Euroopan unionin neuvosto

Bryssel, 19. marraskuuta 2026
(OR. en)

15010/26

EDUC 424
SOC 689
GENDER 159
JEUN 236
DIGIT 278
EMPL 403

YHTEENVETO ASIAN KÄSITTELYSTÄ

Lähettäjä:	Neuvoston pääsihteeristö
Vastaanottaja:	Valtuuskunnat
Asia:	Neuvoston päätelmät luonnontieteiden, matematiikan, tekniikan ja teknologian (STEM-aineet) koulutuksesta

Valtuuskunnille toimitetaan liitteenä asiakohdassa mainitut neuvoston (koulutus, nuoriso, kulttuuri ja urheilu) istunnossaan 19. marraskuuta 2026 hyväksymät päätelmät.

LIITE

Neuvoston päätelmät luonnontieteiden, matematiikan, tekniikan ja teknologian (STEM-aineet) koulutuksesta

EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, joka

PALAUTTAA MIELEEN unionissa hyväksytyt tekstit koulutuksen, STEM-aineiden ja tieteen toimintapolitiikasta.

KOROSTAA, että näissä päätelmissä ’STEM-aineiden koulutuksella’ tarkoitetaan luonnontieteiden, matematiikan, tekniikan ja teknologian alan oppimismahdollisuuksia ja -kokemuksia kaikilla koulutustasoilla ja kaikissa koulutustyypeissä, mukaan lukien monialaiset lähestymistavat.

PAINOTTAA, että

1. eurooppalaisella koulutusalueella pyritään tukemaan kestävämpien ja osallistavampien kansallisten ja alueellisten koulutusjärjestelmien kehittämistä, jotta oppijat voivat kehittää tietoja, taitoja ja osaamista, joita tarvitaan yhteiskuntaan osallistumiseksi. Sen täysimääräinen saavuttaminen on edelleen eurooppalaisen koulutusyhteistyön yleinen tavoite;

2. eurooppalaisen koulutusyhteistyön strategisten puitteiden toisesta jaksosta edettäessä kohti eurooppalaisen koulutusalueen toteuttamista ja kehittämistä (2026–2030) annetussa neuvoston päätöslauselmassa esitetään etenemissuunnitelma tälle yhteistyölle seuraavaksi viideksi vuodeksi ja määritellään ”lukutaito sekä matemaattiset ja luonnontieteiden taidot kaikille” ensimmäiseksi strategiseksi prioriteetiksi ja asetetaan EU:n tason tavoitteet perustaksi STEM-aineiden koulutuksen vahvistamiselle;

3. Euroopan sosiaalisten oikeuksien pilarissa todetaan, että ”jokaisella on oikeus laadukkaaseen ja inklusiiviseen opetukseen, koulutukseen ja elinikäiseen oppimiseen sellaisten taitojen ylläpitämiseksi ja hankkimiseksi, jotka mahdollistavat osallistumisen yhteiskunnan toimintaan ja auttavat työmarkkinoille siirtymisessä”;

4. osaamisunionia koskevassa komission tiedonannossa korostetaan, että on tärkeää kehittää taitoja ja osaamista, joita tarvitaan oppimisessa, työssä ja elämässä menestymiseen sekä unionin kilpailukykyyn, innovointiin, sosiaaliseen yhteenkuuluvuuteen ja pitkän aikavälin vaurauteen ja selviytymiskykyyn;

5. kilpailukykyä koskevissa viimeaikaisissa strategisissa keskusteluissa, kuten Lettan[1] ja Draghin[2] raporteissa, korostetaan koulutuksen, tietojen, taitojen ja osaamisen merkitystä vihreän ja digitaalisen siirtymän, tutkimuksen ja innovoinnin sekä talouden pitkän aikavälin häiriönsietokyvyn kannalta;

6. kehittämällä tietoja, taitoja ja osaamista, joita tarvitaan monilla eri aloilla, myös niillä, joilla on osaamisvajetta, STEM-aineiden koulutuksella voidaan vastata jäsenvaltioiden yhteisiin tavoitteisiin ja haasteisiin.

TOTEAA, että

7. STEM on tärkeä osa kansalaisten jokapäiväistä elämää, ja STEM-aloilta syntyvät innovaatiot ja tutkimus muovaavat edelleen ihmisten suhdetta maailmaan, tukevat talouskehitystä ja johtavat luovien yritysten perustamiseen ja palkitseviin työuriin;

8. laadukas STEM-aineiden koulutus edistää henkilökohtaista kehitystä, voimaantumista, itsensä toteuttamista ja toimijuutta integroimalla teorian ja tosielämän sovellukset. Se kehittää uteliaisuutta, kysymysten esittämistä, ongelmanratkaisua ja kriittistä ajattelua sekä muita monialaisia taitoja ja kannustaa osallistumaan yhteiskunnalliseen, teknologiseen, tieteelliseen ja ympäristöön liittyvään kehitykseen;

---

1 Much More than a Market (Letta, 2024).
2 The Future of European Competitiveness (Draghi, 2024).

9. on tärkeää noudattaa elinikäisen oppimisen lähestymistapaa STEM-aineisiin kaikilla koulutustasoilla ja kaikissa koulutustyypeissä varhaislapsuudesta alkaen, jotta voidaan tukea jatkuvaa osallistumista, jonka avulla oppijat voivat mukautua muuttuviin haasteisiin ja uusiin osaamisvaatimuksiin;

10. monet jäsenvaltiot ovat jo toteuttaneet myönteisiä toimia STEM-aineiden koulutuksen vahvistamiseksi kansallisissa ja alueellisissa yhteyksissään;

11. STEAM-aineita (luonnontieteet, teknologia, insinööritieteet, taideala ja matematiikka) koskevalla lähestymistavalla voidaan tukea osallistavaa oppimista integroimalla koulutukseen taiteet, vahvistamalla sitoutumista STEM-aineisiin ja lisäämällä kiinnostusta niitä kohtaan sekä kannustamalla samalla muotoiluajatteluun, viestintään, ongelmanratkaisuun, tutkimukseen ja luovuuteen;

12. valtioiden välisellä yhteistyöllä, myös lippulaivahankkeilla, kuten Eurooppalaiset yliopistot -alliansseilla, ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä ja Erasmus+ Teacher Academies -toiminnoilla, tuetaan innovointia ja hyvien käytäntöjen vaihtoa, myös STEM-aineiden koulutuksessa kaikkialla EU:ssa;

13. pätevien opettajien, kouluttajien ja kasvattajien puute sekä riittämättömät mahdollisuudet jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen voivat rajoittaa laadukkaan STEM-aineiden koulutuksen tarjontaa;

14. kansainvälinen näyttö, mukaan lukien OECD:ltä saatu näyttö, osoittaa, että STEM-aineiden oppimistuloksia voidaan parantaa kaikkialla unionissa;3

15. tarvitaan toimia, joilla puututaan muun muassa maaseutualueisiin ja syrjäisiin alueisiin vaikuttaviin alueellisiin ja maantieteellisiin esteisiin laadukkaaseen STEM-aineiden koulutukseen pääsyssä;

16. STEM-aineiden koulutukseen osallistumisen laajentamiseksi ja koulunkäynnin keskeyttämisen vähentämiseksi tarvitaan toimia tarpeiltaan erilaisten oppijoiden ja aliedustettujen ryhmien, erityisesti tyttöjen, naisten ja sosioekonomisesti heikommassa asemassa olevien, keskuudessa.

---

3 OECD. 2026. PISA 2025 Results; OECD. 2025. PIAAC 2023 Results.

SUHTAUTUU MYÖNTEISESTI komission STEM-aineiden opetusta koskevaan strategiseen suunnitelmaan panoksena unionin tasolla käynnissä oleviin keskusteluihin STEM-aineiden koulutuksen vahvistamisesta.

ON YHTÄ MIELTÄ siitä, että

17. STEM-aineiden oppimisen perusta alkaa varhaiskasvatuksesta leikillisten, kokeilevien ja ikätasolle sopivien oppimiskokemusten kautta;

18. kouluopetuksella kehitetään STEM-aineiden perustietoja, -taitoja ja -osaamista tarjoamalla oppijoille jatkuvia mahdollisuuksia STEM-aloilla;

19. sekä ammatillisella koulutuksella että korkea-asteen koulutuksella edistetään STEM-aineiden oppimista yhdistämällä teoreettinen tietämys käytännön soveltamiseen ja tukemalla monien eri alojen kannalta merkityksellisten tietojen, taitojen ja osaamisen kehittämistä, myös niiden, joita edellytetään vihreässä ja digitaalisessa siirtymässä;

20. ammatillisessa koulutuksessa ja korkea-asteen koulutuksessa tarvitaan erilaisia väyliä, jotta voidaan kehittää pitkälle vietyjä STEM-tietoja, -taitoja ja -osaamista muun muassa erikoistuneen opiskelun ja tutkimukseen perustuvan opetuksen avulla;

21. aikuiskoulutuksella tuetaan elinikäistä osallistumista STEM-aineisiin, minkä ansiosta oppijat voivat päivittää ja kehittää tietojaan, taitojaan ja osaamistaan koko elämänsä ajan muun muassa erilaisten täydennys- ja uudelleenkoulutusta koskevien lähestymistapojen, kuten pienten osaamiskokonaisuuksien, avulla vastauksena yhteiskunnallisiin, teknologisiin, taloudellisiin ja ympäristöön liittyviin muutoksiin;

22. epävirallinen ja arkioppiminen täydentävät virallista koulutusta tarjoamalla kaikenikäisille oppijoille arvokkaita, helposti saatavilla olevia ja joustavia mahdollisuuksia kehittää taitoja ja osaamista sekä lisäämällä heidän kiinnostustaan ja luottamustaan STEM-aineita kohtaan;

23. myönteistä suhtautumista STEM-aineisiin voidaan muokata varhaisesta iästä alkaen, ja se voi vaikuttaa oppimisvalintoihin sekä STEM-aineiden koulutukseen osallistumiseen ja siinä edistymiseen;

24. riittävän lukutaidon ja matematiikan ja luonnontieteiden taitojen tarjoaminen kaikille on kaiken jatko-oppimisen perusta, joka antaa oppijoille mahdollisuuden kehittää sekä laajempia että erikoistuneempia taitoja, kuten STEM-taitoja;

25. STEM-oppiminen perustuu olemassa oleviin digitaalisiin taitoihin ja osaamiseen ja mahdollistaa uusien digitaalisten taitojen ja osaamisen kehittämisen, myös sellaisten, joita tarvitaan tekoälyn ymmärtämisessä ja sen kriittisessä, eettisessä ja vastuullisessa käytössä;

26. kaikki koulutustasot ja -tyypit edistävät osaltaan laatua, tasapuolisuutta, osallisuutta ja menestystä kaikkien kannalta muun muassa vähentämällä STEM-aineiden oppimiseen osallistumisen esteitä;

27. ketään oppijaa ei saisi jättää jälkeen, ja STEM-aineiden oppimisen olisi oltava kaikkien saatavilla, mukaan lukien tytöt ja naiset, pojat ja miehet, sosioekonomisesti heikommassa asemassa olevat henkilöt, tarpeiltaan erilaiset oppijat sekä maaseudulla ja syrjäisillä alueilla asuvat henkilöt;

28. STEM-aineiden koulutus voi tarjota mahdollisuuksia tyydyttäviin uramahdollisuuksiin ja edistää STEM-alojen osaamisjatkumoa.

TOTEAA, että

29. osaamisvajeesta ja osaamisen kohtaamattomuudesta STEM-aineisiin liittyvillä aloilla raportoidaan kaikkialla unionissa;

30. uusien ja kehittyvien alojen ja ammattien, myös vihreään ja digitaaliseen siirtymään liittyvien alojen ja ammattien, syntyminen lisää STEM-tietojen, -taitojen ja -osaamisen kysyntää;

31. STEM-aineiden koulutukseen osallistumisen lisääminen kaikissa elämänvaiheissa edistää tietojen, taitojen ja osaamisen osallistavampaa kehittämistä;

32. sellaiset tekijät kuin syvään juurtuneet sukupuolistereotypiat, tietoiset ja tiedostamattomat ennakkoluulot, naispuolisten roolimallien heikompi näkyvyys STEM-aloilla ja virheelliset käsitykset STEM-alojen urapoluista syventävät sukupuolten välistä kuilua osallistumisessa. On tehtävä enemmän, jotta voidaan tukea tyttöjen ja naisten yhtäläisiä mahdollisuuksia osallistua STEM-aineiden oppimiseen kaikilla koulutustasoilla ja kaikissa koulutustyypeissä;

33. sosioekonominen huono-osaisuus voi vaikuttaa voimakkaasti STEM-aineiden koulutukseen pääsyyn, siihen osallistumiseen ja sen tuloksiin;

34. näiden tunnistettujen esteiden poistaminen edellyttää jatkuvia ja monitahoisia toimia.

KOROSTAA, että

35. selkeät, osallistavat ja joustavat oppimisväylät, jotka tukevat edistymistä ja jatkuvuutta STEM-aineiden oppimisessa, mahdollistavat oppijoiden siirtymisen eri koulutustasojen ja -tyyppien välillä ja kannustavat heitä siihen;

36. pääsy laadukkaan elinikäisen ohjauksen piiriin auttaa oppijoita ymmärtämään uramahdollisuuksia ja etenemistä STEM-aloilla ja tekemään tietoon perustuvia koulutusvalintoja, auttaa murtamaan sukupuolistereotypioita, tietoisia ja tiedostamattomia ennakkoluuloja ja väärinkäsityksiä sekä edistää osallistavampaa osallistumista STEM-aloille;

37. innovatiivisilla ja joustavilla oppimisohjelmilla, myös pienillä osaamiskokonaisuuksilla, voidaan tukea kattavaa osallistumista STEM-aineiden oppimiseen;

38. opettajien, kouluttajien ja johtajien peruskoulutus ja jatkuva ammatillinen kehittäminen ovat avainasemassa laadukkaan STEM-aineiden koulutuksen, myös tieteidenvälisten lähestymistapojen, tukemisessa kaikilla koulutustasoilla ja kaikissa koulutustyypeissä;

39. koulutuksen järjestäjien, työnantajien, teollisuuden ja tutkimusorganisaatioiden välisellä yhteistyöllä voidaan tukea STEM-osaamisen ja alueellisten innovaatioekosysteemien kehittämistä ja lisätä tietoisuutta STEM-alojen väylistä ja uramahdollisuuksista;

40. unionin nykyisillä ohjelmilla ja välineillä, myös Erasmus+-ohjelmalla, voidaan tukea oppijoita, opettajia, kouluttajia, johtajia ja oppilaitoksia STEM-aineiden koulutuksen vahvistamisessa.

KEHOTTAA JÄSENVALTIOITA

41. edistämään tiiviimpää osallistumista STEM-aineiden oppimiseen kaikilla koulutustasoilla ja kaikissa koulutustyypeissä muun muassa lisäämällä kiinnostusta ja kannustamalla myönteisiä asenteita ja motivaatiota kaikkien oppijoiden keskuudessa varhaisesta iästä alkaen sekä toteuttamalla kohdennettuja valistus- ja tiedonjakamistoimia ja noudattamalla monialaisia lähestymistapoja, jotta kaikki oppijat voivat päästä STEM-aineiden koulutuksen pariin ja menestyä siinä;

42. harkitsemaan STEM-aineiden koulutusta koskevan kansallisen tai alueellisen strategisen suunnitelman tai lähestymistavan kehittämistä tai vahvistamista edelleen;

43. tarjoamaan helposti saatavilla olevia ja osallistavia laadukkaita STEM-aineisiin liittyviä oppimismahdollisuuksia kaikilla koulutustasoilla ja kaikissa koulutustyypeissä sen varmistamiseksi, että kaikki oppijat ovat valmiita menestymään muuttuvassa maailmassa;

44. tehostamaan toimia, joilla lisätään tyttöjen ja naisten osallistumista STEM-aineiden koulutukseen tukemalla kaikkien yhtäläisiä mahdollisuuksia varhaisesta iästä alkaen, puuttumalla sukupuolivinouman kaltaisiin ongelmiin ja lisäämällä tietoisuutta naispuolisista roolimalleista STEM-aloilla;

45. puuttumaan STEM-aineiden koulutukseen osallistumisen esteisiin erityisesti sosioekonomisesti heikommassa asemassa olevien henkilöiden, tarpeiltaan erilaisten oppijoiden sekä maaseutualueilla ja syrjäisillä alueilla asuvien osalta;

46. parantamaan mahdollisuuksia saada laadukasta tietoa ja elinikäistä ohjausta STEM-alojen työurista ja ammateista sekä koulutusmahdollisuuksista ja -väylistä;

47. toteuttamaan toimenpiteitä, joilla puututaan pätevien STEM-aineiden opettajien ja kouluttajien pulaan, muun muassa kehittämällä strategioita heidän houkuttelemisekseen, pitämisekseen alalla ja tukemisekseen;

48. tukemaan STEM-aineiden opetusta opettajien, kouluttajien ja johtajien peruskoulutuksessa ja jatkuvassa ammatillisessa kehittämisessä, mukaan lukien näyttöön perustuvien, tieteidenvälisten ja osallistavien pedagogisten lähestymistapojen edistäminen sekä asianmukaisten opetus- ja oppimisresurssien ja -tukien saatavuus.

KEHOTTAA EUROOPAN KOMISSIOTA toimivaltansa puitteissa ja toissijaisuusperiaatteen mukaisesti

49. tekemään yhteistyötä jäsenvaltioiden kanssa STEM-aineiden opetusta koskevassa strategisessa suunnitelmassa ehdotettujen aloitteiden ja toimien laatimiseksi ja kehittämiseksi;

50. kehittämään edelleen STEM-aineiden tietopohjaa kaikilla koulutustasoilla ja kaikissa koulutustyypeissä käyttäen olemassa olevia tietoja, välttäen hallinnollista lisärasitetta ja helpottaen hyvien käytäntöjen vaihtoa ja vertaisoppimista jäsenvaltioiden välillä, myös työryhmissä, osana eurooppalaisen koulutusalueen strategisia puitteita;

51. tehostamaan unionin tason toimia, joilla edistetään ja lisätään osallistavaa ja tasapuolista oppimista STEM-aineiden koulutuksessa, myös naisille ja tytöille, tarpeiltaan erilaisille oppijoille, sosioekonomisesti heikommassa asemassa oleville tai maaseudulla ja syrjäisillä alueilla asuville;

52. tukemaan jäsenvaltioita tutkimuksen, hyvien käytäntöjen jakamisen ja toimintapolitiikan vaihdon avulla opettajien, kouluttajien ja johtajien, myös STEM-aineita opettavien, rekrytoinnissa, työssä pysymisessä ja ammatillisessa kehittämisessä;

53. edistämään unionin tason yhteistyötä koulutuksen tarjoajien, tutkimusorganisaatioiden, viranomaisten ja teollisuuden välillä, jotta vahvistettaisiin STEM-aineiden koulutuksen sekä nousevien ja kehittyvien alojen välisiä yhteyksiä;

54. jatkamaan työtään STEM-osaamiskehyksen kehittämiseksi vapaaehtoisena tukena jäsenvaltioille, kun ne kehittävät STEM-aineiden opetusohjelmia;

55. vahvistamaan STEM-osaamista koskevan tiedon hankintaa unionin tasolla muun muassa osaamista koskevan tiedon hankinnan eurooppalaisen seurantakeskuksen kautta, jotta tulevia STEM-osaamistarpeita voidaan ennakoida paremmin;

56. vahvistamaan unionin yhteistyötä ja tutkimusta STEM-aineiden koulutuksessa kansainvälisellä tasolla, myös OECD:n, Unescon ja Euroopan neuvoston kanssa.