

Viies peatükk

ISO 13940 – MÕISTESÜSTEEM
TERVISHOIU JA ARSTIABI JÄRJEPIDEVUSE
TOETAMISEKS (Contsys)

Kristian Juha Ismo Kankainen

Sisukord

Sissejuhatus	3
5.1 Mis on Contsys?	3
5.2 Contsysi tekkelugu ja kujunemine	6
Peatükis kasutatavad mõisted	6
5.3 Järjepidevus ja protsessid tervishoius	7
5.4 Vajadus jõuda ühisele arusaamisele tervishoiuprotsessist	9
5.5 Peatüki lugemise juhised	11
5.6 Contsysi rakendamise näiteid analüüsi suunas	11
5.6.1 Contsys annab andmete oletuste kohta vajaliku masinloetava konteksti	11
5.7 Kohustused tervishoius – tervishoiuteenuse osutamise leping	12
5.7.1 Tervishoiuteenuse osutamise kohustus	12
5.8 Kliiniline protsess – masinloetav seos teenuste ja tegevuste vahel	16
5.8.1 Kohustuste liikumine kliinilises protsessis	17
5.8.1.1 Saatekiri	18
5.8.1.2 Tellimus	19
5.8.1.3 Kutsumine	19
5.9 Tegevus kliinilises protsessis	19
5.10 Kutse tervishoiuteenusele – ravitaotlus väljastpoolt tervishoidu	21
5.11 Contsysi rakendamine protsessidisaini suunas	22
5.11.1 Digitaliseerimine ja äriprotsessi mudel	22
5.11.2 Vähi sõeluuringule kutse koostamine	22
5.11.3 Ravi järjepidevuse korraldamise volitus	23
5.11.4 Patsiendi kaasamine	23
5.11.5 Meditsiiniseadme jälgitavus	24
5.12 Tervishoiu huvirühmad ja integreerimine	25
5.12.1 ISO 23903 koosvõime ja integreerimise raamistik (IIRA)	26
Kokkuvõte	28
Kasutatud kirjandus	29

Sissejuhatus

Tänapäeval piirdub ühe raviteekonna läbimine sageli ainult ühe raviepisoodiga. Tihti tehakse sellise raviepisoodi vältel tervishoiutoiminguid, mille jaoks on raviasutusel olemas tegevusluba. Tihti vastavad tehtud toimingud tervishoiuteenuste loetelus olevatele teenustele ja raviasutusel on toimingud loetletud oma ravi rahastuse lepingus. Ja tihti on võimalik kõik eelnev lihtsustada nõnda, et ühe raviepisoodi kohta esitatakse üks raviarve. Kuidas ja missuguse sõnavaraga peaksime kirjeldama tervishoidu ja tervist hoidvaid protsesse nii, et me saaksime kirjeldada ka need teekonnad, millel on mitu arvet, mis toimuvad välismaal või on ennetav tegevus, mille puhul arvet ei esitata? Kas ravi järjepidevuse saavutamiseks peavad tervishoiuprotsessid olema omavahel kombineeritavad? Kas protsesside järjepideva kombineeritavuse ja lõimitavuse jaoks peavad erinevate teekondade kirjeldused olema kõikide osapoolte jaoks samadel alustel arusaadavad ja omavahel võrreldavad? Kuidas saavutada võrreldavust? Kas võrreldavad kirjeldused peavad põhinema ühisel mõisteruumil ja sõnavaral? Kuidas leida selline sõnavara?

Põhjus, miks globaliseerunud tervishoiumaastikul vanad oletused tervishoiuprotsesside kohta ei kehti, seisneb selles, et terviseandmeid peavad saama tekitada ja kasutada aina rohkemad osapooled. Tervishoiutoimingute järjepidevus on defineeritud tunnetusliku määrana, kui sidusana kogetakse eraldiseisvaid tervishoiutoiminguid, moodustades ühtse terviku ajas, ning kui hästi need toimingud on kooskõlas patsiendi eelistuste ja tervisevajadustega (WHO, 2018). Tervishoid peab olema järjepidev kolmes dimensioonis (patsiendi kogemus, tervishoiuprotsesside juhtimine ja andmekvaliteet), mis kõik paiknevad ajateljel (Haggerty *et al.* 2003). Tagamaks kõigi osapoolte, sealhulgas autonoomsete tervisevidinate (*internet of things*) ja tehisintellekti juhitud protsesside autonoomsust ja omavahelist kombineeritavust, peavad kõikide osapoolte oletused põhinema samadel alustel.

Ühe sellise sõnavarana on välja pakutud rahvusvaheline terviseinformaatika standard ISO 13940 „*A System of Concepts to Support Continuity of Care*“ (Contsys). Contsysi mõistesüsteem katab tervishoiuprotsessiga seotud mõistestikku. Contsysi standard on tõlgitud eesti keelde kui EVS EN ISO 13940 „Mõistesüsteem tervishoiu ja arstiabi järjepidevuse toetamiseks“ ja ilmus 2023. aastal (Kankainen ja Mägi 2023). Tõlgitud standardi eripära on Eesti-spetsiifiliste märkuste lisamine, mille roll on seostada mõistesüsteem kohalike asjaoludega ning muuta standard arusaadavamaks ja ligipääsetavamaks (Kankainen ja Mägi 2024).

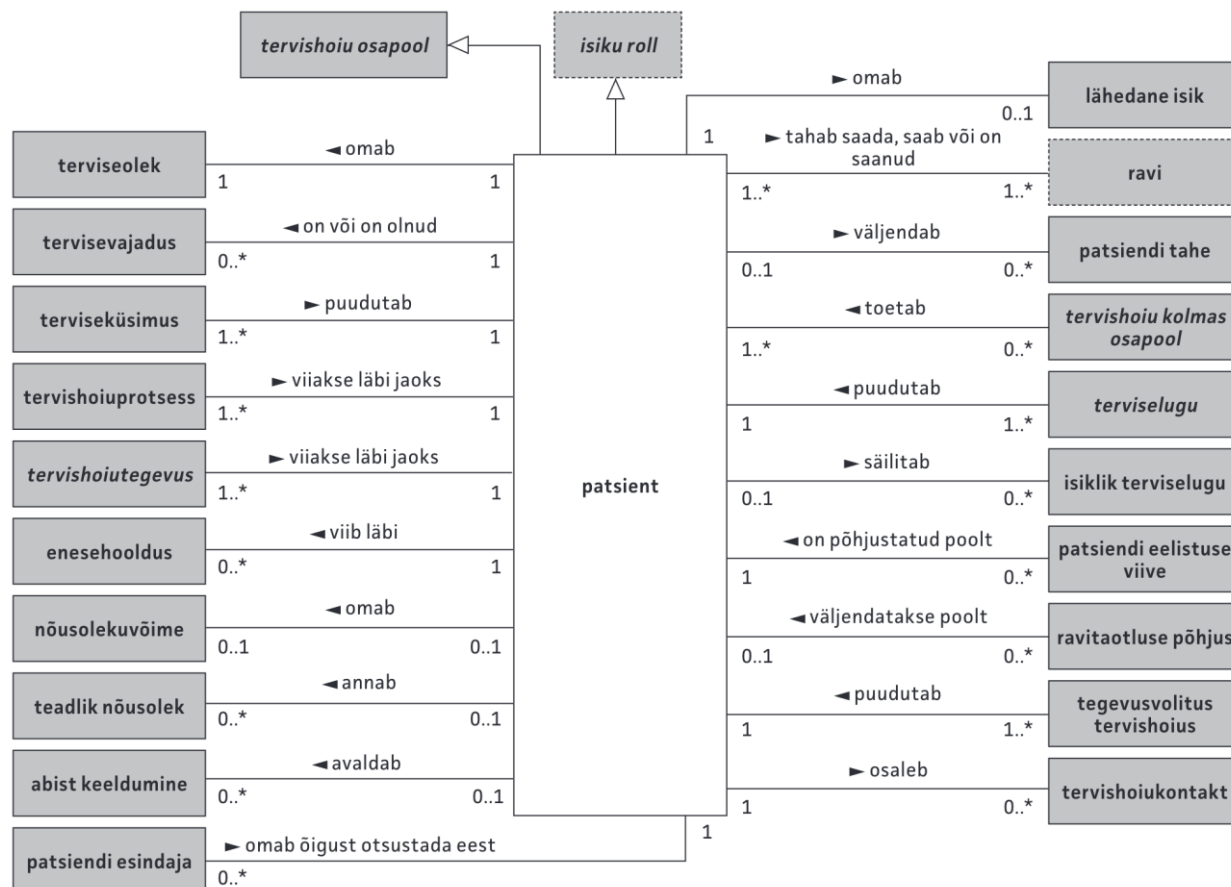
5.1 Mis on Contsys?

Contsys on rahvusvaheline standard, mis kirjeldab laiahaardeliselt tervishoiuprotsessi mõistesüsteemi ja selle mõistelist ülesehitust. See ei standardi tervishoiuprotsessi, vaid annab ühtse mõistesüsteemi nii tervishoiuprotsessis toimuvale sisule kui ka selle kontekstile. Standardi eesmärk on aidata kaasa tervishoiu huvirühmade ja osapoolte ühisele arusaamisele tervishoiuprotsessist, seda nii koostöö, koostalitluse, kommunikatsiooni kui ka dokumenteerimise puhul. Contsys ei taga ravi järjepidevust, vaid eeldab seda.

Mis on mõistesüsteem? Mõistesüsteemid erinevad tavalistest terminikogudest oma süsteemse sidususe poolest. Mõiste määratlusele annavad semantikat juurde ka selle tähenduslikud seosed teiste

mõistetega süsteemis. Contsysi mõisted on määratletud tekstiga ja seosed on esitatud nii diagrammide¹ kui ka tabelitena. Mõistete määratlusi täiendavad selgitavad märkused ja näited.

Olgu siin Contsysi mõistesüsteemi sidusust näitlikustatud mõistega *patsient* (joonis 5.1). Patsiendi mõistel on 22 otsest seost teiste mõistetega, mis on omakorda seotud ülejäänud mõistesüsteemiga.



Joonis 5.1 Mõistete seoste UML-diagramm mõiste patsient näitel. Diagrammil jäävad mõistete seosed nimetavasse käändesse. Lisaks näidatakse seoste hulga (1..* märgib vähemalt üht kohustuslikku seost jne) ja suuna (must nooleots märgib seose kirjelduse suunda) (Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus, Tervise Arengu Instituut ja Tallinna Tehnikaülikool 2023).

Contsys sisaldab 134 mõistet, mis jagunevad kaheksa peatüki vahel (vt tabel 5.1). Peatükkide jaotust võib tinglikult vaadata kui vastuseid põhilistele küsimustele, mida peetakse väga tähtsateks täieliku kirjeldamise puhul²: *kes?*, *kuidas?*, *kus?*, *mida?*, *millal?* ja *miks?* Seetõttu võime mõistetevahelisi seoseid vaadata ka kui täieliku kirjelduse struktuuri (vt ptk 4. E-tervise koosvõime. Arhitektuur).

¹ Diagrammid on kujundatud UML-iga (ingl k *Unified Modeling Language*) standardi ISO 24156-1 järgi.

² Vaata nt https://en.wikipedia.org/wiki/Five_Ws.

Tabel 5.1. Contsysi mõistesüsteemi jaotus peatükkidesse.

Peatükk	Sisu	Mõistete arv
Tervishoiu osapooltega seotud mõisted	Mh patsient ja tervishoiuteenuse osutaja nii isiku kui ka organisatsiooni rollis	13
Tervise asjaoludega seotud mõisted	Mh terviseolek, tervisevajadus, terviseprobleem, tervises seisund ja tervises seisundi muutus	22
Tegevusega seotud mõisted	Mh tervishoiuteenuse osutaja tegevus, kolmanda osapoole tegevus, patsiendi määratud tegevus, patsiendi enesehooldustegevus, ravi plaanimine, terviseuuring	25
Tervishoiu ja kliiniliste protsessidega seotud mõisted	Mh tervishoiuteenuste loetelu, tervishoiuorganisatsiooni kvaliteedihaldus, ohutusjuhtum ja ohutusjuhtumi käsitletus	8
Plaanimisega seotud mõisted	Mh ravijuhend, raviteekond, tervise-eesmärk ja erinevad raviplaanid	11
Ajaga seotud mõisted	Mh kliinilise protsessi episood, tervises seisundi periood, raviepisood, volitustega kaetud raviperiood, tervishoiutöötaja vastuvõtt, tervishoiutegevuste viibed (nt ressurssidest ja eelistustest tingitud viibed)	19
Vastutustega seotud mõisted	Mh tervishoiuteenuse osutamise kohustus, tervishoiutegevuse volitus, ravitaotlus, saatekiri, tellimus, patsiendi tahe, nõusolekuvõime, abist keeldumine	18
Teabehaldusega seotud mõisted	Mh terviselugu, terviseloo väljavõte, tervisemure kirjeldus, raviperioodi lõpetamise teatis	18

Contsysi mõistesüsteem annab kontseptuaalse aluse mitut liiki teabe töötlemiseks, sealhulgas teadmushaldus, registreerimine ja dokumenteerimine. Rahvusvahelise standardina tagab ühine kontseptuaalne alus koostalitluse ka üle riigipiiride.

Mõistesüsteem annab suhteliselt täieliku aluse, mis puudutab kõiki tervishoiuga seotud mõisteid ja andmekogusid, mida erinevates kontekstides vajatakse – mitte ainult tervishoiu dokumenteerimiseks, vaid ka otsuste tegemiseks. Contsysi mõistemudelid on määratletud niivõrd kõrgel abstraktsiooni tasemel, et neid on võimalik seostada riiklike seaduste, määruste ja eeskirjadega. Seostamine ei toimu alati üks ühele, kuna tihti väljendatakse ühe kultuurispetsiifilise mõistega korraga mitut alusmõistet. Järgnevatel peatükkides on näitlikustatud sellist seostamist.

5.2 Contsysi tekkelugu ja kujunemine

1990ndate teisel poolel tekkis Euroopas vajadus luua mõistelist selgust selles, mis ikkagi on patsiendikeskne tervishoid. Oli tekkinud olukord, kus õhus oli palju sarnaseid ideid (mh ingl k *continuity of care, shared care, seamless care, integrated care*). Euroopa Komisjoni standardimiskomitees (CEN) töötati tervishoiuprotsessi sisumõisted välja aastatel 1998–2007. Seejärel liikus töö mõistete seoste kallal rahvusvahelise standardimisorganisatsiooni (ISO) egiidi alla ja Contsys standardi esimene terviktekst valmis 2015. aastaks.

Samal aastal otsustas ISO muuta oma ärimudelit. Peamiselt seetõttu, et teised organisatsioonid pakuvad tasuta standardeid, aga nende standardid maksavad raha. Edaspidi integreeritakse kõik ISO terviseinformaatika standardid uue raamistikuga ISO 23903:2021 „*Health informatics – Interoperability and integration reference architecture Model and framework*“. Contsysi roll selles on pakkuda ühine ärikeel tervishoiuprotsessi ümber toimuvale koostöötasandile, mille abil teiste standardite mõisted ühtlustatakse standardiüleselt (Kankainen, 2021).

Üks hea näide ISO muutusest on standard ISO 27269:2021 „*International patient summary*“ (ISO 27269, 2021). See on väga lühike standard (ainult 85 lk!), kuna see tugineb ContSysi mõistetele, lisades sellele ühe tervishoiukontakti alammõiste „ootamatu kontakt välismaal“. Töö ühiste terviseandmete ruumide nimel töötab kaasa tuua rohkem selliseid kontekste.

Ka paljud teised ISO standardid on ümber tehtud nii, et need põhinevad Contsysi mõistesüsteemil. Näiteks ISO 13972 *Detailed Clinical Models* (DCM) soovib kliiniliste infomudelite (CIM) loomisel lähtuda Contsysi mõistetest ja selle kliinilised referents-infomudelid (*Clinical Reference Information Structure*, CRIS) on Contsysi mõistete konkretiseeringud. Samal ajal ühtlustatakse ISO ja HL7 koostöö käigus HL7 FHIR standardit Contsysiga (ISO/PAS 24305).

Peatükis kasutatavad mõisted

Filosoofiline realism on uskumus, et asjad on päriselt olemas, sõltumata sellest, kas keegi neid parajasti kogeb või näeb. Näiteks kui keegi pole metsas, jäävad puud puudena sinna alles. Realisti jaoks eksisteerib maailm objektiivselt ning meie mõtted ja maailma mõistmine ei muuda maailma olemust.

Filosoofiline idealism on uskumus, et kõik, mida me teame ja kogeme, on seotud meie teadlikkusega ja sellega, kuidas me maailma kogeme. Näiteks on puud metsas objektiivselt hoopis midagi muud kui see, mida meie subjektiivselt nende olemuse kohta arvame. Meie jaoks võivad kased ja kuused olla ilusad või hea kütteväärtusega palgid. Puud ise on aga osa loodusest ja nende argipäev koosneb omavahelisest suhtlusest, mh ainete vahetamisest põimunud juurestiku kaudu.

Filosoofiline kontseptualism on kahe eelmise uskumuse vahepealne vaade. Puud võivad olla olemas, kuid me saame neist aru ja mõistame neid ainult oma ideede ja kokkulepete kaudu. Näiteks võime kokku leppida, et kask on Soome rahvuspuu ja tamm on Eesti rahvuspuu. Või et puud koosnevad maapealsest osast ja maa-alusest osast ning et mööda maa-alust osa võivad liikuda toitained ühelt puult teisele. Selle peatüki eesmärk on tutvustada Contsysi mõistesüsteemi, mis on kokkulepe tervishoiuprotsesside kontseptualismis, selle koostisosades ja selles, kuidas need osad omavahel seotud on. Protsessid viiakse läbi pärismaailmas, ent mõned nende koostisosad on abstraktsed kirjeldused, mille puhul on oluline, et kõik protsessi läbiviijad ja vaatajad jõuavad kokkuleppele nende olemuses.

Protsess on Contsysi kõige üldisemal tasandil määratletud kui omavahel seotud või vastastikku toimivate tegevuste kogum, mis kasutab sisendeid kavatsatud tulemuste saavutamiseks.

Mõiste on kokkulepitud arusaam selle kohta, mida me ühe nähtuse all mõistame. Näiteks võime kokku leppida ja määratleda *patsienti* kui isikut, kes tahab saada, saab või on saanud tervishoiusüsteemis teenust. Contsysi mõisted on siin peatükis esile toodud kursiivis.

Mõistesüsteem on kokkulepitud mõistete hulk, mis on struktureeritud omavaheliste seostega. Seosed määravad mõistete tähendusi ja loovad omaette süsteemsuse. Me ei saa liigitada mingit objekti ühe mõiste alla juhul, kui selle objekti puhul ei kehti kõik selle mõiste seosed.

Mõistete ühtlustamine on mitme eriala ja osapoolde vahel piisavalt üldise mõiste määratluse kokku leppimine nii, et kõik erialad ja osapooled saavad mõistest ühtemoodi aru. Mõistesüsteemi puhul sisaldab see kokkuleppimist ka seoste osas.

Termin on kokkulepitud väljendus, millega ühes valdkonnas tähistatakse üht mõistet. Näiteks võime kokku leppida, et *patsiendi*-mõistet väljendame erinevates valdkondades terminitega patsient, abisaaja, abivajaja, andmesubjekt ja klient. Termin väljendus võib koosneda ka mitmest sõnast ehk fraasist.

Terminite ühtlustamine on kokkuleppimine teatud termini kasutamises ja selle kasutamise eelistamises. NB! See peatükk taunib sellist lähenemist ja eelistab selle asemel mõistete ühtlustamist.

Terminoloogia on õpetus ja teadus sellest, milliseid termineid ühes valdkonnas kasutatakse.

Terminograafia on teadusharu, mis kaardistab, kuidas mingis valdkonnas mõisteid väljendatakse, ja uurib potentsiaalseid termineid.

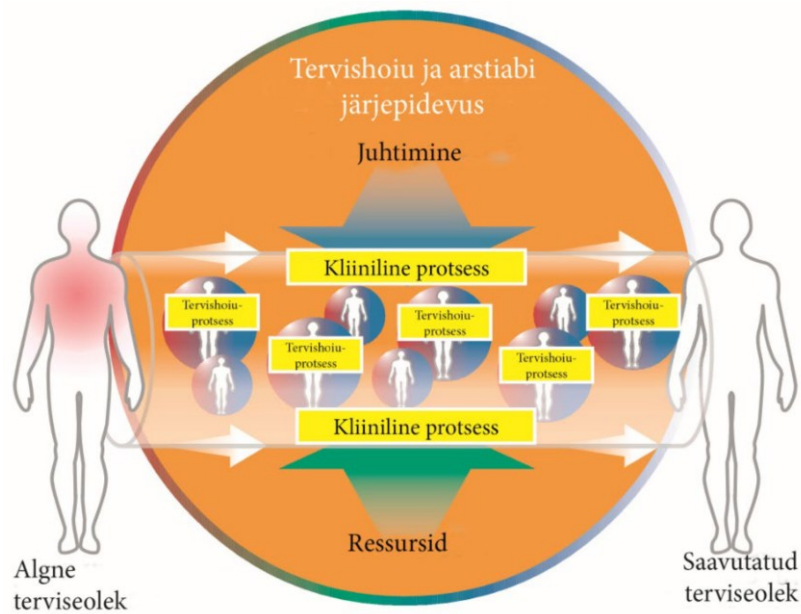
5.3 Järjepidevus ja protsessid tervishoius

WHO defineerib järjepidevat tervishoidu patsiendikeskselt selle järgi, mil määral kogevad inimesed eraldiseisvaid tervishoiusündmusi aja jooksul sidusate ja omavahel seotutena ning nende tervisevajaduste ja eelistustega kooskõlas olevatena (WHO, 2018).

Selles järjepidevuse definitsioonis (ja ka teistes) on välja toodud kolm dimensiooni, mis peavad ajas kestma (Haggerty *et al.* 2003):

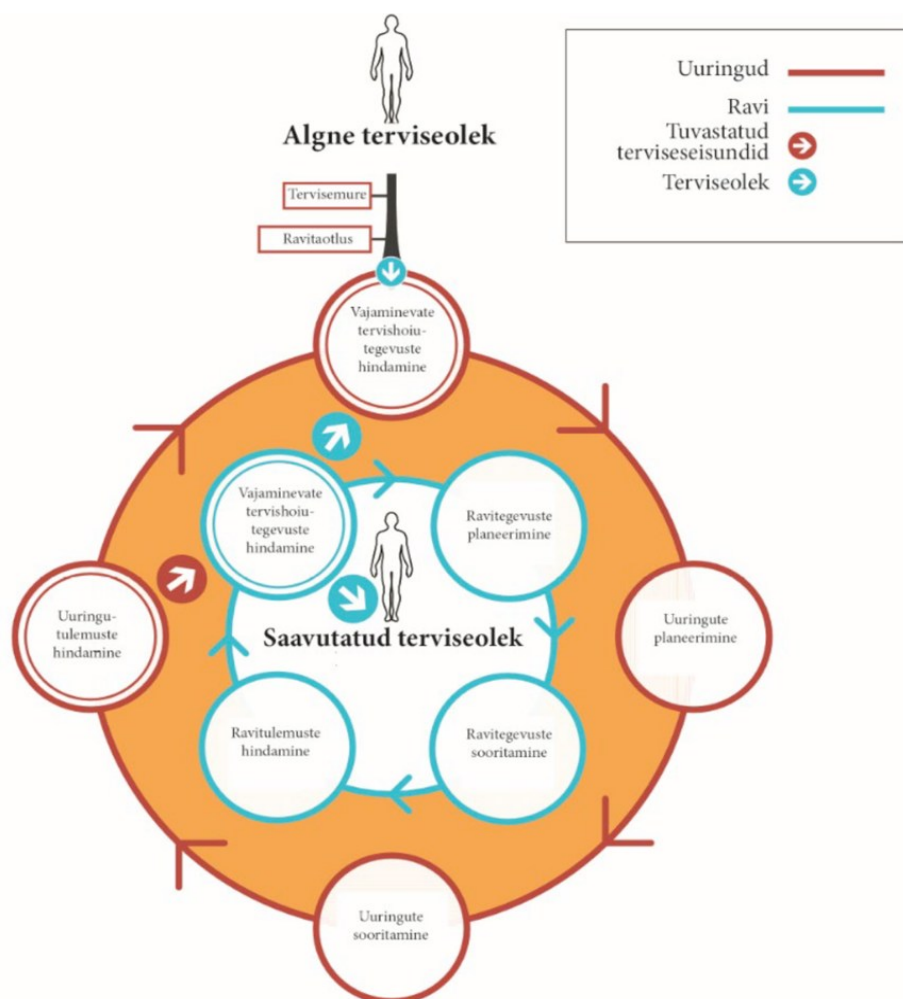
- patsiendi kogemuse järjepidevus;
- tervishoiuteenuse osutamise juhtimise järjepidevus;
- teabe õigeaegse kättesaamise järjepidevus.

Contsysi mõistesüsteem toetab kõiki kolme dimensiooni. Tervishoiuprotsessist lähtumine paigutab patsiendi keskele kohale, kuna patsient on see, kes läbib oma terviseteeconda ja selles tehtavaid toiminguid, kohtudes toimingute tegijatega. Kuigi teekond koosneb mitmest osast ja n-ö kõrvalepõigetest, mis igaüks on omaette protsess, on seda ka tervikuna võimalik vaadata kui üht protsessi, mis algab ja lõpeb patsiendiga (vt joonis 5.2).



Joonis 5.2 Protsessid võivad hõlmata teisi protsesse. Allikas: (Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus, Tervise Arengu Instituut ja Tallinna Tehnikaülikool 2023).

Tervishoiuteenuse osutamise juhtimise järjepidevust toetab samuti protsessipõhisus. Contsys tugineb universaalsele tervishoiuprotsessi mudelile, mis on skemaatiliselt näidatud joonisel 5.3. Mudel on piisavalt abstraktne, et kirjeldada kõiki protsesse, ületades meditsiinivaldkondade, organisatsioonide, riikide ja kultuuride piire (Mennerat ja Booth, 2002). Miks on mõistesüsteemil sellist protsessimudelit üldse vaja? On ju teada, et tervishoid toimib enamal või vähemal määral nii Eesti haiglates kui ka teiste riikide haiglates.

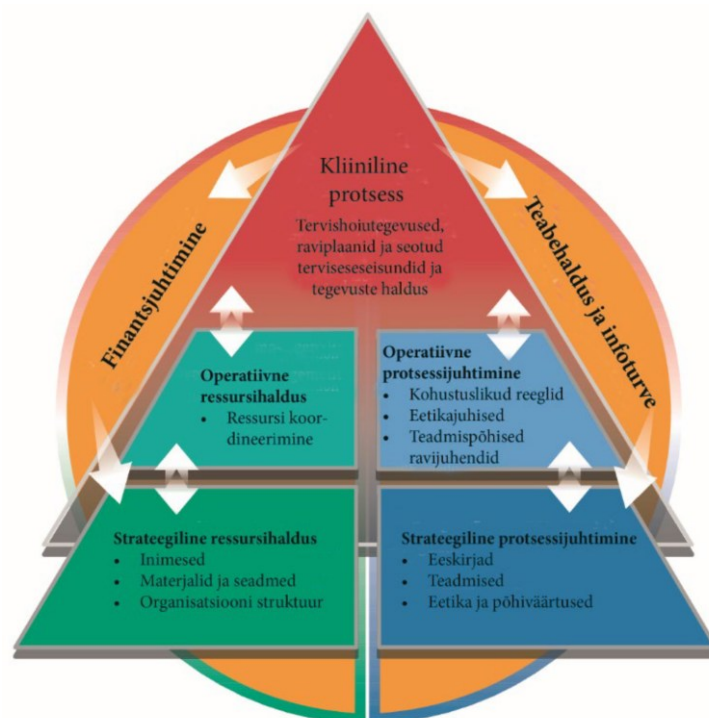


Joonis 5.3 Contsysi üldine tervishoiuprotsessi mudel. Allikas: (Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus, Tervise Arengu Instituut ja Tallinna Tehnikaülikool 2023).

Vajadus ilmneb alles erinevate tervishoiusüsteemide ja -protsesside kõrvutamisel, mis ju kaasneb rahvusvahelise patsiendi tervises seisundi kokkuvõtte ja Euroopa terviseandmete ruumiga. Tervishoid on igas kultuuris, riigis ja organisatsioonis erinevalt rakendatud. Contsysi mõistesüsteem võimaldab võrreldaval alusel kirjeldada ja kõrvutada tervishoiusüsteemides toimuvaid protsesse ning seega ka nende juhtimist.

5.4 Vajadus jõuda ühisele arusaamisele tervishoiuprotsessist

Contsysi tervishoiuprotsessi mõistestik on sobilik alus mitte ainult raviasutuste toimingute juhtimisele, vaid ka teiste huvigruppide jaoks. Joonisel 5.4 on näidatud, kuidas protsess on keskne ja seob endaga teised valdkonnad. Teadusasutuste teadmus, tõenduspõhiste ravivõtete arendamine ja kliiniline väljaõpe leiavad kõik oma rakenduse tervishoiuprotsessis. Samuti saavad need suurema osa oma sisendist ja tagasiside sellest samast protsessist ehk sellest tekkivatest andmetest.



Joonis 5.4 Protsessi seotus teiste valdkondadega. Allikas: (Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus, Tervise Arengu Instituut ja Tallinna Tehnikaülikool 2023).

Eestikeelse meditsiiniterminoloogia roll muutub tasapisi. Eri valdkondade oskuskeele ja terminibaaside arendamise kõrval on üha olulisem terviseandmete liikumist toetav terminivara. Inimestevahelise suhtluse kõrval pööratakse tähelepanu ka inimese ja arvuti suhtlusele. Tähtis on märkida, et arvuti roll on vahendada suhtlust aina rohkematele inimestele eri valdkondades. Käesoleva raamatu kontekstis käsitleme infosüsteeme ka kui andmete ja teabe levitajaid.

Eesti tervise infosüsteemis (TIS) valmistatakse ette üleminekut dokumendipõhiselt andmevahetuselt sündmuspõhisele andmevahetusele ning suuresti seoses sellega muutub väga oluliseks terviseandmete struktureerimine ja ühene mõistmine, et tagada andmete sujuv liikumine osapoolte vahel. Suurema hulga osapoolte kaasamine ähmastab aga piiri andmete kasutamise ja taaskasutamise vahel. Uue põlvkonna tervise infosüsteemi (upTIS) raames ehitatakse ümber ja luuakse teenuseid, mille jaoks on tarvis tervishoiuprotsesside standardtermineid ehk ühist mõistesüsteemi, mida saavad kasutada eri osapooled, nii teenuse arendajad, tellijad kui ka lõppkasutajad.

Tervise Arengu Instituudi meditsiiniterminoloogia kompetentsikeskuse eestvedamisel käis 2021.–2022. aastal koos laiapõhjaline terminihalduse töörühm, et kaardistada ja kirjeldada tervise ja meditsiini valdkonna terminivara peamised puudujäägid ja vajadused. Lõputud vaidlused selle üle, kuidas (ja kelle vaatest) defineerida (tervishoiu)süsteemi põhimõisteid (nt teenus, raviepisood, saatekirjad, erinevad tervishoiukontaktid), on viinud selleni, et igaüks defineerib põhimõisteid erinevalt. Piltlikult öeldes on tekkinud olukord, kus torusse siseneb patsient ja välja tuleb raviarve. Kuna nii on paljude teistegi põhiterminitega, ei tohiks olla kellelegi uudiseks nurin, et terviseinfo vahetamisel muutuvad definitsioonid nagu laste telefonimängus.

Contsys iseenesest ei muuda tervishoidu ega selle korraldust. Mõistesüsteem võib aga olla aluseks mõistete ühtlustamisele. Mõistete ühtlustamine tähendab arusaamade ühtlustamist. Toome näitlikustamiseks analoogia liikluskorralduse valdkonnast. Kuigi liikluskorraldus võib riigiti erineda (nt kas sõidetakse vasakul või paremal pool teed või kas auto tuled peavad valgel ajal põlema või mitte),

on ohutuks liiklemiseks ühtlustatud liiklusemärgid, teemärgiseid ja nõudeid fooridele. Kuigi nende täpne kujundus ja värvid võivad erineda (st „terminid“ ei ole rangelt ühtlustatud), on nende tähendusi ühtlustatud juba 1931. aastast mitme Viini konventsiooniga. Mõistete ühtlustamine on aeganõudev protsess, ent lõppkokkuvõttes on saavutatud olukord, kus Eesti liikluskoolis omandatud oskustega on võimalik välismaal auto rentida ja sellega sõita – erinevates liiklusolukordades tehtud otsustused põhinevad samadel arusaamadel.

Mitme tervishoiuprotsessi mõiste (nt „patsient“) puhul oleme juba saavutanud sama arusaama ja nuriseme ainult selle nimetuse üle. Valupunktid on aga siiski olemas: mis on tervishoiuteenus? Mis on vastuvõtt? Kas raviepisoodil peab alati olema raviarve? Milleks on saatekiri ja mitu saatekirja liiki on tarvis?

5.5 Peatüki lugemise juhised

Peatüki eesmärk on näitlikustada Contsysi rakendamist nii analüüsi kui ka sünteesi suunas. Sõna „analüüs“ tähendab millegi suurema tükeldamist väiksemateks osadeks. Selle vastandiks on „süntees“ ehk osadest kokku panemine. Peatüki esimeses osas analüüsime tervishoiuprotsesse. Teisisõnu seostame Eesti tervishoiusüsteemis esinevaid suuri mõisteid Contsysi täpsemate mõistetega. Selle eesmärk on tutvustada Contsysi printsiipe ning näitlikustada mõistesüsteemi laiahaardelisust ja abstraktsuse taset. Teises osas tutvustame Contsysi mõistesüsteemi rakendamist sünteesi suunas ja näitlikustame, kuidas selle mõistetega saab kokku panna äriprotsesside kirjeldusi. Sünteesimiseks – nii teenuse disainiks kui ka integreerimiseks – on kõigepealt vajalik mõistesüsteemi tundma õppida. Niisiis alustame analüüsi suunas. Peatüki osad on kirjutatud selliselt, et toetada vabas järjekorras lugemist.

5.6 Contsysi rakendamise näiteid analüüsi suunas

Selle peatüki eesmärk on erinevate näidetega esile tuua Contsysi mõistesüsteemi roll, mis suudab võrdlevalt kirjeldada mitut vaatenurka. Osapoolte ja nendega kaasnevate vaatenurkade paljusus on tervishoius loomulik. Järjepidevuse huvides peavad kõigi osapoolte vaatenurkade kirjeldused olema jälgitavad ja omavahel ühtima.

5.6.1 Contsys annab andmete oletuste kohta vajaliku masinloetava konteksti

Tervishoiu järjepidevuse definitsioonist selgub, et digitaliseerimise eesmärk ei ole andmete, vaid protsesside ja tegevuste integreerimine. Järjepidevate protsesside juhtimisel ei ole integreeritud andmed eesmärk iseenesest, vaid protsessi eeldus. Mis juhtub, kui me võrdleme samu andmeid erinevates protsessides? Contsys on kontekst, mis selgitab neid erinevusi.

Siin näites toome välja tervishoiuteenuste taga olevad toimingud ja nende läbiviijad. Günekoloogi vastuvõtt on Eestis ja Suurbritannias korraldatud erinevalt. Eestis teeb sama osapool, tihti günekoloog, kõik toimingud samal vastuvõtul. Ta võtab anamneesi, teeb papilloomviiruse ehk HPVtesti jaoks tupekaape ja arutab patsiendiga edasist raviplaani. Suurbritannias teeb iga toimingut eraldi

vastuvõttudel eri tervishoiutöötaja. Kuigi toimingud ja kogutud terviseandmed on samad, on patsiendi liikumine osapoolte vahel ja nende suhtlus vägagi erinev.

Contsysi mõistesüsteemiga saab mõlemat kliinilist protsessi kirjeldada ühtsetel alustel ja seeläbi muuta terviseandmete erinevad kontekstid võrreldavateks. Contsysi universaalne kliinilise protsessi mudel (joonis 5.3) hõlmab mõlema riigi teenuse osutamist. Mõlema kliinilise protsessi puhul on esimeseks toiminguks *vajaminevate tervishoiutegevuste hindamine* (n-ö anamnees), mille põhjal otsustati teha *terviseuuring* ehk HPV-test. *Uuringutulemuste hindamine* põhjal tehakse uuesti *vajaminevate tervishoiutegevuste hindamine* ja selle alusel toimub edasiste *ravitegevuste planeerimine*. Vahet ei ole, kelle vastuvõtul mis toiminguid tehti. Kui terviseandmete sisu kõrval on kirjeldatud nende protsessikontekst, siis on mõlemad protsessid ühtsel viisil rekonstrueeritavad.

Eeltoodud näite mõte on tuua välja globaalse andmelevitusega lisanduvaid nõudeid terviseandmetele ja lõimitavate protsesside kirjeldamisele. Globaalses vaates ei ole kõik oletused protsessi olemuse kohta enam ühtsel viisil mõistetavad. Näiteks oletus, et *raviperioodi kokkuvõttes* (n-ö epikriisis) kirjeldatud tervise seisund uuriti välja sama vastuvõtu jooksul, pole asjakohane mõlema protsessi puhul. Andmete kontekstuaalne teadmine on globaalse andmelevituse puhul kriitilise tähtsusega. Seni levinud oletustel põhinev praktika ei ole ülekantav suuremale süsteemile ega globaalsele andmelevitusele. Seni on tervishoiutöötajad ühe asutuse sees olnud mingil määral võimelised arvestama oma kolleegide dokumenteerimise eripäradega. Mingil määral on olnud võimalik arvestada ka eri asutuste eripäradega ühes riigis või regioonis. Aga kuidas peaks eripäradega arvestamine toimima nt terve Euroopa terviseandmete ruumi puhul? Allpool näeme, kuidas Contsys võimaldab kirjeldada veelgi laiemaid protsesse, kaasates ka patsiendi enda tegevusest tulenevaid andmeid. Protsessi kui konteksti kaasamine on terviseandmete semantika jaoks tähtis, kuna vastab küsimustele *miks, millal, mida, kes, kuidas ja kus* (kirjeldatud ka peatükis 4).

5.7 Kohustused tervishoius – tervishoiuteenuse osutamise leping

Teise näitena vaatame lähemalt vastutusega seotud valdkonda ja seda, kuidas liigub tervishoiuteenuse osutamise kohustus järjepideva teekonna vältel. Kas järjepidevus saab olla teenuse omadus? Kuigi arstietika näeb ette arsti kohustust abistada inimest, on see eri kultuurides ja riikides erinevalt rakendatud. Eestis annavad arstid arstivande, mis lähtub Hippokratese vandest³. Arstivanne on siiski ainult ühepoolne ega sisalda patsiendi õigusi ega tema nõusoleku vajadust. Ravi järjepidevus ei saa olla ainult arsti asi. Tervishoiuteenuse osutamise kohustust reguleerib Eestis *Võlaõigusseadus*⁴ (VÕS). Analüüsime VÕSi tervishoiuteenuse osutamise lepingut Contsysi abil.

5.7.1 Tervishoiuteenuse osutamise kohustus

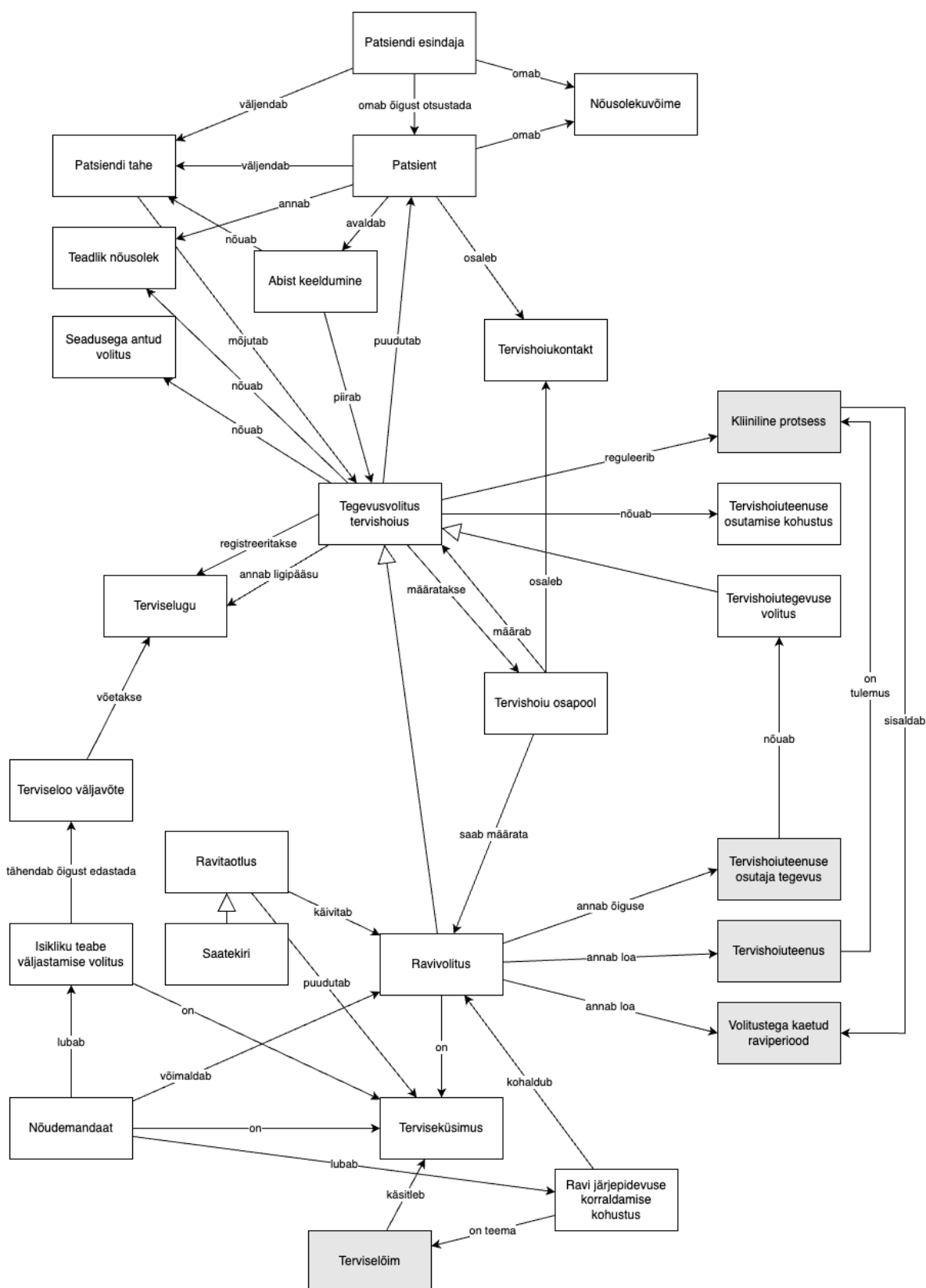
Võlaõigusseaduse järgi (ptk 41, § 758 jj) reguleerib tervishoiuteenuse osutamist **tervishoiuteenuse osutamise leping**, millega „kohustub üks isik (tervishoiuteenuse osutaja) osutama oma kutsetegevuses teisele isikule (patsient) tervishoiuteenust“. Seadus määratleb tervishoiuteenuse sisu väga üldiselt.

³ Vt https://et.wikipedia.org/wiki/Hippokratese_vanne.

⁴ Vt <https://www.riigiteataja.ee/akt/106072023116?leiaKehtiv#para758>.

Leping on kahepoolne ja nõuab patsiendi nõusolekut. On ebatõenäoline, et teiste riikide seadused määratlevad lepinguid ühtemoodi. Näiteks Suurbritannias sõltub lepingu olemasolu sellest, kas maksjaks on riiklik tervisekindlustussüsteem (Mason *et al.* 1996). Contsysi mõistesüsteemiga saab kirjeldada eraldi mõistetega seda, mis on Eesti seaduses defineeritud ühe lepinguna. Kirjeldamine seostab lepingu komponendid eraldi mõistetega, mille alusel lepingu kirjeldus muutub võrreldavaks teiste riikide vastavate kirjeldustega. Allpool näitame, kuidas kohustuste komplektid liiguvad saatekirja kujul. Lepingu analüüsis tulevad ilmsiks mitu Contsysi valdkonda: vastutuste, protsessi, planeerimise, tegevuste ja ajaga seotud mõisted ning osapooltega seotud mõistete valdkonnad. Alustame vastutustega seotud mõistetest.

Contsysi mõistesüsteem eristab tervishoiuteenuse osutamise lepingust tulenevaid kohustusi eraldi mõistetenä: *nõudemandaat*, *tegevusvolitus* *tervishoius*, *ravivolitus*, *tervishoiuteenuse osutamise kohustus*, patsiendi *nõusolekuvõime* ja *teadlik nõusolek* ning tinglikult ravi *järjepidevuse korraldamise kohustus*. Kirjeldame kõiki kohustusi eraldi. Analüüsi kaardistus tervikuna on näidatud joonisel 5.5.



Joonis 5.5 Võlaõigusseaduse tervishoiuteenuste osutamise lepingu kohustused Contsysi mõistesüsteemis. Joonis on lihtsustatud ega sisalda kõiki võimalikke seoseid. Halli värviga on markeritud järgmiste teemade ühenduskohad.

VÕSis kirjeldatud leping tervikuna vastab Contsysi mõistele *tegevusvolitus tervishoius*, mis on defineeritud kui „kohustusel ja teadlikul nõusolekul või seadusega antud volitusel põhinev mandaat, mis määratleb ühe tervishoiu osapoole õigused ja kohustused konkreetse patsiendi jaoks tehtavates tervishoiuprotsessides“. Leping kohustab tervishoiuteenuse osutajat (TTO) osutama teenust oma kutsetegevuses, milleks nõutakse Eestis ka tegevusluba. Contsysis vastab tegevusluba *tervishoiutegevuse volitusele* (mille kohta rohkem allpool).

Asjaolu, et *tegevusvolitus tervishoius* võib Contsysi järgi olla selgesti väljendatud või väljendamat, vastab lepingu sõlmimisele ja seda võib „muu hulgas lugeda sõlmituks ka tervishoiuteenuse osutamise alustamisega või tervishoiuteenuse osutamise kohustuse ülevõtmisega patsiendi nõusolekul“. Esimesel juhul vastab alustamine esiteks mõlema osapoole osalemisele *tervishoiukontaktis*, mis toimub selle *tervishoiutegevuse perioodil*. Teisalt vastab alustamine *ravivolitusele*, millega antakse luba *volitustega kaetud raviperioodile*, mis sisaldab sama *tervishoiutegevuse perioodi*. Niiviisi seotakse tegevus ajaliseks perioodiks volituse kaudu osaks *kliinilisest protsessist* (mille kohta rohkem allpool). Teisel juhul ehk lepingu ülevõtmisel võtab teenuseosutaja üle juba olemas oleva *ravivolituse*, aktsepteerides sellega *tervishoiuteenuse osutamise kohustuse*. Kohustuste liikumist kliinilises protsessis kirjeldame lähemalt allpool.

Ravivolitustele kohaldub veel *ravi järjepidevuse korraldamise volitus*, mis VÕSi lepingu kohaselt on TTO kohustus vajaduse korral kaasata eriarst või suunata patsient eriarsti juurde. Contsys võimaldab *ravi järjepidevuse korraldamise volitust* tõlgendada ka laiemalt *terviselõime* teemana, mis ühendab *terviseküsimusi* ja *raviplaane* ning mida koordineerib eraldi tervishoiu osapool.

Nii nagu lepingu puhul, nõuab Contsysi *tegevusvolitus tervishoius* patsiendi *teadlikku nõusolekut*. Patsient võib ka *abist keelduda*, mida VÕSi leping lubab nii oma teadliku nõusoleku tagasivõtmise kui ka lepingu ülesütlemisega igal ajal ilma põhjust avaldamata. Lepingu järgi kuuluvad piiratud teovõimega patsiendi puhul eelmainitud õigused patsiendi seaduslikule esindajale. Ka seda võimaldab Contsys kirjeldada, kuna mõlemad õigused nõuavad *nõusolekuvõimet*, mis võib kuuluda kas *patsiendile* või *patsiendi esindajale*. Nii nagu lepingu puhul, võib *tegevusvolitust tervishoius* mõjutada *patsiendi tahe*. Lepingus mainitud patsiendi omaksed on Contsysi mõistes *patsiendi lähedased*. VÕSi järgi „seadusega sätestatud juhtudel ja ulatuses ei ole patsiendi ega tema seadusliku esindaja nõusolek tervishoiuteenuse osutamiseks vajalik“ liigitub Contsysis *seadusega antud volituse* mõiste alla.

Tervishoiuteenuse osutamise leping kohustab tervishoiuteenuse osutajat dokumenteerima osutatud teenust. Eraldi dokumenteerimiskohustuse mõistet Contsysis ei ole ning dokumenteerimise ja terviseloo säilitamisega seotud mõisteid siin peatükis lähemalt ei käsitleta. Dokumenteerimiskohustuse ehk teenuse osutamist tõendava dokumenteerimise sisu nõuded⁵ ja ka andmelevituse sisu nõuded⁶ sätestatakse eraldi määrustega, mille kehtestab *Tervishoiuteenuste korraldamise seadus*⁷ (TTKS).

Contsysi järgi annab *tegevusvolitus tervishoius* ligipääsu patsiendi *terviseloole* või selle osadele. Eestis on patsiendil õigus piirata ligipääsu oma tervisele või selle osadele ning seda sätestatakse täpsemalt Tervishoiuteenuste korraldamise seaduses. Seni oleme vaadanud VÕSi lepingut pigem tervishoiuteenuse osutaja vaatest ja tema kohustusi selle sõlmimisel. Aga leping on kahepoolne ja hõlmab ka patsienti. Patsiendi poolt vaadates on lepingu taotlemine Contsysi järgi *nõudemandaat*, ehk patsiendi õigus ja kohustus nõuda *tervishoiutegevust*. Sellega kaasneb *isikliku teabe väljastamise*

⁵ Tervishoiuteenuse osutamise dokumenteerimise tingimused ja kord.

⁶ Tervise infosüsteemi edastatavate dokumentide andmekoosseisud ning nende esitamise tingimused ja kord.

⁷ <https://www.riigiteataja.ee/akt/106072023116?leiaKehtiv#para758>.

volitus, mida võib lepingu kohaselt pidada patsiendi kohustuseks „avaldada oma parima arusaama järgi kõik tervishoiuteenuse osutamiseks vajalikud asjaolud“.

Veel nõuab *tegevusvolitus tervishoius* Contsysi järgi *tervishoiuteenuse osutamise kohustust*, mis on kokkulepe kindlate toimingute tegemiseks. VÕS kirjeldab teenuse sisu ainult üldiselt, aga on ju ka Eestis võimalik leppida kokku nn osateenuse osutamises, mh teisese arvamuse saamiseks (Nõmper *et al.* 2007).

Eeltoodud tervishoiuteenuse osutamise lepingu kohustuste mõistestik on esitatud joonisel 5.5. Joonist on loetavuse huvides lihtsustatud ja selles ei kajastu kõik mõistetevahelised seosed, mis Contsysis leiduvad (tumeda värviga on esile tõstetud mõisted, mida kirjeldame järgnevatel peatükkides).

Miks on seda kõike vaja nii detailselt kirjeldada? Esiteks ei ole see detailne, kuna Contsysi mõistesüsteem sisaldab alla 150 mõiste. Teisalt on ilmne, et järjepidevate raviteekondade korraldamisel ei piisa ühekordselt sõlmitud tervishoiuteenuse osutamise lepingust – neid sõlmitakse terve raviteekonna vältel ja vajaduse korral ka hiljem, osana patsiendi tervisetekonnast. Raviteekonnal võib leping tekkida ja liikuda TTO koordineerimisel (ehk suunamisel ja kaasamisel), see võib tekkida ka patsiendi enda algatusel või üldse väljastpoolt, teenusele kutsumisel, nt sõeluuringu puhul. Kuidas digiteerida järjepidevaid raviteekondi, tagades seejuures teekonna osade ehk protsesside ühildumise ja kombineeritavuse?

5.8 Kliiniline protsess – masinloetav seos teenuste ja tegevuste vahel

Eespool kirjeldasime Eesti tervishoiuteenuste õiguslikku alustala ehk tervishoiuteenuse osutamise lepingut ja seostasime sellest tulenevad kohustused Contsysi mõistesüsteemiga. Kartes, et oleme oma lugeja eksitanud detailidesse, kordame oma peatüki eesmärgi. Järjepidev tervishoid põhineb kolmel ajas püsival näitajal: patsiendi kogemuse järjepidevusel, tervishoiuteenuse osutamise juhtimise järjepidevusel ja teabe õigeaegse kättesaamise järjepidevusel. Keskendume nüüd teenuste osutamise juhtimise järjepidevuse kirjeldamisele.

Contsys teeb selget vahet teenusel ja tegevusel. Peame nentima, et eesti keelses kõnepruugis on „tervishoiuteenuse osutamine“ ja „tegevuse läbiviimine“ tihti samatähenduslikud. Contsysi järgi on tegevus *kliinilise protsessi* osa ja teenus on ainult selle tulemus. Kliiniline protsess võib sisaldada kliinilisi (alam-)protsesse, mille vahel *ravivolitus* ja *tervishoiuteenuse osutamise kohustus* liigub koos *ravitaotlustega* (*saatekiri, tellimus, kutse*). Teisisõnu, *ravitaotlus* liigub ülalkirjeldatud tervishoiuteenuse osutamise lepingu ülevõtmisega.

Ravivolitus annab esiteks õiguse *tervishoiuteenuse osutaja tegevusele* ja teisalt loa *volitusega kaetud raviperioodile* ehk *ravivolitusega* seotud ajalisele perioodile. Periood kuulub sellesse *kliinilisse protsessi*. Samuti annab *ravivolitus* loa *tervishoiuteenusele*, mis on selle *kliinilise protsessi* tulemus. Protsessipõhist lähenemist õigustab ka patsiendi vaade (patsiendikeskus), kuna inimesena kogeb patsient oma raviteekonda just protsessi tasandil. Ta liigub toimingute vahel ja suhtleb nende tegijatega ehk teenuseosutajatega.

Selles osas keskendume *kliinilistele protsessidele*, mida juhivad TTO-d. Contsysiga saab kirjeldada ka nn *tervishoiuprotsesse*, mis on väga laialt defineeritud pigem tervist hoidvate protsessidena ning võivad sisaldada patsiendi eneseabi ja ennetustegevust. *Tervishoiuprotsessides* viiakse läbi *tervishoiutegevusi*.

Üks tervishoiuprotsessi alaliik on *kliiniline protsess*, milles viiakse läbi tervishoiuteenuse osutaja tegevust. Kliinilise protsessi tulemuseks on tervishoiuteenus. Contsysi vaates tervishoiuteenused on loetletud tervishoiuteenuste loetelus ja tervishoiuteenuse osutaja tegevused on loetletud tervishoiutegevuste loetelus, mida omab tervishoiuteenuse osutaja. Eesti tervishoiukorralduses esinevad mõlemad loetelud. Tervishoiuteenuste loetelu on riiklikult kehtestatud määrusega⁸, mis sätestab, millised tervishoiuteenused ja millistel tingimustel kuuluvad Tervisekassa poolt tasumisele. See loetelu ei piira TTO-del läbiviimast teisi teenuseid, seda piirab tegevuslubade loetelu⁹. Neid kahte loeteluid viivad Eestis kokku ravi rahastamise leping, mis sõlmitakse TTO ja Tervisekassa vahel. Lepingu tüüptingimusena on kõik need teenused tasulised, mis ei kuulu tervishoiuteenuste loetelu tingimuste järgi Tervisekassa poolt tasumisele.

Teenuse vaatest on *raviperioodi* lõppemist võimalik jälgida ainult *raviperioodi lõpetamise teatise* ja *raviperioodi kokkuvõtte* kaudu. See on aga ajaliselt tagantjärele tekkinud vaatenurk. Tervishoiuteenuse osutamise kirjeldamisel ei ole seega tähtis teenus iseenesest, vaid *kliiniline protsess*, mille tulemuseks see on. Semantiliselt kandvaks osutuvad hoopis protsessi kuuluvad toimingute kirjeldused. Need annavad teenuse sisule oma konteksti, vastates küsimustele kes, kus, kuidas, mida, millal ja miks. Toimingute kaupa kirjeldamine lihtsustab ka osa- ja kompleksteenuste nõuete kirjeldamist. Toiminguid vaatame lähemalt osas „Tegevus kliinilises protsessis“, enne seda vaatame kohustuste liikumist. Miks on seda ikkagi vaja nii detailselt kirjeldada? Tervishoiuteenuse osutamise leping mõjutab paljusid infosüsteeme ja jälgitav digiteeritud seos kohustuse liikumisega on vajalik selleks, et vältida andmete dubleerimist. Näiteks peab patsiendi ohutusjuhtumi registreerimisel sisestama, kas ohutusjuhtum oli seotud registreerija enda TTO, mõne teise TTO või muu tegevuskohaga. Ohutusjuhtumi registreerimiseks vajalike andmete sisestamine hõlmab seega kaht Contsysi mõistet: *osutamise kohustuse hoidjat* ehk TTO-d, kellega teenuse osutamise leping oli sõlmitud, ja *tegevuskohta*. Et vältida andmete dubleerimist, peab digiteerimine ja teenuste disain lähtuma ühtsest alusest ja arusaamast – Contsysist –, seejärel muutub andmestike omavaheline riskasutus võimalikuks ja igapäevaseks.

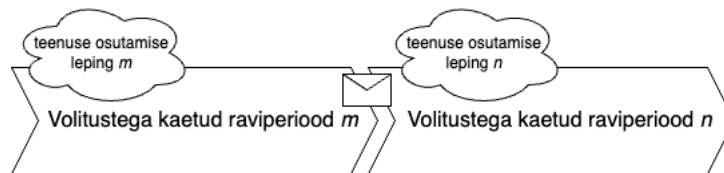
5.8.1 Kohustuste liikumine kliinilises protsessis

Ütlemine, et kohustused „liiguvad“ protsessis, ei vasta päris tõele. Liikumine on metafoorne, sest kohustused ja õigused lülituvad sisse ja välja ning nende liikumine on vaid näiv efekt, nagu staadionil üle publiku käte käiv lainetus. VÕS tervishoiuteenuse osutamise lepingu kohaselt toimub liikumine vajaduse korral patsiendi eriarsti juurde **suunates** või eriarsti **kaasates**.

Contsys eristab kolme ravitaotlust nende kohustuste ja õiguste koosseisude põhjal. *Saatekirja* puhul liigub koos *ravivolitusega* suurem õiguste ja kohustuste koosseis selle vastuvõtjale ja võime öelda, et tervishoiuteenuse osutamise leping võetakse üle tervikuna, **suunates** patsiendi eriarsti juurde. Piltlikult võime kujutada toimuvat kui protsessi kaht järjestikust osa või *volitustega kaetud raviepisoodi*, mis mõlemad sisaldavad oma (alam)protsessi, millele kehtivad samasugused teenuse osutamise lepingud (joonis 5.6).

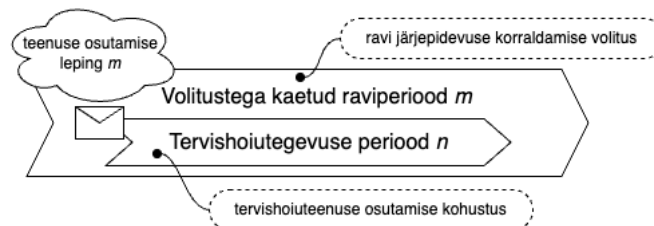
⁸ Tervisekassa tervishoiuteenuste loetelu, (<https://www.riigiteataja.ee/akt/126032025011?leiaKehtiv>). Selle haldamist reguleerib teine määrus, Tervisekassa tervishoiuteenuste loetelu muutmise kriteeriumid ja tervishoiuteenuste loetelu komisjoni töökord (<https://www.riigiteataja.ee/akt/117122024020?leiaKehtiv>)

⁹ Tervishoiukorralduse infosüsteem koondab varem eraldi olnud seisvaid registreid, mh tervishoiuteenuste osutamise tegevuslubade riikliku register, tervishoiutöötajate riikliku register, Proviisorite ja farmatseutide riikliku register. <https://medre.tehik.ee/>.



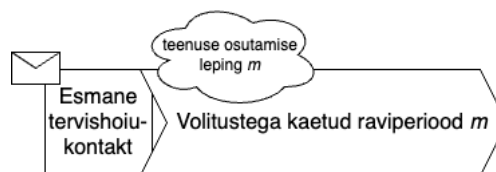
Joonis 5.6 Tervishoiuteenuse osutamise lepingu „liikumine“ kliinilises protsessis saatekirjaga suunatud ja volitustega kaetud raviperioodi puhul.

Ravitaotluste teine liik – *tellimus* – vastab VÕSi lepingu kohaselt eriarsti **kaasamisele**. Sel juhul lülitub sisse kaasatud toimingute tegemise kohustus, mida on kujutatud joonisel 5.7.



Joonis 5.7 Tervishoiuteenuse osutamise lepingu „liikumine“ kaasatud tervishoiutegevuse perioodi puhul.

Kolmas liik *ravitaotlusi* tuleb väljastpoolt kliinilist protsessi *esmise tervishoiukontakti* taotluse kujul ehk kutsena tervishoiuteenusele (vt joonis 5.8). Sellise *ravitaotluse* ülesanne on hoopis uue protsessi algatamine, nt vähisõeluuringus osalemine, mille kohta rohkem allpool.



Joonis 5.8 Tervishoiuteenuse osutamise lepingu „tekkimine“ alles kutsumisjärgse esmise tervishoiukontakti juures.

Contsysi vaatest eristuvad ravitaotlused seega erineva kohustuste koosseisu põhjal. Võib öelda, et kohustuste koosseis vaid vormistatakse kas saatekirjaks, tellimuseks või kutseks ja liigutatakse sõnumina teisele teenuse osutajale. Järgnevalt vaatame neid kohustuste koosseise lähemalt ja seostame need Eesti praktikaga.

5.8.1.1 Saatekiri

Contsys määratleb *saatekirja* kui *ravitaotluse*, kus *tervishoiutöötaja* palub *tervishoiuteenuse osutajal* kinnitada *tervishoiuteenuse osutamise kohustust* uue *ravivolituse* ajaks.

Saatekiri võrdub VÕS tervishoiuteenuse osutaja lepingu järgi **suunamisega** ehk lepingu ülevõtmisega patsiendi nõusolekul, kuna *ravivolitus* peab võimaldama patsiendi *nõudemandaadi* tõttu tema *teadlikku nõusolekut*. Samuti kohaldub *tervishoiuteenuse osutamise kohustusega* nõustumisega *ravivolituse* vastuvõtjale *ravi järjepidevuse korraldamise kohustus* (ehk vajaduse korral peab vastuvõttev tervishoiuteenuse osutaja suunama patsiendi eriarsti juurde või kaasama eriarsti). Alles pärast vastuvõtja nõustumist jõustub või „liigub“ talle *tegevusvolitus tervishoius*.

5.8.1.2 Tellimus

Contsys määratleb *tellimust* kui *ravitaotlust*, millega *tervishoiutöötaja* palub *tervishoiuteenuse osutajal* teha ühe või mitu *tervishoiuteenuse osutaja tegevust*.

Erinevalt Contsysi saatekirjast ei liigu tellimuse puhul *ravivolitus* ega alga uus *volitustega kaetud raviperiood*. Selle asemel ainult **kaasatakse** olemasolevasse lepingusse teenus ehk alustatakse uus *tervishoiutegevuse periood*, mis kuulub saatja *volitustega kaetud raviperioodi* ehk lepingu alla. Vastuvõtjal palutakse kinnitada *tervishoiuteenuse osutamise kohustus* ainult tellitud toimingute eest.

5.8.1.3 Kutsumine

Kutse tervishoiuteenusele vastab Contsysi mõistele *esmise tervishoiukontakti taotlus*, mis on määratletud kui esmane *ravitaotlus*, mis puudutab vähemalt üht *tervishoiuteenuse osutaja* hinnatavat *tervisemuret*. Kutseid on pikemalt kirjeldatud allpool, siinkohal piisab neid eristada kui *ravitaotlusi*, mis ei liiguta kohustusi olemasolevate kliiniliste protsesside sees, vaid algatavad uusi *kliinilisi protsesse*.

5.9 Tegevus kliinilises protsessis

Kõik ravitaotlused eeldavad tervishoiuteenuse osutajalt mingit tegevust. Mis on see tegevus? Meil on muna ja kana probleem: tegevust võib ühelt poolt defineerida sisuliselt, selles sisalduvate toimingute kaudu või formaalselt, nt selle läbiviija kaudu. Valime viimase ja alustame tegevuse liikidega. Contsys eristab lähtuvalt tegevust läbiviiva *tervishoiu osapoole* liigist viit tegevust: *tervishoiuteenuse osutaja tegevus*, *patsiendi enesehooldus* ja talle *määratud enesehooldus*, ning *kolmanda osapoole tegevus* ja talle *määratud tegevus*. Kuna me vaatame siin kitsamat, kliinilist protsessi, siis keskendume ainult *tervishoiuteenuse osutaja tegevusele*.

Tervishoiuteenuse osutaja tegevus on läbiviidava *kliinilise protsessi* keskmes ja seob endaga kõiki Contsysi mõistesüsteemi valdkondi – aja, planeerimise, osapoolte, õiguste, protsessi, terviseküsimuste ja ka teabega seotud mõisteid – vastates seega põhilistele küsimustele *kuidas*, *mida*, *miks*, *millal*, *kes* ja *kus*. Me peame oma esitlust väga palju lihtsustama. Alustame tegevuse õiguste ja läbiviijatega seotud mõistetest.

Eestis on tervishoiuteenuse osutaja defineeritud kui tervishoiutöötaja või tervishoiuteenuseid osutav juriidiline isik (TTKS § 4). Contsysis on vastavad mõisted *tervishoiuteenuse osutaja*, *tervishoiutöötaja* ja *tervishoiu organisatsioon*. Selleks, et osutada Eestis mingit tervishoiuteenust, peab tervishoiuteenuse osutajal olema kehtiv tegevusluba, mis Contsysis vastab *tervishoiutegevuse volitusele*. Eestis haldab tervishoiualaseid tegevuslubasid Terviseamet¹⁰. Tegevusluba annab õiguse osutada tervishoiuteenuseid loas märgitud tegevuskohas. Contsysis nõuab *tervishoiuteenuse osutaja tegevus* samuti *tegevuskohta*, mis on üht liiki ressurss. Teist liiki ressursid on mh *meditsiinipersonal* ja *tervishoiutöötaja*, kellel peab olema *tervishoiu organisatsiooniga* töösuhe (*töösuhe tervishoius*). Veel peab *tervishoiutöötajal* olema *tervishoiutöötajana tegutsemise õigus*, mis vastab Terviseameti väljastatud tervishoiutöötaja registreerimistõendile¹¹.

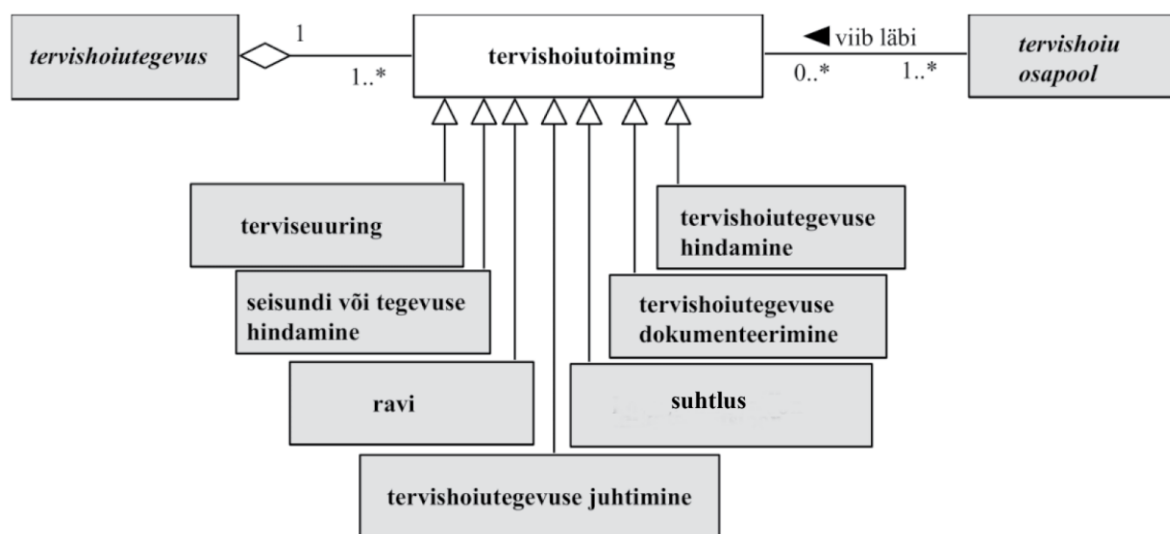
Järgmisena vaatame tegevuse planeerimisega seotud mõistestikku. Contsysi järgi *kliinilist protsessi* kavandatakse *raviplaanis*, mis on defineeritud kui „dünaamiline isikustatud plaan, mis hõlmab

¹⁰ Vt <https://www.terviseamet.ee/et/tervishoid/tegevusload>.

¹¹ Vt <https://medre.tehik.ee/search/employees>.

tervishoiuprotsessis ühe või mitme tervisemurega seotud vajaminevaid tervishoiutegevusi, tervise- ja tervishoiueesmäärke“. Veel näeb Contsys ette, et raviplaan täidab tervise-eesmärgi ehk tervishoiuprotsessi soovitud lõpptulemust. Raviplaanis loetletud tervishoiutegevus järgib teatud elutsükli, see võib mingil ajahetkel olla planeeritud, sooritatud, katkestatud vms.

Raviplaan sisaldab tervishoiutegevusi, mis täidavad tervishoiutegevuse eesmärgi, ja need omakorda aitavad saavutada raviplaanis üldisemat tervise-eesmärki. Tervishoiutegevus koosneb kindla eesmärgiga tervishoiutoimingutest: terviseuuring, ravi, tervishoiutegevuse juhtimine, seisundi või tegevuse hindamine, vajaminevate tervishoiutegevuste hindamine, tervishoiutegevuse hindamine, tervishoiuprotsessi ja tulemi hindamine, suhtlus ja tervishoiutegevuse dokumenteerimine (joonis 5.9).



Joonis 5.9 Tervishoiutoimingute liigid ja seosed.

Raviplaan vaadatakse tervishoiuprotsessis korduvalt üle, iga ülevaatus põhineb uuel vajamineva tervishoiutegevuse hindamisel. Toimingute läbiviimine on seotud Contsysi protsessimudeliga (joonis 5.3). Näiteks selgitavad terviseuuringud patsiendi terviseolekut, avaldades selle kohta täheldatud seisundeid. Ravi eesmärk on omakorda mõjutada enne välja selgitatud terviseolekut. Nõnda hõlmab Contsys osaliselt ka meditsiinilise diagnoosimisprotsessi mõistestikku, mis aitab kaasa nt diferentsiaal- ehk eristusdiagnostika mudeldamisel ja mida on võimalik seostada nt SIDR (tasakaaluseisund-sekkumine-diagnoosimine-reflekterimine ehk ingl k *steady state, intervention, diagnosis, reflexion*) raamistikuga, mida õpetatakse Taltechis ja Ida-Tallinna Keskhaiglas.

Toimingute objektiks ei ole alati patsiendi tervis. Näiteks tervishoiutegevuse hindamisel hinnatakse mingit tegevust, ja seda võib teha ka patsient (vrd PREM). Tervishoiuprotsessi hindamise objektiks on protsess ja tervishoiuprotsessi tulemi hindamise objektiks selle tulem ehk saavutatud seisundi võrdlemine esialgu planeeritud sihtseisundiga (vrd PRO/PROM). Protsessi võib mõjutada ka patsiendihutusjuhtum ehk tüsistus. Sel juhul nõuab Contsys tüsistuse käsitlust ehk tüsistusele reageerimiseks sooritatavaid tervishoiutegevusi.

Seni oleme vaadanud tegevusega seotud õigusi ja läbiviijaid (vastus küsimusele „kes?“), tegevusega seotud ressursse (vastused küsimustele „kus?“ ja „kuidas?“), tegevuse ja toimingute planeerimist ja eesmärgi ning tegevuse ja toimingute vahelisi seoseid protsessimudeliga (vastused küsimustele „miks?“, „mida?“ ja „kuidas?“). Järgnevalt vaatame ajaga seotud mõisteid (vastus küsimusele „millal?“).

Ajalised mõisted jagunevad Contsysis laias laastus kaheks. Need on seotud kas patsiendi tervisega (millal täheldati mingit terviseseisundit?) või tegevusega (millal midagi tehti?) ja need viiakse kokku järgneval viisil. *Täheldatud seisund* on täheldatud *terviseseisundi perioodil* ja neid tõendavad terviseuuringud tehakse *tervishoiutegevuse perioodil*. Seega võib ühe *terviseseisundi periood* olla määratud kahe *tervishoiutegevuse perioodi* vahemikuna, mille algusaeg on mitte hiljem kui selle esimese täheldamise aeg ja lõpuaeg mitte hiljem kui seisundi puudumise täheldamise aeg. Niiviisi võimaldab Contsysi mõistestik siduda protsessis tehtu ja avastatu ajalise järeldamise ehk temporaalloogikaga.

Tegevuse sooritamise aega võivad mõjutada ka ajalised viibed ehk millestki tingitud viivitused. Viivitused võivad tuleneda ressurssidest (*ressursiviive*), patsiendi eelistusest (*patsiendi eelistuse viive*) ja patsiendi terviseolekust (*terviseseisundist tingitud viive*).

Niiviisi oleme näidanud, kuidas Contsysi mõistesüsteem muudab protsesside ja tegevuse kirjeldustes jälgitavaks vastused kõikidele olulistele küsimustele: *kuidas?* – mis tegevus või toiming ja mis ressursse kasutades; *kes?* – toimingu läbiviija; *kus?* – tegevuskoht; *millal?* – tegevuse periood; ja ka väga tähtsale küsimusele *miks tehti?* – sest oli vajaminev tegevus; sest oli eesmärk; sest oli tüsistus jne.

5.10 Kutse tervishoiuteenusele – ravitaotlus väljastpoolt tervishoidu

Contsys teeb struktuurset vahet kolme ravitaotluse liigi vahel. Vahe ilmneb ühelt poolt taotluse väljastajas: saatekirja ja tellimuse väljastab *tervishoiutöötaja*, ent *esmase tervishoiukontakti taotluse* väljastab üldisem *tervishoiu osapool*. Edaspidi on siinses tekstis kasutatud *esmase tervishoiukontakti taotluse* asemel lühemaid nimetusi „kutsumine“ ja „kutse“. *Saatekiri* algatab *tervishoiukontakti* ja patsiendi kutsumine algatab *esmase tervishoiukontakti*, mis alustab uue *kliinilise protsessi*. Ravitaotlustega kaasnevad ka erinevad vastutused (mida kirjeldasime lähemalt eespool).

Eestis on tervishoiuteenusele kutsumise mõiste välja kujunenud varem tuberkuloosi sõeluuringute eesmärgil tehtud röntgenuuringute ja tervise infosüsteemi kontekstis vähi sõeluuringute korraldamisest. Vähi sõeluuringutest oli esimene kutsumine rinnavähi skriiningule. Kutsumiste kujunemine saatekirja alamliigina on jälgitav TEHIKu standardite publitseerimiskeskuse dokumentatsioonis¹²:

- kutse skriiningus osalemiseks (*lisatud 2014. aastal*);
 - eri-sõeluuring rinnanäärme kasvaja avastamiseks (*lisatud 2015. aastal*);
 - eri-sõeluuring emakakaelakasvaja avastamiseks (*lisatud 2015. aastal*);
 - eri-sõeluuring soolekasvaja avastamiseks (*lisatud 2016. aastal*);
- kutse vaksineerimisele (*lisatud 2021. aastal*);
- kutse personaalmeditsiini teenusele (*lisatud 2023. aastal*);
 - kutse rinnavähi riskiskoori väljaselgitamisele (*lisatud 2023. aastal*);
 - kutse farmakogeneetilisele testimisele (*lisatud 2023. aastal*);
 - kutse genotüpiseerimisele (*lisatud 2023. aastal*).

¹² Vt <http://pub.e-tervis.ee/classifications/Dokumendi%C3%BC%C3%BCp/>.

Vähi sõeluuringule kutse koostamisel kaasatakse hulk terviseandmeid ja sihtrühma kuuluvate isikute selgitamise algoritm on kirjeldatud vähi sõeluuringute registri põhimääruses¹³. Contsysi järgi toimub kutse koostamine ehk algoritmi jooksumine *kaudse tervishoiutegevuse perioodil*.

Kutsumise sisu ehk sihtrühma kuulumine on Contsysi järgi *tervisemure*, mis moodustab kliinilise protsessi mudeli järgi (joonis 5.3) esimese sammu. Kutse iseenesest on *ravitaotlus*, täpsemalt selle alamliik, *esmise tervishoiukontakti taotlus*. Seega, *ravitaotlus* käivitab *ravivolituse*, mis omakorda annab loa *volitustega kaetud raviperioodile* ja *tervishoiuteenusele*.

5.11 Contsysi rakendamine protsessidisaini suunas

5.11.1 Digitaliseerimine ja äriprotsessi mudel

Eespool näitlikustasime, kuidas Contsysiga saab analüüsida tervishoiusüsteemis toimuvaid protsesse. Sõna „analüüs“ tähendab etimoloogiliselt millegi suurema tükeldamist väiksemateks osadeks. Selle vastandiks on „süntees“ ehk osadest kokkupanemine ja suurema moodustamine. Iga infosüsteem toetab mingit protsessi. Senini on tervishoiu digiteerimine peamiselt toetanud andmete salvestamise protsessi. Aga sellest jääb väheks, sest andmed on ju millegi jaoks, need tekivad millestki ja neid kasutatakse millekski – see on äriprotsess. Tervishoiu digitaliseerimisel peame toetama tervishoiu äriprotsesse nõnda, et digitaalsed terviseandmed leiaksid oma rakenduse protsessides sees, mitte nii, et nende salvestamine on eesmärk iseenesest.

Digitaliseerimine on äriprotsessi toetamine nii andme- kui ka protsessimudeliga. Andmete roll on kirjeldada staatilist seisundit (andmeolekut) ja protsessimudeli roll on kirjeldada liikumist ühest andmeolekust teise andmeolekusse (Aalst ja Stahl 2011). Andmeolekud kirjeldavad ainult protsessimudeli passiivseid seisundeid. Protsessimudel peab toetama aktiivseid valikuid ja otsuste tegemist, olema n-ö tegevuse toetajaks vajalike andmeolekute saavutamisel.

Nagu analüüsi osas selgitasime, suudab Contsysi mõistesüsteem kirjeldada tervishoiuprotsesside olekuid. Protsessimudeli koha pealt on kasu Contsysi mõistesüsteemi seostest. Seosed võimaldavad äriprotsessi digitaliseerimisel mingil määral „kaasa mõelda“ selles, kuidas olekute vahel liikuda. Järgnevates osades on Contsysi mõisted kursiivis ja mõistetevahelised seosed alla joonitud.

5.11.2 Vähi sõeluuringule kutse koostamine

Esimese näitena toome ravitaotluse koostamise vähi sõeluuringule, kus ühest andmete olekust ilmneb inimese kuulumine sõeluuringus osalemise sihtrühma ja sellest lähtub kutse koostamine. Sihtrühma kaasamise jaoks vajalik andmeolek on detailselt kirjeldatud vähi sõeluuringute registri põhimääruses. Kaasamise algoritm koosneb mitmest andmebaasipäringust. Contsysi mõistesüsteemi järgi on selle algoritmi jooksumine üht liiki *tervishoiutegevus*, mis toimub *kaudse tervishoiutegevuse perioodil*. Algoritmi jooksumise tulemus ehk üksikpatsiendi sattumine sihtrühma on Contsysis *ravitaotluse põhjus*, mis ajendab *ravitaotlust*. Kuna *ravitaotluse* eesmärk on anda *tulemuseks* *esmane tervishoiukontakt* ja taotluse koostaja ei ole tervishoiuteenuse osutaja, vaid registri vastutav või

¹³ Vt <https://www.riigiteataja.ee/akt/104012022004?leiaKehtiv>.

volitatud töötleja, siis järelkult saab koostatava ravitaotluse liigiks *esmise tervishoiukontakti taotlus* ehk „kutse“.

Missugune võiks tuleviku äriprotsess välja näha? Praegu on vähi sõeluuringu kutse koostamise äriprotsessi tulemuseks patsiendi teavitamine võimalusest osaleda sõeluuringul ja tema õigusest broneerida selleks aeg. Praeguse äriprotsessi puhul ei ole selge, kelle vastutada on patsiendi nõustamine ja motiveerimine sõeluuringus osalema. Eespool kirjeldatud järeldamist võib teha mõni digitaalne assistent ja niiviisi toetada äriprotsessi. Contsysi *nõudemandaadi* mõiste vastab eelmainitud õigusele osaleda sõeluuringul. *Ravitaotlus õigustab nõudemandaati*, mis *hõlmab õigust nõuda tervishoiutegevust*. Näiteks võime äriprotsessi disainida nii, et patsiendile ei anta ainult *nõudemandaati*, vaid ta registreeritakse automaatselt lähima skriininguüksuse või -bussi vastuvõtule (olenevalt tema demograafiaandmetest). Meie näite eesmärk ei ole pakkuda lahendust äriprotsessile, vaid näite najal tuua välja Contsysist tulenevaid järeldamisvõimalusi. Oletame, et vähi sõeluuringu kutse koostamise algoritm leidis *ravitaotluse põhjenduse* ajahetkel A ja lähim vaba vastuvõtuaeg saab broneeritud ajaks B. Sel juhul vastab ajaperiood A ja B vahel Contsysi mõistesüsteemis *ressursiviibele* ehk ressurssidest tingitud viibele. Juhul kui broneeritud aeg miskipärast patsiendile ei sobi ja ta muudab broneeringu teisele ajale C, siis vastab ajaperiood B ja C vahel *patsiendi eelistuste viibele*. Niiviisi oleme näitlikustanud, kuidas digitaliseeritud äriprotsessis tekkivatest andmetest võib järeldada uut liiki informatsiooni.

5.11.3 Ravi järjepidevuse korraldamise volitus

Teise näitena võtame *ravi järjepidevuse korraldamise volituse*, mille puhul on tegu veel digitaliseerimata protsessiga. Sellele on pakutud mitu töötavat lahendust, muu hulgas eelvisiidi¹⁴ projekt ja Viljandi haigla projekt PAIK¹⁵. Mõlema projekti puhul on tegu äriprotsessiga, mille eesmärk on hallata tervishoiu (ja ka hoolekande) protsesse ning muuta need järjepidevaks, nii et teatud andmeolekute puhul peab kaasnema teavitus tervishoiu osapoole sekkumise vajaduse kohta.

Eelvisiidi projektis on määratletud tervisepileti mõiste, mis koondab terviseanalüütiku jaoks patsiendi sama *terviseprobleemiga* seotud andmed. Tervisepilet vastab Contsysi *terviselõimele*, mis on „vähemalt ühe *tervishoiu osapoole* määratud sisuline seos *terviseküsimuste* vahel“.

Sarnaselt on PAIK projekti tervisejuhi tööülesanne juhtida ja eesmärgipäraselt integreerida eri valdkondade tegevusplaanid ühte lõime – tervisejuhile on antud *ravi järjepidevuse korraldamise volitus*.

5.11.4 Patsiendi kaasamine

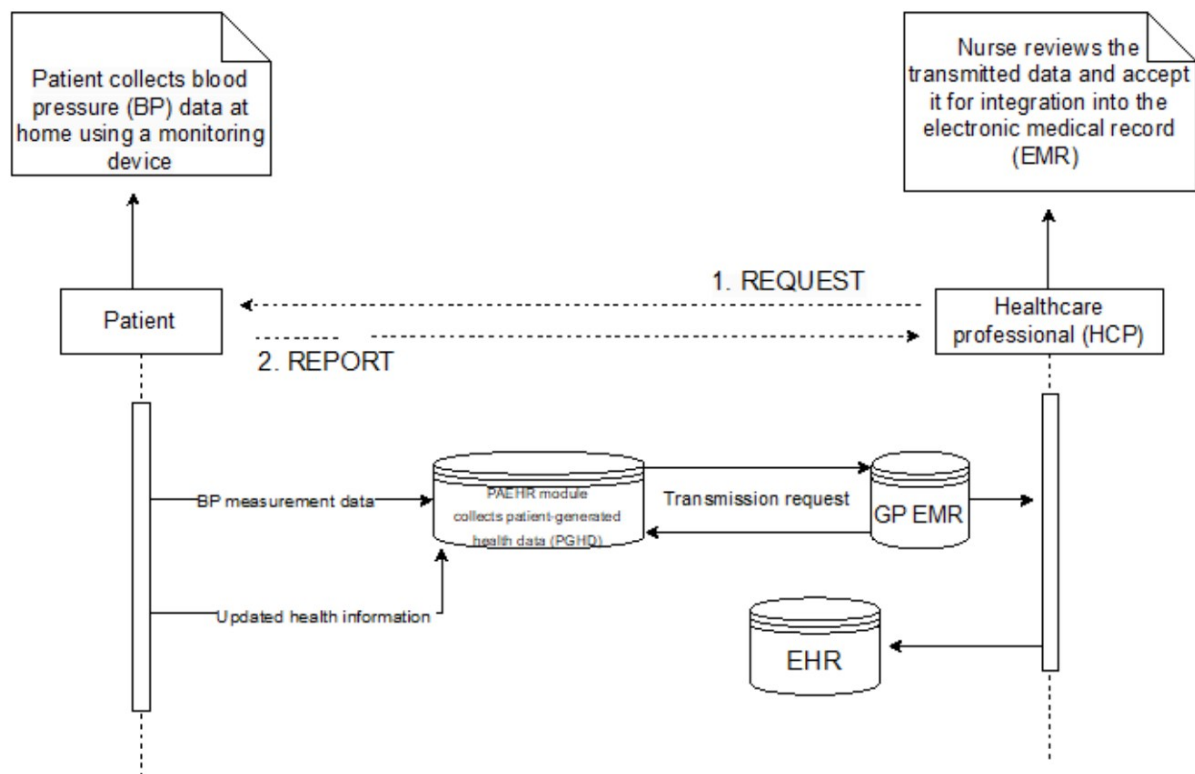
Kolmanda näitena vaatame patsiendi enda tekitatud terviseandmeid. *Patsient* ja tema tehtud *enesehoolduse* toimingud kuuluvad *kliinilisest protsessist* laiemas *tervishoiuprotsessi* alla. Contsys teeb vahet kahel *terviselool*. *Tervishoiuteenuse osutaja vastutab erialase terviselo* eest, mida *säilitavad tervishoiutöötajad*. *Patsient* (või tema esindaja) *säilitab* aga oma *isiklikku terviselu*. Patsiendi tehtud *enesehoolduse* toimingud loovad *kinnitamata terviseandmeid*, mida *tervishoiutöötaja* võib kinnitada *terviseandmeteks importimiseks* enda säilitatud *erialase terviselo* jaoks. Samal moel kirjeldab Contsys

¹⁴ <https://www.tervisekassa.ee/partnerile/digilahendused-tervishoius/kaugteenustena-disprojektid/projektide-luhikirjeldused>.

¹⁵ <https://paik.vmh.ee/>.

automaatse meditsiiniseadme tekitatud andmeid – ka neid peab tervishoiutöötaja üle vaatama ja kinnitama.

Usaldusväärse patsiendiandmete integreerimise töövoog puudumist Eestis ja Põhjamaades on võrdlevalt uuritud NORDeHEALTH projektis (Hägglund *et al.* 2024). Projektis pakutud töövoog patsiendi enda tekitatud terviseandmete liitmiseks perearsti andmestikuga (Dudkina *et al.* 2024) on esitatud joonisel 5.10. Ka see töövoog on kirjeldatav Contsysiga.



Joonis 5.10 Patsiendi tekitatud terviseandmete liitmine perearsti andmete koosseisu (Dudkina *et al.* 2024)

Contsysi järgi on GP EMR *erialane terviselugu*, EHR on *jagatav andmehoidla* ja PAEHR on patsiendi *isiklik terviselugu*. REQUEST tähistab GP poolt välja saadetud *terviseteabe päringut*, mille põhjal tehakse PAEHR-ist *elektroonilise terviseloo väljavõte*. Väljavõte sisaldab perearsti vaatest *kinnitamata terviseandmeid*, mida *tervishoiutöötaja* peab kinnitama, et sellest saaks *terviseandmed importimiseks* ja need saaks importida *erialasesse terviselukku*.

5.11.5 Meditsiiniseadme jälgitavus

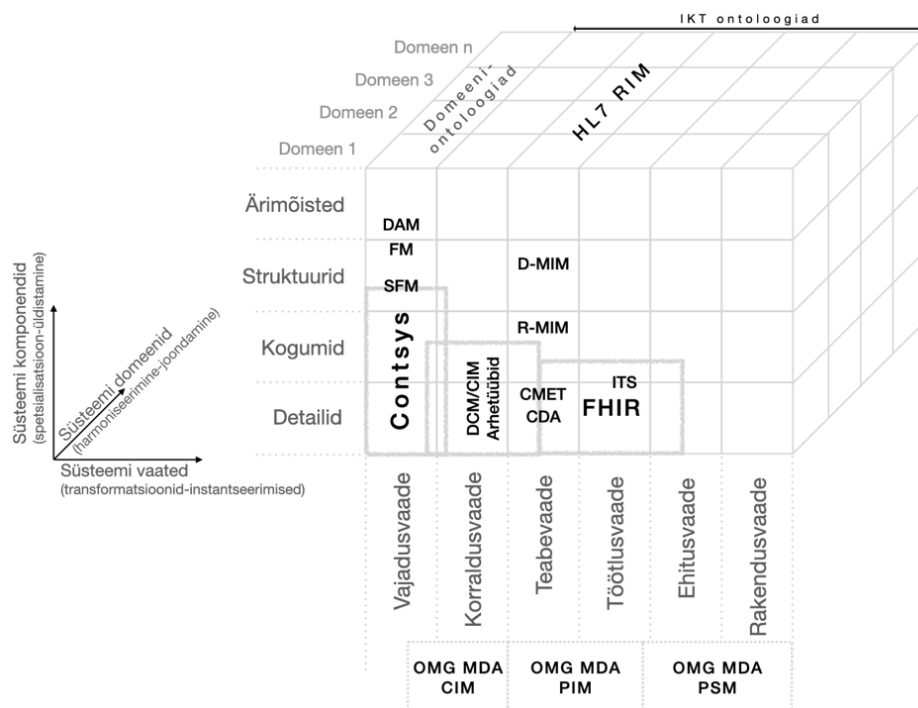
Viimases näites otsime vastust küsimusele, kes on patsiendi luumurdu fikseeriva kruvi tootja. See kruvi on meditsiiniseade ja on võimalik, et kruvitootja enda tootmisprotsess on jälgitav individuaalset kruvi identifitseerival tasemel – iga kruvil või pakendil on identifikaator. Ja sarnaselt postipakkide jälgimisega võib ka kruvi terve teekond olla jälgitav kuni operatsioonisaalini. Oletame siinse näite puhul ideaalset olukorda, kus jälgitavus patsiendi ja tootja vahel sõltub ainult haigla enda kliinilise protsessi korraldamisest.

Kuidas disainida ja korraldada operatsioonitoaga seotud protsesside ja nende sisu jälgitavust? Taas ei piisa teenuse vaatest, vaid protsesse on vaja korraldada tegevuse tasandil. Contsysi mõistesüsteemi

järgi nõuab tervishoiutegevus mingeid tervishoiuressursse. Meditsiiniseade on üht liiki tervishoiuressurss. Tervishoiuressursside haldus suunab ja kontrollib tervishoiuressursside hankimist ja kasutamist. Järelikult peab tervishoiuressursside haldust korraldama nii, et kruvi kasutamine oleks jälgitav ning seostatav konkreetse tegevusega ja selle ravi-toiminguga, mis paigaldab kruvi patsiendi kehasse. Sellest järeldub, et kruvilt ei tohi eemaldada selle identifikaatorit väljaspool seda tegevust. Näiteks ei tohi operatsioonitoa riulis hoida lahtiselt mitut identifikaatorita kruvi, sest selliselt korraldatud operatsioonitoa protsess ei võimaldaks individuaalse kruvi identifitseerimist.

5.12 Tervishoiu huvirühmad ja integreerimine

Tervishoid sisaldab palju huvipooli. Huvipooled kirjeldavad enda vaatenurgast nõudeid, mida integreerimisel on vaja täita. Üks integreerimise raamistik on ISO 23903 „*Integration and interoperability framework*“ (IIRA). Raamistik annab juhised, kuidas eri huvipoolte vaatenurki kokku viia ehk neid joondada või ühitada. Analüüsi osas selgitati, kuidas Contsysi mõistesüsteem suudab kirjeldada ja hõlmata osapoolte nõudeid nende vajaduste vaatenurgast. Eeskätt kirjeldati seadusest (VÕS) ja rahvatervisest (kutse sõeluuringule) tulenevaid nõudeid, teenuseid ja teenuste rahastamist (Tervisekassa) ning tegevuslubasid (Terviseamet). IIRA raamistikus moodustavad huvipooled eri domeene, mis peavad raamistikus omavahel ühtima. Aga järjepideva tervishoiu puhul peab ka informatsioon olema järjepidevalt kättesaadav ning selleks peavad domeenid ka informatsiooni ja tehnoloogia tasandil olema omavahel seostatud. Joonisel 5.11 on näitlikustatud mõistete joondamiseks vajalikud teljed, et domeenid ja vaated kokku viia ehk integreerida. Jooniselt on näha Contsysi mõistesüsteemi oluline roll domeenide vajadusvaadete integreerimisel.



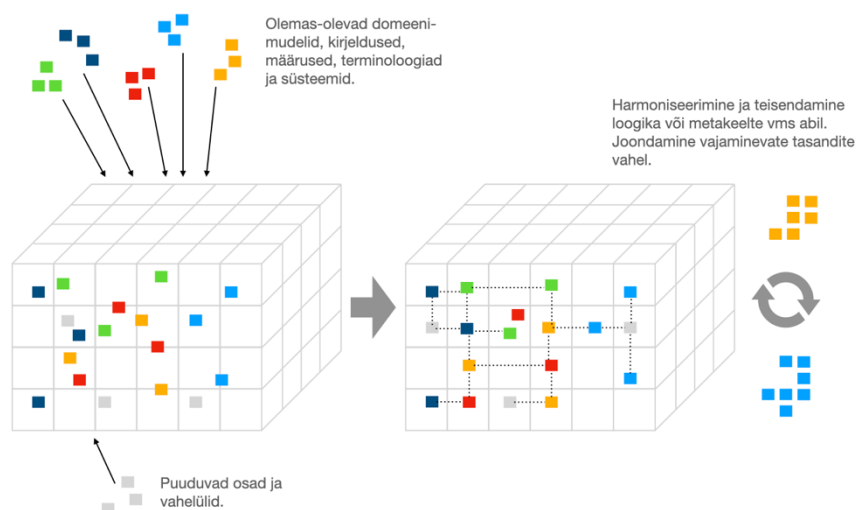
Joonis 5.11 Tervishoiuinformaatika tehnoloogiate ja standardite illustratiivne paiknemine ISO 23903 raamistikus (autori joonis, allikad: (Blobel, Goossen ja Brochhausen 2014; Goossen, Goossen-Baremans ja van der Zel 2010; ISO Central Secretary 2021a)).

5.12.1 ISO 23903 koosvõime ja integreerimise raamistik (IIRA)

IIRA on raamistik, mis annab meetodi, kuidas ontoloogiaid, termineid ja standardeid omavahel kokku joondada ehk seostada (Blobel *et al.* 2022). Standardit kasutab ISO terviseinformaatika komitee (ISO/TC215¹⁶) oma töös siduda kokku kõik ISO terviseinformaatika standardid. Raamistik on projektsioonipõhine, mis võimaldab komplekssele terviksüsteemile läheneda vaatenurkade (*viewpoint*) kaupa. IIRA peamine uuendus seisneb domeenipõhiste vajadusvaadete lisamises. See võimaldab eri domeenide vajadusvaadete ärimõisted kokku viia ja toimib domeenide-ülese ühendajana, kui kõik ärimõisted on omavahel seostatud (Blobel *et al.* 2024). Ärimõisted on väga kõrge abstraktsioonitaseme andmemudelid (Hoberman, Burbank ja Bradley 2009). Võimaldamaks ärimõistete integreerimist tarkvara mudelipõhise arhitektuuri ning teiste informatsiooni- ja kommunikatsioonitehnoloogia-alaste standarditega, lisab raamistik ülejäänud süsteemivaatenurgad ISO 10746 standardist.

IIRA standardi raamistikku on tavaliselt kujutatud piltlikult kui kuubikut. Joonisel 5.11 on illustratiivselt näidatud Contsysi ja teiste standardite paiknemisi kuubikus. Contsys katab suuremat osa vajadusvaadetest, tehnilised standardid ulatuvad korraldusvaadetest kuni ehitusvaateni.

Analüüsipeatükis kirjeldasime Contsysi seostamist tervishoiuprotsesside ja Eesti õigusruumiga. Piltlikult tööme protsesside ja määruste ärimõisteid sisse kuubikusse, näidatud joonisel 5.12.



Joonis 5.12 Mõistete sissetoomine ja korraldamine IIRA raamistikus (autori eestindatud, allikas: Blobel *et al.* 2023).

Raamistiku horisontaalne jaotus toob välja tulemid, mille abil kaasatakse eri osapoolte (domeeni eksperdid, standardijad, arendajad jne) huvid ja oskused koosvõime arendusse. Piltlikult käib kõikide vaadete mõistete seostamine mööda kuubiku telgi, näidatud joonisel 5.12. Kirjeldame IIRA kuue vaate sisu veidi lähemalt, et mõista, kuidas need koosvõime kujundamist mõjutavad (sulgudes inglise keelne vaste).

- Vajadusvaade (*business viewpoint*)
- Korraldusvaade (*enterprise viewpoint*)
- Teabevaade (*information viewpoint*)
- Töötlusvaade (*computational viewpoint*)
- Ehitusvaade (*engineering viewpoint*)

¹⁶ Vt <https://www.iso.org/committee/54960.html>.

- Rakendusvaade (*technology viewpoint*)

Vajadusvaade. Koosvõime terviklikuks hindamiseks on vaja määratleda konkreetsed vajadused, millest kujuneb eesmärk tehnilisemate vaatenurkade tarvis. Vajadusvaates tõusevad esile otsused, mida tervishoiusüsteemi osapooled töödeldava teabe mõjul teevad. ISO 23903 hierarhias on järgmine korraldusvaade, mis uurib osalejate rolle töövoogudes ning otsustuskohti või tegevusi-toiminguid, millest need töövood koosnevad. Vajadusvaate kaudu juhitakse eesmärke töövoos korraldamiseks.

Vajadusvaates kirjeldatakse tervishoiu osapoolte eesmärke, kavatsusi või nõudeid seoses töödeldava teabega. Ühiste eesmärkide otsimine on tarvilik eeldus koosvõimelise infosüsteemi loomisel. Vajadusvaade on infotehnoloogiast sõltumatu kirjeldus, mis rakendab valdkonna mõisteid teabe esitlemise, haldamise, koosvõime ja rakendamise selgitamiseks. Paljude osapoolte kaasamisel on hädavajalik leida viis kattuvuste tuvastamiseks ja nõuete seostamiseks. Selles peatükis oleme tutvustanud võimalust kattuvuste tuvastamiseks kasutada Contsysi mõistesüsteemi ühtlustatud keelena vajaduste kirjeldamisel. Vajadusvaatele järgneb IIRA hierarhias korraldusvaade.

Korraldusvaates pööratakse tähelepanu teabetöötamise vastutuse jagunemisele konkreetsete organisatsioonide erinevate osade vahel. Selles vaates eristuvad andmete tarbijad (ingl k *data consumer*) ja andmete tootjad (ingl k *data provider*). Teabe liikumiseks tootjalt tarbijale on vaja luua sisulisi ja tehnilisi kokkuleppeid. Nii eristuvad veel andmehaldurid (ingl k *data steward*) ja andmehoidjad (ingl k *data custodian*). Andmete ja teabe mitmese kasutuse eelduseks on kokkulepped ühistes terminites, sõnumimallides ja tähistamissüsteemides. Selliste kokkulepete loomise, kooskõlastamise, avaldamise ja kehtestamise vastutusi selgitatakse samuti. Korraldusvaates saab näiteks paika, millise asutuse vastutusel on tervishoiutöötajate registreerimine ning millise asutuse vastutusel on ravimite kodeerimine ja registreerimine.

Teabevaade fookuses on informatsiooni kodeerimine ja struktureerimine viisil, mis võimaldab teabe edastust mitmesuguste andmevormingute kujul.

Töötlusvaade kirjeldab süsteemide komponente funktsionaalsel tasandil ja kuidas neid tegevuse puhul täidetakse.

Ehitusvaade on tehnilise disaini täpsustused, mis kirjeldavad, kuidas kõik komponendid omavahel ühendatud on.

Rakendusvaade toob esile konkreetsed rakendused ja tehnoloogia, nagu andmebaasisüsteemid ja nende protokollid ning riistvara, kus need töötavad.

Kokkuvõte

Peatükis on tutvustatud tervishoiuprotsesse kirjeldavat mõistesüsteemi ISO 13940 ehk Contsys. Rahvusvaheline standard suudab nii kirjeldada olemasolevaid tervishoiuprotsesse kui ka toetada uute protsesside disainimist. Peatükk on vastavalt jagatud kaheks osaks. Esimene keskendub olemasolevate protsesside analüüsimisele, muu hulgas näitasime, kuidas Contsysi mõisted on seostatavad Eesti õigusruumi ja määrustega. Ka näitlikustasime, kuidas teenuste asemel on kesksel kohal tervishoiutegevus. Tegevus seob endaga protsessi teised mõisted ning vastab küsimustele *kes?*, *kus?*, *kuidas?*, *millal?*, *mida?* ja *miks?* Teenused on protsesside tulemused. Peatüki teises osas keskendusime mõistesüsteemi seostele ning kuidas need aitavad kaasa mõelda digitaliseeritud protsessides ja tuletada tekkinud andmetest rohkem informatsiooni. Niiviisi võimaldab Contsys mitte ainult protsesside staatilist kirjeldamist, vaid toetab ka protsesside digitaliseerimist nii muutuste sisseviimisel kui ka parendamisel.

Contsysi mõistestik on loodud toetama järjepidevate tervishoiuprotsesside kirjeldamist. Tervishoid peab olema järjepidev kolmes dimensioonis (patsiendi kogemus, tervishoiuprotsesside juhtimine ja andmekvaliteet), mis kõik on seotud ajaskaalaga. Vanad oletused tervishoiuprotsesside kohta ei kehti globaliseerunud tervishoiu maastikul, kus aina rohkem osapooli peab saama tekitada ja kasutada terviseandmeid. Tagamaks protsesside autonoomsust ja omavahelist lõimumist, peavad oletused olema salvestatud masinloetaval kujul andmetes endis.

Contsysi mõistesüsteem katab tervishoiuprotsessiga seotud mõistestikku. Alusterministikuna võimaldab see patsiendi andmetel liikuda Euroopa terviseandmete ruumis üle riigi- ja tervishoiuasutuste piiride, sattuda uutesse kontekstidesse, mida sätestab nt rahvusvaheline patsiendi teviseseisundi kokkuvõtte standard. Samamoodi peavad ka autonoomsed tervisevidinad suutma integreerida ennast teiste tervishoiuprotsessidega.

Kasutatud kirjandus

- Aalst, Wil van der, ja Christian Stahl. 2011. *Modeling business processes: a Petri net-oriented approach*. Cooperative information systems. MIT Press.
<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=990b9a92b7dd6d3f57be89da45969a5f>.
- Blobel, Bernd, William Goossen, ja Mathias Brochhausen. 2014. Clinical modeling—A critical analysis. *International Journal of Medical Informatics*, 83(1), 57–69.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.09.003>
- Blobel, Bernd, Pekka Ruotsalainen, ja Mauro Giacomini. 2022. Standards and Principles to Enable Interoperability and Integration of 5P Medicine Ecosystems. *pHealth 2022* (lk 3–19). IOS Press.
<https://doi.org/10.3233/SHTI220958>
- Blobel, Bernd, Pekka Ruotsalainen, Frank Oemig, Mauro Giacomini, Pier Angelo Sottile, ja Frederik Endsleff. 2023. Principles and Standards for Designing and Managing Integrable and Interoperable Transformed Health Ecosystems. *Journal of Personalized Medicine*, 13(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/jpm13111579>
- Blobel, Bernd, Frank Oemig, Pekka Ruotsalainen, Mathias Brochhausen, ja Mauro Giacomini. 2024. „The Representational Challenge for Designing and Managing 5P Medicine Ecosystems“. *pHealth 2024*, 3–13. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/SHTI240047>.
- Dudkina, Anna, Sari Kujala, Maria Hägglund, Anna Kharko, Bo Wang, Hedvig Soone, ja Peeter Ross. 2024. „Patient Input into the Electronic Health Record: Co-Designing Solutions with Patients and Healthcare Professionals“. *Studies in health technology and informatics* 316 (august):1477–1481. <https://doi.org/10.3233/SHTI240693>.
- Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus, Tervise Arengu Instituut, ja Tallinna Tehnikaülikool, toim. 2023. *Terviseinformaatika: mõistesüsteem tervishoiu ja arstiabi järjepidevuse toetamiseks = Health informatics: system of concepts to support continuity of care (ISO 13940:2015)*. Eesti standard, EVS-EN ISO 13940:2016. Tallinn: Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.
- Goossen, W., Anneke Goossen-Baremans, ja Michael van der Zel. 2010. Detailed clinical models: A review. *Healthcare Informatics Research*, 16(4), 201–214.
<https://doi.org/10.4258/hir.2010.16.4.201>
- Haggerty, Jeannie L., Robert J. Reid, George K. Freeman, Barbara H. Starfield, Carol E. Adair, ja Rachael McKendry. 2003. „Continuity of Care: A Multidisciplinary Review“. *BMJ* 327 (7425): 1219–1221. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7425.1219>.
- Hoberman, Steve, Donna Burbank, ja Chris Bradley. 2009. *Data Modeling for the Business: A Handbook for Aligning the Business with IT Using High-Level Data Models*. Bradley Beach, NJ: Technics Publications.
- Hägglund, Maria, Anna Kharko, Annika Bärkås, Charlotte Blease, Åsa Cajander, Catherine DesRoches, Asbjørn Johansen Fagerlund, et al. 2024. „A Nordic Perspective on Patient Online Record Access and the European Health Data Space“. *Journal of Medical Internet Research* 26 (1): e49084.
<https://doi.org/10.2196/49084>.

- ISO 13972:2022; Health Informatics—Clinical Information Models—Characteristics, Structures and Requirements. International Organization for Standardization (ISO): Geneva, Switzerland, 2022.
- ISO 23903:2021; Health Informatics—Interoperability and Integration Reference Architecture—Model and Framework. International Organization for Standardization (ISO): Geneva, Switzerland, 2021.
- ISO/PAS 24305:2025; Health informatics—Guidelines for implementation of HL7 FHIR based on ISO 13940:2015, ISO 13606-1:2019 and ISO 13606-3:2019. International Organization for Standardization (ISO): Geneva, Switzerland, 2025.
- ISO 27269:2025; Health informatics — International patient summary. International Organization for Standardization (ISO): Geneva, Switzerland, 2025.
- Kankainen, Kristian. 2021. „Usages of the ContSys Standard: A Position Paper“. *Advances in Model and Data Engineering in the Digitalization Era*, toimetanud Ladjel Bellatreche, George Chernishev, Antonio Corral, Samir Ouchani, ja Jüri Vain, 314–324. Communications in Computer and Information Science. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87657-9_24.
- Kankainen, Kristian, ja Ruth Mägi. 2023. „Eestikeelne mõistesüsteem tervishoiu ja arstiabi järjepidevuse toetamiseks“. *Eesti Arst*, 28. august 2023.
- Kankainen, Kristian, ja Ruth Mägi. 2024. „Experiences and suggestions from the Estonian translation of ContSys – ISO 13940 A system of concepts to support continuity of care“. Gothenburg.
- Mason, J. K., Alexander McCall Smith, Heli Kergandberg, ja Jaan Sootak. 1996. *Õigus ja meditsiinieetika: õpik*. Tallinn: Juura.
- Mennerat, François, ja Nick Booth. 2002. „Concepts Underlying Continuity of Care - the System of Concepts Described in ENV 13940a“. *Journal of Innovation in Health Informatics* 10 (1): 31–38. <https://doi.org/10.14236/jhi.v10i1.237>.
- Nõmper, Ants, Jaan Sootak, ja Jaana Kool. 2007. *Meditsiiniõigus*. Tallinn: Juura.
- World Health Organization. 2018. *Continuity and Coordination of Care: A Practice Brief to Support Implementation of the WHO Framework on Integrated People-Centred Health Services*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274628>.