



**Digitaalse terviseloo meditsiinidokumentide IT standardid ja  
publitseerimispõhimõtted**

**Juhend DL arendajale**



03.10.2006

I.	SISSEJUHATUS.....	2
1.	Eesmärk .....	2
2.	Dokumentatsiooni alus .....	2
3.	Mõisted .....	3
II.	IT standardid .....	4
4.	HL7 .....	4
5.	Andmekoosseisud .....	6
6.	Juhtnöörid arenduse alustamiseks .....	7
7.	Unikaalne objekti identifikaator - OID .....	8
8.	Loendid ja klassifikaatorid .....	9
9.	Kasutatavad tehnoloogiad .....	10
10.	Dokumendi struktuur .....	10
11.	Transport .....	15
12.	Arendusvahendid .....	17
III.	Publitseerimispõhimõtted .....	18
13.	Publitseerimine .....	18
IV.	Dokumentatsioon .....	18
14.	Projekti käigus loodud dokumentatsioon .....	18

Version	Muutja	Muutmise kuupäev	Muudatus
0.01	Jan Jasinski	12.06.2006	Algversioon
0.02	Igor Bossenko	22.08.2006	Täpsustused
1.00	Jan Jasinski	26.09.2006	Lõplik versioon
1.01	Jan Jasinski	03.10.2006	Täpsustused klassifikaatoritele vastava OID määramise osas

## I. SISSEJUHATUS

### 1. Eesmärk

1.1.1. Käesoleva dokumentatsiooni eesmärk on kirjeldada Digitaalse terviseloo (edaspidi nimetatud DL) meditsiinidokumentide IT standardid ja publitseerimispõhimõtted.

### 2. Dokumentatsiooni alus

#### 2.1. Lähtedokumendid

2.1.1. Sõnumite struktuuri aluseks on 17.05.2006 seisuga Sotsiaalministeeriumi poolt AS-ile Webmedia edastatud digiloo teatist kirjeldav töödokument „Digitaalse terviseloo projekti raames meditsiiniterminite ja andmesõnastiku koostamine andmekoosseisu ja meditsiinidokumentide kontekstis“.

2.1.2. Sõnumite struktuuri on korrigeeritud vastavalt 05.09.2006 „Digitaalse terviseloo projekti raames meditsiiniterminite andmesõnastiku koostamine andmekoosseisu ja meditsiinidokumentide kontekstis“ töödokumendi versioonile.

#### 2.2. Digiteatise mõiste

2.2.1. Käesoleva dokumentatsiooni aluseks olev „Digitaalse terviseloo projekti raames meditsiiniterminite andmesõnastiku koostamine andmekoosseisu ja meditsiinidokumentide kontekstis“ dokument toob sisse digiteatise mõiste.

2.2.2. Definitsioon: Digiteatis on elektrooniline infokogum haigusjuhtumi kohta, mis koostatakse haigusjuhu lõppedes tervishoiuasutuse infosüsteemis ja saadetakse digiloo (DL) serverisse.

- 2.2.3. Antud projekti käigus väljatöötatud dokumentatsioon punktis 2.2.2 toodud digiteatise mõistega ei opereeri. Käesolevas kontekstis digiteatise mõiste ühendab omavahel loogiliselt seotud andmete / dokumentide / sõnumite hulka.

### **3. Mõisted**

#### **3.1. Dokument**

- 3.1.1. Paberdokumendi analoog, sisaldab elektroonilisel kujul omavahel loogiliselt seotud informatsiooni ja selle esitust.
- 3.1.2. Dokumendi näited: haigusloo epikriis, arstlik surmateatis, aegkriitiliste andmete teatis.

#### **3.2. Sõnum**

- 3.2.1. Sõnum on vähemalt kahe osapoole, saatja ja saaja(te), vahel vahetatav elektrooniline dokument, mis kirjeldab kindlat objekti või sündmust ning edastatakse kasutades kokkulepitud formaati ja protokoll.

#### **3.3. Mall**

- 3.3.1. Mall on andmestruktuur, mille abil on võimalik kirjeldada reaalmaailma objekte koos nende atribuutidega.
- 3.3.2. Malliks nimetatakse omavahel loogiliselt seotud andmeseksioone, millel on fikseeritud XML-kuju ja XSL transformatsiooni abil loodav HTML väljund.
- 3.3.3. Mallid jagunevad: HL7 mallid (andmetüübid), CDA mallid, Digiloo mallid.

#### **3.4. HL7**

- 3.4.1. HL7 standard on maailmas laialdast kasutust leidnud viis tervishoiualase informatsiooni vahetamiseks.
- 3.4.2. HL7 standardit väljaandev HL7 organisatsioon on ANSI ([American National Standards Institute](http://www.nist.gov/ansi/)) poolt tunnustatud tervishoiustandardite väljatöötaja.
- 3.4.3. HL7 organisatsiooni koduleht: <http://www.hl7.org>

#### **3.5. HL7 versioon**

- 3.5.1. Tulenevalt sellest, et HL7 v3 standard ei ole veel lõplikult valmis ning täies ulatuses standardseks kuulutatud, annab HL7 organisatsioon igal aastal välja kaks versiooni, mis sisaldavad kasutamiseks ja tutvumiseks esitatud materjale (mai ja septembri väljalase-*Ballot*) ja ühe normatiivse versiooni, mis sisaldab materjale, millega tutvumine on lõppenud.
- 3.5.2. Viimane vabalt kättesaadav HL7 tutvumiseks antud (*Ballot*) versioon on aadressil: <http://www.hl7.org/v3ballot/html/welcome/introduction/index.htm>

#### **3.6. CDA**

- 3.6.1. CDA (Clinical Document Architecture)- kliiniliste dokumentide andmevahetuseks kasutatav HL7 v3 alamstandard, mis kirjeldab andmete struktuuri ja semantika.
- 3.6.2. Kliiniline dokument dokumenteerib tervishoiuteenuse osutaja poolt teostatud uuringuid, määratud diagnoose, osutatud teenuseid.
- 3.6.3. CDA standardiga tegeleb *Structured Documents* HL7 tehniline komitee:
- 3.6.3.1. <http://www.hl7.org/Special/committees/structure/struc.htm>

#### **3.7. CDA versioon**

- 3.7.1. Kasutatav CDA standardi versioon: HL7 Clinical Document Architecture, Release 2.0.
- 3.7.2. CDA v 2.0 standard sai ANSI poolt kinnitatud aastal 2005: ANSI/HL7 CDA, R2-2005 4/21/2005.

#### **3.8. Digilugu**

- 3.8.1. Projekti „Digitaalne terviselugu” põhieesmärgiks on luua sobiv süsteem patsiendi hajusalt paiknevate terviseandmete kasutamiseks, et tagada tervikliku ja vajaliku

andmestiku olemasolu patsientide ravimiseks ning eeldused keskse tervishoiustatistika kogumiseks.

3.8.2. Digiloo infosüsteem koondab endasse info patsiendi tervisesündmustekohta ning patsiendi aegkriitilise info.

### 3.9. HL7 mallid (andmetüübid)

3.9.1. HL7 standardiga kehtestatud andmestruktuurid.

3.9.2. Näiteks: ADDR-aadressi struktuur, IVL\_TS - ajaintervalli struktuur, II- identifikaatori struktuur.

3.9.3. Kasutatavad HL7 mallid on kirjeldatud:

3.9.3.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_1_Mallid_1.0_Jasinski.doc) , peatükk II

### 3.10. CDA mallid

3.10.1. CDA standardiga defineeritud loogiliste andmete komplektid.

3.10.2. Näiteks: Patient- patsiendi andmed, Encounter- külastuse/haiglasviibimise andmed.

3.10.3. Kasutatavad HL7 mallid on kirjeldatud:

3.10.3.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_1_Mallid_1.0_Jasinski.doc) , peatükk III

### 3.11. Digiloo mallid

3.11.1. Kirjeldavad digiteatise loogiliselt seotud andmesektsioone.

3.11.2. Näiteks: HOSP- haiglasviibimise andmed, DGN- diagnoosid.

3.11.3. Kasutatavad HL7 mallid on kirjeldatud:

3.11.3.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_1_Mallid_1.0_Jasinski.doc), peatükk IV

### 3.12. OID

3.12.1. OID on unikaalne objekti identifikaator. OID on oma olemuselt sõne, mis koosneb üksteisest punktiga eraldatud numbrite jadadest. Kõige esimesel kohal on juurtaseme number, sellele järgnevad vasakult paremale punktiga üksteisest eraldatud numbrid.

3.12.1.1. <juurtase>.<tase1>.<tase2>.<tase3>...<taseN>

3.12.2. Unikaalsus saavutatakse sellega, et juurtaseme OID-sid jagab välja kindel organisatsioon, kes vastutab oma taseme elementide ja tema alluvate eest. Sama reegel kehtib kõigil hierarhia tasemetel.

3.12.3. OID näited:

3.12.3.1. 1.3.6.1 – Internet

3.12.3.2. 1.3.18 - IBM

3.12.3.3. 2.16.840.1.113883 – HL7 organisatsioon

## II. IT standardid

### 4. HL7

#### 4.1. HL7 standard Digiloos

4.1.1. Kõik Digiloos kasutatavad mallid on koostatud lähtudes HL7 alamstandardist CDA v 2.0, mille HL7 mallid/andmetüübid pärinevad HL7 standardi 2005 a. väljalaskest HL7 Normative Edition 2005.

#### 4.2. HL7 standardist

4.2.1. HL7 ehk Health Level Seven. "Level Seven" viitab ISO (International Organization for Standardization ) kõrgeimale OSI (Open Systems Interconnection) rakendustasemele.

4.2.2. OSI seitsmes rakendustase kirjeldab:

4.2.2.1. Andmete kirjeldus, mida vahetatakse

4.2.2.2. Andmevahetuse toimumise aeg (kinnituse saamine)

4.2.2.3. Ühendused

4.2.2.4. Veatöötlus

4.2.2.5. Turvakontrollid

4.2.2.6. Andmevahetuse struktuur

4.2.3. HL7 standardi ajalugu ulatub aastasse 1987, mil alustati versiooni 1.0 väljatöötamist, mis kasutusse ei jõudnud. Laialdaselt levinud ANSI poolt tunnustatud versiooni 2.X viimane väljalase, 2.5, pärineb aastast 2003. Versioon 3 väljatöötamist alustati 1996. aastal, protsess kestab siiani.

4.2.4. Peamised erinevused versioonide vahel:

HL7 versioon 2	HL7 versioon 3
Fookus: Süntaks ja kommunikatsioon	Fookus: Andmemudel (RIM- Reference Information Model)
Mitte läbipaistev; mitte kohustuslik	Arusaadav; formaalne
Puudulik mudel ja sõnastik	Baseerub kontseptuaalsel mudelil (RIM) ja sõnastikul
Püstkriipsuga eraldatud andmeväljad	XML süntaks (XML skeemad tugevdavad objekt-oriinteeritud kontseptsiooni)
Orienteeritud USA tervishoiule	Orienteeritud rahvusvahelistele tervishoiu organisatsioonidele
Eeldab integratsiooni ühe suure organisatsiooni sees	Võimaldab integratsiooni lõpmatu hulga organisatsioonide vahel

### 4.3. HL7 versioon 3

4.3.1. HL7 versioon 3 põhineb andmemudelil (RIM - Reference Information Model), mis on HL7 arendusmetoodika põhiosa. RIM väljendab semantilisi ja leksikoloogilisi seoseid HL7 sõnumi andmeväljade vahel.

4.3.2. RIM kirjeldab HL7 v3 jaoks vajalikud andmeväljad. RIM sisaldab :

- 4.3.2.1. klassi- ja olekudiagramme
- 4.3.2.2. Kasutuslugusid
- 4.3.2.3. Tegevusmudeleid
- 4.3.2.4. Andmetüüpe
- 4.3.2.5. Terminoloogiat
- 4.3.2.6. ja palju muud selleks, et pakkuda täielikku pilti HL7 standardi nõudmistest ja disainist.

### 4.4. CDA

4.4.1. CDA dokumendid kodeeritakse XML sõnumite abil.

4.4.2. CDA dokumentide sisu baseerub HL7 Reference Information Model (RIM) peal ja kasutab HL7 versiooni 3 andmetüüpe/malle.

4.4.3. CDA spetsifikatsioon on väga väljendusrikas ja paindlik. Eeldefineeritud skeemal baseeruvate CDA mallide abil on võimalik kirjeldada väga keerulisi andmestruktuure.

4.4.4. Kliinilistel dokumentide puhul peavad olema tagatud järgmised omadused:

- 4.4.4.1. Persistence (püsivus): Kliinilised dokumendid ei muutu peale väljastamist.
- 4.4.4.2. Stewardship (kontroll): Kliinilise dokumendi sisu eest vastutab ravi teostanud organisatsioon.
- 4.4.4.3. Potential for authentication: Kliiniline dokument on andmete kogum, mis on võib omada juriidilist tõeväärtust.
- 4.4.4.4. Context: Kliiniline dokumendi tüüp määrab dokumendi vaikimisi sisu.
- 4.4.4.5. Wholeness (terviklikkus): Kliinilise dokumendi sisu vaadeldakse ühes kindlas kontekstis, erinevaid osi ei tohi dokumendist välja rebida.
- 4.4.4.6. Human readability (inimloetavus): Kliiniline dokument on inimloetav.

- 4.4.5. CDA dokument võib sisaldada kõikvõimalikku informatsiooni, näiteks: teksti, pilte, heli, multimeedia. Viimased sisalduvad dokumendis kodeerituna sellisesse formaati, mida on võimalik tekstifaili sees edastada.
- 4.4.6. CDA nõudmised inimloetavuse kohta garanteerivad selle, et sõnumi saaja saab vaadata sõnumi sisu standardse brauseri (nt IE, Firefox) abil. XML formaadis dokument transleeritakse XSL stiililehe ja CSS kujunduse abil inimloetavaks ja väljatrükitavaks dokumendiks.
- 4.4.7. CDA standardi versioon 2 koos vajalike HL7 standardi osadega (ainult HL7 organisatsiooni liikmetele):
  - 4.4.7.1. [http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards/cda/r2/cda\\_r2\\_normativewebedition.zip](http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards/cda/r2/cda_r2_normativewebedition.zip)

## 5. Andmekooseisud

- 5.1.1. Digiloo raames tekivad tervishoiuteenuse osutaja juures vastavalt teenuse osutaja ravi liigile statsionaarsed, ambulatoorsed ning päevaravi ja päevakirurgia kohta käivad andmed.
- 5.1.2. Järgnevalt tuuakse ära iga ravi liigi haigusjuhule vastavad andmekooseisud, mis sisaldavad elektroonilisi dokumente, mis tuleb Digiloole saata.

### 5.2. Statsionaarse haigusjuhu andmekooseisud

- 5.2.1. Patsiendikaart
- 5.2.2. Epikriisid
  - 5.2.2.1. Haigusloo epikriis
  - 5.2.2.2. Sünniepikriis
  - 5.2.2.3. Õendusepikriis
- 5.2.3. Registrateatised
  - 5.2.3.1. Sünnikaart
  - 5.2.3.2. Raseduskatkekaart
  - 5.2.3.3. Arstlik surmateatis
  - 5.2.3.4. Teatis vähiregistrile
  - 5.2.3.5. Müokardiinfarkti teatis
  - 5.2.3.6. Tuberkuloosi teatis
  - 5.2.3.7. Narkoteatis
- 5.2.4. Immuniseerimine
- 5.2.5. Aegkriitilised andmed
- 5.2.6. Lahangu protokollil väljavõte
- 5.2.7. Tervishoiustatistika koondandmed
  - 5.2.7.1. Uuringud
  - 5.2.7.2. Analüüsid
  - 5.2.7.3. Protseduurid
  - 5.2.7.4. Operatsioonid

### 5.3. Ambulatoorse haigusjuhu andmekooseisud

- 5.3.1. Patsiendikaart
- 5.3.2. Epikriisid
  - 5.3.2.1. Ambulatoorne epikriis
- 5.3.3. Registrateatised
  - 5.3.3.1. Sünnikaart
  - 5.3.3.2. Raseduskatkekaart
  - 5.3.3.3. Arstlik surmateatis
  - 5.3.3.4. Teatis vähiregistrile
  - 5.3.3.5. Müokardiinfarkti teatis
  - 5.3.3.6. Tuberkuloosi teatis
  - 5.3.3.7. Narkoteatis
- 5.3.4. Immuniseerimine

- 5.3.5. Aegkriitilised andmed
- 5.3.6. Lahangu protokoll väljavõte
- 5.3.7. Tervishoiustatistika koondandmed
  - 5.3.7.1. Uuringud
  - 5.3.7.2. Analüüsid
  - 5.3.7.3. Protseduurid
  - 5.3.7.4. Operatsioonid

## 5.4. Päevaravi ja päevakirurgia haigusjuhu andmekoosseisud

- 5.4.1. Patsiendikaart
- 5.4.2. Epikriisid
  - 5.4.2.1. Päevaravi epikriis
- 5.4.3. Registriteatisid
  - 5.4.3.1. Sünnikaart
  - 5.4.3.2. Raseduskatkekaart
  - 5.4.3.3. Arstlik surmateatis
  - 5.4.3.4. Teatis vähiregistrile
  - 5.4.3.5. Müokardiinfarkti teatis
  - 5.4.3.6. Tuberkuloosi teatis
  - 5.4.3.7. Narkoteatis
- 5.4.4. Immuniseerimine
- 5.4.5. Aegkriitilised andmed
- 5.4.6. Lahangu protokoll väljavõte
- 5.4.7. Tervishoiustatistika koondandmed
  - 5.4.7.1. Uuringud
  - 5.4.7.2. Analüüsid
  - 5.4.7.3. Protseduurid
  - 5.4.7.4. Operatsioonid

## 6. Juhtnöörid arenduse alustamiseks

### 6.1. Tutvumine HL7 standardiga

- 6.1.1. HL7 organisatsioon:
  - 6.1.1.1. <http://www.hl7.org/about/>
- 6.1.2. Korduma kippuvad küsimused:
  - 6.1.2.1. <http://www.hl7.org/about/directories.cfm?framepage=hl7FAQ.cfm>
- 6.1.3. Viimane HL7 standardi tutvumiseks väljapandud versioon:
  - 6.1.3.1. <http://www.hl7.org/v3ballot/html/welcome/introduction/index.htm>
- 6.1.4. Viimase HL7 *Ballot* versiooni HL7 V3 juhend:
  - 6.1.4.1. <http://www.hl7.org/v3ballot/html/help/v3guide/v3guide.htm>
- 6.1.5. Viimase HL7 *Ballot* versiooniga kaasapandud näited:
  - 6.1.5.1. <http://www.hl7.org/v3ballot/html/processable/examples/examples.htm>

### 6.2. Tutvumine HL7 mallidega (andmetüüpidega)

- 6.2.1. Antud projekti raames väljatöötatud CDA dokumentides kasutatavad HL7 mallid on kirjeldatud:
  - 6.2.1.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_1_Mallid_1.0_Jasinski.doc), peatükk II
- 6.2.2. Täiendavat lugemist ja infot seni dokumentides kasutamata andmetüüpide kohta saab viimases HL7 *Ballot* versioonis ja standardis.
- 6.2.3. HL7 *Ballot* link andmetüüpidele:
  - 6.2.3.1. <http://www.hl7.org/v3ballot/html/infrastructure/itsxml/datatypes-its-xml.htm>
- 6.2.4. CDA sõnumites kasutatava HL7 v3 2005 Normative versiooni kirjeldus on kättesaadav vastavast HL7 versioonist kasutas:

6.2.4.1. HL7 Version 3 Standard -> Implementation Technology Specifications -> XML -> ITS: XML Data Types  
6.2.4.2.

### 6.3. Tutvumine CDA standardiga

6.3.1. CDA standardiga tegeleva *Structured Documents* HL7 tehniline komitee leht:

6.3.1.1. <http://www.hl7.org/Special/committees/structure/struc.htm>

6.3.2. CDA korduma kippuvad küsimused:

6.3.2.1. <http://www.hl7.org/documentcenter/public/faq/cda.cfm>

6.3.3. CDA juhend:

6.3.3.1. <http://www.hl7.org/Library/Committees/structure/CDAQuickStart%5Fv1%2E1%2Ezip>

6.3.4. Viimase HL7 *Ballot* versiooniga kaasasolev CDA dokumentatsioon:

6.3.4.1. <http://www.hl7.org/v3ballot/html/infrastructure/cda/cda.htm>

6.3.5. Viimase HL7 *Ballot* versiooniga kaasasolev CDA dokumendi näide:

6.3.5.1. <http://www.hl7.org/v3ballot/html/infrastructure/cda/SampleCDADocument.xml>

## 7. Unikaalne objekti identifikaator - OID

### 7.1. OID jagamise kord, viited

7.1.1. OID ehk unikaalne objekti identifikaator koosneb numbritest, mis on üksteisest punktiga eraldatud. OID-de väljajagamise kord, kus organisatsioon tohib tegeleda ainult talle eraldatud OID alluvatega, tagab selle, et kõik genereeritavad OID-d on unikaalsed.

7.1.2. Vastava OID identifikaatori eest vastutaja võib eraldada OID numbri teisele asutusele/organisatsioonile, kes omakorda vastutab temale eraldatud elemendi ja selle alluvate eest.

7.1.3. OID on välja töötanud ITU-T (International Telecommunications Union - Telecommunication standardization sector).

7.1.4. Juurtaseme identifikaatorite ja nende vahetute alluvate eest vastutavad ITU-T (<http://www.itu.int/home/index.html>) ja ISO loal ANSI (<http://www.ansi.org>).

7.1.5. OID struktuur juurtasemest alates on kättesaadav: <http://asn1.elibel.tm.fr/oid/index.htm>

7.1.6. Juurtasemel on 3 elementi:

7.1.6.1. 0- {itu-t(0)}. ITU-T organisatsiooni poolt hallatav koodi struktuuri osa.

7.1.6.2. 1- {iso(1)}. ISO standardite ja ISO organisatsiooni liikmete jaoks.

7.1.6.3. 2- {joint-iso-itu-t(2)}. ISO ja ITU-T organisatsiooni ühiste standardimis vajaduste rahuldamiseks.

7.1.7. IANA <http://www.iana.org/> jagab vabalt 1.3.6.1.4.1 alla asutustele OID-sid.

### 7.2. HL7 organisatsiooni OID

7.2.1. HL7 organisatsioonile eraldatud OID on 2.16.840.1.113883. Nimeline kuju: {joint-iso-itu-t(2) country(16) us(840) organization(1) hl7(113883)}.

7.2.2. HL7 organisatsioon võimaldab enda elemendi alla uusi alluvaid lisada, täites selleks avalduse <http://www.hl7.org/OID/Submitter.cfm> lehel.

7.2.3. HL7 OID-sid kasutatakse selleks, et unikaalselt identifitseerida erinevaid loendeid, kodeerimissüsteeme ja vajadusel ka konkreetseid loendi väärtusi.

7.2.4. [http://asn1.elibel.tm.fr/cgi-bin/oid/manage?father\\_oid=2.16.840.1.113883&action=create](http://asn1.elibel.tm.fr/cgi-bin/oid/manage?father_oid=2.16.840.1.113883&action=create) leht pakub võimalus taotleda alluva lisamist HL7 puusse ka oma lehel.

7.2.5. HL7-ga seotud organisatsioonide OID-d paiknevad 2.16.840.1.113883.2 koodi all. Näiteks:

7.2.5.1. Saksamaa - 2.16.840.1.113883.2.6

7.2.5.2. Šveits - 2.16.840.1.113883.2.5

7.2.5.3. Holland - 2.16.840.1.113883.2.4

7.2.6. Samas, on Soome HL7 organisatsioon registreerinud endale täiesti erineva algusega OID: 1.2.246.777. Nimeline kuju {iso(1) member-body(2) fi(246) 777}.



### 7.3. Digiloo OID

- 7.3.1. Digilooga seotud kodeerimissüsteemide unikaalseks identifitseerimiseks tuleks registreerida Eesti jaoks HL7 OID-de alla eraldi OID, mille alla saaks tekitada Digiloo jaoks vajaliku klassifikaatorite, organisatsioonide, kodeerimissüsteemide struktuuri.
- 7.3.2. Tuleb tähele panna, et OID repositoorium tegeleb ainult kodeerimissüsteemi identifitseerimisega. Loendi väärtuseid <http://www.hl7.org/OID> lehele ei koguta. Need tuleb kuidagi teisiti kättesaadavaks teha.
- 7.3.3. Eesti riigi poolt tervishoiu valdkonnale eraldatud OID-de haldamisega tegeleb E-Tervise SA. Tervishoiu valdkonda puudutavad OID-d asuvad publitseerimiskeskonnas:
- 7.3.3.1. <http://pub.e-tervis.ee/>

## 8. Loendid ja klassifikaatorid

### 8.1. OID omistamine

- 8.1.1. Igal loendil ja klassifikaatoril, mida kasutatakse DL raames edastatavate dokumentide sees, peab olema oma OID. Nii on võimalik üheselt määrata loendit / identifikaatorit ja vajadusel selle versiooni.
- 8.1.2. HL7 ja CDA mallide kirjeldustes on andmeväljade juures, mis kasutavad mingit loendit või klassifikaatorit, toodud kasutatav OID ja klassifikaatori nimetus. Juhul, kui OID-d ei olnud dokumendi koostamisel võimalik omistada, siis on andmeväljaga seotud OID numbriks märgitud „OIDnr”. Kõik „OIDnr” esinemised on hõlpsasti leitavad käsurea skripti poolt koostatavate root.txt ja codeSystem.txt failide abil.
- 8.1.3. Korrekse OID numbri ja loendi nimetuse selgudes tuleb muudatused sisse viia HL7 ning CDA mallide kirjeldustes, XML-failides ja vajadusel XSL-stiililehtedes.

### 8.2. Loendite ja identifikaatorite tüübid

- 8.2.1. HL7 sisemised loendid, näiteks:
- 8.2.1.1. AdministrativeGender (OID: 2.16.840.1.113883.5.1)– sugu
  - 8.2.1.2. ActType (OID: 2.16.840.1.113883.5.15)– sündmuse tüüp
- 8.2.2. Rahvusvahelised loendid, näiteks:
- 8.2.2.1. ICD-10 (OID: 2.16.840.1.113883.6.3) – diagnooside klassifikaator
  - 8.2.2.2. SNOMED CT (OID: 2.16.840.1.113883.6.96)– meditsiini terminite kodeerimissüsteem
- 8.2.3. Eestis kasutatavad loendid, näiteks:
- 8.2.3.1. TVL liik – töövõimetuslehe liik
  - 8.2.3.2. HK hinnakiri – haigekassa tervishoiuteenuste hinnakiri
- 8.2.4. Digiteatise tehnilised loendid, näiteks:
- 8.2.4.1. Observation kirje tüüp
  - 8.2.4.2. Sektsioonide kodeering

### 8.3. Loendid ja vastavad OID-d

- 8.3.1. Käesoleva projekti raames väljatöötatud dokumentide juures kasutatud loendite kodeerimissüsteemid on toodud:
- 8.3.1.1. TXT/codeSystem.txt
- 8.3.2. XML dokumentidest loendi nimetuste ja juba defineeritud OID-de kättesaamiseks on loodud bash käsurea skript codeSystem.sh.
- 8.3.3. bash käsurea käsk XML failidest OID koodide ja vastavate loendite nimetuste kättesaamiseks käivitatus XML dokumentide kasutas:
- 8.3.3.1. ./bin/codeSystem.sh
- 8.3.4. Käsu käivitamise tulemusena kirjutatakse XML dokumentidest leitud kodeerimissüsteemide andmed TXT/codeSystem.txt faili.

### 8.4. Identifikaatorid ja vastavad OID-d

- 8.4.1. Käesoleva projekti raames väljatöötatud dokumentide juures kasutatud loendite kodeerimissüsteemid on toodud:
- 8.4.1.1. TXT/root.txt

8.4.2. XML dokumentidest identikaatorite kättesaamiseks on loodud bash käsurea skript root.sh.

8.4.3. bash käsurea käsk XML failidest identifikaatorite kodeerimissüsteemide kättesaamiseks käivitatus XML dokumentide kasutas:

8.4.3.1. ./bin/root.sh

8.4.4. Käsü käivitamise tulemusena kirjutatakse XML dokumentidest leitud identifikaatorite andmed TXT/codeSystem.txt faili.

## 9. Kasutatavad tehnoloogiad

### 9.1. XML

9.1.1. XML (IEExtensible Markup Language) on [W3C](#) poolt soovitatav üldises kasutuses olev andmete jagamise ja edastamise meetod. XML on lihtsustatud variant SGML (Standard Generalized Markup Language). Primaarne eesmärk on struktureeritud teksti ja info jagamine üle interneti.

9.1.2. Kõik DL raames tervishoiuteenuse osutajate poolt edastatavad dokumendid on XML formaadis.

### 9.2. XSD

9.2.1. XSD (XML Schema Definition) skeema defineerib XML dokumendis kasutada lubatud elementide nimed, tüübid, struktuuri ja järjekorra. XSD skeema defineerimiseks kasutatakse XML märgendeid. XSD skeemale esitatavad nõuded on määratlenud [W3C](#).

9.2.2. Saamaks teada kas XML dokumendi struktuur, andmetüübid, väljade järjekord vastab lubatule, tuleb dokumenti valideerida XML skeema järgi. Selleks on olemas spetsiaalsed validaatorid. Näiteks: Xerces, SAX, DOM.

### 9.3. CSS

9.3.1. CSS (Cascading Style Sheets) on keel HTML dokumentide väljanägemise mõjutamiseks.

9.3.2. Stiilileht koosneb reeglitest, mis teatavad brauserile, kuidas dokumenti kuvada. Andes stiililehe elementidele mitmesuguseid väärtusi, saab määrata kirjaviisi, värvi, <http://www.vallaste.ee/sona.ASP?Type=UserId&otsing=598> tausta omadusi, teksti omadusi, sisubokside omadusi, klassifikatsiooni omadusi, ühikuid jms.

9.3.3. CSS stiililehed on kasutusel DL projekti raames kujundamata HTML-ile kasutajasõbralikuma välimuse andmiseks.

### 9.4. XSL

9.4.1. XSL (Extensible Stylesheet Language) on keel XML dokumentide vormindamiseks. Oma olemuselt sarnaneb HTML dokumentide puhul kasutatavatele <http://www.vallaste.ee/sona.ASP?Type=UserId&otsing=100> CSS stiililehtedele.

9.4.2. Stiilileht koosneb vormindamisreeglitest selle kohta, kuidas iga konkreetne XML märgend mõjutab dokumendi kuvamist arvuti ekraanil või printeril. Erinevalt HTML-ist on XML-is võimalik rakendada erinevaid stiililehti samadele andmetele.

9.4.3. Digiloo dokumentide korral teisendab XSL transformatsioon XML-faili HTML-kujule. Nii oskab brauser seda kasutajale inimloetaval kujul näidata. XSL teisenduse abil loodud kujundamata HTML-ile annab soovitud kuju CSS stiilileht.

## 10. Dokumendi struktuur

### 10.1. Komponentid

10.1.1. Kogu dokumendi struktuur on määratud CDA malliga ClinicalDocument

10.1.1.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_1_Mallid_1.0_Jasinski.doc), peatükk III, § 22.

10.1.2. Dokument koosneb päisest ja kehast.

## 10.2. Päis

10.2.1. Päises paikneb info dokumendi, selle väljastaja, seotud isiku ning sündmuse kohta, mille käigus dokument tekkis..

10.2.2. Päise koostisosad on detailselt kirjeldatud dokumendis:

10.2.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_1_Mallid_1.0_Jasinski.doc), peatükk III, § 22

10.2.3. Päise tähtsamad koostisosad

10.2.3.1. id – dokumendi identifikaator.

10.2.3.2. code – dokumendi kood ja nimetus LOINC kodeeringus.

10.2.3.3. versionNumber – dokumendi versioon

10.2.3.4. setId – erinevaid dokumente ühendav identifikaator/number. Digiloo haigusloo number

10.2.3.5. recordTarget – isik/isikud, kelle kohta dokument on koostatud.

10.2.3.6. author – dokumendi koostanud isiku ja organisatsiooni andmed.

10.2.3.7. component – konkreetse dokumendi sisu osa andmed. Sisaldab endas hulga malle

10.2.4. Dokumendi id, setId, versionNumber, parentDocument.id pakuvad võimalusi väga täpselt määratleda dokumendi eellast ja dokumendi kujunemise ajalugu.

10.2.5. Päise näide:

```
<?xml version="1.0"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="..\XSL\main.xsl"?>
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:mif="urn:hl7-org:v3/mif"
:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" :schemaLocation="urn:hl7-org:v3 CDA.xsd">
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
  <id root="2.16.840.1.113883.19.4" extension="c266"/>
  <code code="11488-4" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"
displayName="Consultation note"/>
  <effectiveTime value="20051014224411-0500"/>
  <confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"/>
  <recordTarget>
    <patientRole>
      <id extension="53274527838" root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
      <patient>
        <name>
          <given>Jan</given>
          <family>Jasinski</family>
        </name>
        <administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/>
        <birthTime value="19320924"/>
      </patient>
      <providerOrganization>
        <id root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
      </providerOrganization>
    </patientRole>
  </recordTarget>
  <author>
    <time value="2000040714"/>
    <assignedAuthor>
      <id extension="262374930" root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
      <assignedPerson>
        <name>
          <given>Raivo</given>
          <family>Ani</family>
        </name>
      </assignedPerson>
      <representedOrganization>
        <id root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
      </representedOrganization>
    </assignedAuthor>
  </author>
  <custodian>
    <assignedCustodian>
      <representedCustodianOrganization>
        <id root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
      </representedCustodianOrganization>
    </assignedCustodian>
  </custodian>
</component>
```

```

<structuredBody classCode="DOCBODY" moodCode="EVN">
  <!-- SISU -->
</structuredBody>
</component>
</ClinicalDocument>

```

### 10.3. Keha

10.3.1. Dokumendi kehas paiknevad kõik sisulised andmed dokumendi kohta. Näiteks: diagnoosid, allergiad, protseduurid, kokkuvõtte ravist.

10.3.2. Keha seob struktureeritud andmete (mallid) üheks dokumendiks. Dokumendi keha sees paiknevad Digiloo mallid, mis koosnevad CDA mallidest, mis omakorda põhinevad HL7 mallidel (andmetüüpidel).

10.3.3. Keha koostatakse lähtudes Digiloo nõuetest (punkt 2.1.2), millest lähtudes on koostatud Digiloo mallid.

10.3.4. Keha koostisosad ja struktuur on detailselt kirjeldatud:

10.3.4.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_1_Mallid_1.0_Jasinski.doc), peatükk III, § 22 punkt 18 ja § 26.

10.3.5. Näide:

```

<component typeCode="COMP">
  <structuredBody classCode="DOCBODY" moodCode="EVN">
    <component typeCode="COMP">
      <section classCode="DOCSECT" moodCode="EVN">
        <code code="ALL" codeSystem="OIDnr" codeSystemName="Seksiooni kodeering"
displayName="Allergia"/>
        <title>Allergia</title>
        <text>
          <paragraph>
            <content>
              Kuupäev Materjal / Ravim Diagnoos Täpsustus Korduvus
              19.05.2006 Aspirin A12.3 - Sügelemine Naha sügelemine kordusjuht elus
              19.05.2006 atsetüül-salitsüülhape A12.3 - Sügelemine Naha sügelemine kordusjuht elus
            </content>
          </paragraph>
        </text>
        <entry typeCode="COMP">
          <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
            <code code="DGN" codeSystem="OIDnr" codeSystemName="Observation liik"
displayName="Diagnoos"/>
            <statusCode code="completed"/>
            <effectiveTime value="20060519"/>
            <value code="A12.3" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.3" codeSystemName="ICD-10"
displayName="Sügelemine" xsi:type="CD"/>
            <originalText>Naha sügelemine</originalText>
            <qualifier>
              <value code="-" codeSystem="OIDnr" codeSystemName="Diagnoosi korduvus"
displayName="kordusjuht elus"/>
            </qualifier>
            </value>
            <interpretationCode code="ALLERGY" codeSystem="OIDnr" codeSystemName="Diagnoosi tüübid"
displayName="Allergia"/>
            <performer typeCode="PRF">
              <modeCode code="DGN" codeSystem="OIDnr" codeSystemName="Tervishoiutöötaja roll"
displayName="diagnoosi määraja"/>
              <assignedEntity>
                <id root="ESTHCB" extension="D02910"/>
                <id root="ESTik" extension="44712092729"/>
                <code code="DOCTOR" codeSystem="OIDnr" codeSystemName="Tervishoiutöötajate tüüp"
displayName="arst"/>
                <assignedPerson classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE">
                  <name>
                    <given>Tatjana</given>
                    <family>Katjuk</family>
                  </name>
                </assignedPerson>
              </assignedEntity>
            </performer>
          </observation>
        </entry>
      </section>
    </component>
  </structuredBody>
</component>

```

```

</performer>
<entryRelationship typeCode="CAUS">
  <substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
    <code code="DRG" codeSystem="OIDnr" codeSystemName="Ravimi andmete tüüp"
    displayName="Ravimi andmed"/>
    <consumable typeCode="CSM">
      <manufacturedProduct classCode="MANU">
        <manufacturedLabeledDrug classCode="MMAT" determinerCode="KIND">
          <name>Aspirin</name>
        </manufacturedLabeledDrug>
      </manufacturedProduct>
    </consumable>
  </substanceAdministration>
</entryRelationship>
</observation>
</entry>
<entry typeCode="COMP">
  <!-- JÄRGMINE DIGILOO MALLI ALAMOSA (CDA MALL) -->
</entry>
</section>
</component>
<!-- JÄRGMINE DOKUMENDI ALAMOSA (DIGILOO MALL)-->
</structuredBody>
</component>

```

#### 10.4. Dokumendi trükikujule viimine

10.4.1. Iga XML dokument sisaldab viidet XSL failile, mille abil inimloetamatu XML dokument esitakse brauseris inimloetava l/ trükitaval kujul. Väljatrüki kuju väljatöötamisel on lähtutud sotsiaalministri 2002. a. 6. mai määrusest nr 76. Määrus on kättesaadav aadressilt:

10.4.1.1. <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=970559>

10.4.2. XSL transformatsiooni abil viiakse XML dokument HTML kujule.

10.4.3. Digiloo dokumentide jaoks on olemas ühiskasutatavad XSL-mallid ning dokumendispetsiifilised mallid. Dokumendispetsiifiliste mallide arv on viidud minimaalseks- üks mall dokumendi kohta.

10.4.4. Ühiskasutatavad XSL-failid:

10.4.4.1. XSL/main.xsl – peamine fail dokumendi juurelemendiga, digiteatise päise ja jaluse osa kujundus

10.4.4.2. XSL/includes.xsl – kirjeldab kõik vajalikud XSL failid ja dokumendi tüübile vastavad XSL-mallid.

10.4.4.3. XSL/commonBlocks.xsl – erinevate dokumentide poolt ühiskasutatavad XSL-mallid.

10.4.4.4. XSL/formatting.xsl – aadressi, nime, kuupäevade jms andmete vormindamiseks kasutatavad XSL-mallid.

10.4.4.5. XSL/narrativeBlocks.xsl – tekstiliste andmete vormindamiseks kasutatavad XSL-mallid.

10.4.5. Uue dokumendi lisandumisel tuleb kirjeldada vastava dokumendi spetsiifiline XSL fail ning lisada viide ning dokumendi tüübi ja malli vastavus includes.xsl faili.

10.4.6. XSL transformatsiooni teostav XSLT lõik ravimi andmeid sisaldava XML teksti HTML kujule viimiseks:

```

<xsl:template name="section.drugs" match="urn:section" mode="drugs">
  <table>
    <tr>
      <td colspan="5" class="blockLabel">
        <xsl:value-of select="urn:title"/>
      </td>
    </tr>
    <xsl:choose>
      <xsl:when test="urn:text/@styleCode='formatted'">
        <xsl:apply-templates select="urn:text" mode="row"/>
      </xsl:when>
      <xsl:otherwise>
        <tr class="rowTitle">
          <th>Retsepti nr.</th>
          <th>Toimeaine</th>
          <th>Ravimvorm</th>
          <th>Ühekordne annus</th>
          <th>Manustamiskordi</th>
        </tr>

```

```

        <th>kordusi</th>
      </tr>
      <xsl:for-each select="urn:entry/urn:substanceAdministration">
        <tr class="rowValue">
          <td class="dataTableCell">
            <xsl:value-of select="urn:id[@root='ESTDRG']/@extension"/>
          </td>
          <td class="dataTableCell">
            <xsl:value-of
select="urn:consumable/urn:manufacturedProduct/urn:manufacturedMaterial/urn:code/@displayName"/>
          </td>
          <td class="dataTableCell">
            <xsl:value-of select="urn:precondition/urn:criterion/urn:value/@displayName"/>
          </td>
          <td class="dataTableCell">
            <xsl:value-of select="urn:doseQuantity/@value"/>
            <xsl:text> </xsl:text>
            <xsl:value-of select="urn:doseQuantity/@unit"/>
          </td>
          <td class="dataTableCell">
            <xsl:value-of select="urn:rateQuantity/@value"/>
            <xsl:text> x </xsl:text>
            <xsl:call-template name="dateUnit">
              <xsl:with-param name="mode" select="'per'"/>
              <xsl:with-param name="unit" select="urn:rateQuantity/@unit"/>
            </xsl:call-template>
          </td>
          <td class="dataTableCell">
            <xsl:value-of select="urn:repeatNumber/@value"/>
          </td>
        </tr>
      </xsl:for-each>
    </xsl:otherwise>
  </xsl:choose>
</table>
</xsl:template>

```

10.4.7. XML dokument viitab XSL failile, mida kasutatakse dokumendi teisendamiseks. Näide viitamisest XSLT peale XML dokumendist:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="..\XSL\main.xsl"?>
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:mif="urn:hl7-org:v3/mif"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3
..\XSD\CDA.xsd">
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
  <id root="dok" extension="9132748973219"/>
  <code code="34105-7" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"
displayName="DISCHARGE SUMMARIZATION NOTE, HOSPITAL DISCHARGE SUMMARY NOTE"/>
  ...
</ClinicalDocument>

```

## 10.5. Dokumendi trükikujule kujunduse andmine

10.5.1. CSS stiililehe abil antakse XSL teisendusega koostatud HTML koodile soovitud kujundus

10.5.2. CSS stiililehe asukoht:

10.5.2.1. CSS/styles.css

10.5.3. Näide CSS faili lõigust, mis mõjutab tabeli väljanägemist:

```

.tableBlock {
  border-top-width: thick;
  border-right-width: thick;
  border-bottom-width: medium;
  border-left-width: thick;
  border-top-style: none;
  border-right-style: none;
  border-bottom-style: solid;
  border-left-style: none;
  border-top-color: #000000;
  border-right-color: #000000;
}

```

```
border-bottom-color: #000000;
border-left-color: #000000;
}
```

## 10.6. Dokumendi trükikuju

10.6.1. Dokument omandab lõpliku trükikuju vaadatuna läbi brauseri või kasutades spetsiaalset tarkvara, mis oskab XML lehele rakendada XSL teisendust.

10.6.2. Algele XML dokumendile XSLT ja CSS abil antud trükkuju aegkriitiliste andmete näitel on järgmine:

### Aegkriitilised andmed nr 9132748973219

**Tervishoiuasutus** SA Tartu Ülikooli Kliinikum

Registreerimiskood 1234567

Aadress Puusepa 1A , Tartu, Tartumaa 50700

Telefon +372 7 123 456 E-post epost@asutus.ee Faks +372 7 123 457

#### Patsient

Eesnimi Mari-Liis

Perekonnanimi Männik

Sünniaeg 20.02.1973

Vanus 33 aastat

Sugu naine

Isikukood 47302200234

Sünnikoht Tartu, Tartumaa

Elukoht Kaunase pst 1 , Tartu, Tartumaa 50706

Töökoht OÜ Minu Töandja

Amet ehitaja

#### Kontaktisikud

Nimi	Isikukood	Seos patsiendiga	Telefoninumber
Maarja-Liis Männik	43302200234	ema	+372 50 123 456

#### Allergia

Kuupäev	Materjal / Ravim	Diagnoos	Täpsustus	Korduvus
19.05.2006	Aspirin	A12.3 - Sügelemine	Naha sügelemine	kordusjuht elus
19.05.2006	atsetüülsalitsüülhape	A12.3 - Sügelemine	Naha sügelemine	kordusjuht elus

#### Veregrupp/Rh

Nimetus	Kuupäev	Tulemus
Veregrupi määramine	30.05.2006 21:59:58	A
Reesuse määramine	30.05.2006 21:59:58	Rh+

#### Kroonilised haigused

Kuupäev	Diagnoos	Täpsustus	Korduvus
13.01.2006	I15.9 - TÄPSUSTAMATA SEKUNDAARNE HÜPERTENSIOON	Sekundaarne hüpertensioon	kordusjuht elus
13.04.2006	E78.2 - SEGAHÜPERLIPIDEEMIA		kordusjuht elus

## 11. Transport

### 11.1. Füüsiline transport

11.1.1. Sõnumite saatmiseks ühelt füüsiliselt adressaadilt teisele tuleb kasutada ühte kolmest transpordi spetsifikatsioonidest:

11.1.1.1. ebXML

11.1.1.2. Web Services

11.1.1.3. MLLP (Minimum Lower Layer Protocol)

11.1.2. Digiloos kasutatav X-tee spetsifikatsioonil põhinev sõnumite füüsiline transport on MLLP spetsifikatsiooni laiendamine. X-tee transpordi kohta on kirjeldused kättesaadavad RIA (Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus) lehel:

11.1.2.1. <http://www.ria.ee/26259>

11.1.3. HL7 transpordi spetsifikatsiooniga saab tutvuda peatükis „HL7 Version 3 Standard: Transport Specifications Overview”. Viimase HL7 *Ballot* versiooni transpordi septsifikatsioon on kättesaadav aadressil:

11.1.3.1. <http://www.hl7.org/v3ballot/html/infrastructure/transport/transport-intro.htm>

## 11.2. Sõnumite kapseldamine

11.2.1. HL7 sõnumite edastamiseks pakitakse sõnum/dokument omaette transpordi sõnumisse (kesta), mis omab informatsiooni sõnumi saatja, saatmise aja, saatmise viisi, saaja(te), vastuvõtja tegevuste kohta.

11.2.2. CDA dokumente saab edastada erinevaid tehnilisi lahendusi kasutades:

11.2.2.1. HL7 sõnumi transport (Message) + dokumendi päis (Medical Record)

11.2.2.2. SOAP sõnum

## 11.3. HL7 sõnumi transport

11.3.1. HL7 transpordi sõnum dokumentide edastamiseks on detailselt kirjeldatud dokumendis:

11.3.1.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_2\\_Andmevahetuse\\_HL7\\_v3.0\\_sõnumite\\_transport\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_2_Andmevahetuse_HL7_v3.0_sõnumite_transport_1.0_Jasinski.doc)

11.3.2. HL7 transpordi sõnumi näide:

```
<PRPA_IN401001UV01 xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:sch="http://www.ascc.net/xml/schematron"
xmlns:mif="urn:hl7-org:v3/mif" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3://alder.kliinikum.ee/HL7/schemas/ver-
3_0_0_1/multicacheschemas/PRPA_IN401001UV01.xsd" ITSVersion="XML_1.0">
  <id root="MessageId" extension="eHL.123456789ABCDE"/>
  <creationTime value="20050823140001.123"/>
  <versionCode code="V3-2005-NORMATIVE"/>
  <interactionId root="2.16.840.1.113883" extension="PRPA_IN401001UV01"/>
  <processingCode code="P"/>
  <processingModeCode code="T"/>
  <acceptAckCode code="AL"/>
  <sequenceNumber value="123"/>
  <receiver typeCode="RCV">
    <device classCode="DEV" determinerCode="INSTANCE">
      <id root="2.16.840.1.113883.2.4.99.2" extension="kliinikum.ee"/>
      <id root="service" extension="EHL_LIVE"/>
    </device>
  </receiver>
  <sender typeCode="SND">
    <device classCode="DEV" determinerCode="INSTANCE">
      <id root="2.16.840.1.113883.2.4.99.2" extension="kliinikum.ee"/>
      <id root="service" extension="TYKREG"/>
      <softwareName>Keskregister</softwareName>
    </device>
  </sender>
  <attentionLine>
    <keyWordText>loginId</keyWordText>
    <value xsi:type="ST">JANJ</value>
  </attentionLine>
  <controlActProcess moodCode="INT">
    <dataEnterer>
      <time value="20060516085359.153"/>
      <assignedPerson>
        <id root="EST" extension="37712092729"/>
        <code code="janj" codeSystem="eHL"/>
      </assignedPerson>
    </dataEnterer>
    <subject>
      <!--SÕNUMI SISU-->
    </subject>
  </controlActProcess>
```



```
</PRPA_IN401001UV01>
```

## 11.4. SOAP transport

11.4.1. SOAP (Simple Object Access Protocol) on XML-i põhine andmevahetuse protokoll, reeglina kasutatakse SOAP-i üle HTTP ühenduste.

11.4.2. Käesoleva projekti raames SOAP protokollide realiseerimise juhendit ei koostata.

11.4.3. SOAP transpordi sõnumi näide:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns="urn:hl7-org/cda" xmlns:ar="urn:refdb" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/ OC_refdb-header.xsd">
  <SOAP-ENV:Header>
    <ar:MessageHeader SOAP-ENV:mustUnderstand="1">
      <ar:From>
        <ar:PartyId>1.2.246.10.läh.organisaatio.18.2002.1</ar:PartyId>
        <ar:Role>adapter</ar:Role>
      </ar:From>
      <ar:To>
        <ar:PartyId>1.2.246.10.vtj.palvelu.18.2002.1</ar:PartyId>
        <ar:Role>refdb</ar:Role>
      </ar:To>
      <ar:CPAId>1.2.246.777.11.2004.1</ar:CPAId>
      <ar:ConversationId>2</ar:ConversationId>
      <ar:Service>refdb</ar:Service>
      <ar:Action>R2CDA</ar:Action>
      <ar:MessageData>
        <ar:MessageId>1</ar:MessageId>
        <ar:Timestamp>2003-01-07T09:30:00</ar:Timestamp>
      </ar:MessageData>
    </ar:MessageHeader>
    <ar:HL7FIBodyCount SOAP-ENV:mustUnderstand="1">3</ar:HL7FIBodyCount>
  </SOAP-ENV:Header>
  <SOAP-ENV:Body>
    <arb:R2CDABody xmlns:arb="urn:refdb-body">
      <ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:voc="urn:hl7-org:v3/voc" xmlns:hl7fi="urn:hl7finland" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3 CDA.ReleaseTwo.MembershipBallot01.Dec.2004.hl7fi.xsd" templateId="2.16.840.1.113883.3.27.1776" typeIdRoot="2.16.840.1.113883.1.3" typeIdExtension="POCD_HD000030">
        <!-- CDA document 1 -->
        </ClinicalDocument>
        <ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:voc="urn:hl7-org:v3/voc" xmlns:hl7fi="urn:hl7finland" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3 CDA.ReleaseTwo.MembershipBallot01.Dec.2004.hl7fi.xsd" templateId="2.16.840.1.113883.3.27.1776" typeIdRoot="2.16.840.1.113883.1.3" typeIdExtension="POCD_HD000030">
          <!-- CDA document 2 -->
          </ClinicalDocument>
          <ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:voc="urn:hl7-org:v3/voc" xmlns:hl7fi="urn:hl7finland" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3 CDA.ReleaseTwo.MembershipBallot01.Dec.2004.hl7fi.xsd" templateId="2.16.840.1.113883.3.27.1776" typeIdRoot="2.16.840.1.113883.1.3" typeIdExtension="POCD_HD000030">
            <!-- CDA document 3 -->
            </ClinicalDocument>
          </arb:R2CDABody>
        </SOAP-ENV:Body>
      </SOAP-ENV:Envelope>
```

## 12. Arendusvahendid

### 12.1. Soovitused arendusvahendite valikul

12.1.1. XML sõnumite koostamisel on väga tähtis roll töövahenditel. Hea töövahend oluliselt lühendab XML-dokumendi loomiseks kuluvat aega:

12.1.1.1. XML-vormingu korrektsuse eest hoolitseb programm.

12.1.1.2. XML struktuurid, mis koostatakse vastavad etteantud skeemale.

12.1.1.3. Tekstilisel kujul toodud skeemad on vaadeldavad/muudetavad WSDL formaadis.

- 12.1.2. Antud projekti raames on edukalt kasutatud Altova XMLSpy nimelist toodet.
  - 12.1.2.1. [http://www.altova.com/products/xmlspy/xml\\_editor.html](http://www.altova.com/products/xmlspy/xml_editor.html)
- 12.1.3. XMLSpy alternatiivideks on:
  - 12.1.3.1. Stylus Sudio - [http://www.stylusstudio.com/xml\\_product\\_index.html](http://www.stylusstudio.com/xml_product_index.html)
  - 12.1.3.2. Oxygen XML Editor - <http://www.oxygenxml.com/> [www.oxygenxml.com](http://www.oxygenxml.com)
- 12.1.4. Sõnumite skeema järgi valideerimisel on soovitatav valideerimisel kasutada mitut erinevat tarkvara. Sellega tagatakse, et ühe validaatori vea tõttu ei koostata vigase struktuuriga sõnumeid.
- 12.1.5. Alternatiivsed XML-i validaatorid:
  - 12.1.5.1. SAX - <http://www.saxproject.org/>
  - 12.1.5.2. Xerces - <http://xerces.apache.org/>
  - 12.1.5.3. JDOM - <http://www.idom.org/>
  - 12.1.5.4. Microsoft DOM - <http://msdn.microsoft.com/xml/>

### III. Publitseerimis põhimõtted

#### 13. Publitseerimine

##### 13.1. Projekti tulemite publitseerimine

- 13.1.1. Vajalik informatsioon publitseeritakse E-Tervise SA poolt hallatavas publitseerimiskeskonnas:
  - 13.1.1.1. <http://pub.e-tervis.ee>
- 13.1.2. Juhendid ja dokumentatsioon:
  - 13.1.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl\\_meddoc/](http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl_meddoc/)
- 13.1.3. XML näidisfailid ja dokumendi ja XML vastavused:
  - 13.1.3.1. [http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl\\_meddoc/](http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl_meddoc/)<dokumendi\_nimi>
- 13.1.4. Loendid ja klassifikaatorid, identifikaatorite süsteemid:
  - 13.1.4.1. <http://pub.e-tervis.ee/?path=/classifications>
- 13.1.5. XSD skeemad:
  - 13.1.5.1. [http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl\\_meddoc/XSD/1.0](http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl_meddoc/XSD/1.0)
- 13.1.6. XSL transformaatorid:
  - 13.1.6.1. [http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl\\_meddoc/XSL/1.0](http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl_meddoc/XSL/1.0)
- 13.1.7. CSS stiilifailid:
  - 13.1.7.1. [http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl\\_meddoc/CSS/1.0](http://pub.e-tervis.ee/?path=/dl_meddoc/CSS/1.0)

### IV. Dokumentatsioon

#### 14. Projekti käigus loodud dokumentatsioon

##### 14.1. Juhend DL arendajale 1.01 Jasinski.doc

- 14.1.1. Juhend Digiloo arendajale ja viited teistele dokumentatsiooni failidele. Käesolev dokument.
- 14.1.2. Viide:
  - 14.1.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.01/Juhend\\_DLarendajale\\_1.01\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.01/Juhend_DLarendajale_1.01_Jasinski.doc)

##### 14.2. Lisa 1 Mallid 1.01 Jasinski.doc

- 14.2.1. HL7-, CDA- ja digiloo mallide dokumentatsioon.
- 14.2.2. Dokumentatsioonis sisalduvad mallide kirjeldused, skeema diagrammid ja mallide XML-näited.
- 14.2.3. Digiteatise mallid kirjeldatakse lähtuvalt XML-struktuurist. Üles on loetakse kõik malli koostisosaks olevad XML-elementid.
- 14.2.4. Viide:
  - 14.2.4.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.01/Lisa\\_1\\_Mallid\\_1.01\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.01/Lisa_1_Mallid_1.01_Jasinski.doc)

**14.3. Lisa 2 Andmevahetuse HL7 v3.0 sõnumite transport 1.0 Jasinski.doc**

14.3.1. HL7 standardil põhineva sõnumite transpordi kirjeldus.

14.3.2. Viide:

- 14.3.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_2\\_Andmevahetuse\\_HL7\\_v3.0\\_s%C3%B5numite\\_transport\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_2_Andmevahetuse_HL7_v3.0_s%C3%B5numite_transport_1.0_Jasinski.doc)

**14.4. Lisa 3 Dokumenteerimine 1.0 Jasinski.doc**

14.4.1. Vormid ja juhised digiteatise mallide dokumentatsiooni loomiseks.

14.4.2. Viide:

- 14.4.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl\\_meddoc/1.0/Lisa\\_3\\_Dokumenteerimine\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/manuals/dl_meddoc/1.0/Lisa_3_Dokumenteerimine_1.0_Jasinski.doc)

**14.5. bin/**

14.5.1. Kataloog, milles on bash käsurea skriptid dokumentidest loendite ja identifikaatorite leidmiseks

14.5.2. Failid:

- 14.5.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl\\_meddoc/1.0/codeSystem.sh](http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl_meddoc/1.0/codeSystem.sh)  
14.5.2.2. [http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl\\_meddoc/1.0/root.sh](http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl_meddoc/1.0/root.sh)  
14.5.2.3. [http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl\\_meddoc/1.0/param\\_vaartused.awk](http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl_meddoc/1.0/param_vaartused.awk)

**14.6. CSS/**

14.6.1. Kataloog, milles paiknevad failid, defineeritud stiilid dokumendi väljanägemise mõjutamiseks.

14.6.2. Failid:

- 14.6.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/CSS/1.0/styles.css](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/CSS/1.0/styles.css)

**14.7. Dokumendid/**

14.7.1. Kaust, milles paiknevad projekti raames realiseeritud dokumentide kirjeldused ja vastavused XML-väljade ja dokumendi "Digitaalse terviseeloo projekti raames meditsiinitermine ja andmesõnastiku koostamine andmekoosseisu ja meditsiinidokumentide kontekstis" 17.05.2006 töoversiooni vahel.

14.7.2. Kokkuvõttes sisalduvad dokumendi üldandmed, dokumendis kasutatavate Digiloo ja CDA mallide nimetused, näidis trükikuju (selle olemasolul), viited detailsetele XML-näidetele.

14.7.3. Failid:

- 14.7.3.1. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/aegkriitilised\\_andmed/1.0/Aegkriitilised\\_andmed\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/aegkriitilised_andmed/1.0/Aegkriitilised_andmed_1.0_Jasinski.doc)  
14.7.3.2. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/ambul\\_epikriis/1.0/Ambulatoorne\\_epikriis\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/ambul_epikriis/1.0/Ambulatoorne_epikriis_1.0_Jasinski.doc)  
14.7.3.3. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/haigusloo\\_epikriis/1.0/Haigusloo\\_epikriis\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/haigusloo_epikriis/1.0/Haigusloo_epikriis_1.0_Jasinski.doc)  
14.7.3.4. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/paevaravi\\_epikriis/1.0/Paevaravi\\_epikriis\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/paevaravi_epikriis/1.0/Paevaravi_epikriis_1.0_Jasinski.doc)  
14.7.3.5. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/teatis\\_surm/1.0/Registriteatis-arstlik\\_surmateatis\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/teatis_surm/1.0/Registriteatis-arstlik_surmateatis_1.0_Jasinski.doc)  
14.7.3.6. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/stat\\_koondandmed/1.0/Statistika\\_koondandmed\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/stat_koondandmed/1.0/Statistika_koondandmed_1.0_Jasinski.doc)  
14.7.3.7. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/oendus\\_epikriis/1.0/%C3%95endusepikriis\\_1.0\\_Jasinski.doc](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/oendus_epikriis/1.0/%C3%95endusepikriis_1.0_Jasinski.doc)

**14.8. TXT/**

14.8.1. Kataloog sisaldab väljavõtet dokumentides kasutatavatest loenditest ja kodeerimis-süsteemidest.

14.8.2. Failid:

- 14.8.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl\\_meddoc/1.0/codeSystem.txt](http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl_meddoc/1.0/codeSystem.txt)  
14.8.2.2. [http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl\\_meddoc/1.0/root.txt](http://pub.e-tervis.ee/classifications/dl_meddoc/1.0/root.txt)

**14.9. XML/**

14.9.1. XML-näidisfailid, mis valideeruvad XSD kaustas asuvate skeemade järgi. Kasutades XML-faili avamiseks brauserit, kuvatakse dokument inimloetaval kujul.

14.9.2. Failid:

- 14.9.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/aegkriitilised\\_andmed/1.0/Aegkriitilised\\_andmed.xml](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/aegkriitilised_andmed/1.0/Aegkriitilised_andmed.xml)
- 14.9.2.2. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/ambul\\_epikriis/1.0/Ambulatoorne\\_epikriis.xml](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/ambul_epikriis/1.0/Ambulatoorne_epikriis.xml)
- 14.9.2.3. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/haigusloo\\_epikriis/1.0/Haigusloo\\_epikriis.xml](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/haigusloo_epikriis/1.0/Haigusloo_epikriis.xml)
- 14.9.2.4. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/oendus\\_epikriis/1.0/%C3%95endusepikriis.xml](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/oendus_epikriis/1.0/%C3%95endusepikriis.xml)
- 14.9.2.5. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/paevaravi\\_epikriis/1.0/P%C3%A4evaravi\\_epikriis.xml](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/paevaravi_epikriis/1.0/P%C3%A4evaravi_epikriis.xml)
- 14.9.2.6. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/stat\\_koondandmed/1.0/Statistika\\_koondandmed.xml](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/stat_koondandmed/1.0/Statistika_koondandmed.xml)
- 14.9.2.7. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/teatis\\_surm/1.0/Registriteatis\\_surmateatis.xml](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/teatis_surm/1.0/Registriteatis_surmateatis.xml)

## 14.10. XSD/

14.10.1. Skeemad, mille põhjal on CDA dokumendid koostatud.

14.10.2. Failid:

- 14.10.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSD/1.0/CDA.xsd](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSD/1.0/CDA.xsd)
- 14.10.2.2. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSD/1.0/NarrativeBlock.xsd](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSD/1.0/NarrativeBlock.xsd)
- 14.10.2.3. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSD/1.0/POCD\\_MT000040.xsd](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSD/1.0/POCD_MT000040.xsd)
- 14.10.2.4. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSD/1.0/datatypes-base.xsd](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSD/1.0/datatypes-base.xsd)
- 14.10.2.5. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSD/1.0/datatypes.xsd](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSD/1.0/datatypes.xsd)
- 14.10.2.6. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSD/1.0/voc.xsd](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSD/1.0/voc.xsd)

## 14.11. XSL/

14.11.1. Stiililehed, mis annavad XML failidele inimloetava kuju.

14.11.2. Failid:

- 14.11.2.1. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/ambEpicrisis.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/ambEpicrisis.xsl)
- 14.11.2.2. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/commonBlocks.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/commonBlocks.xsl)
- 14.11.2.3. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/daycareEpicrisis.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/daycareEpicrisis.xsl)
- 14.11.2.4. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/deathCertificate.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/deathCertificate.xsl)
- 14.11.2.5. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/epicrisis.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/epicrisis.xsl)
- 14.11.2.6. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/formatting.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/formatting.xsl)
- 14.11.2.7. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/includes.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/includes.xsl)
- 14.11.2.8. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/main.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/main.xsl)
- 14.11.2.9. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/narrativeBlocks.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/narrativeBlocks.xsl)
- 14.11.2.10. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/nursingEpicrisis.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/nursingEpicrisis.xsl)
- 14.11.2.11. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/stat.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/stat.xsl)
- 14.11.2.12. [http://pub.e-tervis.ee/dl\\_meddoc/XSL/1.0/timecriticalData.xsl](http://pub.e-tervis.ee/dl_meddoc/XSL/1.0/timecriticalData.xsl)