

# Käyttöönoton ajankohdan sekä osaamiseen ja koulutukseen liittyvien tekijöiden yhteys sairaanhoitajien antamaan arvioon asiakas- tai potilastietojärjestelmästä

Maiju Kyytsönen<sup>1</sup>, Anu-Marja Kaihlanen<sup>1</sup>, Ulla-Mari Kinnunen<sup>2</sup>, Kaija Saranto<sup>2</sup>, Tuulikki Vehko<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki, Finland; <sup>2</sup> Itä-Suomen yliopisto, Kuopio

**Maiju Kyytsönen, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, PL 30, 00271 Helsinki. Sähköposti: maiju.kyytsonen@thl.fi**

## Tiivistelmä

Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakas- ja potilastietojärjestelmät ovat olleet muutospainneiden alla, mikä jatkuu hyvinvointialueiden otettua vastuun sosiaali- ja terveystieteiden järjestämisestä. Loppukäyttäjien näkökulmasta päätös muuttaa käytössä olevaa pääasiallista asiakas- tai potilastietojärjestelmää on suuri, joten uusien järjestelmien käyttöönotot on syytä organisaatioissa toteuttaa huolellisesti.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin sairaanhoitajien arvioon asiakas- ja potilastietojärjestelmästä uuden järjestelmän käyttöönoton näkökulmasta. Tutkimuksen tarkoituksena oli logistisen regressioanalyysin keinoin selvittää, mitkä tausta-, osaamis- ja koulutustekijät ovat yhteydessä sairaanhoitajien hyvään arvioon asiakas- ja potilastietojärjestelmästä ja vaikuttaako käyttöönoton ajankohta mahdollisiin havaittuihin yhteyksiin. Aineistona käytettiin Tietojärjestelmäkysely sairaanhoitajille -tutkimukseen keväällä 2023 saatuja vastauksia 18–65-vuotiailta sairaanhoitajilta.

Taustatekijöistä työskentely sosiaali- ja terveyskeskuksen vuodeosastolla, kotisairaanhoidossa tai kotisairaalaissa ja asumispalveluissa olivat yhteydessä hyvään arvosanaan asiakas- ja potilastietojärjestelmälle. Osaamis- ja koulutustekijöiden osalta sairaanhoitajat, jotka arvioivat kokeneisuutensa asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttäjänä olevan vielä puutteellinen tai joilla oli puutteita kirjaamisosaamisessa, antoivat harvemmin hyvän arvosanan. Harvemmin hyvän arvosanan antoivat myös sairaanhoitajat, jotka kokivat, ettei kollegoiden tuki edistä järjestelmien käytön osaamista. Asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttöönoton ajankohta vaikutti sairaanhoitajien arvioon heidän pääasiallisesti käyttämästään asiakas- ja potilastietojärjestelmästä. Kun käyttöönotto oli tapahtunut 12 kuukauden sisällä verrattuna siihen, että käyttöönotosta oli vähintään vuosi, korostuivat työskentely-ympäristön, kokeneisuuden järjestelmien käyttäjänä ja jatkuvan koulutuksen merkitys.

Jatkuvan koulutuksen järjestämistä voidaan siis pitää suositeltavana, jotta asiakas- ja potilastietojärjestelmät voidaan valjastaa tukemaan sairaanhoitajien työtä ja sitä myöten asiakkaiden hyvää hoitoa. Käyttöönoton jälkeen on myös syytä seurata sairaanhoitajien itsearvioitua osaamista asiakas- ja potilastietojärjestelmiin kirjaamisessa ja yleisesti niiden käyttäjänä.

*Published under a CC BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).*

**Avainsanat:** tietojärjestelmät, sairaanhoitajat, survey-tutkimukset ja kyselylomakkeet

## Abstract

The electronic health records and client information systems have been under pressure for change in Finnish social welfare and healthcare which continues after the responsibility for organizing social welfare and healthcare services has been taken up by wellbeing service counties. From the perspective of the end-users, the decision to change the main electronic health record and client information system is big and therefore implementing new systems should be executed with care in organizations.

This study focussed on registered nurses' evaluation of an electronic health record and client information system from the perspective of implementing a new system. The aim of the study was to establish using logistic regression analysis which factors related to background variables, competence, or training (at the workplace) are associated with a good grade given by registered nurses for the electronic health record and client information system and does the implementation time affect the possible detected associations. The study data was based on answers gotten to the Information System Survey of Registered Nurses in Spring 2023 given by 18 to 65-year-old registered nurses.

From the background variables working in inpatient ward of a health and social services centre, community nursing, home hospital, or housing services were associated with a good grade to the electronic health record and client information system. As far as the competence and training factors were concerned, registered nurses, who evaluated their experience as a user of electronic health record and client information system as still insufficient and who had insufficient documentation skills, gave a good grade more rarely. A good grade was also more rarely given by registered nurses who did not think that the support of their colleagues increases their competence as a system user. The implementation time of the electronic health record and client information system affected registered nurses' evaluation of their primary electronic health record and client information system. When an electronic health record and client information system had been implemented within the last 12 months compared to that the implementation had occurred at least a year ago, the significance of the working environment, experience as a system user, and continuous training were highlighted.

Organizing continuous training can therefore be considered as recommendable so that the electronic health records and client information systems can be harnessed to support the work of registered nurses and good care of clients. After the implementation there is also reason to follow registered nurses' self-evaluated competence level in documenting into electronic health records and client information systems and generally as system users.

**Keywords:** information systems, nurses, surveys and questionnaires

## Johdanto

Suomessa 1.1.2023 voimaan astunut sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen uudistus ja siihen kytkeytyvä ohjaus ovat vaikuttaneet ja vaikuttavat yhä voimakkaasti asiakas- ja potilastietojärjestelmähankintoihin. Jo uudistuksen suunnitteluvaiheessa todettiin, että vaikka asiakas- ja potilastietojärjestelmiä (APTJ) on Suomessa rajallinen määrä, on niiden käyttö alueilla pirstaloitunutta. Sen lisäksi todettiin, että osa APTJ:stä on vanhentuneita ja uuden sukupolven järjestelmille on näin ollen tarvetta. [1] Myöhemmin sosiaali- ja terveysministeriö (STM) on vahvistanut, että tiedonhallintaa tulee hyvinvointialueilla kehittää niin, että järjestelmien päällekkäisyyttä vähennetään. Tavoitteena on, että tiettyä tarkoitusta varten on vain yksi ratkaisu. [2] STM:n sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio- ja tiedonhallintastrategiassa otetaan vielä askel eteenpäin ja kehoitetaan julkisia toimijoita vaiheittain siirtymään hyvinvointialueiden yhteistyöaluetasoihin tietojärjestelmäkokonaisuuksiin [3]. Sairaanhoidtajien näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, että monet ovat viime vuosina saaneet työssään käyttöön uuden APTJ:n ja monilla muutos on edessä.

Tutkijat suosittelevat sairaanhoidtajien tarpeiden huomioimista jo järjestelmien suunnittelu- ja hankintavaiheessa. Näin voidaan paremmin pyrkiä välttämään uuden APTJ:n käyttöönoton mahdollisia negatiivisia vaikutuksia, kuten ohjeiden vastaista kirjaamista tai kirjaamiseen käytetyn ajan lisääntymistä [4,5]. Järjestelmien kyvyttömyys tukea työprosesseja on myös tunnistettu tutkimuksissa merkittäväksi esteeksi käyttöönoton onnistumiselle [6,7] ja hankintaprosessissa onkin tärkeää huomioida, että valittava järjestelmä tukee jo olemassa olevia työprosesseja tai vaihtoehtoisesti työprosesseja on mukautettava niin, että ne muodostavat järjestelmän kanssa toimivan kokonaisuuden [6].

Työprosessien muutoksissa on kuitenkin huomiotava ammattilaisten näkemykset ja tarpeet [6,8]. Suomen kontekstissa on lisäksi syytä harkita työprosessien ja APTJ:ien kehittämistä ensisijaisesti toimintaympäristön ehdoilla verrattuna siihen, että toimintaprosesseja kehitettäisiin järjestelmien ehdoilla. Näin voidaan tukea sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen uudistuksen tavoitteita sekä hyvinvointialuesiirtymän myötä muodostuneen uuden palveluympäristön edellyttämiä prosesseja.

Jotta uuden APTJ:n käyttöönotto on sujuvaa, vaatii se monitahoisen käyttöönottostrategian suunnittelua, joka huomioi sairaanhoitajien osaamisen ja toimintaympäristön [9,10]. Tutkijat ovat tietojohdajien haastattelujen perusteella suositelleet digitaalisten asiointipalveluiden käyttöönottojen tueksi prosessisuunnittelua ja kehottaneet muuttamaan hoitoprosesseja niin, että digitaalisten palveluiden hyödyt ovat mahdollisia saavuttaa [11]. Uusien APTJ:ien käyttöönotot ovat aikaisemmissa tutkimuksissa muun muassa tuoneet positiivisia vaikutuksia hoitotyöhön käytettyyn aikaan [5,12,13], hoidon laatuun [13], hoitotyön tuloksiin, sairaanhoidtajien arvioihin APTJ:n käytettävyydestä [14] ja asiakas- ja potilastyytyväisyyteen [13].

Uusien, laajamittaisten APTJ:ien käyttöönotoilla voi olla myös odottamattomia seurauksia, joihin varautuminen etukäteen on vaikeaa [6]. Lisäksi uuden APTJ:n käyttöönotto voi olla sairaanhoitajille stressaavaa ja käytön oppiminen viedä aikaa [6,8,9,17]. Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastyötä tekevien näkökulmasta digitaalisten palvelujen käyttöönotossa tärkeää ovat vaikutusmahdollisuudet, tiedottaminen, johdonmukaisuus ja se, että uuden palvelun käytölle on peruste [16]. Useat tutkimukset ovat myös todenneet järjestelmän koetun hyödyllisyyden tukevan käyttöönottoa [7,15,18,19]. Myös sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten

halukkuudella osallistua työ- ja toimintatapojen kehittämiseen on pitkittäistutkimuksessa todettu olevan merkitystä uuden järjestelmän käyttöönoton onnistumiselle [13]. Toisaalta käyttöönottoa voidaan tukea organisaatiolähtöisillä tavoilla, kuten koulutuksella, hyvällä hallinnolla, johtamisella ja resursoinnilla [18].

Puutteet informaatioteknologian käytön osaamisessa on tunnistettu APTJ:n käyttöönoton jälkeen esteeksi työn sujuvuudelle [11,19,20], mikä edellyttää organisaatioilta riittävän tuen tarjoamista ammattilaisille [11,13,17]. Tutkimuksissa on suositeltu jatkuvan koulutuksen tarjoamista ammattilaisille useiden kuukausien ajan uuden järjestelmän käyttöönoton jälkeen [8,13,17,18]. APTJ:ien käyttöönottojen pitkittäistutkimukset ja kokemuksia eri ajankohdilta selvittäneet tutkimukset ovat osoittaneet, että ammattilaisten kokemukset muuttuvat ajan kuluessa [5,8,9,13,17,21], jolloin tutkimuksissa on tärkeää huomioida käyttöönoton ajankohdan vaikutus tuloksiin. Esimerkiksi sairaanhoitajilla kirjaamisen on todettu helpottuvan käyttöönoton jälkeisestä ajasta [21].

Tässä tutkimuksessa keskitytään sairaanhoitajien arvioon APTJ:stä uuden järjestelmän käyttöönoton ajankohdan näkökulmasta. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, mitkä tausta-, osaamis- ja koulutustekijät ovat yhteydessä sairaanhoitajien hyvään arvioon APTJ:stä ja vaikuttaako käyttöönoton ajankohta mahdollisiin havaittuihin yhteyksiin. Tuloksia on mahdollista hyödyntää eri sidosryhmien yhteistyössä, kun APTJ:n käyttöönottoa suunnitellaan tai kun tuetaan käyttöönoton käytännön toteutusta.

## Aineisto ja menetelmät

Huhtikuussa 2023 toteutettu Tietojärjestelmäkysely sairaanhoitajille selvitti sairaanhoitajien kokemuksia tietojärjestelmistä ja digitaalisesta työstä. Kysely pilotoitiin (n=17) ja sille haettiin Terveyden

ja hyvinvoinnin laitoksen tutkimuseettinen lupa ennen tiedonkeruun aloitusta (THL/634/6.02.01/2023 §928). Tehy ja Suomen Sairaanhoitajat ry välittivät jäsenkirjeissään (sähköposti) kutsun osallistua tutkimukseen sekä yhden muistutuksen tutkimukseen osallistumisesta 18–65-vuotiaille jäsenilleen, joilla oli sairaanhoitajan koulutus. Tiedonkeruu toteutettiin Webropol-alustalla suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Kyselylomake sisälsi yhden poissulkukysymyksen, jonka myötä 95 vastaajan osalta, jotka eivät työssään käyttäneet APTJ:ä, lomake sulkeutui. Kyselyyn vastasi poissulkukysymyksen jälkeen 2970 sairaanhoitajaa (sisältäen kättilöitä, terveydenhoitajia ja ensihoitajia) [22].

Binäärisellä logistisella regressioanalyysillä tarkasteltiin, mitkä tekijät ovat yhteydessä siihen, että vastaaja on antanut APTJ:lle hyvän (8–10) arvosanan. Vastaajia pyydettiin antamaan pääasialliselle järjestelmälleen kouluarvosana, jossa numeerisen skaalan (4–10) lisäksi esitettiin sanalliset ilmaiset arvosanoille. Kysymyksessä näytettiin vastaajalle se APTJ, jota hän oli aikaisemmassa kysymyksessä ilmoittanut pääasiallisesti käyttävänsä. Analyysiin valittiin selittäviksi muuttujiksi a) taustatekijät: työskentely-ympäristö, esihenkilöasema ja APTJ:iin kirjautumisten lukumäärä, b) osaamis- ja koulutustekijät: kokeneisuus APTJ-käyttäjänä, kirjaamisosaaminen, jatkuvaa koulutusta tarjolla APTJ:ien käyttöön, kollegoiden tuki edistää APTJ:ien käytön osaamista, yksikössä nimetty APTJ-tukihenkilö ja yksikössä mentorointiohjelma APTJ:n käyttöön sekä c) käyttöönoton ajankohta. Liitteessä 1 on esitelty tutkimuksen muuttujat.

Ensimmäiseen logistiseen regressiomalliin lisättiin kaikki muuttujat. Waldin testin perusteella ne muuttujat, joiden p-arvo ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä arvosanaan ( $p \geq 0,05$ ) jätettiin pois toisesta mallista. Toisen mallin muuttujat olivat tilastollisesti merkitseviä eikä mallin muuttujien

välillä ollut analyysia häiritsevää multikollineaarisuutta (varianssin inflaatiotekijä: 1,02–1,09). (Liite 2) Tämän jälkeen mallin 2 tulokset vakioitiin sukupuolen, iän ja APTJ:n mukaan. Tämä johti varianssin inflaatiotekijöiden kasvuun (1,02–3,44), mutta luekemat säilyivät edelleen hyväksyttävällä tasolla. Käyttöänon ajan kohdan moderoivaa vaikutusta muuttujien ja arvosanan välisiin yhteyksiin tarkasteltiin erillisissä analyyseissa, joissa logistisen regressioanalyysin toiseen malliin lisättiin käyttöänottoajankohdan ja mallin muiden muuttujien interaktiotermit yksitellen. Moderaatioanalyysillä tutkittiin siis sitä, vaikuttaako käyttöänon ajankohta selittävien muuttujien ja arvosanan väliseen yhteyteen. Tilastollisesti merkitsevien interaktioiden raportointia varten toteutettiin vielä binääriinen logistinen regressiomalli 2 käyttöänottoajankohdan mukaisissa alaryhmissä (käyttöänotto 12 kk sisällä ja vähintään vuosi sitten). Muuttujamuunnokset ja kuvailevat analyysit tehtiin SPSS versiolla

29 ja logistiset regressioanalyysit R versiolla 4.2.2 [23].

## Tulokset

Vastaajat (N=2970) olivat syntyneet vuosina 1958–2000 ja heidän ikänsä keskiarvo oli 47 vuotta (ikä keskihajonta 10,6). Heistä 92 prosenttia oli naisia. Terveysthuollossa työskenteli 85 prosenttia ja sosiaalihuollossa 13 prosenttia vastaajista. Vastaajista 23 prosenttia oli siirtynyt pääasiallisen järjestelmänsä käyttäjäksi 12 kuukauden aikana, minkä lisäksi yhdeksälle prosentille oli tulossa uusi APTJ seuraavan 12 kuukauden sisällä. (Taulukko 1) Järjestelmät saivat keskiarvoksi 7,0 (keskihajonta 1,3, moodi 7,0) asteikolla 4–10, mikä vastaa tyydyttävää arvosanaa. Yleisimmin käytettyjä järjestelmiä olivat Lifecare (n=996), Apotti (n=537), OMNI365 (n=251), Uranus (n=202), Pegasos (n=180), Esko (n=153) ja Mediatri (n=142).

**Taulukko 1.** Vastaajien kuvaus (n=2970).

	Prosenttia (%)	n
<b>Sukupuoli</b>		2970
Nainen	91,9	2728
Mies	7,2	214
En halua kertoa/ joku muu	0,9	28
<b>Työskentelysektori</b>		2970
Sosiaalihuolto	12,6	375
Terveysthuolto	85,2	2530
Muu	2,2	65
<b>Esihenkilöasema</b>		2970
Kyllä	10,3	307
Ei	89,7	2663
<b>Asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttöänotto</b>		2951
Tehty 6 kk aikana	12,8	337
Tehty 12 kk aikana	10,4	306
Ei viimeisen 12 kk aikana	68,3	2015
Tulossa 12 kk sisällä	8,6	253

Taustatekijöistä vain työskentely-ympäristö oli yhteydessä hyvään APTJ:lle annettuun arvosanaan. Sosiaali- ja terveyskeskuksen vuodeosastolla (OR 1,9), kotisairaanhoidossa tai kotisairaalassa (OR 2,1), tehostetun palveluasumisen, palveluasumisen, tuetun asumisen tai asumispalveluiden yksikössä (OR 1,7) sekä muussa työskentely-ympäristössä (OR 1,4) työskentelevät sairaanhoitajat arvioivat järjestelmän useammin hyväksi kuin sairaalan vuodeosastolla työskentelevät. Osaamiseen ja koulutukseen liittyvistä tekijöistä kokeneisuus järjestelmän käyttäjänä, kirjaamisosaaminen, jatkuvaa koulutusta tarjolla APTJ:ien käyttöön ja kollegoiden tuki edistää APTJ:ien käytön osaamista olivat yhteydessä hyvään arvosanaan. Sairaanhoitajat, jotka arvioivat kokeneisuutensa APTJ:n käyttäjänä keskiarvoksi tai aloittelijaksi, antoivat kokeneeksi

itsensä arvioivia harvemmin järjestelmälle hyvän arvosanan (OR 0,7). Ne sairaanhoitajat, jotka kokivat kirjaamisosaamisensa APTJ:iin puutteelliseksi, antoivat myös harvemmin hyvän arvosanan (OR 0,4). Organisaatioissa, joissa ei ollut tarjolla jatkuvaa koulutusta APTJ:ien käyttöön, sairaanhoitajat antoivat harvemmin hyvän arvosanan järjestelmälle (OR 0,6). Myös ne sairaanhoitajat, jotka eivät kokeneet kollegoiden tuen edistävän heidän APTJ:ien käytön osaamistaan, antoivat järjestelmälle harvemmin hyvän arvosanan (OR 0,7). Kun asiakas- tai potilastietojärjestelmä oli otettu käyttöön vähintään vuosi sitten, antoivat sairaanhoitajat järjestelmälle 1,5 kertaa todennäköisemmin hyvän arvosanan verrattuna sairaanhoitajiin, joiden organisaatioissa uusi järjestelmä oli otettu käyttöön edellisen 12 kuukauden aikana. (Taulukko 2)

**Taulukko 2.** Logistinen regressiomalli 2 hyvästä arvosanasta asiakas- ja potilastietojärjestelmälle (sukupuoli, ikä sekä pääasiallinen asiakas- ja potilastietojärjestelmä vakioitu).

Muuttuja	Vetosuhde (OR)	95 % luottamusväli ala	95 % luottamusväli ylä	Waldin testi p-arvo	n korkeintaan tyydyttävä/hyvä
Työskentely-ympäristö				0,001	1862/1096
Sairaalan vuodeosasto	1				360/177
Sairaalan päivystys, teho- tai valvontaosasto	1,41	0,96	2,07	0,090	147/93
Sairaalan poliklinikka	1,03	0,76	1,40	0,917	259/131
Sosiaali- ja terveyskeskuksen vastaanottoiminta	1,19	0,85	1,68	0,547	190/99
Sosiaali- ja terveyskeskuksen vuodeosasto	1,90	1,24	2,90	0,003	74/64
Kotisairaanhoido tai kotisairaala	2,10	1,44	3,06	0,001	113/86
Tehostettu palveluasuminen, palveluasuminen, tuettu asuminen tai asumispalvelut	1,70	1,16	2,44	0,007	168/111
Muu	1,37	1,05	1,80	0,022	551/335
Kokeneisuus asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttäjänä					1863/1097
Kokenut	1				1211/870
Keskiverto tai aloittelija	0,72	0,59	0,86	0,001	652/227



Kirjaamisosaaminen					1844/1091
Hyvä osaaminen	1				1399/995
Puutteellinen osaaminen	0,42	0,32	0,54	<0,001	445/95
Jatkuvaa koulutusta tarjolla asiakas- ja potilastietojärjestelmien käyttöön					1857/1092
Kyllä	1				507/398
Ei	0,63	0,53	0,76	<0,001	1350/694
Kollegoiden tuki edistää asiakas- ja potilastietojärjestelmien käytön osaamista					1855/1093
Kyllä	1				1607/990
Ei	0,69	0,53	0,90	0,008	248/103
Asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttöönotto viimeisen 12 kk aikana					1848/1093
Kyllä	1				471/210
Ei	1,47	1,18	1,85	0,001	1377/883

Käyttöönottoajankohta moderoi yhteyttä APTJ:lle annetun arvosanan sekä työskentely-ympäristön ( $p=0,003$ ), kokeneisuuden APTJ:n käyttäjänä ( $p=0,045$ ), kirjaamisosaamisen ( $p=0,001$ ) ja jatkuvan APTJ-koulutuksen ( $p=0,003$ ) välillä. Sairaanhoidajat, jotka työskentelivät sosiaali- ja terveyskeskuksen vuodeosastolla (OR 3,20, 95 % LV 1,25-8,11,  $p=0,014$ ), kotisairaanhoidossa tai kotisairaalassa (OR 4,55, 95 % LV 2,13-9,93,  $p<0,001$ ), asumispalveluissa (OR 3,22, 95 % LV 1,52-6,95,  $p=0,003$ ) tai muussa toimintaympäristössä (OR 2,40, 95 % LV 1,30-4,57,  $p=0,006$ ) antoivat APTJ:lle useammin hyvän arvosanan kuin sairaalan vuodeosastolla työskentelevät sairaanhoitajat, kun järjestelmä oli otettu käyttöön edellisen 12 kuukauden aikana. Kun järjestelmä oli otettu käyttöön edellisen 12 kuukauden aikana, harvemmin hyvän arvosanan antoivat sen sijaan sairaanhoitajat, jotka arvioivat kokeneisuutensa APTJ:ien käyttäjänä korkeintaan keskiverroksi (OR 0,60, 95 % LV 0,39-0,89,  $p=0,013$ ), kirjaamisosaamisensa puutteelliseksi (OR 0,47, 95

% LV 0,28-0,77,  $p=0,004$ ) tai joille ei ollut tarjolla jatkuvaa koulutusta APTJ:ien käyttöön (OR 0,56, 95 % LV 0,37-0,85,  $p=0,003$ ).

## Pohdinta

Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, mitkä tausta-, osaamis- ja koulutustekijät ovat yhteydessä sairaanhoitajien hyvään arvioon APTJ:stä ja vaikuttaako käyttöönoton ajankohta mahdollisiin havaituihin yhteyksiin. Taustatekijöistä vain työskentely-ympäristö oli osittain yhteydessä annettuun arvosanaan. Työskentely-ympäristön on myös aiemmassa tutkimuksessa todettu olevan yhteydessä sairaanhoitajien arvioihin APTJ:n käytettävyydestä [14]. Tulokset antavat viitteitä siitä, että nykyiset järjestelmät soveltuvat paremmin terveyskeskuksen vuodeosastolla, kotisairaanhoidossa tai kotisairaalassa ja erilaisissa asumispalveluissa työskentelevien sairaanhoitajien työskentelyn tueksi, sillä näissä ympäristöissä APTJ arvioitiin hyväksi

useammin kuin sairaalan vuodeosastolla. Työskentely-ympäristöjä oli mahdollista tarkastella tässä tutkimuksessa aiempia suomalaistutkimuksia tarkemmalla tasolla [24,25].

Osaamiseen liittyvistä tekijöistä kokeneisuus järjestelmän käyttäjänä ja kirjaamisosaaminen olivat yhteydessä hyvään arvosanaan. Sairaanhoitajat, jotka arvioivat itsensä kokeneiksi järjestelmän käyttäjiksi ja jotka arvioivat kirjaamisosaamisensa hyväksi, antoivat muita useammin hyvän arvosanan. Osaaminen on noussut myös aikaisemmissa tutkimuksissa merkittäväksi tekijäksi digitaalisten palvelujen [16] ja APTJ:ien käyttöönotolle [18,19] sekä sille, näyttäytykö APTJ:n käyttöönotto jälkikäteen onnistuneena sairaanhoitajien näkökulmasta [7].

Organisaatioiden tarjoamista oppimisen puitteista kaksi tekijää nousivat tilastollisesti merkitseviksi; onko APTJ:n käyttöön tarjolla jatkuvaa koulutusta ja kokeeko kollegoiden tuen edistävän APTJ:n käytön osaamista. Tutkimuksemme siis vahvistaa jo olemassa olevaa tietoa siitä, että jatkuvan koulutuksen tarjoaminen on merkittävä tekijä APTJ:ien käyttöönotolle [8,13,17,18]. Myös vertaistuen on aiemmin havaittu olevan yhteydessä sairaanhoitajien ja lääkärin aikomukselle käyttää uutta APTJ:ä [7]. Kollegoiden tuki saattaa esimerkiksi edistää uusien tapojen omaksumista. Toisaalta vanhoista tavoista poisoppimisen on aikaisemmassa tutkimuksessa todettu vaativan muutosjohtajuutta [13], mikä edellyttää esimerkillisesti toimivia ja uuteen järjestelmään positiivisesti suhtautuvien ammattilaisten läsnäoloa.

Kun sairaanhoitajien kokemuksia uudesta järjestelmästä tutkittiin neljä vuotta käyttöönoton jälkeen, todettiin niiden olevan sekä positiivisia että negatiivisia. Järjestelmän koettiin esimerkiksi olevan helpokäyttöinen, mutta sen kykyyn parantaa potilaiden hoidon laatua ei uskottu [21]. Suomalaisessa pitkittäistutkimuksessa puolestaan havaittiin, että

uuden potilastietojärjestelmän käyttökokemukset eivät olleet positiivisia vielä kuukauden kuluttua järjestelmän käyttöönotosta. Käyttökokemukset muuttuivat kuitenkin positiivisiksi puolen vuoden kohdalla käyttöönotosta ja säilyivät positiivisina vielä seitsemän vuoden jälkeen [13].

Tässä tutkimuksessa sairaanhoitajat antoivat 1,5 kertaa todennäköisemmin hyvän arvosanan järjestelmälle, jos se oli otettu käyttöön vähintään vuosi sitten. Kun APTJ:n käyttöönotto oli tapahtunut edellisen 12 kuukauden sisällä verrattuna siihen, että käyttöönotto olisi tapahtunut vähintään vuosi sitten, korostuivat työskentely-ympäristön, kokeneisuuden APTJ:n käyttäjänä ja jatkuvan koulutuksen merkitys entisestään. Sairaanhoitajat, jotka työskentelivät sosiaali- ja terveyskeskuksen vuodeosastolla, kotisairaanhoidossa, kotisairaalassa tai asumispalveluissa arvioivat uuden järjestelmän useammin hyväksi kuin sairaalan vuodeosastolla työskentelevät. Sairaanhoitajat, jotka eivät oman arvionsa mukaan olleet kokeneita järjestelmän käyttäjiä ja joille ei ollut tarjolla jatkuvaa koulutusta, arvioivat taas uuden järjestelmän vielä harvemmin hyväksi verrattuna sairaanhoitajiin, joilla uuden järjestelmän käyttöönotosta oli vähintään vuosi. Sen sijaan puutteellisen kirjaamisosaamisen negatiivinen yhteys hyvään arvosanaan oli hieman voimakkaampi, kun sairaanhoitaja oli käyttänyt uutta järjestelmää vähintään vuoden. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset ovat myös aikaisemmissa tutkimuksissa nostaneet tuen keskeiseksi tekijäksi uusien digitaalisten palvelujen integroimiselle rutiinityöhön [16] ja organisaatioiden tarjoaman jatkuvan koulutuksen keskeiseksi APTJ:n menestyksekkäälle käyttöönotolle [8,9,18]. Sen sijaan puutteellisen koulutuksen on todettu uuden APTJ:n käyttöönoton yhteydessä toimivan esteenä käyttöönotolle [15] ja jopa vaarantavan sairaanhoitajien työhyvinvoinnin [17].



### **Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimusideat**

Logistisen regressioanalyysin malli kuvaa arvosanaan yhteydessä olevia tekijöitä vain mallin kontekstissa ja huomioiden ne muuttujat, jotka analyysiin on sisällytetty. Hyvään arvosanaan yhteydessä olevien tekijöiden kattavampi ennustaminen olisi vaatinut myös toisenlaisten näkökulmien, kuten APTJ:n käyttökokemusten, huomioimista [9,26]. Toisaalta tutkimuksessa pyrittiin selvittämään nimenomaan taustatekijöiden, osaamiseen ja koulutukseen sekä käyttöönoton ajankohtaan liittyvien tekijöiden yhteyttä arvosanaan, jolloin tehdyt valinnat tukevat tutkimuksen tarkoitusta. Tulosten yleistettävyyttä arvioitaessa on huomioitava tarkastelun käyttöönoton ajankohdan aikajänne ja se, että Suomessa käytössä olevien APTJ:ien välillä on eroja sairaanhoitajien näkökulmasta [24,25]. Lisäksi tutkimuksessa ei ollut mahdollista huomioida organisaatioiden välisiä eroja työskentely-ympäristöä lukuun ottamatta.

Jatkossa olisi tärkeää tutkia, millaisilla koulutusjärjestelyillä saavutetaan parhaat tulokset sairaanhoitajien APTJ-arvioiden näkökulmasta. Myös laadullinen tutkimus siitä, miten sairaanhoitajien tyytyväisyyttä APTJ:iä kohtaan voidaan edistää etenkin ensimmäisen vuoden aikana käyttöönotosta, voisi tuoda esiin tärkeitä näkökulmia APTJ:ien sujuvasta integroimisesta käytännön työhön.

### **Johtopäätökset**

Tutkimuksen tuloksia on mahdollista soveltaa käytännössä, kun sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa suunnitellaan tai otetaan käyttöön uusia APTJ:iä. Lisäksi organisaatioissa, joissa uusi järjestelmä on jo otettu käyttöön, kannattaa pohtia, voiko organisaatio hyödyntää tuloksia käyttöönoton jälkeisessä toiminnassa. Tutkimuksemme mukaan APTJ:n käyttöönoton ajankohta oli

merkityksellinen sairaanhoitajien arvioille järjestelmästä. Tästä syystä uuden APTJ:n käyttöönoton suunnitteluun ja toteuttamiseen on oleellista kohdentaa resursseja ja pohtia näitä käytännön työn näkökulmasta. Myös sairaanhoitajien oma arvio osaamisesta APTJ:ien käyttäjänä ja kirjaajana olivat yhteydessä järjestelmälle annettuun arvosanaan, joten itsearvioidun osaamisen seuraaminen ja sitä myöten osaamisen kehittämiseen riittävästi panostaminen voivat auttaa organisaatiota käyttöönoton menestyksekkäässä läpiviennissä. Tulosten perusteella voidaan myös suositella organisaatioita järjestämään uuden APTJ:n käyttöön jatkuvaa koulutusta, jossa sairaanhoitajat voivat kehittää omaa kokeneisuuttaan järjestelmän käyttäjänä sekä harjoitella ohjeiden mukaista kirjaamista. Painoarvoa tulee asettaa koulutuksen hyvään saatavuuteen, sillä koulutuksen saaminen kertaalleen kuuden kuukauden sisällä ei ollut tulostemme mukaan riittävä interventio. Lisäksi organisaatioissa voidaan kehittää kollegiaalisen tuen antamisen ja saamisen edellytyksiä, sillä sairaanhoitajat, jotka kokivat kollegoiden tuen edistävän APTJ:n käytön osaamista, arvioivat järjestelmän useammin hyväksi. Voidaan siis sanoa, että osaamiseen ja koulutukseen panostaminen voivat auttaa organisaatioita valjastamaan APTJ:t tukemaan sairaanhoitajien työtä ja sitä myöten asiakkaiden hyvää hoitoa ja lopulta saavuttamaan niitä hyötyjä, joita ennen käyttöönottoa lähettiin organisaatioissa tavoittelemaan.

### **Sidonnaisuudet**

Ei sidonnaisuuksia.

### **Rahoitus**

Tutkimusta tukeneet tahot: Sosiaali- ja terveysministeriö, STM/1717/2019, sopimus 002/OHO/EMR/2019, hankenumero 414919001. Strategisen tutkimuksen neuvosto, hankenumero 352501.

## Lähteet

- [1] Sosiaali- ja terveysministeriö, Valtiovarainministeriö, Sisäministeriö. Liite 2. Digitalisaatio ja tiedonhallinta sote-uudistuksessa. Vaikutusarvioinnin ICT-taustamuistio. Sosiaali- ja terveysministeriö, Valtiovarainministeriö, Sisäministeriö; 2020 [viitattu 15.9.2023]. Saatavilla: <https://ahjojkaisuu.hel.fi/BE24CBEE-A833-C62F-96C9-72B7B7B00000.pdf>
- [2] Vuokko R. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan linjaukset [PowerPoint]. Sosiaali- ja terveysministeriö; helmikuu 2022 [viitattu 15. syyskuuta 2023]. Saatavilla: <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/display/THLSKAU/Sote+KA+kansallinen+kokonaisarkkitehtuuri?preview=/57733325/84740069/Sote-tiedonhallinnan%20linjaukset%202021.pdf>
- [3] Sosiaali- ja terveysministeriö. Digitaalisuus sosiaali- ja terveydenhuollon kivijalaksi: Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ja tiedonhallinnan strategia 2023–2035. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2023: 32. Sosiaali- ja terveysministeriö; 2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-9889-6>
- [4] Lee S, Kang JS. Unintended Consequences and Workarounds of Electronic Medical Record Implementation in Clinical Nursing Practice. *Comput Inform Nurs.* 2021 Jun 14;39(12):898–907. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000785>
- [5] Bail K, Merrick E, Gibson D, Hind A, Strickland K, Redley B. A co-designed health information system implementation into residential aged care: A mixed-method evaluation. *J Nurs Scholarsh.* 2023 Mar;55(2):521–535. <https://doi.org/10.1111/jnu.12840>
- [6] Hertzum M, Ellingsen G, Cajander Å. Implementing Large-Scale Electronic Health Records: Experiences from implementations of Epic in Denmark and Finland. *Int J Med Inform.* 2022 Nov;167:104868. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104868>
- [7] De Benedictis A, Lettieri E, Gastaldi L, Masella C, Urgu A, Tartaglino D. Electronic Medical Records implementation in hospital: An empirical investigation of individual and organizational determinants. *PLoS One.* 2020 Jun 4;15(6):e0234108. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234108>
- [8] Wynter K, Holton S, Nguyen L, Sinnott H, Wickramasinghe N, Crowe S, Rasmussen B. Nurses' and midwives' experiences of the first phase of the implementation of an electronic medical records system. *Aust Health Rev.* 2022 Apr;46(2):188–196. <https://doi.org/10.1071/AH21118>
- [9] Jedwab RM, Manias E, Hutchinson AM, Dobroff N, Redley B. Nurses' Experiences After Implementation of an Organization-Wide Electronic Medical Record: Qualitative Descriptive Study. *JMIR Nurs.* 2022 Jul 26;5(1):e39596. <https://doi.org/10.2196/39596>
- [10] Koivuluoma M, Haverinen J, Reponen J. Hoitoprosessien uudistamattomuus haastaa terveydenhuollon digitalisaatiota. *FinJeHeW.* 2022;14(3):284–298. <https://doi.org/10.23996/fjhw.111788>
- [11] Takian A, Sheikh A, Barber N. We are bitter, but we are better off: case study of the implementation of an electronic health record system into a mental health hospital in England. *BMC Health Serv Res.* 2012 Dec 31;12:484. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-484>
- [12] Bingham G, Tong E, Poole S, Ross P, Dooley M. A longitudinal time and motion study quantifying how implementation of an electronic medical record influences hospital nurses' care delivery. *Int J Med Inform.* 2021 Sep;153:104537. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104537>

- [13] Valta M. Sähköisen potilastietojärjestelmän so-  
siotekninen käyttöönotto. Seitsemän vuoden seur-  
rantatutkimus odotuksista omaksumiseen. Väitös-  
kirja. Dissertations in Social Sciences and Business  
Studies, 62. Itä-Suomen yliopisto, Yhteiskuntatie-  
teiden ja kauppatieteiden tiedekunta; 2013.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-1217-6>
- [14] Kutney-Lee A, Sloane DM, Bowles KH, Burns LR,  
Aiken LH. Electronic Health Record Adoption and  
Nurse Reports of Usability and Quality of Care: The  
Role of Work Environment. *Appl Clin Inform.* 2019  
Jan;10(1):129–139. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1678551>
- [15] Kartika Y, Rusetiyanti N, Pertiwi AAP. Nurses  
and physicians' perceptions on the Electronic  
Health Record implementation. *Enfermería Clínica.*  
2021;31 (Suppl 3):521–525.  
<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.10.039>
- [16] Nadav J, Kaihlanen AM, Kujala S, Laukka E,  
Hilama P, Koivisto J, Keskimäki I, Heponiemi T. How  
to Implement Digital Services in a Way That They  
Integrate Into Routine Work: Qualitative Interview  
Study Among Health and Social Care Professionals.  
*J Med Internet Res.* 2021 Dec 1;23(12):e31668.  
<https://doi.org/10.2196/31668>
- [17] Heponiemi T, Gluschkoff K, Vehko T, Kaihlanen  
AM, Saranto K, Nissinen S, Nadav J, Kujala S. Elec-  
tronic Health Record Implementations and Insuffi-  
cient Training Endanger Nurses' Well-being: Cross-  
sectional Survey Study. *J Med Internet Res.* 2021  
Dec 23;23(12):e27096.  
<https://doi.org/10.2196/27096>
- [18] Fennelly O, Cunningham C, Grogan L, Cronin H,  
O'Shea C, Roche M, Lawlor F, O'Hare N. Successfully  
implementing a national electronic health record: a  
rapid umbrella review. *Int J Med Inform.* 2020  
Dec;144:104281.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104281>
- [19] Jung SY, Hwang H, Lee K, Lee D, Yoo S, Lim K,  
Lee HY, Kim E. User Perspectives on Barriers and Fa-  
cilitators to the Implementation of Electronic  
Health Records in Behavioral Hospitals: Qualitative  
Study. *JMIR Form Res.* 2021 Apr 8;5(4):e18764.  
<https://doi.org/10.2196/18764>
- [20] McAlearney AS, Sieck C, Hefner J, Robbins J,  
Huerta TR. Facilitating ambulatory electronic health  
record system implementation: evidence from a  
qualitative study. *Biomed Res Int.* 2013;2013:629574. doi: 10.1155/2013/629574.
- [21] Schenk E, Marks N, Hoffman K, Goss L. Four  
Years Later: Examining Nurse Perceptions of Elec-  
tronic Documentation Over Time. *J Nurs Adm.* 2021  
Jan;51(1):43–48.  
<https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000965>
- [22] Kainiemi E, Kyytsönen M, Kaihlanen AM, Virta-  
nen L, Heponiemi T, Vehko T. Sairaanhoidajat digi-  
taalisen asiakastyön tekijöinä sosiaali- ja terveyden-  
huollossa. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos,*  
tutkimuksesta tiiviisti 56/2023. THL; 2023.  
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-408-212-9>
- [23] R Core Team. R: A language and environment  
for statistical computing. Vienna, Austria: R Foun-  
dation for Statistical Computing; 2022.  
<https://www.R-project.org/>
- [24] Hyppönen H, Lääveri T, Hahtela N, Suutarla A,  
Sillanpää K, Kinnunen UM, Ahonen O, Rajalahti E,  
Kaipio J, Heponiemi T, Saranto K. Kyvykkäille käyt-  
täjille fiksut järjestelmät? Sairaanhoidajien arviot  
potilastietojärjestelmistä 2017. *FinJeHeW.*  
2018;10(1):30–59.  
<https://doi.org/10.23996/fjhw.65363>
- [25] Kyytsönen M, Hyppönen H, Koponen S, Kinnu-  
nen UM, Saranto K, Kivekäs E, Kaipio J, Lääveri T,  
Heponiemi T, Vehko T. Tietojärjestelmät sairaan-  
hoitajien työn tukena eri toimintaympäristöissä:  
kokemuksia tuotemerkeittäin. *FinJeHeW.*

2020;12(3):250–269.

<https://doi.org/10.23996/fjhw.95704>

[26] Tolentino DA, Gephart SM. State of the Science of Dimensions of Nurses' User Experience When

Using an Electronic Health Record. *Comput Inform Nurs.* 2020 Jul 28;39(2):69–77.

<https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000644>

## Liitteet

**Liite 1.** Tutkimuksessa hyödynnetyt muuttujat ja niiden uudelleenluokitukset.

Muuttuja	Kysymys	Vastausvaihtoehdot	Uudelleenluokittelu
Arvosana	Minkä kouluarvosanan annat edellä valitsemallesi [X] asiakas-/potilastietojärjestelmälle (tietokoneversio)?	1=10 (Erinomainen)/2= 9 (Kiitettävä)/ 3=8 (Hyvä)/ 4=7 (Tyydyttävä)/ 5=6 (Kohtalainen)/ 6=5 (Välttävä)/ 7=4 (Hylätty)/ 8=En osaa tai halua antaa arvosanaa	1-3=Hyvä 4-7=Huono
<b>TAUSTAMUUTTUJAT</b>			
Työskentely-ympäristö	Missä tarkemmin ottaen työskentelet?	Sairaala 2=Vuodeosasto (esim. sisätaudit)/ 3=Päivystys/ 4=Teho tai valvontaosasto/ 5=Leikkaussali/ 6=Synnytyssali/ 7=Poliklinikka/ 8=Muu sairaalan yksikkö Sosiaali- ja terveyskeskus/ terveyskeskus 10=Vastaanotto toiminta/ 11=Vuodeosasto/ 12=Päivystys/ 13=Neuvola/ 14=Muu sosiaali- ja terveyskeskuksen yksikkö Muut ympäristöt 16=Yksityinen lääkäriasema tai -keskus/ 17=Työterveys/ 18=Ensihoito tai sairaankuljetus/ 19=Kotisairaanhoido/ 20=Kotisairaala/ 21=Palveluasuminen, tuettu asuminen tai asumispalvelut (esim. ikäihmisille, kehitysvammaisille tai mielenterveys- ja päihdekuntoutujille/ 22=Tehostettu palveluasuminen (henkilökuntaa paikalla 24/7)/ 23=Laitoshoido (esim. kehitysvammaisille, lastensuojelun asiakkaille tai päihdeongelmallisille)/ 24=Tutkimusyksikkö (esim. laboratorio,	2=Sairaalan vuodeosasto 3-4=Sairaalan päivystys, tehotaivalvontaosasto 7=Sairaalan poliklinikka 10=Sosiaali- ja terveyskeskuksen vastaanotto toiminta 11=Sosiaali- ja terveyskeskuksen vuodeosasto 19-20=Kotisairaanhoido tai kotisairaala 21-22=Tehostettu palveluasuminen, palveluasuminen, tuettu asuminen tai asumispalvelut 5,6,8,12–18,23–26=Muu

		kuvantamispalvelut)/ 25=Koulutai opiskeluterveydenhuolto/ 26=Muu	
Esihenkilöasema	Toimitko esihenkilön tehtävissä?	1=En/ 2=Kyllä, kuulun lähijoh- toon/ 3=Kyllä, kuulun keskijoh- toon/ 4=Kyllä, kuulun ylimpään johtoon	1=Ei 2-4=Kyllä
Asiakas- ja potilastietojärjestel- miin kirjautumisten lukumäärä	Kuinka moneen tietojärjestel- mään kirjautut päivittäin asiakas- /potilastyötä tehdessäsi? (Tässä tarkoitetaan erillisiä kirjautumisia käyttäjätunnuksella tai kortilla järjestelmiin, joihin syötetään asiakas- tai potilastietoja).	1=0/ 2=1/ 3=2/ 4=3/ 5=4/ 6=5 tai useampi/ 7=En tee asiakas-/poti- lastyötä	2=yhteen 3=kahteen 4-6=kolmeen tai useampaan
<b>OSAAMINEN JA KOULUTUS</b>			
Kokeneisuus asiakas- ja potilas- tietojärjestelmänkäyttäjänä	Kuinka kokeneeksi asiakas-/poti- lastietojärjestelmän käyttäjäksi arvioisit itsesi?	Aloittelija (1)/ 2/ 3/ 4/ Erittäin kokenut (5)	1-3=Keskiverto tai aloittelija 4-5=Kokenut
Kirjaamisosaaminen	Kuinka hyvin koet hallitsevasi seuraavat tietojärjestelmien edel- lyttämät käyttötaidot? Kirjaukset asiakas-/potilastieto- järjestelmään	1=Erinomaisesti/ 2=Hyvin/ 3=Tydyttävästi/ 4=Välttävästi/ 5=Organisaationi ei edellytä tä- män osaamista	1-2=Hyvä osaa- minen 3-5=Puutteelli- nen osaaminen
Jatkuvaa koulutusta tarjolla asiakas- ja potilastietojärjestel- mien käyttöön Kollegoiden tuki edistää asia- kas- ja potilastietojärjestelmien käytön osaamista	Arvioi tietojärjestelmien käyttöön liittyvää koulutusta tai perehdy- tystä. Työnantaja tarjoaa jatkuvaa kou- lutusta asiakas-/ potilastietojär- jestelmien käyttöön Kollegoiltani saama tuki edistää osaamistani asiakas-/ potilastie- tojärjestelmän käyttäjänä	1=Täysin samaa mieltä/ 2=Jok- seenkin samaa mieltä/ 3=Ei sa- maa eikä eri mieltä/ 4=Jokseen- kin eri mieltä/ 5=Täysin eri mieltä	1-2=Kyllä 3-5=Ei
Yksikössä nimetty asiakas- ja potilastietojärjestelmätukihen- kilö Yksikössä mentorointiohjelma asiakas- ja potilastietojärjestel- män käyttöön	Yksikössäni on... nimetty henkilö, joka tukee asia- kas-/ potilastietojärjestelmän käytössä mentorointiohjelma asiakas-/ po- tilastietojärjestelmän käyttöön	1=Kyllä/ 2=Ei/ 3=En osaa sanoa	1=Kyllä 2-3=Ei
Asiakas- tai potilastietojärjes- telmä-koulusta 6 kk sisällä	Olen osallistunut organisaation järjestämään asiakas-/potilastie- tojärjestelmän käyttöön liittyvään koulutukseen viimeksi...	1=alle ½ vuotta/ 2=½ vuotta – alle 1 vuosi/ 3=1 vuosi – alle 3 vuotta/ 4=3 vuotta – 6 vuotta/ 5=yli 6 vuotta sitten	1=Alle ½ vuotta 2-5=Vähintään ½ vuotta
<b>KÄYTTÖÖNOTON AJANKOHTA</b>			
Asiakas- ja potilastietojärjestel- män käyttöönotto 12 kk aikana	Onko yksikössäsi otettu käyttöön uusi asiakas-/ potilastietojärjes- telmä?	1=Kyllä, viimeisen 6 kk aikana/ 2=Kyllä, viimeisen 12 kk aikana/ 3=Ei, mutta sellainen on tulossa seuraavan 12 kk sisällä/ 4=Ei vii- meisen 12 kk aikana	1-2=Kyllä 3-4=Ei

**Liite 2.** Poistavaa menettelyä ( $p \leq 0,05$ ) noudattavan logistisen regressioanalyysin mallien Waldin testin p-arvot

Muuttuja	Malli 1	Malli 2
Käyttöönoton ajankohta	0,002	0,006
Työskentely-ympäristö	0,002	0,006
Esihenkilöasema	0,712	
Asiakas- ja potilastietojärjestelmiin kirjautumisten lukumäärä	0,738	
Kokeneisuus asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttäjänä	<0,001	<0,001
Kirjaamisosaaminen	<0,001	<0,001
Jatkuvaa koulutusta tarjolla asiakas- ja potilastietojärjestelmien käyttöön	<0,001	<0,001
Kollegoiden tuki edistää asiakas- ja potilastietojärjestelmien käytön osaamista	0,029	0,020
Yksikössä nimetty asiakas- ja potilastietojärjestelmätukihenkilö	0,803	
Yksikössä mentorointiohjelma asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttöön	0,112	
Asiakas- tai potilastietojärjestelmäkoulusta 6 kk sisällä	0,167	