

E-tervise arhitektuuripaneeli kohtumise protokoll

Käsitletud lahendus: Haiglaravimite digitaliseerimine

Aeg: 24.03.2023 13:00 - 15:00

Osaesid: Brigitha Kask, Igor Bossenko, Artur Novek, Henrik Leinola, Viljar Pallo, Jaarika Järviste, Tõnis Jaagus, Gerli Paat-Ahi, Arne Ansper, Tanel Käär, Loori Paadik, Rutt Lindström, Priit Kruus

E-tervise arhitektuuripaneeli juht Artur Novek juhatas paneeli sisse.

Tervisekassa projektijuht Brigitha Kask (projekti äriline esindaja) tutvustas haiglaravimite digitaliseerimise projekti ja ootusi paneeli kohtumiseks:

- Milline on neist kõige optimaalsem lahendus edasiliikumiseks, sh mida teeme keskselt ning mis jääb tervishoiuasutuste kanda?
- Mis on erinevate lahenduste plussid ja miinused?
- Kuidas kaks teenust (haiglaravimiskeem ja tervisejuhtimise töölaua püsiravimiskeem) omavahel tööle hakkavad?
- Milliseks kujuneb andmete liigutamise detailsus – kas liigutame iga infokildu või mitte?
- Uue teenuse vastutajad ja rollid selgemaks

Kodality OÜ esindaja Igor Bossenko (projekti tehniline esindaja) tutvustas projekti tehnilist poolt ja seotud väljakutseid.

Küsimus (paneel): Kui haiglates on ravimite ordineerimise kontekstis kasutusel erinevad digilahendused, siis kas uurisite, miks nende kasutus on madal?

- Keerukamate ravimite ordineerimine on komplitseeritud, sh tarkade tehniliste assistentide puudumine.
- Ravim tuleb süsteemist üles otsida, kuid enamusel juhtudest arst ei teagi, kas haiglaapteegis on vajalik ravim olemas või mitte. Haigla infosüsteemi ja haiglaapteegi infosüsteemi vaheline integratsioon puudub (va Lääne-Tallinna Keskhaigla puhul). On ka muid süsteeme nagu patoloogia, keemiaravi, e-intensiiv jne, kuid sageli ka need haigla põhisüsteemiga ei suhtle.

Küsimus (Kodality): Milliseks peaks kujunema arhitektuur, arvestusega, et lahendusi, mis peavad omavahel suhtlema hakkama on väga palju? Arvestada tuleb, et suhtlus peab käima kahel tasemel: API tase ning veebiintegratsiooni tase.

- Mida standardiseeritumad on APId, seda tõenäolisem on, et neid on võimalik integreerida erinevate rakendustega. Kui on tegemist mingi välise tootega, siis vajaliku adapteri vahele ehitamisega saab selle ikkagi X-teele tuua.

Välja toodi, et lahenduste puhul tuleb arvestada ravimite info kliinilise valideeritusega. See ei sobi, et patsient läheb patsiendiportaali ning sisestab ise ravimid, mida ta võtab. See

jällegi sobib, kui patsient on arsti visiidil ning arst küsib kohapeal patsiendi käest üle info ravimite kohta, mida patsient võtab. Sellisel juhul saab arst selle info püsiravimiskeemi kirja panna.

Haiglaravimite digitaliseerimise analüüs viidi läbi ajal, mil tervisejuhtimise töölaua püsiravimiskeemi aruteludeni veel ei olnud jõutud. Samas nüüd on saamas selgeks, et püsiravimiskeemist võiks moodustuda alus (vähemalt andmemudeli vaates) ka haiglaravimiskeemi jaoks. Siinkohal tuleb arvestada, et püsiravimiskeemi kontseptsiooni kohaselt saab hetkel määrata ainult tablette ja ektemporaalseid ravimeid. Haiglaravimite puhul on aga teemaks erinevat tüüpi süsteravimid ning samuti on ravimimääramise ja ravimikorralduse kasutajaliidesed kahe lahenduse vahel täiesti erinevad.

Välja toodi, et üks EU poolseid kohustusi liikmesriikidele on ühtsetel põhimõtetel baseeruvate ravimiregistrite kasutuselevõtt (olemas kõik uued toimeained, ravimid, manustamisviisid jm), mis mõjutab UNICOM projekti kaudu ka Eestis Ravimiameti arendusplaane. Siinkohal on oluline küsimus, kas uued haiglaravimite teenused luuakse vana või uut ravimiregistrist kasutades? Kui luua vana kasutades, siis tuleb hiljem olulisi muudatusi veel teha.

- TEHIKul on plaanis survestada EU tööühmades seda, et Euroopa tervisevaldkonna eksperdid annaksid ravimiregistri väljatöötamise osas (sh andmekoosseis, andmete formaat jm) selgemad suunised ette, et iga riik ei hakkaks lahendusi isemoodi tegema. Ravimiametis ei ole uue ravimiregistri väljatöötamist veel alustatud.

Küsimus (Kodality): Mismoodi ja kas me tahame andmete riskasutust teha? Nt TEHIK dubleerib Ravimiameti andmeid või Ravimiameti poolele tulevad otsinguteenused?

- Teeme asju ükshaaval. Praegune olukord on selline ning lähtume sellest. Tulevikule, mis jõuab kohale 2-3 aasta pärast, ei ole hetkel otstarbekas kuigi palju keskenduda. Ravimiregistrilt saab täna kasutada ainult nii, et teed üle X-tee koopia. Kui tuleb uus variant, siis tehakse selle registri võimaluste järgi. Tuleb mõelda, kuidas tagada lahendusse vajalikku paindlikkust, sest eeldatavasti toimub ka tulevikus ravimite andmetes muudatusi.

Kodality esindaja nentis, et kui uut ravimiregistri standardit kasutusele ei võeta, siis võib juhtuda, et me ei saa võtta ka FHIRi kasutusele, sest FHIR eeldab mõõtühikuid ning UCUM mõõtühikuid läbi ei lase. Praegune ravimiregister seda ei toeta ning see on ainus viis, kuidas edasi minna. Kõigepealt teha Ravimiametis ravimiregister korda ning siis minna edasi järgmiste ravimite projektidega.

- TEHIKu sõnul saab UCUMle üle minna, sest vajalikud mäppingud on sisuliselt olemas, samas oleks kindlasti parem, kui UCUM oleks ravimiregistris endas juba kasutusel.

Retseptikeskus vastab oma eesmärkidele ning lahenduse käideldavus on hea. Haiglad kindlasti ei soovi, et uued teenused oleksid madalama käideldavusega. Mille jaoks aga retseptikeskus loodud ei ole, on erinevate haiglaravimite käsitlemiseks ja keerulisemate skeemide kirjapanemiseks. Sinna ei saa hetkel kirjutada midagi sellist, mida ravimiregistris

ei eksisteeri, vaid retseptide valik on võimalik teha ainult Ravimiameti nomenklatuurist lähtuvalt.

Küsimus (Kodality): Kuidas tagada sujuv protsess, kui võrk on maas või elektrit pole? Kas teha *snapshotid* iga haiglas oleva patsiendi kohta kindla intervalli tagant?

- Kui on teada, et patsient on haiglas, siis on tõenäoliselt haiglale vaja ainult algseisu. Kui on tegu mõne plaanilise haiglakülastusega, siis on võimalik see ära tõmmata ning arvestada, et statsionaarse ravi ajal patsiendile väljastpoolt uut infot juurde ei tule. Siis on ca 90 protsenti tõenäosus, et alla tõmmatud seis on ka üleriiklikult piisavalt usaldusväärne. Päringut ei ole vaja igakord uuesti teha. Oluline on, et *snapshot* oleks võimalik teha enne, kui patsient kohale jõuab.

Küsimus (Kodality): Kui lokaalset seisu ei ole, nt mõni väiksem TTO läheb täielikult tsentraalse teenuse peale?

- Küsimus on, kui kriitiline on nende TTOde jaoks käideldavuse küsimus. Kas keegi on täna käinud küsimas, et juhul kui keegi hakkab kasutama tsentraalset teenust ning sealt pilt eest ära kaob, siis kas TTO suudab paber kandjal jätkata või mitte?

Küsimus (Tervisekassa): Kas tahame seda, et meil on tsentraalne lahendus ning vastutame selle toimepidevuse eest pidevalt?

- Tsentraalne lahendus tundub oluliselt kindlam. Samas tuleks tagada, et alati on võimalik TTOl ka see *snapshot* kohalikku süsteemi teha ning mitte ainult tsentraalse lahenduse peale lootma jääda.

Tervisekassa esindaja lisas, et haiglatega rääkides on saadud aru, et haiglate ootus on pigem riigi poolt baaslahenduse loomine, mida on võimalik haiglate süsteemidesse tõsta ja tööle rakendada. Kodality esindaja lisas, et integratsioonidest rääkides tuleb kõik FHIR integratsioonid oma süsteemiga kokku viia. Suuremad haiglad suudavad sellega hakkama saada, kuid väiksemad pigem mitte. Väiksemad eelistavad veebikomponenti, mille kaudu on võimalik tööd teha.

Küsimus (paneel): Arhitektuuriskeemil on toodud välja „Tarbija rakendus TTO“, mis on paigaldatud tervise infosüsteemi sisse. Selle skeemi põhjal ei paista üldse, et peaks tekkima võimalus Medflow lokaalne instants paigaldada, mis tsentraalsest lahendusest koopiaid teeks või teeks ise kõiki Medflow toiminguid.

- Saab küll, kuid seda ei ole arhitektuuriskeemil eraldi välja toodud.

Küsimus (paneel): Kui suureks hindate seda probleemi, et haigla ei ole integreeritud haigla apteegiga?

- Tegemist ei ole peamise põhjusega ning selle võib jätta haiglatele endile lahendada, et süsteemid integreeritud saaks. Haigla apteegi ja ravimite korraldamise süsteemi integratsiooni puudumine teeb korraldamise arsti jaoks natuke keerulisemaks. Samas see siiski olulisel määral korraldamist ei takista

- Siinkohal tuleb arvestada, et Medflow saab olema veel üks järgmine lahendus, mis integreerimist vajab ning selle juurutamisega tuleb iga infosüsteemi puhul tegeleda eraldiseisvalt.

Küsimus (paneel): Kui suur on selle töö prioriteetsus haiglaravimite digitaliseerimise projekti vaates?

- Tervisekassa esindaja sõnul tuleks sellega edasi liikuda, kuid siis juba koos haiglatega. Haiglad peaksid samuti arvamust avaldama, kui prioriteetne on üks või teine asi. Samas selleks, et haiglad midagi arvata saaksid, tuleks eeltöö ikkagi TEHIKus ära teha ning jõuda esmalt ise teatud arusaamisteni
- Selle jaoks on MKM loonud äripaneeli, millest on mõistlik antud juhul osa võtta.

Kodality esindaja tõi võimaliku probleemina välja asjaolu, et ravimite pakendi triipkoodil ja ravimil endal ei ole mitte mingisugust seost. Võimaliku lahendusena nähti GTIN koodide kasutuselevõttu, mis on ravimite ehtsuse kontrolli süsteemis juba kasutusel. Tervisekassa esindajaga aga nentis, et haiglaapteegist see siiski kaugemale ei aita, sest see, mis osakonda jõuab ei ole enam ravimipakend, vaid konkreetne ühik ravimit.

Toimus arutelu andmemudeli teemal. Kui tervisejuhtimise töölaua projekti raames luuakse püsiravimiskeemi teenus, siis sellele võiks jääda ka laiendusvõimalus andmemudeli mõttes, et seda saaks arendada edasi ka haiglaravimiskeemi vajaduste jaoks. Püsiravimiskeemi arendamisel oleks mõistlik juba mõelda ka haiglaravimiskeemi vajadustele. Kasutajaliidese poolest on püsiravimiskeemi ja haiglaravimiskeemi vajadused erinevad, kuid kitsam mudel (püsiravimiskeem) peaks olema võimalik kenasti mahutada ka laiemale mudelile (haiglaravimiskeem) sisse.

Küsimus (paneel): Kuidas hakkab toimuma lahenduse arendustööde rahastamine?

- Tervisekassa esindaja sõnul on rahastamine väga oluline teema, kuid enne selleni jõudmist tuleb ise püüda täpsem suund paika panna. Milline saab olema optimaalseim variant, millega saab edasi liikuda? Kui optimaalseim variant on selgunud, siis on võimalik täpsemalt ka rahastamisest rääkida.

Küsimus (paneel): Kas Tervisekassa vaates on sobilik, kui haiglad peavad oma infosüsteemides ise arendustööd ära tegema (st vähemalt 4 infosüsteemis)?

- Tervisekassa esindaja sõnul ei ole see kõige mõistlikum variant, kui haiglad ise arendama lähevad.
- TEHIK esindaja sõnul on mõistlik lahendus see, mille kasutajaliides arendatakse välja tsentraalse juhtimise all Vastasel juhul kulub eelarvelisi vahendeid vähemalt 4 korda rohkem. Suund võiks olla selles suunas, et Medflow komponent on võimalik paigaldada nende TTO'de juurde, kes seda soovivad.
- Tervisekassa nentis, et kuna seda infot tarbib ka püsiravimiskeem, siis info peab ikkagi ka keskselt kokku saama.

Küsimus (paneel): Millal peab info kättesaadav olema ning kes seda tarbib? Kui patsient on haiglas ja talle manustati ravimeid, siis kas on keegi osapool, kes vajab seda infot kohe samal päeval?

- Kui patsient liigub üle teise haiglasse, siis on info väga vajalik, kuid siis saab ka arvestada, et info on võimalik üle kanda.
- Tervisekassa vajab seda infot igapäevaselt (patsiendipõhiselt manustatud kogused, manustamistee). See tähendab, et info peaks jõudma tsentraalsesse lokatsiooni maksimaalselt ühe päevase viivitusega.
- Tsentraalne info kättesaadavuse vajadus võib tekkida ka haiglas osakondade vaheliste liikumiste puhul, sest osakonnad võivad kasutada erinevaid lahendusi.
- Perearstid vajavad infot patsiendi haiglast väljakirjutamise lõpus.
- Iga kord, kui haiglas uus ravim välja kirjutatakse, ei pea see info koheselt keskselt kättesaadav olema. Oluline on tagada, et info oleks haigla siseselt kättesaadav, kui osakondasid vahetatakse.

Tekkis diskussioon K3 teenuse pakkumise osas. Nenditi, et tsentraalne K3 teenus ei ole haiglaravimite kontekstis otseselt vajalik. Kui see on vajalik haigla siseselt, siis haiglas teenuse paigaldamisel saab haigla ise tagada teenusele K3 taseme oma süsteem vajaduste tarbeks. Võib tekkida muid teenuseid (nt tervisejuhtimise töölaua puhul), mis vajavad K3 teenust, kuid neid vajadusi tulebki vaadata konkreetse teenuse põhiselt. Üleüldiselt kõigele K3 määramine ei ole otstarbekas. Lahendus on võimalik tsentraalselt välja arendada ja kasutusele võtta, kuid väiksemad TTOd peavad saama aru, et kui teenusega probleeme esineb, siis ei pruugi me olla võimelised antud teenusele K3 tagama. Väiksemate TTOde jaoks peab olema varulahendus ning nad peavad arvestama, et peab esinema võimalus mingiks ajaks paberile tagasi minna, kui tsentraalse teenusega probleeme peaks esinema.

Küsimus (Tervisekassa): Kas te mõtlete, et teeme mingi versiooni haiglaravimitest kasutajaliidesena ka tervisejuhtimise töölaual valmis?

- Esmajoones tuleb töötada välja keskne lahendus ning lisaks eraldi paigaldatav mikroteenus, mis on võimalik TTO infosüsteemis eraldiseisvalt paigaldada.
- Tervisekassa nentis, et see on sobilik suund, sest hetkel ei kujuta ette ühtegi haiglat, kes hakkaks haiglaravimeid ordineerima tervisejuhtimise töölaua lahenduse kaudu.
- Samas arutati, et tervisejuhtimise töölauale on võimalik haiglaravimite ordineerimise keerukus siiski sisse tuua, kuid see on mõistlik jätta tulevaseks otsuseks ning alustada tuleks lihtsamast vaatest (püsiravimiskeem). Püsiravimiskeemi andmemudeli loomisel võiks aga koheselt arvestada ka võimalusega seda laiendada keerukama variandi vajaduste katmiseks.

Olulisemad tähelepanekud

- Tulla uuesti arhitektuuripaneeli, kui on tehtud järgmised täiendused:
 - Uuendada lahenduse arhitektuuriskeemi, et see võtaks arvesse võimalust paigaldada Medflow komponente haiglatesse.
 - Täiendada analüüsi, et see kajastaks vajadust haigla Medflow komponendi poolt andmete asünkroonseks edastamiseks tsentraalsesse Medflow komponenti.

- Selgitada kuidas on võimalik haiglasse paigaldatav Medflow komponent panna suhtlema tänase ravimiregistri lahendusega või ravimiregistri koopiaga haigla taristus.
- Selgitada ja visualiseerida arhitektuuriskeemil Medflow komponendi liidestamine haiglaapteekide süsteemidega.
- Kajastada analüüsis püsiravimiskeemi ja haiglaravimite seos.
- Kaasata järgmisele arhitektuuripaneeli koostumisele ka haiglate esindajaid, nt Kati Korm Tartu Ülikooli Kliinikumist.
- Iga kord, kui haiglas uus ravim välja kirjutatakse, ei pea see info koheselt keskselt kättesaadav olema. Oluline on tagada, et info oleks haigla siseselt kättesaadav, kui osakondasid vahetatakse. Tsentraalse lahenduse jaoks ei ole K3 teenus haiglaravimite kontekstis otseselt vajalik, kui see on vajalik haiglasises teenuse jaoks, siis saab haigla oma taristu siseselt ise K3 taseme tagada.
- Paneeli vaates tundub optimaalseim lahendus edasiliikumiseks tsentraalse Medflow teenuse väljaarendamine ning samuti Medflow lokaalse teenuse väljaarendamine (back-end ja *micro front-end*), mis on võimalik TTOde infosüsteemidesse paigaldada.