

Asia: VN/34515/2024

Kommentointipyyntö: Sivistyksestä suunta Suomelle - Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visio vuoteen 2040

1. Suomi on sivistyksen, demokratian ja tieteen vapauden edelläkävijä.

Onko tavoite perusteltu osana korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiota? Onko sen sisältöön valittu oikeat asiat?

3 vain osittain

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. miltä osin tavoitetta tulisi muuttaa, miten se tulisi muotoilla?

Tavoite on arvopohjaltaan kannatettava, mutta se ei tunnista tekoälyn vaikutusta itse tieteen tekemisen luonteeseen. Koneoppimismenetelmät tuottavat jo nyt rakenteellista tietoa ilman perinteistä teoriavetoista prosessia (Romeo ym., 2025). Tieteenhistoria osoittaa, että vastaavia murroksia on tapahtunut aiemminkin, ja jokainen on muuttanut sitä, millaista tutkijaa arvostetaan ja millainen tieto katsotaan luotettavaksi (Daston & Galison, 2007). Tieteen vapaus vuonna 2040 edellyttää kannanottoa siihen, mikä on tutkijan rooli, kun kone tuottaa rakenteellista tietoa itsenäisesti. Ilman tätä pohdintaa tavoite jää irralliseksi suhteessa todellisuuteen, jossa tutkijat jo nyt toimivat.

Ovatko tavoitteeseen liittyvissä toimenpidesuosituksissa tunnistettu ja siihen valittu olennaiset toimet? Ovatko toimet oikeita?

3 vain osittain

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. puuttuuko toimenpiteitä, tulisiko toimenpiteitä vähentää, edellyttääkö jokin toimenpiteistä muotoilua? Tarkenna miten.

Toimenpiteistä puuttuu tieteen menetelmällistä murrosta koskeva osio. Visioon tulisi lisätä tunnistus siitä, että tekoäly muuttaa tieteellisen tiedon tuottamisen, validoinnin ja tulkinnan käytäntöjä. Tämä ei edellytä kattavaa analyysia vaan konkreettisen toimenpiteen siitä, miten korkeakoulut ja tutkimuslaitokset varautuvat tähän muutokseen.

2. Koulutus kuuluu kaikille ja mahdollisuuksia lisätään erityisesti nuorille.

Onko tavoite perusteltu osana korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiota? Onko sen sisältöön valittu oikeat asiat?

2 kyllä, pääosin

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. miltä osin tavoitetta tulisi muuttaa, miten se tulisi muotoilla?

Tavoite on pääosin perusteltu. 50 prosentin korkeakoulututkintotavoite on selkeä ja kannatettava. Tavoite ei kuitenkaan ota kantaa siihen, mitä korkeakoulututkinto todistaa tilanteessa, jossa analyysien, synteessien ja tutkimusasetelmien tuottaminen on yhä laajemmin automatisoitavissa. Kysymys ei ole siitä, pitäisikö opiskelijoille opettaa uusi taito. Kysymys on siitä, muuttuuko koulutuksen perustavoite.

Ovatko tavoitteeseen liittyvissä toimenpidesuosituksissa tunnistettu ja siihen valittu olennaiset toimet? Ovatko toimet oikeita?

3 vain osittain

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. puuttuuko toimenpiteitä, tulisiko toimenpiteitä vähentää, edellyttääkö jokin toimenpiteistä muotoilua? Tarkenna miten.

Jos tekoäly on murroksellinen teknologia eikä pelkkä tehokkuustyökalu, koulutuksen vastaus ei voi olla uuden taidon lisääminen tutkintorakenteeseen. Tuore empiirinen tutkimus osoittaa, että murrokselliset teknologiat synnyttävät kokonaan uudenlaista työtä, jota ei vielä ole olemassa ja joka vaatii uudenlaista, niukkaa osaamista (Autor ym., 2026). Koulutuksen on tuotettava valmiuksia, joiden merkitys kasvaa murroksessa, kuten ongelman muotoilua, kontekstuaalista tulkintaa ja eettistä harkintaa. Nämä eivät ole erillisiä osaamisvaatimuksia vaan uusia käsityksiä siitä, mitä korkeakoulututkinto merkitsee. Toimenpidesuosituksen tulisi ohjata korkeakouluja arvioimaan uudelleen tutkintojen osaamistavoitteet ja arviointimenetelmät tästä näkökulmasta.

3. Luovat osaajat ja kunnianhimoinen tutkimustoiminta uudistavat yhteiskuntaa.

Onko tavoite perusteltu osana korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiota? Onko sen sisältöön valittu oikeat asiat?

3 vain osittain

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. miltä osin tavoitetta tulisi muuttaa, miten se tulisi muotoilla?

Tavoite käsittelee T&K-henkilöstön määrää ja koulutustasoa, mutta ei sitä, millaista osaamista tarvitaan, kun analyttinen työ on yhä laajemmin automatisoitavissa. Kokeellisten ja teoreettisten tutkijoiden rinnalle on syntymässä laskennallinen tutkija, joka rakentaa koneita, jotka löytävät rakenteita datasta. Tieteen tutkimuksen näkökulmasta se, millaista tutkijaa arvostetaan, on aina ollut sidoksissa siihen, millaista tiedon tuottamisen tapaa pidetään hyveellisenä (Daston & Galison, 2007, luku 4). Tavoitteen tulisi tunnistaa tämä muutos.

Ovatko tavoitteeseen liittyvissä toimenpidesuosituksissa tunnistettu ja siihen valittu olennaiset toimet? Ovatko toimet oikeita?

3 vain osittain

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. puuttuuko toimenpiteitä, tulisiko toimenpiteitä vähentää, edellyttääkö jokin toimenpiteistä muotoilua? Tarkenna miten.

Toimenpiteisiin tulisi lisätä uusien osaamisprofiilien määrittely ja meritoitumisen kriteerien päivittäminen vastaamaan tilannetta, jossa tutkijan osaamisen painopiste siirtyy analyysien tuottamisesta kysymysten asettamiseen, menetelmien arviointiin ja tulosten tulkintaan. Autor ym. (2026) osoittavat, että teknologialähtöinen uusi työ tuottaa merkittävän osaamispreemion, joka perustuu nimenomaan osaamisen niukkuuteen. Premio hiipuu tiedon ja taitojen yleistyessä. Tämä tarkoittaa, että korkeakoulujen on kyettävä tunnistamaan ja tuottamaan osaamista, joka on uutta ja niukkaa, ei päivittämään vanhaa. Toimenpidesuosituksen tulisi ohjata korkeakouluja päivittämään rekrytoinnin, arvioinnin ja urapolkujen käytäntöjä tästä näkökulmasta.

4. Rohkea uudistuminen rakentaa tulevaisuuden osaamista: korkeakoulujen erikoistuminen ja yhteistyö vahvistuvat.

Onko tavoite perusteltu osana korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiota? Onko sen sisältöön valittu oikeat asiat?

2 kyllä, pääosin

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. miltä osin tavoitetta tulisi muuttaa, miten se tulisi muotoilla?

Erikoistuminen on perusteltu tavoite. Se ei kuitenkaan huomioi tekoälyn vaikutusta korkeakoulujen väliseen työnjakoon. Tekoälypohjaiset oppimisympäristöt sekä tekoälypohjainen oppilaanohjaus mahdollistavat opetuksen ja opiskelun skaalaamisen, jolloin korkeakoulujen kilpailuedut siirtyvät opetuksen tarjonnasta tutkimuksen ja muun tietoa luovan materiaalisesta toiminnan ainutlaatuisuuteen. Jos samat peruskurssit ovat saatavilla tekoälyavusteisesti missä tahansa, korkeakoulun erottautuminen syntyy tutkimusinfrastruktuurista, tutkimusyhteisöistä ja erikoistuneista tutkimusympäristöistä. Erikoistumispäämäärän tulisi tunnistaa tämä dynamiikka.

Ovatko tavoitteeseen liittyvissä toimenpidesuosituksissa tunnistettu ja siihen valittu olennaiset toimet? Ovatko toimet oikeita?

3 vain osittain

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. puuttuuko toimenpiteitä, tulisiko toimenpiteitä vähentää, edellyttääkö jokin toimenpiteistä muotoilua? Tarkenna miten.

Toimenpiteisiin tulisi lisätä analyysi siitä, miten tekoäly muuttaa korkeakoulujen välistä työnjakoa. Kun laadukas perusopetus on skaalattavissa teknologian avulla, erikoistumisen perusteet muuttuvat. Korkeakoulujen on löydettävä tutkimuksellinen ainutlaatuisuutensa. Toimenpidesuosituksen tulisi ohjata tätä prosessia.

5. Kohti kasvua: korkeakoulutuksen ja tutkimuksen rahoitus monipuolistuu.

Onko tavoite perusteltu osana korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiota? Onko sen sisältöön valittu oikeat asiat?

2 kyllä, pääosin

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. miltä osin tavoitetta tulisi muuttaa, miten se tulisi muotoilla?

Rahoituksen monipuolistaminen on kannatettava tavoite. Se ei kuitenkaan tunnista tekoäly-infrastruktuuria erillisenä strategisena investointikohteena. Laskentakapasiteetti, data ja tekoälyosaaminen ovat edellytyksiä sille, että suomalainen tutkimus pysyy kansainvälisen kehityksen mukana. Kyse on kansallisesta kyvykkyydestä, ei yksittäisistä hankkeista.

Ovatko tavoitteeseen liittyvissä toimenpidesuosituksissa tunnistettu ja siihen valittu olennaiset toimet? Ovatko toimet oikeita?

3 vain osittain

Tarkenna tarvittaessa vastaustasi. Esim. puuttuuko toimenpiteitä, tulisiko toimenpiteitä vähentää, edellyttääkö jokin toimenpiteistä muotoilua? Tarkenna miten.

Toimenpiteisiin tulisi lisätä tekoäly-infrastruktuuri (laskentakapasiteetti, data, osaaminen) strategisena investointikohteena. Holmgren (2024, s. 121–122) korostaa, että perustutkimukseen panostaminen on välttämätöntä murroksellisten teknologioiden hyödyntämiseksi ja että rahoituksen tulisi olla pitkäjänteistä. Rahoitusrakenteiden tulisi mahdollistaa kansallinen kyvykkyyden rakentaminen, ei pelkästään hankeperusteista rahoitusta.

Vision tavoitteiden ja toimenpidesuositusten kokonaisuus

6. Puuttuuko vision tavoitteista ja toimenpidesuosituskokonaisuudesta jotain olennaista? Tulisiko jokin osa alue priorisoida tai poispriorisoida?

Visiosta puuttuu tekoälyn käsittely rakenteellisena muutosvoimana. Visio käsittelee tekoälyä implisiittisesti tehokkuutta lisäävänä työkaluna, mutta ei tunnista sen murroksellista luonnetta. Ero on ratkaiseva. Ulkopoliittisen instituutin tuore raportti murroksellisista teknologioista (Holmgren, 2024) tekee saman erottelun kansallisen varautumisen kontekstissa. Teknologinen kehitys johtaa asteittaiseen sopeutumiseen. Teknologinen murros muuttaa toiminnan peruslogiikkaa ja luo "uuden normaalin", johon paluuta entiseen ei ole (Holmgren, 2024, s. 27). Tekoälyn vaikutus korkeakoulutukseen ja tutkimukseen on luonteeltaan jälkimmäinen.

Tekoäly muuttaa tieteen tekemisen luonnetta, ei pelkästään sen välineitä. Koneoppimismenetelmät tuottavat rakenteellista tietoa ilman perinteistä teoriavetoista prosessia (Romeo ym., 2025). Tieteenhistoria osoittaa, että vastaavat murrokset ovat aina muuttaneet sitä, millaista tutkijaa arvostetaan ja millainen tieto katsotaan luotettavaksi (Daston & Galison, 2007).

Konkreettiset puutteet ovat seuraavat. Visiosta puuttuu tunnistus tekoälyn vaikutuksesta tieteen tekemisen käytäntöihin. Koulutuksen perustavoitteen muutosta ei käsitellä, vaikka tekoäly muuttaa sitä, mitä korkeakoulututkinto todistaa. Tutkijaroolin muutosta ja meritoitumisen kriteerien päivitystarvetta ei tunnisteta. Tekoäly-infrastruktuuria ei nimetä strategiseksi investointikohteeksi. Tekoälyn vaikutusta korkeakoulujen väliseen työnjakoon ei analysoida.

Näitä ei tarvitse käsitellä erillisenä tekoälylukuna. Riittää, että jokainen päämäärä tunnistaa tekoälyn vaikutuksen omasta näkökulmastaan.

Vision kokonaisuus ja muut osiot

7. Mahdolliset kommentit vision tilannekuvaan liittyen

Vision tilannekuva tunnistaa, että "teknologian kehitys mullistaa koulutuksen, tutkimuksen, työn ja yhteiskunnan toiminnan". Tämä on oikea havainto, mutta se jää irralliseksi, koska päämäärät ja toimenpidesuosituksot eivät konkreettisesti käsittele sitä, miten tämä mullistus vaikuttaa koulutuksen sisältöihin, tutkimuksen menetelmiin ja korkeakoulujen toimintamalleihin. Tilannekuvan ja päämäärien välille syntyy ristiriita, joka heikentää vision uskottavuutta.

Sama ristiriita oli nähtävissä visiotyön webinaarissa 26.3.2026, jossa tekoälyn rakenteellinen vaikutus nostettiin esiin yleisökysymyksenä. Vastaus kehysti tekoälyn käytännössä tehokkuustyökaluksi, ei muutosvoimaksi, joka muuttaa tutkimuksen ja koulutuksen peruslogiikkaa. Tilannekuvan ja päämäärien välinen johdonmukaisuus paranisi, jos päämäärät ottaisivat kantaa siihen, miten tilannekuvassa tunnistettu teknologinen murros konkreettisesti vaikuttaa kunkin päämäärän toteutumiseen.

8. Miten arvioisit visiota ja sen toimenpiteitä kokonaisuutena

Vision viisi päämäärää ovat erikseen tarkasteltuina kannatettavia. Ne muodostavat kuitenkin kokonaisuuden, jossa yksi aikamme suurimmista muutosvoimista jää systemaattisesti katveeseen. Tekoäly ei ole erillinen teema vaan läpileikkaava muutosvoima, joka vaikuttaa jokaisen päämäärän toteutumisen edellytyksiin.

Ministeri Talvitie totesi visiotyön webinaarissa siihen suuntaan, että tekoälyn vaikutus olisi liian iso pala purtavaksi tässä yhteydessä ja siksi kuuluu valtioneuvoston käynnissä olevaan tulevaisuustyöhön. Väitän päinvastaista. Juuri se, että tekoäly on iso ja murroksellinen, tekee siitä asian, joka kuuluu vuoteen 2040 ulottuvaan visioon. Holmgrenin (2024, s. 115) mukaan kansallisen varautumisen kannalta on perusteltua keskittää ennakointiresurssit yksittäisten teknologisten innovaatioiden sijaan yleisemmälle, strategiselle tasolle. Korkeakoulutuksen visio on täsmälleen tämä strateginen taso.

Vertailukohta löytyy ministeriön omasta peruskouluvisiosta. Peruskoulu 2045: Elämää varten (OKM 2026:7) tunnistaa tekoälyn murroksellisen luonteen ja kysyy suoraan, "mitä ihmisen oikeastaan tulee osata, kun koneet osaavat jo hyvin suuren osan niistä taidoista, joihin aiemmin oletimme tarvittavan ihmistä" (s. 31). Jos peruskoulu kykenee asettamaan tämän kysymyksen, on vaikea perustella, miksi korkeakoulutuksen visio ei kysy vastaavaa tutkimuksen ja edistyneen osaamisen tasolla. Peruskoulu valmistaa oppilaita maailmaan, jossa tekoäly muuttaa osaamisen peruslogiikkaa, mutta korkeakouluvisio, johon nämä oppilaat siirtyvät, ei tunnista tätä samaa murrosta. Tämä saattaa johtaa tarpeettomaan epäjohdonmukaisuuteen.

Kyse ei ole kaikenkattavasta analyysistä vaan muutamista täsmällisistä lisäyksistä, jotka tekisivät visiosta uskottavan suhteessa todellisuuteen, jossa korkeakoulut toimivat jo nyt.

9. Muut kommentit

Olen vetänyt tekoällyskenaariryötä kriittisten organisaatioiden kanssa, tukenut suuren kansainvälisen koulutusyhtiön tekoällystrategiatyötä ja tutkinut tekoällyavusteisen koodaamisen vaikutusta ohjelmointityöhön. Kaikissa yhteyksissä toistuu sama havainto. Tekoäly ei ole uusi työkalu vaan rakenteellinen muutos siihen, miten osaamista ja tietoa tuotetaan, arvioidaan ja sovelletaan. Tekoäly tulee vaikuttamaan siihen, mistä korkeakoulutuksessa ja tutkimuksessa on kyse.

Lähteet

Daston, L., & Galison, P. (2007). Objectivity. Zone Books.

Holmgren, M. (2024). Murrokselliset teknologiat: Teknologisen kehityksen dynamiikka ja kansallinen varautuminen (FIIA Report 75). Ulkopoliittinen instituutti.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2026). Peruskoulu 2045: Elämää varten. Visio suomalaiselle peruskoululle (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2026:7). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-415-029-3>

Romeo, N., Chi, C., Dinner, A. R., & Jerison, E. R. (2025). Characterizing nonlinear dynamics by contrastive cartography. *PRX Life*, 3(3), 033022. <https://doi.org/10.1103/jc9p-m3rn>

Autor, D., Chin, C., Salomons, A., & Seegmiller, B. (2026). What makes new work different from more work? (NBER Working Paper No. 34986). National Bureau of Economic Research.

Sirén Alku
Miltton Oy