

CSC:n asiantuntijalausunto (U 54/2026 vp & U 55/2026 vp)

Tulevaisuusvaliokunta 14.10.2026/Satu Tuomikorpi, CSC

Pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädös (U 54/2026 vp)

CSC kannattaa asetusehdotuksen tavoitteita vahvistaa EU:n teknologista suvereniteettia sekä hallita julkisen sektorin riippuvuutta kolmansista maista pilvi- ja tekoälypalveluissa.

- Kilpailukyky, kasvu ja tuottavuus perustuvat enenevässä määrin kykyyn luoda arvoa datasta.
- Data on kriittinen tekijä myös turvallisuuden ja demokratian kannalta.
- Tällä hetkellä eurooppalaisesta datasta suuri osa valuu Euroopan ulkopuolelle.
- Arvoa luodaan Euroopan ulkopuolelle ja eurooppalaista dataa voidaan hyödyntää myös haitallisiin tarkoituksiin.
- Eurooppa on tällä hetkellä teknologian osalta riippuvainen ei-eurooppalaisista toimijoista.
- Tämä on turvallisuus- ja kilpailukykyriski.



CSC yhtyy valtioneuvoston näkemykseen, että pilvi- ja tekoälyalan tutkimus-, kehittämis- ja käyttöönottotoimet vaativat tuekseen laajan osaamispohjan kehittämistä.

Osaamisen kehittämisessä olennaista on paitsi teknologisen osaamisen vahvistaminen myös se, että koko yhteiskunnassa luodaan systemaattisesti ymmärrystä teknologiasta horisontaalisena osaamisalueena, jota tarvitaan kaikilla yhteiskunnan sektoreilla.

Tarvitaan tiivistä yhteistyötä yli sektorirajojen osaamisen vahvistamiseen liittyviä toimia suunniteltaessa.

Pilvipalvelu- ja tekoälyekosysteemiä koskevia tutkimus-, kehittämis- ja käyttöönottotoimia tulee kehittää ekosysteeminä, jossa huomioidaan laskenta, data, tekoäly, kvantti ja tietoliikenneverkot sekä osaaminen.



Euroopan tulee tavoitella korkean lisäarvon datakeskuksia, jotka tuottavat merkittäviä taloudellisia ja yhteiskunnallisia hyötyjä noudattaen tiukkoja ympäristö- ja energiatehokkuusnormeja

- CSC yhtyy valtioneuvoston huoleen siitä, miten ehdotetuilla datakeskusten nopean kehittämisen alueilla pystytään huolehtimaan kaikkien toimijoiden tarpeiden yhteensovittamisesta erityisesti sähköverkkokapasiteetin osalta.
- Erillisten kehittämisalueiden sijaan olisi parempi huolehtia datakeskuskapasiteetin kehittymismahdollisuuksista kaikkialla Euroopassa.
- Lupaprosessien helpotuksia tulisi kohdistaa korkean lisäarvon datakeskuksille sen sijaan, että perustetaan kehittämisalueita, joilla kaikki datakeskukset saavat samat edut.



Datakeskusten lisäksi on ensiarvoisen tärkeää kiinnittää huomiota itse dataan ja sen eurooppalaiseen omistajuuteen.

LUMI-supertietokoneen ja -tekoälytehtaan kaltaisilla maailmanluokan tutkimusinfrastruktuureilla on keskeinen rooli teknologisten kyvykkyyksien vahvistamisessa

- **Datapohjainen arvonluonti ja murrosteknologiat**: Yhteiskäyttöiset infrastruktuurit edistävät datan saatavuutta, osaamisen sekä tekoälyn ja kvanttiteknologian hyödyntämistä.
- **Terveys ja hyvinvointi:** Maailmanluokan tietoturvalliset sensitiivisen datan käsittely-ympäristöt mahdollistavat terveysalan TKI-toiminnan, jossa mm. tekoälyn avulla luodaan uusia innovatiivisia ratkaisuja.
- **Ilmasto ja ympäristö:** LUMI edistää globaalien haasteiden ratkaisua tarjoamalla työkalut esim. ilmastotutkimukselle ja tieteenalojen rajat ylittävälle tutkimukselle, jossa luodaan uutta ymmärrystä eri alojen dataa yhdistelemällä.
- **Turvallisuus, resilienssi ja puolustus:** Tutkimus- ja koulutusdatan turvallinen säilytys ja hyödyntäminen tukevat huoltovarmuutta. Suurteholaskenta, tekoäly ja hybridilaskenta tarjoavat tehokkaat työkalut myös kaksoiskäyttötuotteiden kehittämiselle.

- LUMIn ympärille rakentuva ekosysteemi tukee **EU:n teknologisen suvereniteetin ja kilpailukyvyn** kehittymistä mm. seuraavilla konkreettisilla hankkeilla:
  - avoimen lähdekoodin eurooppalaisia kielimalleja kehittävä OpenEuroLLM -hanke
  - eurooppalaista verkkoindeksiä kehittävä Open Web Search -hanke
  - eurooppalaisten data-avaruuksien (Common European Data Spaces) kehittäminen
  - arktisten datakaapeliyhteyksien rakentaminen
  - kaikkien EuroHPC –supertietokoneiden saumatonta käyttöä edistävä EuroHPC Federation Platform -hanke

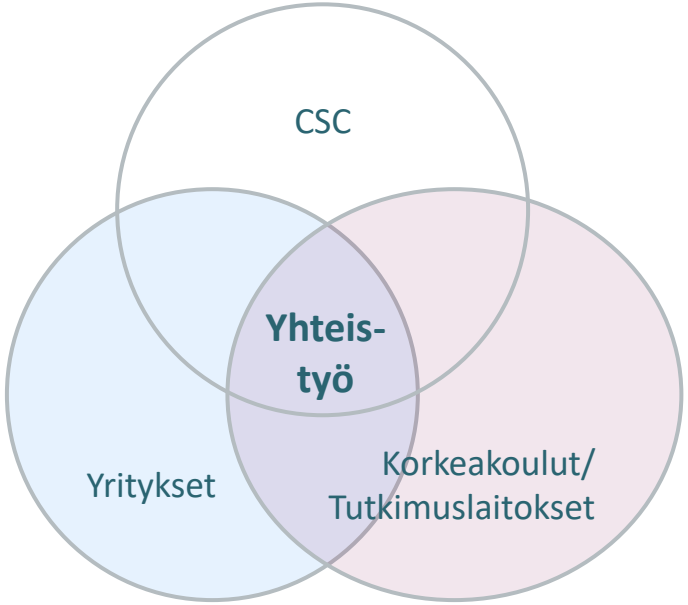
Yhteenveto suurteholaskennan yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta (SROI)

Suurteholaskennasta saatu hyöty on

25-37 -kertainen investointiin nähden.

Tärkeimmät hyödyt

- Aika- ja kustannussäästöt
- Suomen brändi-imago
- Mahdollistaa ainutlaatuisen laskennan
- Vetovoimatekijä yrityksille ja tutkimukselle
- Tutkimusinfrastruktuuri ja käyttäjätuki



Suurteholaskentapalvelut ovat edellytys Suomen kilpailukyvylle”

Kansallisella tasolla nyt noin

3700 käyttäjää

Suurteholaskennan mahdollisuudet ja käyttäjämäärät kasvavat tulevaisuudessa:

1. Kokonaan uusilla tieteenaloilla
2. Perinteisillä tieteenaloilla lisääntyvän käytön myötä
3. Yrityksissä ja elinkeinoelämässä

Yhteenveto suurteholaskennan taloudellisista hyödyistä yrityksille

CSC:n laskentapalveluiden käytöstä saatu hyöty on

11-20 -kertainen investointiin nähden.

93% uskoo suurteholaskennan käytön kasvavan.

Suurteholaskenta on osalle yrityksistä uutta, ja osaajista on pulaa. Liiketoimintahyötyjä ei ole täysin tunnistettu. Yhteiskunnan eri osa-alueilla on tärkeää yhdistää toimiala- ja laskentaosaaminen.

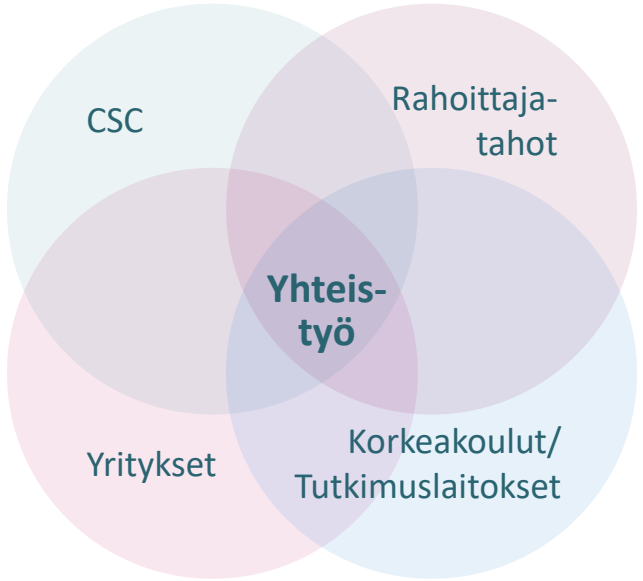
CSC:n laskentapalveluiden tärkeimmät hyödyt yrityksille

- Nopeuttaa laskentaa, tehostaa tuotekehitystä ja tuo merkittävät aika- ja kustannussäästöt
- Räätälöity paikallinen asiakastuki yrityksille
- Datan turvallinen käsittely Suomessa
- Mahdollisuus kokeilla uusia teknologioita, kuten kvanttilaskentaa
- Skaalautuva ja joustava suurten datamäärien analysointi
- Monimutkaisten mallien, digitaalisten kaksosten ja tekoälyn kehittäminen

CSC:n suurteholaskentapalveluiden vaikuttavuus

Suurteholaskennan käyttö kasvaa:

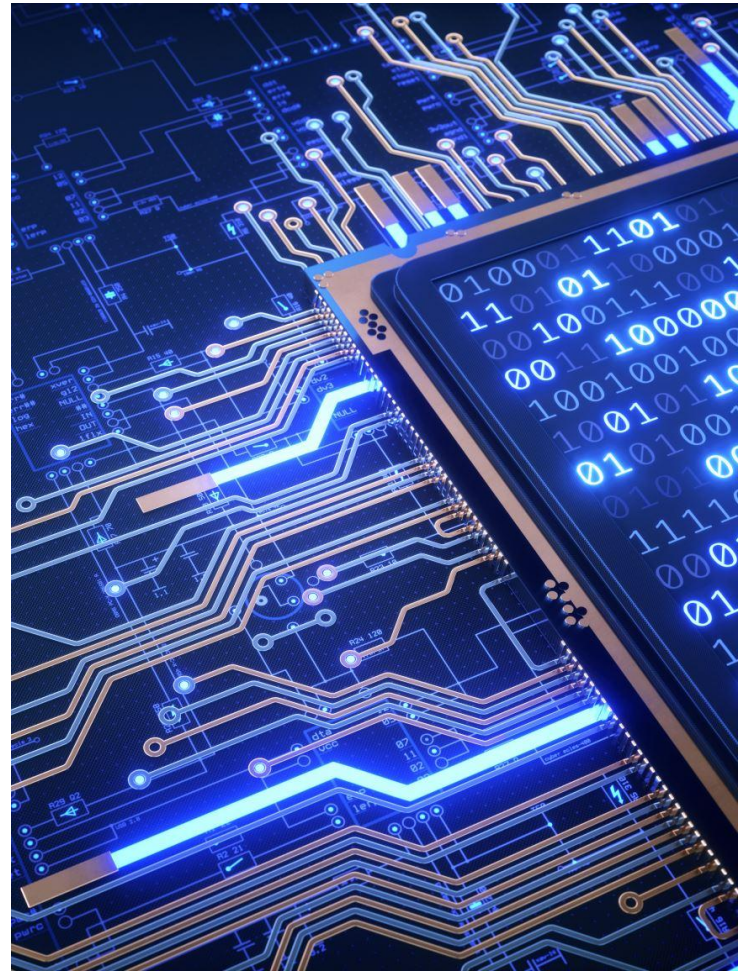
1. Tekoäly-, kvantti- ja hybridilaskenta
2. Dataan perustuva päätöksenteko ja liiketoimintamallit
3. Optimointi ja simulointi



Sirusäädös 2.0 (U 55/2026 vp)

Euroopan puolijohdekehitys tarvitsee ekosysteemiajattelua

- EuroHPC:n tekoälytehtaat tulee nähdä paitsi sirujen käyttäjinä myös erinomaisina alustoina sirusuunnittelulle, kokeiluille ja osaamisen kehittämiselle.
- Sirusäädöksen jatkovalmisteluissa on kiinnitettävä laajempaa huomiota ekosysteemin eri osiin, niiden välisiin suhteisiin ja sen täysimääräiseen hyödyntämiseen Euroopan puolijohdekapasiteetin vahvistamiseksi. Tämä tarkoittaa esimerkiksi tiiviimpää yhteistyötä kahden keskeisen yhteisyrityksen, EuroHPC JU:n ja Chips JU:n, välillä. On varmistettava, että niiden strategiset painopisteet ovat linjassa keskenään ja että niiden rahoittamat hankkeet täydentävät toisiaan. Yhteisyritysten tulee kuitenkin säilyä erillisinä, jotta kummallekin voi kehittyä riittävän syvällinen asiantuntemus omalla erityisalallaan.



Lopuksi

Lainsäädäntökehikon kehittäminen kokonaisuutena on tärkeää

- Jotta eurooppalainen datatalous kasvaa ja luo arvoa, datan saatavuus ja käytettävyys tulee varmistaa poistamalla lainsäädännölliset esteet. Pelkkä yksittäisten uusien säädösten (kuten CADA tai sirusäädös 2.0) tekeminen ei riitä.
- Tekijänoikeussääntelyssä tulee laajentaa datanlouhinnan poikkeusta, jotta koneoppimismenetelmiä soveltamalla voidaan mahdollistaa verkkodatan käyttö mm. eurooppalaisten kielimallien datapohjaisten palveluiden kehitykseen.
- EHDS-asetuksen kansallisessa implementoinnissa tulee varmistaa datan liikkuvuus ja käytettävyys yli valtio- ja organisaatiorajojen.



Huomioita Suomen kannoista tekoälyavusteisesti tehdyistä havainnoista

- Valiokunnan tekoälyavusteisesti teetetyt arviot U-kirjeiden kannoista vaikuttavat hyödyntäneen teknologiaa läpinäkyvästi ja vastuullisesti.
- CADA-ehdotukseen liittyen tekoälyn tuottama raportti nostaa esiin kolme erittäin oleellista seikkaa, joihin myös CSC on kiinnittänyt omissa lausunnoissaan huomiota:
  - pilvi- ja tekoälyarvoketjun eniten lisäarvoa tuottavien osien hallinnan tärkeys
  - yhteiseurooppalainen laskentakapasiteetti strategisena julkisena infrastruktuurina
  - data suvereniteetin tuotannontekijänä
- Sirusäädös 2.0 –ehdotukseen liittyvä tekoälyn tuottama raportti voisi painottaa reunalaskennan lisäksi vahvemmin myös datakeskuslaskennan sekä suurteho- ja kvanttilaskentaa yhdistelevän hybridilaskennan roolia puolijohde-ekosysteemissä.

