# ASIANTUNTIJALAUSUNTO
# CADA JA SIRUSÄÄDÖS 2.0

**Eduskunnan suuri valiokunta, 14.10.2026**
U 54/2026 vp – Pilvi- ja tekoälykehityssäädös (Cloud and AI Development Act, CADA)
U 55/2026 vp – Sirusäädös 2.0
Tero Nordström, teknologiajohtaja, SADE Innovations Oy

## TIIVISTELMÄ

SADE Innovations kannattaa vahvasti Euroopan digitaalista suvereniteettia. Keskeinen huolemme on, että sääntely kohdistuu konesaleihin, kun taas pienen yrityksen todellinen riippuvuus on niiden päälle rakentuvista valmiista pilvipalveluista. Euroopassa ei vielä ole AWS:n ja Microsoft Azuren kaltaista kattavaa valmiiden pilvipalveluiden tarjoajaa. Oman selvityksemme mukaan eurooppalaisia vastineita löytyy jo valtaosalle tarvitsemistamme yksittäisistä palveluista, mutta kokonaisuus ei ole vielä samalla tasolla. Aukkojen paikkaaminen, siirtymän kustannukset ja edelläkävijän riski jäävät pk-yritysten kannettaviksi. Tärkein pyyntömme on, että julkista tukea suunnataan infrastruktuurin lisäksi myös pilvipalvelu- ja alustakerrokseen sekä pk-yritysten siirtymään ja että siirtymäajat ovat realistisia, jotta eurooppalaiset pk-yritykset voivat jatkossakin rakentaa kilpailukykyisiä tuotteita Euroopassa.

## 1. YLEISKANTA

SADE Innovations kannattaa vahvasti Euroopan digitaalisen suvereniteetin vahvistamista pilvi-, tekoäly- ja puolijohdeteknologioissa. Eurooppa on näillä alueilla selvästi jäljessä Yhdysvaltoja ja Kiinaa, ja ilman määrätietoisia toimia menetämme kilpailukykymme pitkällä aikavälillä. Samalla sääntelyn on luotava edellytyksiä eikä esteitä. On varmistettava, että SADE Innovationsin kaltaisia yrityksiä voi jatkossakin syntyä, kasvaa ja menestyä Euroopassa.

SADE Innovations yhtyy valtioneuvoston kantaan (U 54/2026 vp), jonka mukaan riittävä datakeskuskapasiteetti on vain yksi elementti ja EU:n on edistettävä myös ohjelmistojen ja palvelukokonaisuuksien kehittämistä. Tämä lausunto kuvaa, mitä se tarkoittaa käytännössä pk-yritykselle.

## 2. SADE INNOVATIONS LYHYESTI

SADE Innovations Oy on vuonna 2017 perustettu tuotekehitysyhtiö, joka kehittää verkkoon kytkettyjä laitteita (IoT) sekä niihin liittyviä pilvipalveluita ja ohjelmistoja. Toimipisteemme ovat Salossa ja Turussa, ja juuremme ovat Salon Nokia- ja Microsoft-ekosysteemissä. Meitä on noin 40 henkeä, ja yhteenlaskettua tuotekehityskokemusta on yli 500 henkilötyövuotta. Yhtiö on henkilöstön perustama ja omistama: jokainen työntekijä on vuoden jälkeen oikeutettu maksuttomaan suunnattuun osakeantiin. Kärkiosaamisemme on oma SADE

Booster -ratkaisu: valmiiksi kehitetty tekninen pohja, jonka päälle rakennamme asiakkaillemme räätälöidyt ja heidän tarpeisiinsa optimoidut IoT-ratkaisut. Näin asiakkaan tuote valmistuu nopeammin ja kustannustehokkaammin kuin tyhjästä aloittaen: Booster lyhentää projektin kokonaisaikataulua keskimäärin noin 50 prosenttia, mikä tarkoittaa käytännössä 6–12 kuukauden säästöä. Boosterin on lisensoinut oman IoT-ratkaisunsa pohjaksi 27 asiakasta, ja noin 70 prosenttia liikevaihdostamme tulee Booster-pohjaisista hankkeista ja Boosterin lisenssituloista. Booster on kasvumme moottori.

## 3. TODELLINEN RIIPPUVUUS ON VALMIISSA PILVIPALVELUISSA, EI KONESALEISSA

Suvereniteettikeskustelu keskittyy helposti siihen, missä palvelimet ja data fyysisesti sijaitsevat. Ohjelmistoja ja palveluita kehittävän yrityksen todellinen riippuvuus on kuitenkin muualla. Suuret pilvipalveluyhtiöt tarjoavat palvelinkapasiteetin lisäksi laajan valikoiman valmiita, palveluntarjoajan ylläpitämiä ohjelmistopalveluita. Juuri niiden vuoksi valitsimme aikanaan Boosterin perustaksi Amazonin pilvipalvelut (AWS), jonka kumppani SADE on. Esitämme asian tältä pohjalta: olemme tyytyväisiä käyttäjiä, mutta selvitämme aktiivisesti myös eurooppalaisia vaihtoehtoja.

Tyypillisessä IoT-ratkaisussa valmiit palvelut hoitavat esimerkiksi laitteiden ja pilven välisen tietoturvallisen tiedonsiirron, laitteiden tunnistamisen, käyttäjien tunnistautumisen, tietokannat ja tiedon analysoinnin. Kyse on kokonaisesta, yhteen toimivasta palvelukokonaisuudesta, jonka varaan Booster ja sen pohjalta toteutetut asiakasratkaisut on rakennettu.

Konesalien rakentaminen Eurooppaan on verrattain suoraviivaista. Niiden päälle rakentuvan kypsän palvelukerroksen luominen on todellinen ja monivuotinen haaste. Esimerkiksi tavalliselle tiedon tallennukselle on jo eurooppalaisia vaihtoehtoja, mutta se ei läheskään riitä. Neljänkymmenen hengen yritys ei voi itse rakentaa puuttuvia palveluita. Investointi olisi valtava ja veisi resurssit pois todellista asiakasarvoa tuottavasta kehityksestä.

Tämä on tärkeää erottaa, koska EU:n toimet painottuvat tällä hetkellä epätasaisesti pilven eri kerroksiin. Konesalikapasiteettia kasvatetaan määrätietoisesti, ja myös tekoälyn tarvitsemaan laskentatehoon panostetaan vahvasti esimerkiksi EU:n AI Factory -supertietokoneilla. Nämä ovat tervetulleita hankkeita. Niiden väliin jää kuitenkin kerros, johon ei kohdistu yhtä määrätietoista panostusta: tavanomaiset, valmiit alustapalvelut, joiden varassa lähes kaikki ohjelmistot käytännössä toimivat. Suomeen rakennetaan parhaillaan konesalikapasiteettia miljardeilla euroilla, mutta suurelta osin ei-eurooppalaisten teknologiayhtiöiden toimesta. Kapasiteetti kasvaa, mutta riippuvuus ei vähene. Myös valtioneuvoston kirjelmän vaikutusarvio toteaa, ettei pelkkä datakeskuskapasiteetin sijainti ratkaise suvereniteettihaastetta, ja arvioi EU-pohjaisten pilvipalveluntarjoajien markkinaosuudeksi noin 15 prosenttia. Suurin arvonlisä syntyy konesalien päällä myytävistä laskenta- ja pilvipalveluista. Siksi julkista tukea tarvitaan infrastruktuurin lisäksi myös tähän kerrokseen.

Havainnollistamme tätä vertauksella kaavoituksesta. EU:n nykyiset toimet vastaavat sitä, että kaavoitetaan kolme kertaa enemmän tontteja kuin ennen ja tuodaan jokaiselle tontille valokuitu. Muu kunnallistekniikka – tiet, vesi, sähkö ja viemäröinti – on kuitenkin vasta osin rakennettu, ja rakentaja joutuu kantamaan puuttuvan osan kustannukset ja riskit itse. Tämä kunnallistekniikka vastaa pilven välikerrosta, valmiita alustapalveluita, joiden varassa lähes

kaikki ohjelmistot toimivat. Eivätkä yksittäiset yritykset voi järkevästi rakentaa tätä kunnallistekniikkaa kukin erikseen omalle tontilleen – juuri siksi se tuotetaan yhteisesti.

Tämä välikerros tarkoittaa esimerkiksi palvelua, joka suorittaa ohjelmiston toiminnallisuutta automaattisesti ilman, että yrityksen tarvitsee ylläpitää omia palvelimia (ns. serverless-suoritusympäristö, kuten AWS Lambda), sekä palveluita, jotka ajavat ohjelmiston osia hallitusti (konttipalvelut, kuten AWS ECS). Booster on rakennettu voimakkaasti juuri tällaisten palveluiden varaan: niissä ajetaan kaikki Boosterin sovelluslogiikka. Nämä eivät ole huipputeknologiaa eivätkä pelkkää laskentatehoa, vaan tavallista perustekniikkaa, jota kansainväliset palveluntarjoajat ovat tarjonneet jo yli vuosikymmenen. Eurooppalainen tarjonta on kehittynyt viime vuosina nopeasti, mutta Euroopassa ei vielä ole AWS:n ja Microsoft Azuren kaltaista kattavaa valmiiden pilvipalveluiden tarjoajaa. Lähimmäs päässyt eurooppalainen toimija on kehittymässä tähän suuntaan, mutta kokonaisuutena se ei ole vielä samalla tasolla. EU:n nykyiset ohjelmat, kuten IPCEI-CIS, painottuvat eri palveluntarjoajien yhteentoimivuuteen ja reunalaskentaan, eivätkä ne ole vielä tuottaneet pk-yrityksille käyttövalmista vastinetta.

Olemme selvittäneet, mitä Boosterin toteuttaminen eurooppalaisen pilvipalveluyhtiön päälle tarkoittaisi. Tulos on rohkaiseva: valtaosalle tarvitsemistamme yksittäisistä palveluista löytyy jo eurooppalainen vastine, ja osa niistä voisi olla jopa nykyistä edullisempia. Selvitys näytti kuitenkin myös, missä aukot ovat. Asiakkaiden käyttäjähallintaan ei löytynyt valmista palvelua, joten se pitäisi ottaa käyttöön ja ylläpitää itse. Laitteiden yhteyspalvelu on toiminnoiltaan suppeampi, eikä sen toimivuutta suuressa mittakaavassa ole vielä osoitettu. Osa palveluista on vasta kehitysvaiheessa, ja niiden pitkäjänteisestä jatkuvuudesta on vähemmän näyttöä kuin vakiintuneilla toimijoilla. Siirtymä on siis teknisesti mahdollinen, mutta aukkojen paikkaaminen, siirtotyön kustannukset ja edelläkävijän riski jäävät pk-yrityksen kannettaviksi.

## 4. ILMAN AWS:N KALTAISTA YMPÄRISTÖÄ EI OLISI BOOSTERIA EIKÄ NYKYISTÄ SADE INNOVATIONSIA

SADE Innovations aloitti vuonna 2017 pienenä tuotekehitysyhtiönä. Valmiit pilvipalvelut antoivat meille mahdollisuuden rakentaa oma, kansainvälisesti kilpailukykyinen ratkaisu ilman mittavia alkuinvestointeja. Jos sääntely tai sen synnyttämät hankinta- ja toimitusketjuvaatimukset olisivat silloin käytännössä sulkeneet AWS:n kaltaiset palvelut pois, Boosteria ei olisi syntynyt. Eurooppalaiset vastineet ovat kehittyneet käyttökelpoisiksi vasta viime vuosina. Ilman Boosteria SADE Innovations ei myöskään olisi kasvanut nykyiseksi, edelleen kasvavaksi 40 hengen yhtiöksi. Kasvumme perustuu osaamiseemme ja ihmisiimme, mutta Booster on tehnyt tuosta osaamisesta skaalautuvaa liiketoimintaa. Koska kaikki asiakasratkaisumme rakennetaan Boosterin päälle, sääntelyn vaikutus ei kohdistuisi yhteen tuotteeseen vaan jokaiseen niistä.

Pyydämme siksi huolellisuutta, ettei synny tilannetta, jossa Boosterin kaltaisia tuotteita ei enää voisi Euroopassa rakentaa eikä SADE Innovationsin kaltaisia yrityksiä voisi syntyä ja kasvaa. Jos hankinta- ja toimitusketjuvaatimukset käytännössä sulkevat EU:n ulkopuoliset pilvipalvelut pois ennen kuin uskottavia eurooppalaisia vaihtoehtoja on olemassa, se ei vahingoita suuria kansainvälisiä pilvipalveluyhtiöitä. Se vahingoittaa niitä eurooppalaisia pk-yrityksiä, jotka rakentavat tuotteensa pilven päälle ja joita suvereniteettitavoitteiden on tarkoitus vahvistaa.

## 5. OMAT PALVELINRATKAISUT EIVÄT KORVAA VALMIITA PILVIPALVELUITA

Kehitämme Boosterista myös kevyempää versiota, joka on tarkoitettu ensisijaisesti laitteisiin ja paikalliseen käyttöön. Sitä voidaan ajaa myös yrityksen omalla palvelimella ilman suurta pilvipalveluyhtiötä. Ratkaisu on kuitenkin vielä kehitysvaiheessa, eikä siihen koskaan tule kaikkia täyden Boosterin ominaisuuksia, ellei eurooppalainen pilvipalveluyhtiö tarjoa laadultaan vastaavia valmiita palveluita. Työ osoittaa, että pk-yritykset pyrkivät aktiivisesti vähentämään riippuvuuksiaan, mutta myös sen, missä rajat kulkevat. Koska jokainen asiakasratkaisu räätälöidään, voimme jo nyt valita sirut ja osin myös pilviratkaisun asiakkaan vaatimusten mukaan. Valinnanvapautta rajoittaa kuitenkin se, mitä valmiita pilvipalveluita Euroopassa on tarjolla.

## 6. KRIITTISEN INFRASTRUKTUURIN ASIAKKAAT JA TOIMITUSKETJUVAIKUTUS

Asiakkaamme ovat yksityiseltä sektorilta, mutta osa toimii kriittisillä toimialoilla, erityisesti energiassa. Rakennamme esimerkiksi suomalaiselle akkujärjestelmätoimijalle ratkaisua, joka liittää akustot Fingridin reservimarkkinoille. Energiavarastointi ja reservimarkkinoille osallistuminen kuuluvat selvästi kyberturvallisuutta koskevan NIS2-direktiivin soveltamisalaan.

CADA antaisi komissiolle valtuudet velvoittaa delegoiduilla säädöksillä NIS2:n kriittisten toimialojen toimijat suvereniteettiarviointeihin. Nyt vapaaehtoinen arviointi voi siis myöhemmin muuttua pakolliseksi. Käytännössä paine valuu toimitusketjua pitkin: asiakas kysyy toimittajaltaan, millä pilvialustalla palvelu toimii. Painetta tulee jo nyt myös markkinoilta: yhä useampi eurooppalainen asiakas haluaa välttää yhdysvaltalaisia pilvipalveluita. Sääntelyn kohde on asiakas, mutta taakka siirtyy pk-toimittajalle. Tämä vaikutus on otettava huomioon, ja delegoitujen säädösten käytön on oltava ennakoitavaa.

## 7. AWS EUROPEAN SOVEREIGN CLOUD

Markkina reagoi jo. AWS avasi tammikuussa 2026 European Sovereign Cloudin, jonka ensimmäinen alue sijaitsee Saksassa. Palvelua hallinnoivat EU:hun rekisteröidyt yhtiöt, ja sen johto koostuu EU-kansalaisista. Myös muut kansainväliset pilvipalveluyhtiöt rakentavat EU:n hallinnassa olevia ratkaisuja. Tällaiset palvelut voivat tarjota siirtymäajan ratkaisun, mutta ne eivät korvaa aitojen eurooppalaisten vaihtoehtojen tarvetta.

Avoin kysymys on, miten CADA:n suvereniteettitasot kohtelevat tällaista tarjontaa, jonka teknologia ja operointi ovat EU:ssa mutta omistus ei. Suosittelemme, että CADA:n kahdella alimmalla suvereniteettitasolla arviointi perustuu jatkossakin operatiiviseen ja oikeudelliseen kontrolliin eikä pelkkään omistukseen, jotta pk-yritysten realistisin siirtymäpolku ei sulkeudu.

## 8. SIRUSÄÄDÖS 2.0

Sirusäädöksen tavoite on vähentää vaarallisia riippuvuuksia yksittäisistä toimittajista myös tavallisissa, laajasti käytetyissä siruissa, ja SADE on jo toiminut tämän tavoitteen mukaisesti.

Edullisemmissa laitteissa käytämme edelleen laajasti kiinalaisen valmistajan sirua. Jo vuosia ennen sääntelyä aloimme kuitenkin rakentaa eurooppalaisia vaihtoehtoja ja valitsimme norjalaisen Nordic Semiconductorin sirutoimittajaksemme. Lisäksi tuomme Boosteriin ranskalais-italialaisen STMicroelectronicsin piirit, ja vaativammissa laitteissa käytämme hollantilaisen NXP:n piirejä.

Kun pilvipalvelut ja laitteiden hallinta on suunniteltu sirusta riippumattomiksi, laitteen voi toteuttaa eurooppalaiselle sirulle ilman, että koko ratkaisua rakennetaan alusta. Kun riippuvuuksien vähentäminen tehdään kerran yhteisessä pohjassa, siitä hyötyvät kaikki sen päälle rakennetut tuotteet.

Vaihtoehtoisten piirien käyttöönotto on pk-yritykselle silti kallista ja hidasta, koska se vaatii laitteiden ohjelmistojen muokkaamista, uudelleentestausta ja useiden laiteversioiden ylläpitoa. Tukivälineiden on ulotuttava myös tähän käytännön kehitystyöhön eikä vain sirujen valmistukseen ja suuriin toimijoihin.

Sirusäädös 2.0 mahdollistaisi myös sen, että NIS2-alojen julkisissa hankinnoissa, esimerkiksi energia-alalla, voitaisiin vaatia selvitys laitteiden puolijohteiden alkuperästä ja toimitusvarmuudesta. Vaatimus on oikeansuuntainen, ja useisiin sirulähteisiin perustuva toimintamallimme tukee sitä. Kuten valtioneuvosto toteaa, vaatimuksen on kuitenkin oltava tarkasti rajattu ja oikeasuhtainen, jotta se ei vaikeuta pk-yritysten osallistumista julkisiin hankintoihin.

## 9. SUOSITUKSET

Kolme tärkeintä viestiä:

1. Suvereniteetin on katettava konesalien lisäksi myös niiden päälle rakentuvat valmiit pilvipalvelut, joista pk-yritysten tuotteet todella riippuvat – sekä sääntelyssä että rahoituksessa. Julkista tukea ja rahoitusta tarvitaan infrastruktuurikerroksen lisäksi myös pilvipalvelu- ja alustakerroksessa, koska konesaleihin ohjautuu jo runsaasti yksityistä pääomaa mutta palvelukerrokseen ei vastaavasti. Tukea tarvitaan erityisesti palveluihin, joista eurooppalainen tarjonta vielä puuttuu, kuten asiakkaiden käyttäjähallintaan ja suuria laitemääriä palveleviin laiteyhteyksiin.
2. Siirtymäajat on sidottava siihen, milloin vaatimukset täyttäviä eurooppalaisia palveluita on tosiasiallisesti saatavilla, eikä pelkkään kalenteriin.
3. Pilvi- ja sirutuen on ulotuttava myös siihen käytännön kehitystyöhön, jota pk-yritysten siirtyminen eurooppalaisiin ratkaisuihin edellyttää.

Lisäksi tarkentavat suositukset:

- Vaatimukset on eriytettävä infrastruktuurin ja sen päällä toimivien palveluiden välillä. Konesaleihin pysähtyvä suvereniteetti on pk-yrityksille ansa.
- Toimitusketjuvaikutus kriittisen infrastruktuurin pk-toimittajiin on tunnistettava, ja delegoitujen säädösten käytön on oltava ennakoitavaa.
- CADA:n kahdella alimmalla suvereniteettitasolla (1–2) arvioinnin on jatkossakin perustuttava operatiiviseen ja oikeudelliseen kontrolliin eikä pelkkään omistukseen. Kahden ylimmän tason (3–4) omistusvaatimukset ovat perusteltuja kaikkein kriittisimmissä käyttötarkoituksissa.

- ”Unionin lisäarvoa” arvioitaessa on otettava huomioon, missä osaaminen, immateriaalioikeudet ja arvonluonti sijaitsevat, eikä vain se, missä pilvi fyysisesti toimii. Esimerkiksi omissa ratkaisuissamme arvo syntyy Suomessa, immateriaalioikeudet ovat suomalaisia ja yhtiö on henkilöstön perustama ja omistama.
- Eurooppalaisten pilvipalveluiden jatkuvuuteen on kiinnitettävä huomiota: pk-yritys sitoo tuotteensa palveluun vuosiksi, eikä palvelun lopettaminen saa kaataa sen päälle rakennettuja tuotteita.
- Sirusäädöksen julkisissa hankinnoissa vaadittavien toimitusvarmuusilmoitusten on oltava tarkasti rajattuja ja pk-yrityksille oikeasuhtaisia.

SADE Innovations ei halua vain varoittaa vaan olla osa ratkaisua. Selvityksemme pohjalta olemme valmiita toimimaan pilottiasiakkaana ja kehittäjäkumppanina niille eurooppalaisille palveluille, jotka vielä puuttuvat tai ovat kehitysvaiheessa, kuten asiakkaiden käyttäjähallinnalle ja suuria laitemääriä palveleville laiteyhteyksille. Edelläkävijän riskin kantamiseen pk-yritys tarvitsee kuitenkin tukea.

Näin varmistamme, että seuraavakin Booster voidaan rakentaa Euroopassa ja että myös seuraava SADE Innovationsin kaltainen yritys voi syntyä ja kasvaa täällä.

Salossa 13.10.2026

Tero Nordström
teknologiajohtaja, SADE Innovations Oy
tero.nordstrom@sadeinnovations.com