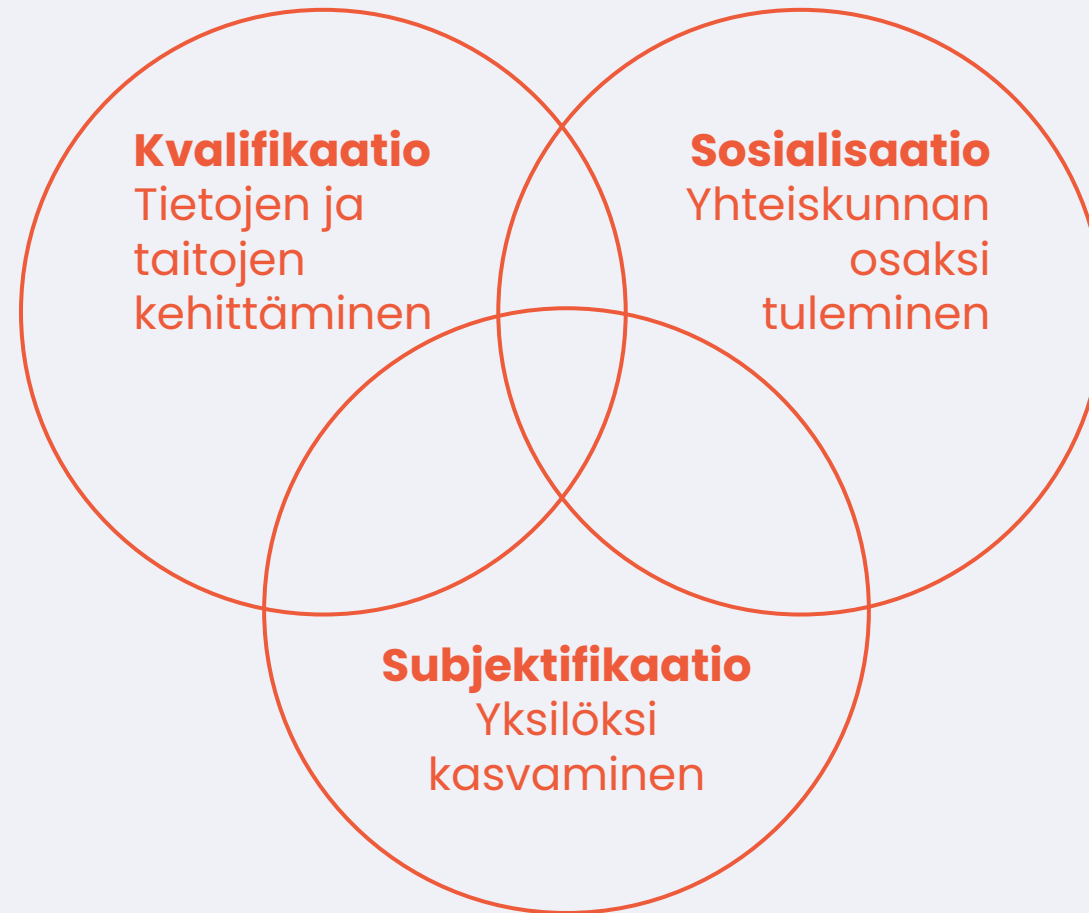
Abstract

Secondary education schools face persistent challenges of disengagement and early school leaving. AI agents may offer novel, low-threshold opportunities to tackle this problem by enhancing student support. The present pilot study in five Catalan secondary schools during the spring of 2025 aims to explore students' engagement with AI agents for student well-being, including the nature of students' needs and concerns in AI conversations, and student perceptions of the AI agents. The agents were co-designed by the authors and the schools, which defined their

Merikko, J. & Moral Banal, J. (2026 / In press). Supporting Student Wellbeing with AI Agents: A Pilot Study in Catalan Secondary Schools. *Revista Catalana de Pedagogia*.

Theme	School A	School B	School C	School D	School E	Total
Life plans, career & identity	2	12	10	4	1	29
Study planning	1	15	1	2	2	21
Teaching and learning arrangements	0	14	0	1	3	18
Psychological well-being	3	1	1	9	1	15
Social well-being	0	0	0	6	0	6
Subject matter	2	0	0	2	2	6
Physical health	0	0	0	4	0	4
Learning skills & special needs	0	0	0	3	0	3
Documents & certificates	0	2	0	0	0	2
Finance & housing	0	1	0	0	0	1
Tools & materials	0	1	0	0	0	1
Other or unknown	0	7	0	35	5	47
Everything OK	14	3	31	109	54	211
Total number of conversations	22	56	43	66	68	364

Merikko, J. & Moral Banal, J. (2026 / In press). Supporting Student Wellbeing with AI Agents: A Pilot Study in Catalan Secondary Schools. *Revista Catalana de Pedagogia*.

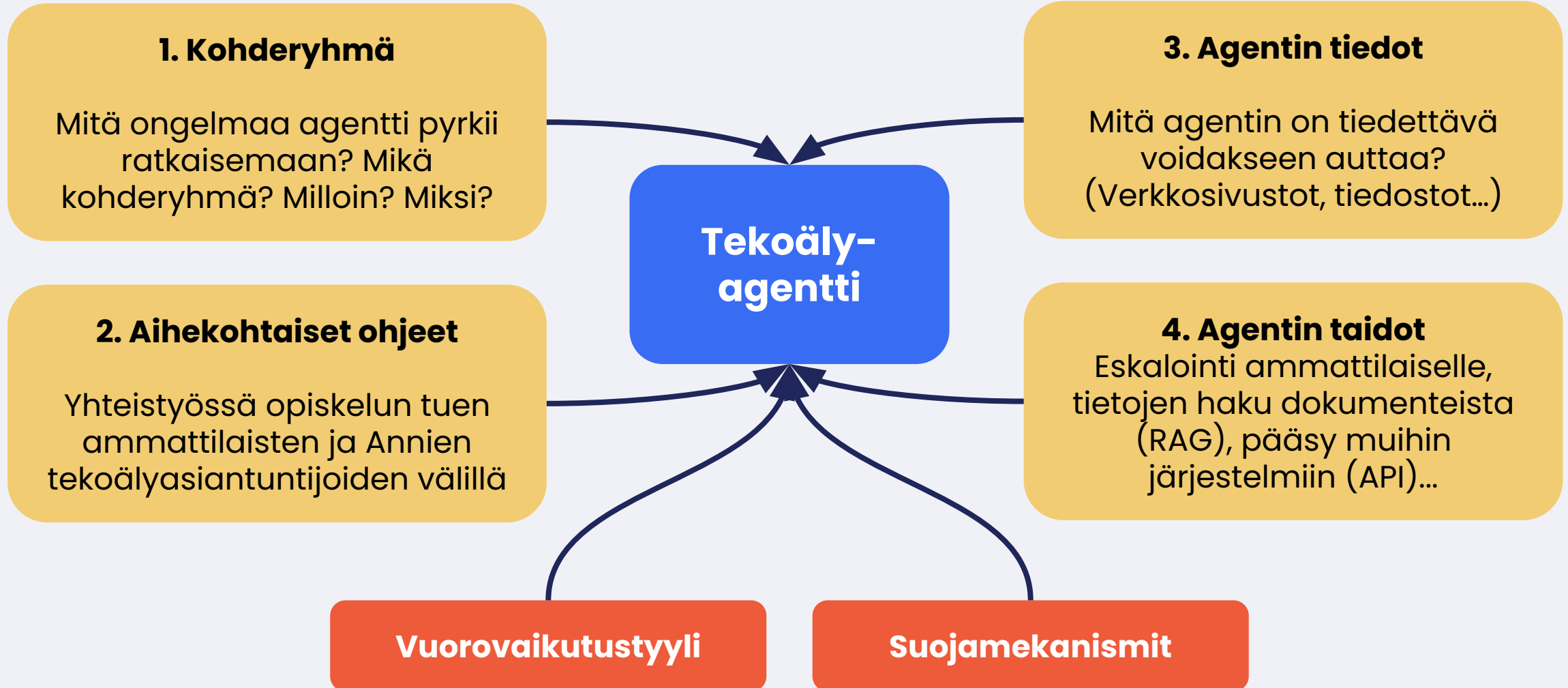




Moni mieltii tällä hetkellä, mitä tekoälyteknologialla **pystyy tekemään.**

Tärkeämpi kysymys on, mitä tekoälyn avulla **pitäisi pyrkiä tekemään?**

Tekoälyagenttien yhteiskehitys





ESIMERKKEJÄ TEKOÄLYAGENTEISTA

Koulutussektori	Organisaatio	Kohderyhmä	Moduulit	Tilanne
AMK	Laurea	Aloittaneet KV-opiskelijat	Tutor Teacher, Student Social Counselor, YTHS, Career Counselor, Psychologist, Special Needs Teacher	Käytössä 10/2025 alkaen
AMK	Metropolia	Opiskelupaikan vastaanottaneet KV-opiskelijat	Life in Finland (general, housing, working, healthcare, immigration); Studying in Metropolia	Käytössä 01/2026 alkaen
AMK	TurkuAMK	Aloittavat; Opiskelijat joilla opinnot viivästyneet	Opettajatuutori, YTHS, Opintotoimisto, Opintokuraattori, Opintopsykologi, Opinto-ohjaaja	Käytössä 09/2025 alkaen
Ammatillinen	OSAO/UULA	v1: Vastavalmistuneet v2: Kuka tahansa uraansa pohtiva	Uraohjaus	v1: Käytössä 06/2025 alkaen v2: Käytössä 04/2026 alkaen
Ammatillinen	YSAO	Aloittavat; valmistuvat; opiskelijat joilla paljon poissaoloja	Psykologi, Kuraattori, Terveystenhoitaja, Vastuuohjaaja, Uravalmentaja, Opinto-ohjaaja	Käytössä 04/2025 alkaen
Yliopisto	Jyväskylän yliopisto	Opiskelustressin itsehoito-ohjelmaan ilmoittautuvat	Omien arvojen tarkastelu, Harjoitusten reflektointi	Tutkimuskäyttö K2025 Jatkorahoituksen haku
Yliopisto	Jyväskylän yliopisto	Gradua vaille valmiit	Gradutuki	Käytössä 04/2026 alkaen



UULA-HANKKEEN URAOHJAUSBOTTI



<https://chat.annieadvisor.com/uula>



Joonas Merikko

Tutkimus- ja kehitysjohtaja
joonas.merikko@annieadvisor.com
+358 50 357 5130

<https://www.linkedin.com/in/jmerikko/>



Let's connect!