

## Digi-HTA-arviointi

### EVONDOS®-lääkeannostelupalvelu

#### TIETOA TUOTTEESTA

Evondos®-palvelu sisältää Evondos E300- tai Evondos Anna -lääkeannostelurobotin sekä ammattilaisille tarkoitetun internet-selaimella käytettävän Evondos-etähoitojärjestelmän ja Evondos-mobiilisovelluksen. Palvelun käytön tavoitteena on parantaa lääkeshoidon toteuttamista kotihoidossa. Evondos Anna -lääkeannosteluroboti, joka tukee myös videoyhteyden avulla toteutettavaa lääkkeenantoa, ei kuulu tämän arvioinnin piiriin. Videoyhteyden avulla lääkkeen ottamista voidaan ohjeistaa ja valvoa sekä toteuttaa etähoidon toimenpiteitä.

Evondos-lääkeannostelurobotit antavat annosjakelupussin asiakkaalle siihen merkittyyn aikaan. Etähoitojärjestelmän avulla kotihoito voi seurata reaaliaikaisesti asiakkaan lääkeshoidon toteutumista. Kotihoito saa ilmoituksen, jos lääke jää ottamatta. Etähoitojärjestelmän kautta voi lähettää asiakkaalle lyhyitä viestejä.

Laite on CE-merkitty luokan I lääkinnällinen laite (Medical Device Regulation, MDR).<sup>1</sup>

Alusta:  Android  IOS  MS Windows  Selain  Muu

Käyttökieli:  Suomi  Ruotsi  Englanti  Muu tanska, islanti, norja, espanja, katalaani, baski

Sertifikaatit:  CE-merkintä  Lääkinnällinen laite, luokka I MDR  US FDA

Tietoturvan hallintajärjestelmä:  ISO 27001  ISO 27701  Muu

Laadunhallintajärjestelmä:  ISO 13485  Muu

Kanta-liityntä:  Potilastiedon arkisto  Omätietovaranto  Sosiaalihuollon asiakastiedon arkisto

Valmistaja/Jakelu: Evondos Oy <https://www.evondos.fi/palvelumme/kunnat-ja-kuntayhtymat/palvelunkuvaus.html>

ARVIO 21.3.2023



TUOTE TÄYTTÄÄ ARVIOINTIKRITEERIT

Evondos® E300 -lääkeannostelurobotti ja Evondos-etähoitojärjestelmä voivat parantaa lääkehoidon toteutumista ja tuoda joustavuutta kotihoitopalvelun järjestämiseen. Evondos-palvelun käyttäjävalinta tulee tehdä huolella.

Arvio perustuu yrityksen antamaan tietoon.

Arvioinnin osa-alueet

Osa-alue	Arviointi	P
<p><b>Vaikuttavuus</b></p>	<p><b>Riittävä</b></p> <p>Evondos®-palvelun vaikuttavuus arvioitiin ensimmäisessä Digi-HTA-arvioinnissa vuonna 2019, ja silloinen arviointiaineisto huomioidaan myös tässä arvioinnissa.</p> <p>Evondos Oy kuvaa palvelun parantavan lääkehoidon hoitomyönteisyyttä sekä lääketurvallisuutta. Palvelu vaikuttaa myönteisesti potilaan toimintakykyyn, ja vähentää lääkkeen ottoon liittyviä riskejä.<sup>1</sup></p> <p>Evondos® VideoMed -toiminnallisuus mahdollistaa lääkeannoksen vapauttamisen Evondos Anna -lääkeannostelurobotista videoyhteyden aikana. Tätä toiminnallisuutta ei ole tässä yhteydessä arvioitu.</p> <p><b>Tutkimuksia</b></p> <p>Vesa Tiitolan (2021) tekemän vaikuttavuusanalyysin mukaan kotihoidon hoitokuormitus on vähentynyt niissä yksiköissä, joissa Evondos-palvelu on käytössä. Hoitokuormitus ei kuitenkaan ole vähentynyt kaikilla asiakkailla. Analyysin mukaan Evondos-palvelua käyttävillä asiakkailla hoitokuormitus on lisääntynyt ajan kuluessa hitaammin kuin asiakkailla, joilla ei ole kyseistä palvelua käytössä. Käyntimäärät ovat vähentyneet keskimäärin vajaalla kymmenellä prosentilla yksiköissä, joissa palvelu on käytössä. Lisäksi lääkeannostelurobotin käytöllä on huomattu positiivisia vaikutuksia lääkkeiden oton tarkkuuteen.<sup>2</sup></p> <p>Turvallisen lääkehoidon kannalta automaattinen annosjakelu on todettu tärkeäksi uudistukseksi kotihoidossa.<sup>3</sup> Evondos-lääkeannostelurobotilla tehdyssä tutkimuksessa lääkkeiden oton tarkkuus parani lääkeannostelurobotin käytön myötä. Ennen robotin käyttöönottoa kotona asuvalla testiryhmällä oli puutteita lääkeannosten ottamisessa ainakin kahdesti viikossa, mutta robotin käyttöönoton jälkeen lähes 99 %:ssa tapauksista asiakas otti lääkkeet ajallaan automaattista.<sup>4</sup> Niin ikään useassa muussa tutkimuksessa todettiin, että lääkeannostelurobotti parantaa</p>	<p style="text-align: center;">P</p>

	<p>asiakkaiden sitoutumista lääkehoitoonsa ja lisää siihen liittyvää hallinnan tunnetta.<sup>1,5,6,7</sup></p> <p>Turjamaan haastattelututkimuksen mukaan kotihoidon asiakkaiden kokemukset lääkeannostelurobotin käytöstä olivat pääosin myönteisiä. Robotin käyttöönotto vaatii asiakkailta avointa suhtautumista, riittävää ohjattua käytön harjoittelua ja tukea kotihoidon ammattilaisilta.<sup>8</sup> Kotihoidon ammattilaisten kokemukset käyttöönotosta vahvistavat riittävän oikea-aikaisen ja -sisällöisen koulutuksen, robotin helppokäyttöisyyden ja henkilöstön oman luottamuksen taitoihinsa olevan ensisijaiset asiat, jotka tulee huomioida käyttöönoton aikana.<sup>9</sup></p> <p>Ruotsissa tehty tutkimus lääkeannostelurobottien vaikutuksesta kunnalliseen terveydenhuoltoon osoittaa, että robottien käyttö voi vapauttaa henkilökunnan aikaa muuhun terveydenhuoltoon ja toisaalta se voi myös olla vaihtoehto korvaamaan henkilöstöpulaa sosiaali- ja terveydenhuollossa.<sup>1,7</sup> Myös Riihimäen kaupungille tehty opinnäytetyö osoittaa selkeästi kotihoidon käyntien vähenemisen niiden asiakkaiden luona, joilla on lääkeannostelurobotti käytössä<sup>10</sup>.</p> <p>Useissa tutkimuksissa on lisäksi havaittu, että sekä hoitajien että omaisten mielestä potilaiden omatoimisuus on lisääntynyt ja muu elämäntilanne on parantunut lääkeannostelurobotin käyttöönoton jälkeen.<sup>1,2,5</sup> Tätä seikkaa ei kuitenkaan ole virallisesti tutkittu eikä lääkeannostelurobotin vaikutuksista potilaan toimintakykyyn ole siis luotettavaa näyttöä.</p> <p><b>HTA-arvioinnit</b></p> <p>Evondos®-lääkeannostelupalvelulle ei ole tehty HTA-arviointia muualla.</p>	
<p><b>Turvallisuus</b></p>	<p><b>Riittävä</b></p> <p>Yritys on tunnistanut tuotteen käyttöön liittyvät riskit. Riskit on käsitelty riskianalyyssissa, jota päivitetään säännöllisesti.<sup>1</sup></p> <p>Yritys seuraa jatkuvasti laitteen turvallisuutta. Laitteen suunnittelussa on huomioitu mahdolliset turvallisuusriskit ja niihin liittyviä toimia on tehty. Esimerkiksi ottamatta jääneet lääkkeet varastoidaan lääkeannostelurobotin sisälle niin, ettei asiakas voi ottaa niitä myöhemmin, ja näin vältetään lääkkeiden yliannostus.<sup>1</sup></p>	

	<p>Raportoidut haattatapahtumailmoitukset tallennetaan erilliseen järjestelmään, ja tapahtumat käsitellään yrityksen sisällä viikoittain. Kriittiset tapahtumat käsitellään välittömästi. Raportoitujen haattatapahtumien perusteella laitteeseen on tehty tarvittavia kehittämistoimia ja korjauksia.<sup>1</sup></p> <p>Evondos E300- tai Evondos Anna -lääkeannostelurobotit tarvitsevat mobiiliverkkoyhteyden, jotta palvelu kokonaisuudessa toimisi halutulla tavalla. Mobiiliyhteys on sisäänrakennettu lääkeannostelurobotteihin, ja ne tukevat tarvittaessa myös WiFi-yhteyttä. Jos verkkoyhteys on heikko tai se katkeaa, lääkeautomaatti ilmoittaa siitä käyttäjälle merkkivalolla. Lääkeautomaatti lähettää hälytyksen tapahtumasta hoitajille 60 minuutin kuluttua verkkoyhteyden katkeamisesta, mutta tieto on reaaliaikaisesti saavilla etähoitojärjestelmässä. Lääkeannosteluroboteista kerättäviä tietoja ei välitetä etähoitojärjestelmään yhteyskatkoksen aikana, mutta ne lähetetään heti kun yhteys palautuu. Lääkeautomaatti annostelee kuitenkin lääkkeitä normaalisti, vaikka verkkoyhteys olisi poikki.<sup>1</sup></p>	
<p><b>Kustannukset</b></p>	<p><b>Kohtuulliset</b></p> <p>Palvelun kustannukset kotihoidon järjestäjälle koostuvat kuukausittaisesta palvelumaksusta, joka on palvelupaketti-kohtainen. Laitteet pysyvät valmistajan omistuksessa. Vuosikustannus kattaa myös tarvittavat huollot ja ohjelmistopäivitykset. Kotihoidon järjestäjän peruskoulutus sisältyy tyypillisesti laitteen käyttöönottoprosessiin.<sup>1</sup></p> <p>Kotihoidon järjestäjä päättää asiakkaalle koituvista kustannuksista.<sup>1</sup> Palvelun käyttö voi vaikuttaa käyntimääriin ja käynnin kestoon.</p> <p>Kotihoidon järjestäjälle voi tulla kustannussäästöä palvelun käyttöönoton jälkeen, jos käyntimäärät vähenevät ja henkilöstöresursseja voidaan vähentää.<sup>11</sup> Palvelu voi mahdollistaa kotihoidon käyntien siirtämisen ruuhka-ajoilta (aamut ja illat) toiseen ajankohtaan. Tämä voi tuoda joustavuutta kotihoidon toimintaan ja joissakin tilanteissa säästöä henkilöstöresursseissa.<sup>11,12,13</sup></p>	

	<p>Palvelun tuottajan antamien tietojen perusteella vaikuttaa siltä, että palvelun käytön kustannukset ovat kohtuulliset verrattaessa niitä vastaavan palvelun tuottamiseen muulla tavoin.</p>	
<p><b>Tietoturva ja -suoja</b></p>	<p><b>Riittävä</b></p> <p>Arvioinnissa on käytetty sosiaali- ja terveydenhuollon hankintojen tietoturva- ja tietosuojavaatimuskantaa ja Evondos Oy:n toimittamaa vastausmateriaalia<sup>1,14</sup>.</p> <p><b>Riittävä</b></p> <p>Vastausmateriaalin perusteella palvelu täyttää tietoturvan ja -suojan vaatimukset.</p> <p><b>Riskienhallinta ja tietoturvatestausta</b></p> <p>Palvelun tuottajalla on prosessit riskienhallintaan ja palvelulle on suoritettu kattava riskianalyysi. Tietoturva on otettu huomioon palvelun kehityksessä ja testauksessa.</p> <p><b>Lokienhallinta</b></p> <p>Palvelussa on kattava käyttöloki ja ammattilaisten henkilötietojen katselusta on saatavilla jäljitysloki. Palvelu tukee keskitettyä lokienhallintaa.</p> <p><b>Käyttäjienhallinta</b></p> <p>Palvelu tukee roolipohjaista käyttäjäoikeuksien hallintaa. Palvelu noudattaa ajantasaisia käytäntöjä ja teknologioita käyttäjätietojen hallinnassa.</p> <p>Palvelu tukee kaksivaiheista ja vahvaa tunnistautumista. Lisäksi palvelussa on mahdollista käyttää ulkoista tunnistetta lääkejakelijaan kirjautumisessa.</p> <p><b>Laitteisto</b></p> <p>Lääkeannostelurobotit käyttävät langattomia yhteyksiä yleisten mobiiliverkkoteknologioiden avulla, joiden määrittäminen on palveluntarjoajan vastuulla. Laitteet voidaan erityistapauksissa liittää WiFi-verkkoon asiakasorganisaation pyynnöstä.</p>	

	<p>Kaikki henkilötietoa sisältävä tiedonsiirto lääkejakeijän ja palvelun eri osien välillä on salattu.</p> <p>Evondos Oy päivittää lääkeannostelijat OTA (Over-The-Air) päivitysmallilla erillisen aikataulun mukaisesti.</p> <p><b>Tietosuoja</b></p> <p>Evondos Oy toimii käsittelijän roolissa ja asiakasorganisaatio toimii rekisterinpitäjänä. Tietosuojavaikutusten arvioinnin (DPIA) laatiminen on asiakasorganisaation vastuulla. Evondos Oy avustaa asiakasorganisaatiota arvion laatimisessa.</p> <p>Palveluun tallentuvia henkilötietoja säilytetään Euroopan talousalueen sisällä.</p> <p><b>Muuta huomioitavaa</b></p> <p>Palvelu on saatavilla ainoastaan SaaS (Software as a Service) -jakelumallina.</p> <p>Arviointi sisältää vain Evondos-palvelun ja Evondos E300 -lääkejakeijoiden tietoturvan eikä siihen sisälly palveluun mahdollisesti tehtäviä lisäominaisuuksia tai integraatioita.</p> <p><b>Yleinen ohje hankintoihin</b></p> <p>Hankintavaiheessa olisi syytä aina olla yhteydessä organisaation tietohallintoon, tietoturva-asiantuntijaan ja tietosuoja-asiantuntijaan. Keskustelkaa heidän kanssaan täyttääkö kyseinen tuote teidän vaatimuksenne. Lisäksi suosittelemme, että hyvinvointialueet käyttävät tukena hankinnoissa Euroopan unionin kyberturvallisuusviraston (ENISA) tietoturvaopasta hankinnoille<sup>15</sup>.</p>	
<p><b>Käytettävyys ja saavutettavuus</b></p>	<p><b>Riittävä</b></p> <p>Asiakkaiden käytössä on ainoastaan lääkeannostelurobotti. Hoitohenkilöstö käyttää työssään sovelluksia. Evondos E300 -lääkeannostelurobotin käytettävyystestauksessa on ollut mukana sekä ikäihmisiä että hoitohenkilökuntaa. Tuotteen suunnittelussa on huomioitu heikkonäköiset ja heikon kuulon omaavat henkilöt sekä henkilöt, joilla on kognitiivisia haasteita.</p>	

	<p>Tuote on yksinkertainen käyttää, ja se tukee mahdollisuutta ottaa käyttöön erilaisia äänentasoja ja -teemoja. Lääkeannostelurobotti tekee annostelun yhteydessä avausviillon lääkepussiin.</p> <p>Ammattilaisille tarkoitettu Evondos-mobiilisovellus on toteutettu Android- ja iOS -alustojen suunnitteluohjeiden mukaisesti.<sup>1</sup></p> <p>Asiakasvalintaa tehdessä tulee huomioida, että tuote ei sovellu henkilöille, jotka eivät halua ottaa lääkkeitään, eikä vaikeasti dementoituneille tai harhaisille henkilöille.<sup>1</sup></p> <p>Yritys on toteuttanut Evondos-mobiilisovelluksen ja selainpohjaisen Evondos-etähoitojärjestelmän saavutettavuusarvioinnit itse.</p> <p>Puutteet saavutettavuudessa on kuvattu saavutettavuusselosteissa. Mahdollisille saavutettavuuspuutteille on käytössä sähköinen palautekanava, ja yritys vastaa palautteisiin 14 päivän kuluessa.<sup>16,17</sup></p> <p><b>Yleinen ohje hankintoihin</b></p> <p>Hankkivan organisaation tulee ottaa huomioon digitaalisille palveluille asetetut saavutettavuusvaatimukset ja se, että vaatimusten täyttäminen on palveluntarjoajan vastuulla.<sup>18-20</sup></p>	
<p><b>Muuta huomioitavaa tuotteen käytössä</b></p>	<p>Evondos-etähoitojärjestelmää käytetään internet-selaimella. Evondos-mobiilisovellus tukee Android- ja iOS -alustoja.<sup>1</sup></p> <p><b>Yhteentoimivuus</b></p> <p>Palvelussa on mahdollisuus integraatioihin muihin ohjelmistoihin ja potilastietojärjestelmiin.<sup>1</sup></p> <p><b>Tekninen toimivuus</b></p> <p>Yrityksellä on käytössään lääkinnällisten laitteiden ohjelmistojen elinkaaristandardi IEC 62304. Yrityksen testausprosessit toiminnallisuudelle ja käytettävyydelle on määritelty, ja ne toteutetaan osana tuotekehitystä.</p> <p>Yritys vastaanottaa virheilmoitukset palautekanavien, tyypillisesti puhelintuen, kautta ja käsittelee ne selkeän protokollan mukaisesti. Yritys seuraa ennakoivasti järjestelmän ja sen komponenttien toimintaa vikojen huomaamiseksi. Yritys tiedottaa asiakkaitaan päivityksistä, ja ne pyritään ajoittamaan niin, että ne häiritsevät mahdollisimman vähän asiakkaita.</p> <p>Robotit toimivat päivitysten aikana normaalisti. Tuote sisältää akun sähkökatkojen varalle ja sähkökatkoksen tapahtuessa tuotteen toiminta-aika on 24 tuntia. Robotin on hyvä olla jatkuvasti kiinni verkkovirrassa.<sup>1</sup></p>	



	<p><b>Tekoälyyn liittyvät huomiot</b></p> <p>Lääkeannostelurobotti hyödyntää konenäköä. Ratkaisu on validoitu siinä käyttöympäristössä, jossa sitä käytetään. Konenäkö parantaa tuotteen toiminnallisuutta. Sen toiminta on asiakkaalle näkymätöntä eikä vaadi asiakkailta toimenpiteitä toimiakseen. Tietosuoja- ja tietoturva-asiat on huomioitu asianmukaisesti tekoälyn opetus- ja validointivaiheissa. Evondos Oy arvioi jatkuvasti tekoälyn suorituskykyä.<sup>1</sup></p> <p><b>Koulutus ja tuotetuki</b></p> <p>Tuotteen käyttökoulutukset ovat erikseen maksullisia ja niitä järjestetään käyttöönoton yhteydessä palvelun pääkäyttäjille ja perehdyttäjille, jotka voivat kouluttaa organisaatioissaan muun henkilöstön hyödyntäen Evondos Oy:n sähköistä oppimisympäristöä. Lisäksi Evondos nimeää asiakkaalle asiakkuusprojektipäällikön, joka auttaa asiakasta palvelun käyttöönoton suunnittelussa. Yritys tarjoaa tuotetukea palvelun käyttäjille vuorokauden ympäri puhelimitse sekä sähköpostitse.<sup>1</sup></p> <p><b>Tuotteen levinneisyys</b></p> <p>Palvelu on käytössä Suomessa, Norjassa, Ruotsissa, Islannissa ja Tanskassa. Suurimmat käyttäjämaat ovat Suomi ja Norja. Palvelun avulla on annettu yhteensä yli 20 miljoonaa lääkeannosta (joulukuu 2022).<sup>1</sup></p>
<b>Arviointiryhmä</b>	<p>Petra Falkenbach, erikoissuunnittelija, FinCCHTA</p> <p>Jari Haverinen, erikoissuunnittelija, FinCCHTA</p> <p>Merja Voutilainen, erikoissuunnittelija, FinCCHTA</p> <p>Joni Liljeblad, tietoturva-asiantuntija, Oulun yliopisto</p>

### Viitteet

1. Yrityksen täyttämä Digi-HTA-kyselylomake, ei julkinen tieto.
2. Tiitola V, 2021. Evondos vaikuttavuusanalyysi - SiunSote 01/2018-03/2020. Saatavilla 11.1.2023:  
<https://www.evondos.fi/media/siun-soten-vaikuttavuustutkimus/siun-soten-vaikuttavuustutkimus.pdf>
3. Tahvanainen H, Kuitunen S, Holmström AR, Airaksinen M. Integrating medication risk management interventions into regular automated dose dispensing service of older home care clients - a systems approach. *BMC Geriatr.* 2021 Nov 23;21(1):663. doi: 10.1186/s12877-021-02607-x. PMID: 34814848; PMCID: PMC8609790. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02607-x>
4. Rantanen P, Parkkari T, Leikola S, Airaksinen M, Lyles A, 2017. An In-Home Advanced Robotic System to Manage Elderly Home-Care Patients' Medications: A Pilot Safety and Usability Study. *Clinical Therapeutics.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinthera.2017.03.020>
5. Jaranka A, Røjval M, 2022. Läkemedelsrobotar i Södertälje. Slutrapport.
6. Mertz L, Tornbjerg K and Nøhr C, 2021. User Perception of Automated Dose Dispensed Medicine in Home Care: A Scoping Review. *Healthcare.* Saatavilla 11.1.2023  
<https://doi.org/10.3390/healthcare9101381>
7. Gralén K, Nilsson A, Lindgren P, 2021. Världet av läkemedelsrobotar - enkätstudie med fyra kommuner. *IHE Rapport 2021:6.*
8. Turjamaa R, Vaismoradi M, Kangasniemi M, 2022. Older home care clients' experiences of digitalisation: A qualitative study of experiences of the use of robot for medicines management. *Scand J Caring Sci.* 2022;00:1-10. <https://doi.org/10.1111/scs.13141>
9. Turjamaa R, Vaismoradi M, Kajander-Unkuri S, Kangasniemi M 2022. Home care professionals' experiences of successful implementation, use and competence needs of robot for medication management in Finland. *Nursing Open.* 2022;00:1-10. <https://doi.org/10.1002/nop.1456>
10. Nurmi S, Salminen J, 2022. Evondos -lääkeautomaatit kotihoidon apuna - Riihimäen kaupungin pilotti. Opinnäytetyö, Laurea-ammattikorkeakoulu. Saatavilla:  
[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/754261/Nurmi\\_Salminen.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/754261/Nurmi_Salminen.pdf?sequence=2&isAllowed=y) Luettu 31.1.2023
11. Setälä H, 2018. Evondos-palvelun käytön arviointi Lohjan kaupungin kotihoidossa - mitä vaikutuksia hyvinvointiteknologiaan investoimalla saavutetaan? Opinnäytetyö (YAMK), Turun Ammattikorkeakoulu
12. Mäkelä M, 2016. EHealth-ratkaisujen asiakasarvo julkisille kotihoito-organisaatioille. Diplomityö, Tampereen Tekninen Yliopisto
13. Tiitola V, 2018. Value assessment and communication with a management accounting approach in home care: case study with a technology service provider. Master of Science Thesis. Tampereen Tekninen Yliopisto
14. Kyber-Terveys-hanke. Sosiaali- ja terveydenhuollon hankintojen tietoturva- ja tietosuojavaatimukset Saatavilla:

## Digi-HTA-arviointi

<https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/ajankohtaista/ohjeet-ja-oppaat/sosiaali-ja-terveydenhuollon-hankintojen-tietoturva-ja> Luettu 28.1.2023

15. The European Union Agency for Cybersecurity Procurement Guidelines for Cybersecurity in Hospitals. Saatavilla <https://www.enisa.europa.eu/publications/good-practices-for-the-security-of-healthcare-services> Luettu 12.1.2023
16. Evondos®-palvelun Etähoitojärjestelmän saavutettavuusseloste. Saatavilla: <https://info.evondos.fi/hubfs/25504804/FI%20Documents/Saavutettavuusseloste%20-%20Evondos%20Et%C3%A4hoitoj%C3%A4rjestelm%C3%A4.pdf> Luettu 21.3.2023
17. Evondos®-palvelun mobiilisovelluksen saavutettavuusseloste. Saatavilla: <https://info.evondos.fi/hubfs/25504804/FI%20Documents/Saavutettavuusseloste%20-%20Evondos%20Mobiilisovellus.pdf> Luettu 21.3.2023
18. Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306> Luettu 16.2.2023
19. Etelä-Suomen aluehallintovirasto, Saavutettavuuden valvonnan yksikkö. Digipalvelulain vaatimukset. Saatavilla: <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/> Luettu 16.2.2023
20. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016 Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397> Luettu 16.2.2023