Tulevaisuusvaliokunta

Perjantai 16.10.2026 klo 10.00—10.58

Läsnä
puheenjohtaja Anna Kontula vas
varapuheenjohtaja Timo Harakka sd
jäsen Eeva-Johanna Eloranta sd (4, 5, 6, 7, 8) (3 osittain)
jäsen Kaisa Garedew ps
jäsen Lotta Hamari sd
jäsen Harry Harkimo liik (1, 2, 3, 4, 5) (6 osittain)
jäsen Ville Kaunisto kok
jäsen Sheikki Laakso ps (1, 2, 3, 4, 5) (6 osittain)
jäsen Niina Malm sd (1, 2, 3, 4, 5) (6 osittain)
jäsen Krista Mikkonen vihr (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8) (6 osittain)
jäsen Mikko Ollikainen r
jäsen Martin Paasi kok
jäsen Mikko Polvinen kesk
jäsen Ville Vähämäki ps (4, 5, 7, 8) (3, 6 osittain)
jäsen Sinuhe Wallinheimo kok

Sihteeri
valiokuntaneuvos Olli Hietanen

Valiokunnan pysyvä asiantuntija
Maria Höyssä

Korkeakouluharjoittelija
Elias Mäkinen

1. Nimenhuuto

Toimitettiin nimenhuuto. Läsnä oli 13 jäsentä.

2. Päätösvaltaisuus

Kokous todettiin päätösvaltaiseksi.

3. Valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi unionin puolijohde-ekosysteemiä vahvistavasta toimenpidekehyksestä ja asetuksen (EU) 2023/1781 (sirusäädös) kumoamisesta (sirusäädös 2.0)

Valtioneuvoston U-kirjelmä U 55/2026 vp
Muu asiakirja U55_kannanotto_kokoukseen_lopullinen.pdf ; A 3

Valiokunta lopetti asiantuntijakuulemisen.

Valiokunta kävi valmistavan keskustelun.

Sihteeri esitteli luonnoksen valiokunnan kannanotoksi.

Valiokunta kävi yleiskeskustelun.

Yksityiskohtaisessa käsittelyssä valiokunta hyväksyi luonnoksen valiokunnan kannanotoksi muutettuna.

Valiokunta päätti yksimielisesti lisätä neljännen kappaleen kolmannelle riville sanan "ainakin".Valiokunta päätti yksimielisesti muuttaa neljännen kappaleen kuudennella rivillä sanan "avaruusasiat" sanaksi "avaruusteknologiat".

Valiokunta hyväksyi kannanoton: Tulevaisuusvaliokunta kuuli asiantuntijoita Euroopan unionin puolijohde-ekosysteemin vahvistamisen pitkän aikavälin näkökulmasta ja polkuriippuvuuksista. Kuulemisten perusteella asiantuntijat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä Euroopan parlamentin ja neuvoston ehdotukseen sekä valtioneuvoston kantaan siitä.

Asiantuntijoiden mukaan huomiota ei tule kiinnittää vain nykyteknologiaan, kuten generatiivisen tekoälyn käyttöönottoon ja datakeskuksiin, vaan on otettava huomioon myös tulevaisuuden teknologiset mahdollisuudet. Suomella on erityisosaamista, jolla se voi nousta teollisen ja fyysisen tekoälyn ja seuraavan sukupolven murrosteknologioiden kehittäjien kärkikastiin. Asiantuntijoiden mukaan valtioneuvosto voisi siksi ottaa kannassaan nykyistä vahvemmin esiin Suomen osaamisen esimerkiksi mikroelektroniikassa, fotoniikassa ja kvanttiteknologiassa sekä suurteho- ja kvanttilaskentaa yhdistelevässä hybridilaskennassa.

Tulevaisuuden teknologiaratkaisuja itse kehittämällä voidaan välttää tulevat riippuvuudet Euroopan ulkopuolisesta teknologiasta. Etenkin EuroHPC:n tekoälytehtaat tulisi asiantuntijoiden mukaan siksi nähdä sirujen käyttäjien ohella myös sirusuunnitteluosaamisen kehittämisen alustoina. Suomen puolijohde- ja siruosaamista korostettiin erityisesti erikoistuneessa mikroelektroniikassa, verkkojen piirisuunnittelussa ja kvanttiteknologiassa. Jos Suomeen saadaan haettu tekoälygigatehdas, se luo valiokunnan kuuleman asiantuntijan mukaan ympärilleen sitä enemmän lisäarvoa tutkimukselle, osaamiselle, yrityksille ja teknologiakehitykselle, mitä paremmin se kytkeytyy LUMI AI Factoryyn, yliopistoihin ja tutkimukseen, tekoälyyn tieteessä, teolliseen tekoälyyn, dataan sekä kotimaiseen ohjelmisto- ja teknologiakehitykseen.

Kuulemisessa nousi esille myös sirusuunnitteluun liittyvän osaamisen yhteys kansalliseen turvallisuuteen ja huoltovarmuuteen. Tähän liittyen tulevaisuusvaliokunnan kuulema asiantuntija ehdotti, että ainakin avaruus tulisi mainita sirusäädöksessä puolustuksen rinnalla. Avaruuskomponentteja valmistetaan pieninä sarjoina verrattuna esimerkiksi autoteollisuuden sirumääriin, mutta niiden saatavuus ratkaisee, saadaanko vaikkapa puolustukselle keskeinen järjestelmä toimitettua. Jos politiikka mitoitetaan suurten sirumäärien mukaan, jäävät avaruusteknologiat riippuvaiseksi Euroopan ulkopuolisista toimittajista.

Asiantuntijoiden mukaan esimerkiksi VTT:n, Espoon kaupungin, Aalto-yliopiston ja Teknologiateollisuuden puolijohdetoimialaryhmän yritysjäsenten yhteisessä Kvanttinova-pilotointiympäristössä kehitetään puolijohdeosaamista, jota voi hyödyntää myös pienen volyymin sirusarjoihin kriittisessä infrastruktuurissa.

Asian käsittely valiokunnassa on päättynyt.

4. Valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi kehyksen perustamiseksi Euroopan pilvipalvelu- ja tekoälyekosysteemin vahvistamiseksi (pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädös)

Valtioneuvoston U-kirjelmä U 54/2026 vp

Muu asiakirja U54_kannanotto_kokoukseen_lopullinen.pdf ; A 4

Valiokunta lopetti asiantuntijakuulemisen.

Valiokunta kävi valmistavan keskustelun.

Sihteeri esitteli luonnoksen valiokunnan kannanotoksi.

Valiokunta kävi yleiskeskustelun.

Yksityiskohtaisessa käsittelyssä valiokunta hyväksyi luonnoksen valiokunnan kannanotoksi muutettuna.

Valiokunta päätti yksimielisesti muuttaa kuudennen kappaleen kolmannella rivillä sanan "erityisesti" sanaksi "myös".

Valiokunta hyväksyi kannanoton: Tulevaisuusvaliokunta kuuli asiantuntijoita EU:n pilvipalvelu- ja tekoälyekosysteemin kehittämisen pitkän aikavälin näkökulmasta ja polkuriippuvuuksista. Kuulemisten perusteella asiantuntijat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä Euroopan parlamentin ja neuvoston ehdotukseen sekä valtioneuvoston kantaan siitä.

Asiantuntijalausunnoissa korostuivat ekosysteemiajattelu sekä korkean arvonlisän tekoälytehtaat. Vaikka EU:n teknologisen suvereniteetin tavoitteena tulee toisaalta olla teknologisen infrastruktuurin turvaaminen kaikissa olosuhteissa, suvereniteetti ei toisaalta tarkoita täydellistä omavaraisuutta tai eristäytymistä. Päinvastoin haasteena on kehittää EU:n ja sen jäsenmaiden kilpailukykyä ja asemaa kansainvälisissä arvoketjuissa. Siksi olennaista ei ole pelkästään datakeskuskapasiteetin ja pilvipalveluiden määrä, vaan erityisesti se lisäarvo, jota dataa prosessoimalla saadaan aikaan taloudessa ja laajemminkin yhteiskunnassa. Tämän lisäarvon synnyttämiseksi Euroopan tulee vahvistaa kykyään kehittää, ymmärtää ja hallita kriittisiä digitaalisia teknologioita eikä keskittyä vain niiden käyttöönottoon. Teknologiakehitys tulee ymmärtää toisiinsa kytkeytyvien toimijoiden ekosysteemeinä, panostaen niissä tapahtuvaan suunnitteluun, kehittämiseen ja tutkimukseen. Asiantuntijakuulemisessa esimerkkinä mainittiin Suomessa ja Euroopassa vahva, datan liikuttamisen mahdollistava verkkoinfrastruktuuriosaaminen ja suositeltiin myös verkkolaitteiden tunnustamista strategiseksi suvereniteettia mahdollistavaksi teknologiaksi sekä verkkojen erotta-

mista laskentarautaa koskevista poikkeuksista. Tällaisella systeemisellä lähestymistavalla Suomella ja Euroopalla on mahdollisuus ottaa haltuun teknologiasuvereniteettia kasvattavia arvoketjujen kontrollipisteitä. Tärkeää on myös EU:n sisäinen kyky omistaa ja hyödyntää eurooppalaista dataa, jotta sitä käyttävien yritysten ja palveluiden tuottama lisäarvo kehittäisi nimenomaan Euroopan omaa taloutta ja hyvinvointia. Uuden teknologian kehittämisestä ja käyttämisestä syntyvän lisäarvon kohdentumiseen liittyen kuulemisessa keskusteltiin tarpeesta jatkaa EU:n edelleen hajanaisten pääomamarkkinoiden harmonisointia liiketoiminnan skaalauksen ja riskirahoituksen edistämiseksi Euroopassa.

Erityisenä pitkän aikavälin näkökulmana tulevaisuusvaliokunnan kuulemisessa nousivat esille myös yhteiskunnan dataistumisen ympäristövaikutukset, kiertotalous ja vastuullisuus. Mitä esimerkiksi datakeskusten teknologialle ja rakennuksille tapahtuu, kun ne vanhenevat ja poistetaan käytöstä? Digitaalinen infrastruktuuri tulisi suunnitella alusta pitäen rakentamisen ympäristövaikutukset minimoiden sekä tilojen ja laitteiden jatkokäyttö ja kierrätys huomioiden. Vastuulliseen datatalouteen liittyviä mahdollisuuksia ovat myös kestävä energiantuotanto, datakeskusten oman hukkalämmön hyödyntäminen kaukolämpönä sekä esimerkiksi monimuotoisuuden suojelu ja mahdolliset kompensaatiot rakennustyömailla sekä sosiaalisesta kestävyydestä ja oikeudenmukaisuudesta huolehtiminen. Suomella on jo nyt merkittävää osaamista ja kilpailukykyä myös tällä osa-alueella. Asiantuntijakuulemisessa mainittiin hyvinä esimerkkeinä muun muassa supertietokone LUMIn sijoittaminen entiseen paperikonehalliin sekä suomalainen huippuluokan osaaminen metallien talteenotossa teollisuuden sivuvirroista. Euroopan parlamentin ja neuvoston ehdotus datakeskusten nopean kehittämisen alueisiin liittyvien lupahakemusten hiljaisesta hyväksynnästä ja perusluvasta, johon sisällytettäisiin etukäteisluvitusta, voi olla ongelmallinen tästä vastuullisuusnäkökulmasta. Asiantuntijalausunnossa nostettiinkin esiin, että suosiollista kohtelua olisi järkevämpää kohdistaa selvin kriteerein arvioitua yhteiskunnallista hyötyä ja lisäarvoa tuottaville datakeskuksille eikä perustaa kehittämisalueita, joilla kaikki datakeskukset saavat samat edut.

Toisena pitkän aikavälin näkökulmana tulevaisuusvaliokunta keskusteli yhteiskunnan kasvavasta riippuvuudesta digitaalisesta infrastruktuurista ja riskeistä, joita tähän kehitykseen rakentuu esimerkiksi logistiikkaketjuissa. Teknologista suvereniteettia tavoiteltaessa on samalla huolehdittava myös yhteiskunnan infrastruktuurin ja toimintojen kestävyydestä, huoltovarmuudesta ja häiriönsietokyvystä. Teknologiaympäristön strategisen kehittämisen tulisi tapahtua tiiviissä kytköksessä laajempaan yhteiskunnalliseen ennakointiin ja tulevaisuudentutkimukseen. Tulevaisuusvaliokunta muistuttaa, että eduskunta on tulevaisuusmietinnössään (TuVM 1/2026) edellyttänyt varautumaan myös tekoälyn negatiivisiin seurauksiin sekä jatkuviin monikriiseihin ja epävarmuuteen ja turvaamaan yhteiskunnan kriittisten toimintojen jatkuvuus myös erilaisten ekokriisien edellyttämillä sopeutumistoimilla.

Tulevaisuusvaliokunnan asiantuntijakuulemisissa sekä valtioneuvoston kannassa korostui myös osaamisen merkitys. Asiantuntija muistutti, että olennaista on paitsi teknologisen osaamisen vahvistaminen myös se, että koko yhteiskunnassa luodaan ymmärrystä teknologiasta horisontaalisena osaamisalueena. Valiokunta painottaa, että on huolehdittava laajemminkin koulutusjärjestelmän ja työelämän kyvystä vastata muuttuviin osaamistarpei-

siin sekä varmistettava, että teknologinen kehitys tukee ihmisten osaamista, harkintakykyä ja osallisuutta.

Tulevaisuusvaliokunta korostaa ylipäätään tekoälyn tarkoituksenmukaista ja vastuullista käyttöönottoa. Tekoälyratkaisujen tulee perustua todellisiin tarpeisiin sekä arvioihin kustannuksista, turvallisuudesta ja hyödyistä. Asiantuntijoiden mukaan myös julkisella sektorilla on paljon rajattuja tehtäviä, joissa tarvelähtöisesti kehitetty tekoälyratkaisu voi olla suurta yleiskäyttöistä mallia turvallisempi, kustannustehokkaampi ja ympäristön kannalta kevyempi. Tekoälyjärjestelmien itsenäisen toiminnan lisääntyessä on myös huolehdittava niiden läpinäkyvyydestä, testauksesta ja selkeistä vastuukysymyksistä. Erityistä huomiota on kiinnitettävä tietoliikenneyhteyksien häiriönkestävyyteen, riippuvuuksiin yksittäisistä teknologiatoimittajista sekä kansalaisten datan turvalliseen hallintaan.

Valiokunnan asiantuntijakuulemisessa sivuttiin myös datakeskusten voimakkaasti kasvavaa sähkönkysyntää. Euroopan parlamentin ja neuvoston ehdotus Euroopan pilvipalveluja tekoälyekosysteemin vahvistamiseksi edellyttää sähköntuotannon riittävyyden ja sähköverkon kapasiteetin huomioimista. Asiantuntijan mukaan näiden haasteiden ratkaiseminen voi muodostaa Suomelle uuden tutkimuksellisen ja teknologisen kilpailuedun. Datakeskusinvestointien vaikutuksia on arvioitava myös suhteessa kotitalouksien ja muun teollisuuden sähkönsaantiin, sähkön hintakehitykseen sekä tarvittavien verkkoinvestointien kustannuksiin.

Lopuksi tulevaisuusvaliokunta muistuttaa, että palvelun tuottajien luotettavuuden arvioinnin kriteerit on määriteltävä huolellisesti. Asiantuntijakuulemisissa nousi esille, että kriteerit voivat suosia suuria kansainvälisiä palveluntuottajia pienempien toimijoiden kustannuksella. Kriittisen digitaalisen infrastruktuurin turvallisuuden varmistaminen edellyttää, että korkean turvallisuusriskin toimittajia koskevat periaatteet ovat yhdenmukaisia tietoliikenneverkoissa, pilvipalveluissa ja tekoälyinfrastruktuurissa.

Asian käsittely valiokunnassa on päättynyt.

5. Valtioneuvoston selvitys: E-kirje: komission tiedonanto kyberturvallisuuden ja tekoälyn toimintasuunnitelmasta

Valtioneuvoston E-selvitys E 50/2026 vp

Valiokunta päätti, ettei asian johdosta ryhdytä toimenpiteisiin.

Asian käsittely valiokunnassa on päättynyt.

6. Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2027

Hallituksen esitys HE 175/2026 vp

Asiantuntijalausunto HE 175/2026 vp TuV 16.10.2026 johtava asiantuntija Elina Kiiski-Kataja, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra Asiantuntijalausunto ; A 6
Asiantuntijalausunnon liite HE 175/2026 vp TuV 16.10.2026 johtava asiantuntija Elina Kiiski-Kataja, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra Asiantuntijalausunto ; B 6
Asiantuntijalausunto HE 175/2026 vp TuV 16.10.2026 Valtiontalouden tarkastusvirasto Asiantuntijalausunto ; C 6

Valiokunnassa olivat kuultavina:
- johtava asiantuntija Elina Kiiski-Kataja, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra, liite
- johtava asiantuntija Sari Tuori, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra

Valiokuntaan on saapunut kirjallinen lausunto:
- Valtiontalouden tarkastusvirasto, liite

Valiokunta kävi epävirallista keskustelua asiasta.

7. Muut asiat

-

8. Seuraava kokous

Ilmoitettiin, että valiokunnan seuraava kokous on keskiviikkona 21.10.2026 klo 9.00.

Pöytäkirjan vakuudeksi

Valiokuntaneuvos Olli Hietanen