



Itä-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus

Sosiaalialan tietojärjestelmästandardien kartoitus

Kuopion yliopisto, Tietotekniikkakeskus, HIS-tutkimusyksikkö	
Yhteyshenkilö	Esa Paakkanen (Esa.Paakkanen@uku.fi)
Dokumentin versio	1.1
Päiväys	2.2.2007

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	4
2	Standardien mahdolliset käyttökohteet sosiaalialan tietojärjestelmissä.....	5
2.1	Standardien kategoriat	5
2.2	Standardien arviointi- ja valintamalli ja siitä hyödynnettävät osat	8
3	Sosiaalialalla hyödynnetyt tietojärjestelmästandardit eri maissa.....	9
3.1	Ruotsi.....	9
3.2	Norja	9
3.3	Tanska.....	10
3.4	Englanti.....	11
3.5	Skotlanti.....	12
4	Sosiaalialan tietojärjestelmästandardien kotimaisia lähtökohtia.....	13
4.1	Sosiaalialan tietoteknologiahanke	13
4.2	Kansallisarkiston SÄHKE-hanke	13
4.3	Kansallinen terveyshanke, sähköiset potilasasiakirjat ja arkisto.....	14
4.4	Luokitukset, koodistot ja käsitteet.....	15
4.5	Sähköisen potilaskertomuksen ydintiedot.....	16
4.6	HL7-standardit Suomessa	17
4.7	Sähköinen hallinto ja asiointi	18
5	Potentiaalisimmat standardit ja toimenpide-ehdotukset.....	20

Versiohistoria

Versio:	Päiväys:	Laatijat:	Selitys:
1.0	15.1.2007	Esa Paakkanen Juha Mykkänen	Ensimmäinen julkaistava versio.
1.1	2.2.2007	Esa Paakkanen, Jari Porrasmaa	Pieniä korjauksia ja täsmennyksiä.

1 Johdanto

Tämä työ liittyy sosiaalialan tietoteknologiahankkeen Itä-Suomen Sosiaalialan Osaamiskeskuksen koordinoimaan sosiaalialan asiakastietojärjestelmät -osaprojektiin Tietoteknologia käytön edistäminen sosiaalihuollossa -hankkeessa.

Sosiaalialan standardiselvityksen tavoitteina on

- kartoittaa Suomessa ja muissa maissa käytettyjen tai kehitettävien mahdollisesti sosiaalialan tietojärjestelmien ja tietojen integrointiin soveltuvat standardit, sisältäen myös terveydenhuollossa käytettyjä ratkaisuja
- tuottaa löydyistä standardeista kuvaus käyttötarkoituksesta sekä kattavuudesta ja arvio hyödyntämisen laajuudesta sekä sisällyttää tieto standardien saatavuudesta ja maksullisuudesta ja arviointi hyödyntämiseen jatkossa tarvittavasta työstä
- tuottaa pohjaa myöhemmin tapahtuvalle hyödynnettävien standardien valinnalle ja tarkemmalle ratkaisujen määrittelylle
- tuottaa taustamateriaalia/perustietoutta standardeista sosiaalialan toimijoille

Standardiselvitys on standardien arvioinnin ensimmäinen vaihe. Seuraavassa vaiheessa vuoden 2007 aikana valitaan tarkemmin tutkittavaksi yksi tai useampi potentiaalinen standardi.

Selvitystä varten on hankittu tietoa ja huomioitu näkökulmia mm. seuraavista lähteistä:

- sosiaalialan tietoteknologiahankkeen asiakastietojärjestelmät osuus, ISO,
- Kuopion yliopisto, Terveystieteiden ja -talouden laitos, Shiftec, mm. sosiaalialan termit ja käsitteet,
- sosiaalihuollon ydintietoryhmä,
- HL7-standardointijärjestö (Suomessa ja kansainvälisesti, mm. HL7 UK),
- terveydenhuollon prosessit ja ohjelmistotuotanto-tutkimushankeryvä (mm. SerAPI ja ZipIT-hankkeet),
- Centekin sähköisen asiakaskertomuksen asiantuntijaryhmä CESAR,
- KELA.

Selvitys on jaettu neljään eri osioon. Luku 2 esittelee standardin käsitteen, standardien eri kategoriat ja selvityksessä hyödynnetyn standardien arviointimallin. Luvussa 3 käydään läpi eri maiden tietojärjestelmien kehityshankkeita ja niissä hyödynnettyjä standardeja. Luvun 4 alla käydään läpi sosiaalialan tietojärjestelmästandardien kotimaisia lähtökohtia. Luvussa 5 kootaan yhteen potentiaalisimmat standardit ja tehdään toimenpide-ehdotuksia jatkotyötä varten.

2 Standardien mahdolliset käyttökohteet sosiaalialan tietojärjestelmissä

Standardi on tunnustetun osapuolen hyväksymä dokumentti, jossa on määritelty yleistä ja toistuvaa käyttöä varten sääntöjä, ohjeita tai piirteitä tuotteille, prosesseille tai palveluille [PMB00]. Standardoinnille yleisesti voidaan nähdä useita tavoitteita tai merkityksiä, joista yhdenmukaistaminen halutuinkin osin ja tekniikoiden välinen yhteensopivuus ovat korostuneet tietojärjestelmiin liittyvässä standardoinnissa. Standardoinnissa tavoitellaan sekä teknisiä että taloudellisia tehokkuushyötyjä, pyrkien vähentämään tuotteiden teknisesti ja kaupallisesti merkityksettömiä eroja ja ottaen huomioon eri osapuolten vaatimukset. Standardien avulla pyritään saavuttamaan yhteentoimivat sovellukset ja tietojärjestelmät ja tietojen siirtyminen niiden välillä. Toiminnan kannalta standardeilla voidaan pyrkiä toimintatapojen parantamiseen tai yhdenmukaistamiseen tai ammattilaisten yhteistyön parantamiseen. Samoin jotkin standardit vähentävät tietojen päällekkäistä syöttöä eri järjestelmiin tai parantavat järjestelmien käytettävyyttä.

Tietojärjestelmien standardointiin liittyy useita eri osa-alueita. Yksi standardi keskittyy yleensä yhteen osa-alueeseen, joten tietojärjestelmien yhteensopivuuden parantaminen vaatii usean eri standardin hyödyntämistä. Käytettävien standardien valinnassa olisikin syytä kiinnittää eri standardien yhteensopivuuteen. Lisäksi järjestelmien yhdistämisessä on aina sovittava, mitkä seikat ratkaistaan yhteisten tai avointen standardien pohjalta, mitkä jätetään paikallisesti tai tuotekohtaisesti ratkaistaviksi.

Tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen ja tietojen yhdenmukaiseen käyttöön liittyvien standardien avulla pyritään saamaan tallennettavien ja välitettävien tietojen semantiikka (sisällön merkitys) ja syntaksi (sisällön muoto) sellaiseen muotoon, että se on kaikkien tietoja tarvitsevien osapuolten (järjestelmien ja organisaatioiden) ymmärrettävissä ja käsiteltävissä. Käytännössä kuitenkin tämä vaatii sopimista myös mm. tietojen siirtotekniikasta, esittämismuodosta, sisällöstä, merkityksestä, järjestelmien toiminnallisista vastuista ja yhteyksistä, turvallisuusratkaisuista jne.

Kauppa- ja teollisuusministeriö vastaa kansallisen standardisoinnin yleisestä sääntelystä sekä infrastruktuurin rahoittamisesta. Se osallistuu kansallisen, eurooppalaisen ja kansainvälisen standardisointitoiminnan yleiseen kehittämiseen. Varsinaisesta standardisointityöstä vastaavat yleensä hallinnon ulkopuoliset yhteisöt. Suomen Standardoimisliitto SFS huolehtii mm. Suomen tarpeita vastaavan standardikokoelman luomisesta, ohjaa ja koordinoi standardoimistyötä ja vahvistaa kansainväliset standardit. Muita keskeisiä tietotekniikan standardointiin liittyviä tahoja Suomessa ovat mm. Viestintävirasto, Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus TIEKE, Julkisen hallinnon neuvottelukunta JUHTA ja Tilastokeskus. Sosiaali- ja terveydenhuollossa tietojärjestelmiin, tietoihin, luokituksiin ja järjestelmien integrointiin liittyviä standardeja ja suosituksia toimittavat, tuottavat ja tukevat mm. HL7 Finland ry, Stakes, Suomen Kuntaliitto, sekä alalla toimivat yritykset, kuntayhtymät ja tutkimuslaitokset.

2.1 Standardien kategoriat

Standardi on tunnustetun osapuolen hyväksymä dokumentti, jossa on määritelty yleistä ja toistuvaa käyttöä varten sääntöjä, ohjeita tai piirteitä tuotteille, prosesseille tai palveluille. Standardeja voidaan luokitella monilla tavoin, mm.

- virallisiin tai teollisuusstandardeihin,
- sisällöllisiin tai teknisiin standardeihin tai

- toimialakohtaisiin tai yleisiin.

Standardien luokitteluun on esitetty useita malleja, joita on hyödynnetty terveydenhuollon tietotekniikan standardien luokittelussa (mm. [Kim05]). Tässä työssä on sovellettu standardien luokittelumallia, jota sosiaalialalle soveltamalla tietojärjestelmiin eri tavoin liittyviä standardeja ja määrittelyitä voidaan luokitella seuraaviin pää- ja aliluokkiin [MKP05]:

- Toimialan (sosiaalialan) sisällölliset standardit:
 - toimintaohjeet ja tietämys,
 - käsiteltävät tietokokonaisuudet ja -elementit,
 - yhtenäiset käsitteet, terminologiat, luokitukset ja koodistot,
 - toimintaprosessit,
 - toiminnan laatuun ja käytäntöihin kohdistuva standardointi.
- Toimialakohtaiset tietotekniset standardit:
 - toimialakohtaiset tietojärjestelmäarkkitehtuurimäärittelyt,
 - tietosisältöjen tukeminen metatietojen, tietorakenteiden, tietotyyppien ja tunnisteiden avulla toimialakohtaisesti,
 - sähköiset sosiaalialan asiakirjat,
 - sosiaalialakohtaiset viestinvälitys- ja sanomarakennat,
 - sähköisten sosiaalialan tietojen säilytys,
 - ohjelmistopalveluiden toimialakohtaiset rajapinnat,
 - toimintaprosessien tukeminen työkulkujen standardoinnin tai prosessimäärittelymekanismien avulla,
 - toimialakohtaiset turvallisuusratkaisut ja -suositukset,
 - yhdistelmät yllä mainituista (vrt. esim. terveydenhuollon sähköinen potilaskertomus).
- Tekniset ja toimialariippumattomat standardit:
 - tiedonsiirto,
 - tekniset ja toimialojen yhteiset tunnisteet,
 - sähköinen hallinto ja arkkitehtuuri,
 - sähköiset dokumentit,
 - viesti- ja kommunikaatio-orientoituneet XML:n sovellukset,
 - ohjelmointirajapintatekniikat,
 - toimintaprosessien määrittely- ja mallinnustekniikat,
 - turvallisuusstandardit,
 - ohjelmistotuotannon standardointi.

Yleisimmin käytettyjä standardeja tietojärjestelmien ja tietojen yhteiskäyttöisyyteen pyrkivissä ratkaisuissa toimialakohtaisiin tietojärjestelmiin liittyen ovat tiedonsiirto- ja viestistandardit, terminologiastandardit, dokumenttistandardit, käsitteelliset standardit ja sovellusstandardit [Kim05]. Tässäkin selvityksessä kiinnitetään erityistä huomiota näihin teknisen ja toimialakohtaisen osaamisen yhdistämistä vaativiin standardeihin.

Tiedonsiirto- ja viestistandardit (data exchange/messaging standards) kuvaavat järjestelmien ja organisaatioiden välisessä tiedonsiirrossa tarvittavien viestien muodon, tietoelementit ja rakenteen. Kaikissa tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen pyrkivissä ratkaisuissa on mukana siirrettävään tietoon liittyvien seikkojen sopimista, vaikka kyseessä ei olisikaan varsinainen viestistandardi. Esi-merkkejä tiedonsiirtoon keskittyvistä standardeista ovat toimialakohtaiset viestimäärittelyt, kuten HL7-viestit terveydenhuollossa.

Terminologiastandardit - termistöt, luokitukset, sanastot ja koodistot - tarjoavat käsitteille tietyt koodit ja määritelmät. Terveystieteiden tutkimuksessa esimerkiksi SNOMED CT on terminologiajärjestelmä kliinisille käsitteille ja ICD-10 on luokitus diagnooseille. Suomessa on myös sosiaalialalla tehty työtä mm. sosiaalityön luokituksen ja yhteisen asiakastietojärjestelmissä käytettävän termistön kehittämiseksi.

Dokumenttistandardit kuvaavat dokumentin sisällön ja sisällön sijainnin dokumentissa – siis dokumentin rakenteen. Dokumenttistandardit määrittelevät, kuinka kuvataan erilaisten dokumenttien rakenne (esimerkiksi HL7 CDA terveydenhuollossa). Näitä yleisiä standardeja käyttäen tehdään juuri tiettyjen dokumenttien rakenteen kuvaavia määrittelyjä (esimerkiksi suomalainen Diagnostilistan CDA R2-rakenne tai Yhdysvalloissa ASTM- ja HL7-organisaatioiden kehittämä Continuity of Care Document). Osa dokumenttistandardeista on sidottu tiettyyn toimialaan tai käyttötarkoitukseen, kuten tekniseen dokumentaatioon. Toimialariippumattomia, yleisiä dokumenttistandardeja on kehitetty ja kehitetään edelleen. Asiakirjojen sähköistäminen yhteiskunnan eri alueilla aiheuttaa paineita standardimuotoisille dokumenteille, jotta tietojen säilyttäminen ja yhteiskäyttö pystytään toteuttamaan asianmukaisella tavalla. Merkittävimpiä yleisiä dokumenttistandardeja ovat Open Document Format (ODF), OpenXML ja Portable Document Format (PDF). Microsoftin toimisto-ohjelmissä käytettävät dokumenttiformaatit ovat merkittäviä de-facto teollisuusstandardeja. OpenXML on ECMan standardoitavaksi annettu avoin standardi versio Microsoftin dokumenttiformaatista. OpenXML on parhaillaan ISON käsittelyprosessissa, joten siitä voi tulla myöhemmin myös virallinen standardi. ODF on OASIS järjestön kehittämä standardi, jonka versio 1.0 on ISO-standardi (26300:2006). Laajasti käytetyn PDF-formaatin tiettyjä versioita on ISO-standardisoitu ja koko PDF määrittely on myös menossa ISO-standardisointiin.

Käsitteelliset standardit mahdollistavat tietojen siirron ja käsittelyn ilman merkityksen ja asiayhteyden hämärtymistä. Esimerkkejä käsitteellisistä standardeista ovat yhteiset käsittemallit ja standardoidut ontologiat. Esimerkki standardoidusta käsittemallista, jonka avulla voidaan kuvata erilaisia tapahtumia, suunnitelmia ja viestejä, on HL7 RIM (Reference Information Model) terveydenhuollossa.

Sovellusstandardit määrittelevät, miten liiketoimintasäännöt toteutetaan ja miten ohjelmistot toimivat yhdessä. Esimerkkejä sovellusstandardeista ovat mm. kertakirjautumiseen (samoilla käyttäjätunnuksilla useisiin eri järjestelmiin) käytettävät standardit ja useiden sovellusten yhteiskäyttöisiä palvelurajapintoja (esimerkiksi keskitetty käyttäjien hallinta) määrittelevät standardit.

Arkkitehtuuristandardit määrittelevät tietojen hallintaan, säilytykseen ja jakeluun liittyviä prosesseja sekä järjestelmien rakennetta, osia ja niiden välisiä suhteita sekä järjestelmien kehittämisen periaatteita.

Sosiaalihuoltoon liittyen on tässä selvityksessä ensisijaisesti etsitty tietosisältöihin, sosiaalihuollon tietomalleihin, terminologioihin, luokituksiin, koodistoihin, tietosisältöjen tukemiseen (sähköiset asiakirjat ja niiden formaatit), kuvailutietoihin, sanomiin ja viesteihin, ja muihin ohjelmistorajapintoihin liittyviä standardeja, ohjeistuksia ja vakiintuneita käytäntöjä.

Lisäksi on kiinnitetty huomiota, löytyykö sosiaalialaan liittyviä toimintaprosessien ja työnkulkujen kuvauksiin ja tietojen säilytykseen liittyviä standardeja ja määrittelyjä. Sosiaalihuollon tietojenkäsittelyssä on osin samankaltaisia tarpeita ja ratkaisuja kuin terveydenhuollossa. Esimerkiksi tietojen yhteinen arkistointi mahdollistaa tietojen laajemman yhteiskäytön kuin pelkästään eri organisaatioiden tai toimipisteiden väliset tiedonsiirrot, varsinaisen pitkäaikaisarkistoinnin lisäksi. Tietojärjestelmiin liittyvien prosessien ja työnkulkujen määrittelyt ja turvallisuusratkaisut sekä käytön rajoitteet ovat ratkaisuihin kuuluvia seikkoja, joita voidaan standardoida varsinaisten rajapintojen lisäksi.

Keskeisiä tietojen standardointiin liittyviä seikkoja ovat mm. se, tarvitaanko tietojen automaattista käsittelyä vai riittääkö tietojen näyttäminen. Automaattinen käsittely vaatii yleensä luonnollisen kielen sijaan tai lisäksi tietojen rakenteen ja merkityksen sekä käytettyjen tiedon koodaustapojen tarkkaa sopimista. Vaikuttavuustutkimusten, tilastoinnin ja "älykkäiden" järjestelmäominaisuuksien kehittämisessä rakenteinen ja koodistoihin nojautuva tieto tarjoaa vapaamuotoista tekstiä huomattavasti enemmän mahdollisuuksia. Tiedon rakenteistaminen ja koodaus kuitenkin vaikuttaa myös tietojärjestelmien toteutuksiin ja käyttötapoihin, esimerkiksi kirjataanko "Maat, joissa asunut aiemmin"-tiedot vapaana tekstinä vai valitaanko se valmiista luokituksista (vai sekä että).

2.2 Standardien arviointi- ja valintamalli ja siitä hyödynnettävät osat

Kutakin standardia tutkittaessa on arvioitava aina vähintään se, MITÄ standardi määrittelee sekä se, MITEN standardissa määritellään kyseinen asia. Standardien arviointimallia käyttäen voidaan luoda yleiskuva tietyn standardin tarkoituksesta ja soveltuvuudesta erilaisiin tilanteisiin, sekä arvioida myös standardin rajausta ja "laadukkuutta". Tätä selvitystä varten arviointimallista on sovellettu muutamia kohtia, joita pyritään selvittämään eri maissa käytetyistä sosiaalialan ratkaisuksista ja kotimaassa terveydenhuollon tietojärjestelmiin liittyvistä määrittelyistä [MyT07]:

- **Tarkoitus:** mihin luvussa 2.1 kuvattuun kategorioihin standardit kuuluvat, ja miten standardien käyttökohde on kuvattu.
- **Lähestymistapa/näkökulma:** mitä seikkoja standardi erityisesti korostaa RM-ODP-mallin [ISO95] mukaisesti: organisaation toiminta ja tavoitteet (enterprise), tietosisältö (information), järjestelmien toiminnallisuus (computation), järjestelmien rakenne, osat tai yhteydet (engineering), tai toteutus- tai rajapintatekniikat (technology).
- **Tietomäärittelyt:** miten standardissa otetaan kantaa tietosisältöjen määrittelyihin tai ne mahdollistaviin mekanismeihin sekä koodistojen ja tiedon merkityksen määrittelyihin.
- **Järjestelmien toiminnot:** miten standardissa kuvataan tietojärjestelmiin liittyviä toimintoja tai toiminnallisia ominaisuuksia.
- **Vuorovaikutus:** otetaanko standardissa kantaa järjestelmien väliseen vuorovaikutukseen, tai käyttäjän ja järjestelmän väliseen vuorovaikutukseen.
- **Tekniset ratkaisut:** onko standardissa otettu kantaa käytettäviin rajapinta-, tiedonsiirto- tai muihin tekniikoihin.
- **Käytön laajuus:** arvio siitä, millaisessa kehitysvaiheessa standardi on ja kuinka laajaa sen käyttö on, mm. hakutulosten pohjalta

3 Sosiaalialalla hyödynnetyt tietojärjestelmästandardit eri maissa

Sosiaalialan tietojärjestelmien kehitystyö on ollut pinnalla muuallakin kuin Suomessa. Sosiaalihuollon järjestämisen käytännöt vaihtelevat kuitenkin maittain, joten kansainvälisiä sosiaalialan tietojärjestelmien kehittämishankkeita ei juurikaan ole. Tässä tarkemmin käsiteltyjen maiden lisäksi sosiaalialan tietojärjestelmiin ja standardeihin liittyviä kehityshankkeita on toteutettu mm. Islannissa, Australiassa ja Espanjassa. Eri Pohjoismaissa on painotettu suhteellisen samantyyppisiä malleja sosiaalihuollon tietojärjestelmissä (esim. asiointiprosessit), kun taas esim. anglosaksisissa maissa lähtökohdat ja painopisteet ovat juridisempia.

3.1 Ruotsi

Ruotsin IT-lautakunnan (hallituksen perustama IT-alan asioissa neuvoa antava lautakunta) vuonna 2002 hahmotteleman uuden, hyötypainotteisen IT-politiikan myötä käynnistyneen politiikan käytäntöön saattamiseen tähtäävän työn kokoava mietintö 'Digitala tjänster - hur då?' [SeM03] sisältää kehittyneemmän tilannekuvauksen ja analyysin vuonna 2003 työn alla olleista kehitysvaatimuksista. Raportin mukaan tulevaisuuden tehokkuusvoitot ja uudet palvelutuotteet löytyvät eri toimialojen ja sektoreiden paremmasta yhteistoiminnasta.

Samaisessa raportissa todetaan, että palveluiden suunnittelu on ratkaisevaa sen kannalta, että pidetäänkö palveluita houkuttelevina ja käytetäänkö niitä suunniteltuun tarkoitukseen. IT-lautakunnan Teollisuussuunnittelusäätiön (Stiftelsen Svensk Industridesign) kanssa tekemä aloite on koota eri osapuolia, jotka osallistuvat uuden ruotsalaisen suunnittelutavan sähköisten palveluiden kehittämiseen. Sähköiset palvelut täytyy muodostaa siten, että ne on helposti ymmärrettävissä ja käytettävissä, ja sisältävät hyötyjä perinteisiin palvelumuotoihin nähden.

Ruotsissa vuonna 2006 julkaistun SNOMED-arvioinnin [Ola06] perusteella SNOMED CT on puutteellinen, mitä tulee sosiaalialan luokitusten kattavuuteen. Skotlannissa tehty selvitys tukee tätä väitettä.

Ruotsin kehittämisstrategioissa ei nimetä mitään tiettyjä standardeja. Määriteltäviksi kohteiksi tunnistetaan tietojen tallentamiseen ja keräämiseen liittyvät asiat, sekä tietojen yhtenäistämiseen tähtäävät standardit, kuten käsitteet ja terminologiat.

3.2 Norja

Norjassa on tehty terveydenhuollon IT-puolen kehittämistyötä jo 17 vuoden ajan. Kehitystyö perustuu kansainvälisiin standardeihin. Kehityksen tavoitteena on olleet standardointi ja yhtenäistäminen, ja kohteena koodistot, luokitukset, termistöt, sähköiset potilasasiakirjajärjestelmät sekä tiedonsiirtojärjestelmien välillä. Kehitystyö on tähän asti ollut bottom up -tyyppistä, eli standardeja on kehitetty tarpeen mukaan. Yhtenäinen, ylemmän tason hoitoprosessien tietorakenteiden kuvaus puuttuu yhä, Kehitystyön tulokset on kerätty terveydenhuollon IT-keskuksen (KITH) ylläpitämään Volvenmetatietokantaan [Vol07]. [Hyg05]

Norjan ensimmäinen kansallinen IT-kehityssuunnitelma "More health for each bIT" sosiaali- ja terveydenhuollon sektorille tehtiin vuonna 1997. Toinen suunnitelma oli nimeltään "Say @!", ja äskettäin julkaistu kolmas suunnitelma "Te@work 2007". Suunnitelmalliselle kehitystyölle on

Norjassa siis IT-alan mittakaavassa pitkät perinteet. Uusin suunnitelma antaa suuntaviivat hallituksen toimenpiteille sosiaali- ja terveystalouden sektoreiden laajemmalle sähköiselle yhteistoiminnalle.

Te@mwork 2007 on terveys- ja sosiaalialan IT-puolen kehittämisstrategia vuosille 2004-2007. Sen implementointi tapahtuu vuosittaisten suunnitelmien perusteella. Siinä tuodaan esiin rakenteiseen tietoon ja yhteiseen käsitejärjestelmään perustuvan kattavan ja hyvin määritellyn tietovaraston tarve. Useat osaprojektit ovat tuoneet esiin tarpeen kansallisella tasolla määritellyille tietorakenteille. Lisäksi korostetaan järjestelmien välisen viestiliikenteen standardoinnin merkitystä tietovaraston toiminnalle.

Jo vuosikymmenen ajan on Norjan terveydenhuollon ja vakuutuslaitosten välisen tiedonsiirron perustana on ollut EDIFACT-sanomien joukkolähtettäminen (batch upload) X.400-protokollaa käyttäen. Käytössä on ollut tätä varten räätälöity Public Key Infrastructure (PKI)-järjestelmä. Kehitystyön myötä sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoita yhdistäväksi tekijäksi on tullut koko maan kattava verkko, Healthnet. Tavoitteena on ottaa kaikkeen Healthnetin sisäiseen viestinvaihtoon siirtokehykseksi ebXML Messaging (OASIS Standard, ISO 15000-2), joka mahdollistaa erimuotoisten sanomien välityksen (EDIFACT, XML ja muut formaatit) ja tukee mm. viestien reititystä, seuranta, tunnistamista ja korrelaatiota. ebXML tukee PKI:n hyödyntämistä digitaalisessa allekirjoituksessa.

Sähköistä asiakaskertomusta pidetään Te@mwork 2007 –strategian mukaan keskeisenä hoidon jatkuvuuden mahdollistajana sekä terveydenhuollon että sosiaalihuollon sektorilla.

KITH (Kompetansesenter for IT i helse- og sosialsektoren AS) on Norjan sosiaali- ja terveydenhuollon informaatioteknologian kehittämiseen keskittynyt sosiaali- ja terveysministeriön, työministeriön ja kuntien liiton omistama yritys. Se keskittyy toiminnassaan viiteen osa-alueeseen [BEH04]:

1. koodit ja terminologia (Codes and terminology)
2. sähköinen tiedonvaihto (Electronic Information exchange)
3. tietoturva (Information security)
4. sähköiset potilaskertomusjärjestelmät (Electronic Health Record systems (EHR))
5. digitaaliset kuvantamisjärjestelmät (Digital imaging systems)/ radiologia

Keskeisinä kehityskohteina nousevat esiin koodistot, luokitukset, termistöt, sähköiset potilasasiakirjajärjestelmät ja organisaatioiden sekä järjestelmien välinen tiedonsiirto. Nimettyinä standardeina ovat ebXML Messaging, EDIFACT ja XML, jotka kaikki ovat teknisiä ja toimialariippumattomia standardeja.

3.3 Tanska

Ruotsin ja Tanskan kehityshankkeissa on paljon samankaltaisuutta. MedCom on pitkäaikainen projekti, jonka tavoitteena on tehokas tiedonsiirto useiden terveyden- ja sosiaalihuollon toimijoiden kesken. Hanke on ollut käynnissä vuodesta 1995 lähtien, aluksi määräaikaisina hankkeina. Nykyään MedCom toimii kaksivuotisten strategioiden ohjaamana. Kukin jakso perustuu edellisen jakson tuotoksille. Kuten Ruotsin Healthnetin, MedComin tavoitteena on luoda koko maan kattava verkko terveydenhuollon toimijoiden välille ja näin mahdollistaa sujuva yhteistyö eri sektoreiden kesken.

Valtakunnallisen viestiliikenteen perustana ovat EDIFACT- tai XML-muotoiset viestit. Painopisteet kehityshankkeissa ovat kuten Norjassa: koodistot, luokitukset, termistöt ja organisaatioiden sekä järjestelmien välinen tiedonsiirto.

3.4 Englanti

Englannin sosiaalihuollon modernisointi on etusijalla kansallisissa kehityshankkeissa. Kehitystyön tapahtuminen yhtä aikaa terveydenhuollon kehittämisen rinnalla nähdään hyväksi kehityksen vaikuttavuuden kannalta.

Sosiaalihuollon tarpeisiin on kehitetty sähköinen asiakaskertomus, Electronic Social Care Record (ESCR). Se sisältää kolmenlaista tietoa: rakenteista, vapaamuotoista ja koodattua. Rakenteinen tieto käsittää kansalliset, paikalliset ja asiakkaan täyttämät lomakkeet. Vapaamuotoiseen informaatioon lasketaan mm. kirjeet, sähköpostit, puhelinkeskustelut, kokousmuistiot ja videoleikkeet. Koodattu tieto käsittää vähintään ydintietovaatimuksissa listatut tiedot sekä lakisääteiset tunnisteet kuten kansallisissa raporteissa ja tilastoissa käytettävät tapauksien tunnisteet.

Sähköisen sosiaalihuollon asiakaskertomuksen (social care record) tavoitteena on [GiM01]:

- toimia rekisterinä, jonka voi jakaa ja jota voi käsitellä asiakas tai hänen puolestaan toimiva henkilö
- tehdä sähköisestä asiakaskertomuksesta pääasiallinen rekisteri (master record)
- olla pohjana asiakirjalle, joka jaetaan kumppanitoimipaikkojen kesken
- olla pohjana asiakirjalle, joka muodostaa NHS-asiakirjan sosiaalihuollon elementin
- sisältää sisäänrakennetut salausstandardit luottamuksellisen tiedon suojaamiseksi
- noudattaa standardeja Caldicott ja BS7799
- olla keino hallita tietoja yksittäisen tapauksen tasolla
- muodostaa pohja tietojen hallinnalle ja tilastotietojen muodostamiselle
- muodostaa pohjan työnkulunhallinnalle ja prosessien parantamiselle

ESCR:n tulisi noudattaa kansallisen arkiston (The National Archives) määrittelemiä standardeja sähköisten tiedostojen (records) käsittelyyn. Electronic Records Management Standards (ERMS) määrittelee avaintiedoksi *dokumenttityypin*. [TIP03]

Sosiaalihuollon tietojenvaihdon osalta Englannin NHS:n hankkeissa on keskusteltu dokumenttipohjaisesta lähestymistavasta ja HL7 CDA-standardien käytöstä ainakin tietojen näyttämiseen (ei välttämättä hienojakoiseen rakenteistamiseen alkuvaiheessa) sekä terveydenhuollon kansallisen viestinvälitysverkon (Spine) käyttämisestä mm. tietojen kyselyihin. Sosiaalihuollon tietosisältöjen ja dokumenttien määrittelyt eivät kuitenkaan ole vielä kovin pitkällä. Lisäksi sosiaalihuollon toimijoiden pääsyä kansalliseen viestinvälityspalveluun ei ole toistaiseksi ratkaistu [WrL06]. Englannin kansallisessa terveydenhuollon kehittämishankkeessa (Connecting for Health) on "Mental Health, Community & Social Care" -työryhmä, mutta ryhmä on toistaiseksi tuottanut lähinnä mielenterveyshuoltoon liittyviä soveltamisohjeita HL7 versio 3-tyyppisten ratkaisujen toteuttamiseksi kansallisesti [NHS05]. Näissä soveltamisoppaissa on kuitenkin jo kuvattu joitakin sosiaalihuollon käyttökohteita ja -tapauksia. [NHS05]

Department for Education And Skills on määritellyt lastensuojelun ydintietovaatimusmäärittelyn versiossa 3.1 loogisen tietomallin, mutta korostaa että sitä tulisi käyttää vain suuntaa-antavana suunniteltaessa varsinaisia viestimäärityksiä. Vaatimusmäärittely on tekniikkariippumaton; mitään standardeja ei ole mainittu nimeltä. [DfE06]

e-Government Interoperability Framework (e-GIF) on Britannian ohjeistus sähköisen hallinnon yhteentoimivuudesta. Ohjeistus kuvaa hallituksen ja julkisen sektorin tietojen siirron tekniset käytännöt ja määrittelyt. Kuvaukset kattavat (tietoliikenne)yhteydet, tietojen integroinnin, sähköiset palvelut ja sisällön hallinnan. e-GIF nostaa XML:n käyttöönoton ja XML-skeemojen kehittämisen

kulmakiveksi hallituksen yhteistoiminta- ja integraatiostrategialle. XML-skeemojen kehittämisen avaintekijänä taas on ennalta sovitut tietostandardit.

Standardien ja määritysten painopistealueina on tiedonsiirto terveyden ja sosiaalihuollon organisaatioiden välillä, ydintietojen määrittely toimialakohtaisesti, potilas- ja asiakaskertomusten määrittely sekä termien ja käsitteiden määrittely.

3.5 Skotlanti

Modernising Government Fund (MGF) alkoi vuonna 2000. Haasteena oli julkisten palveluiden modernisointi. Pyrittiin saamaan julkiselta sektorilta ideoita ja projekteja, jotka auttaisivat muutoksessa. Scottish Executive pyrki tunnistamaan kuinka eri lähestymistavoista saataisiin strateginen malli modernien, yhteentoimivien palveluiden toteuttamiseksi. Lopputulos oli ensimmäinen MGF-projekteista.

Osana kansallisen infrastruktuurin kehitystä on ollut informaation jakamista ja yhteen liittyviä palveluita tukevien standardien ja protokollien käyttöönotto. Scottish Executiven, paikallisten viranomaisten ja NHS-ryhmien yhteistyöllä on projekteissa, kuten sosiaalityön tietostandardien katsaus, pystytty tutkimaan informaatioteknologian käyttöä toimijoiden ja yleisön tukemisessa.

Social Care Data Standards -projektin (SCDS) (nykyisin tunnetaan nimellä Scottish Executive Data Standards Branch (SEDSB)) käynnistivät Scottish Executive, Association of Directors of Social Work (ADSW), Convention of Scottish Local Authorities (COSLA), ja Audit Scotland. Tarkoituksena oli tuottaa tietomäärittelyksiä ja standardeja paikallisten viranomaisten, vapaaehtoisten ja yksityissektorin sosiaalialan toimijoiden käytettäväksi sosiaalihuollon laadun, yhtenäisyyden ja vertailtavuuden parantamiseksi paikallisella ja kansallisella tasolla.

SEDSB:n kehittämät standardit on kerätty Scottish Social Care Data Standards Manual [Qua05] -dokumenttiin. Standardit kattavat yksityisten, lakisääteisten ja vapaaehtoisten toimijoiden ja organisaatioiden tuottamiin sosiaalihuollon palveluihin liittyvien tietojen keräämisen, säilyttämisen ja käyttämisen yhden toimijan kannalta. Lisäksi standardit määrittelevät koko Skotlannin laajuudelta julkisen sektorin toimijoiden yhteistyöverkkojen välisen suostumuksellisen tiedon keräämisen, säilyttämisen ja jakamisen. Standardit ovat pääasiassa paikallistasolla sovittuja, tiettyyn käyttöön räätälöityjä määrittelyksiä. Jonkin verran on myös hyödynnetty ISO-standardeja.

e-Care projektissa on tutkittu terveys- ja sosiaalityön rekistereiden yhteen liittämistä tukevien teknologioiden sekä standardien käyttöä. Sosiaalihuolto on toiseksi suurin kunnallinen palvelu. Suurin osa palveluista on aihepiireissä 'lapset ja perheet', 'rikosoikeus' ja 'yhteisöhoito'. Näitä palveluita suunnitellaan ja tarjotaan enenevässä määrin yhdessä terveydenhoidon, koulutuksen ja asumisen osapuolten kanssa.

Standardien ja määritysten painopistealueina ovat informaation jakaminen eli tiedonsiirto ja tietostandardit.

4 Sosiaalialan tietojärjestelmästandardien kotimaisia lähtökohtia

Tässä luvussa käydään läpi sosiaalialaan liittyviä kotimaisia kehityshankkeita ja lähtökohtia. Sosiaalialan tietoteknologiahanke (luku 4.1) tukee sosiaalialan omista tarpeista lähtevää tietoteknologian kehittämistä. Arkistolaitoksen SÄHKE-hankkeessa (luku 4.2) on kehitetty vaatimuksia ja toimintamalleja julkishallinnolle sähköisen asiakirja -aineiston muodostamiseksi ja siirtämiseksi sähköisessä muodossa Arkistolaitokseen. Kansallisen terveystietojärjestelmän (luku 4.3) eräs keskeinen tavoite on saattaa vuoden 2007 loppuun mennessä terveydenhuollon tietojärjestelmät keskenään yhteensopiviksi.

Luvussa 4.4. käsitellään terminologian, luokitusten ja koodistojen standardisointia. Standardisoinnilla pyritään varmistamaan tietosisällön yhteiskäytettävyys (yhdenmukainen merkitys eri tietojärjestelmissä ja eri asiantuntijoille), tietojen siirrettävyys ja säilyttäminen. Luku 4.5 käsittelee sähköisen potilaskertomuksen ydintietoja. Sähköisen potilaskertomuksen ydintiedot on tietojoukko, joka muodostuu potilaan keskeisistä henkilötiedoista ja terveyden- tai sairaanhoidon tiedoista. Luku 4.6 keskittyy HL7-standardeihin kotimaisesta näkökulmasta, ja luku 4.7 sähköisen hallinnon ja asioinnin seikkoihin.

4.1 Sosiaalialan tietoteknologiahanke

Sosiaalialan tietoteknologiahanke STM07 tukee sosiaalialan omista tarpeista lähtevää tietoteknologian kehittämistä. Hankkeella vahvistetaan sosiaalihuollon yhtenäistä tietopohjaa sekä luodaan alalle tietotekniikkaa hyödyntäviä palvelutapoja ja toimintarakenteita. Hanke on osa sosiaali- ja terveysministeriön Sosiaalialan kehittämishanketta.

Hankkeen painopiste on asiakastietojärjestelmien kehittämisessä toimivammiksi, sosiaalialan tietotarpeisiin vastaaviksi ja teknisesti yhteensopiviksi. Lisäksi kehittämistarpeita on ammattilaisten tiedonhallinnassa ja it-osaamisessa, sähköisessä asioinnissa sekä niin sanottujen mobiilien työvälineiden käyttökelpoisuudessa ja hyödynnettävyydessä.

Sosiaalialan tietoteknologiahankkeessa määritellään sosiaalihuollon tietojärjestelmissä kansallisesti yhtenäisesti käytettävät tietosisällöt ja rakenteet. Eri sosiaalihuollon palveluille yhtenäiset asiakkaan perustiedot määritellään dokumentissa [Kor06]. Näitä yhteisiä perustietoja ja luokituksia ehdotetaan käytettäväksi kaikissa sosiaalihuollon palveluissa.

Sosiaalihuollossa käytettyjen tietojen ja tietokokonaisuuksien kuten eri lomakkeiden, lausuntojen, suunnitelmien ja päätösten sisällön ja rakenteen määrittely tarjoaa mahdollisuuksia standardien hyödyntämiselle. Sosiaalialan dokumenttien tietoja on määritelty osin jopa laissa, mutta yhtenäisiä malleja eri lomakkeisiin ei ole otettu käyttöön. Joissakin sosiaalihuollon asiakirjoissa sisältö on määritelty, mutta monissa asiakirjoissa ja lomakkeissa ei ole määräyksellistä sisältöä tai rakennetta, vaan ne on luotu vastaamaan tiettyyn paikalliseen tarpeeseen. Toinen hyvä lähtökohta standardointiin ja standardien hyödyntämiseen ovat prosessikuvaukset, joita on tehty paikallisesti eri tarpeisiin eri alueilla (mm. Kaakkois-Suomen KAASO-hankkeessa).

4.2 Kansallisarkiston SÄHKE-hanke

Arkistolaitoksen SÄHKE-hankkeessa on kehitetty vaatimuksia ja toimintamalleja julkishallinnolle sähköisen asiakirja -aineiston muodostamiseksi ja siirtämiseksi sähköisessä muodossa Arkistolaitokseen [Ark05]. Tuloksena on kolmeosainen määrittelykokonaisuus (SÄHKE-määritykset) sekä

vuoden 2006 alusta voimaan tullut julkishallinnon asiakirjojen sähköistä säilyttämistä ohjaava määräys.

SÄHKE-määrittelyjen abstraktin mallintamisen osiossa keskitytään erityisesti asiankäsittelykokonaisuudessa käsiteltävän aineiston metatietojen ja niiden rakenteiden määrittelyyn. Metatietomäärittely muodostaa perustan asiankäsittelyjärjestelmien avulla käsiteltävien aineistojen kuvailemiseen, mukaan lukien aineiston rekisteröintiin ja seulontaan liittyvät kuvailutiedot sekä aineiston julkisuus ja käyttöoikeudet.

SÄHKE-hankkeen toiminnallisen mallintamisen osiossa kuvataan asian ja asiakirjan elinkaaren näkökulmasta asiankäsittelyjärjestelmälle asetettavia vaatimuksia ja prosesseja. Määrittely sisältää asiakirjahallintoa ja arkistointia koskevia vaatimuksia asiankäsittelyjärjestelmille asiakirjallisen tiedon tuottamiseen, käsittelyyn ja säilyttämiseen sähköisessä muodossa. Tarkoituksena on ennen kaikkea varmistaa asiankäsittelykokonaisuuden tuloksena muodostuvan sähköisen aineiston todistusvoimaisuus.

SÄHKE-määrittelyjen teknisessä mallissa kuvataan tekniset reunaehdot, jotka sähköisen aineiston tulee täyttää jotta sen arkistointi ja siirto arkistolaitokseen olisi mahdollista. Tekniset määrittelyt kuvaavat arkistolaitokseen toimitettavan siirtotiedoston rakenteen ja sisällön. Siirtotiedostossa on asiankäsittelyjärjestelmän tuottamaa arkistolaitokseen siirrettävää aineistoa, joka voi sisältää sekä sähköisiä että fyysisiä asiakirjoja. Aineiston rekisteriosa on kuitenkin aina tallennettu sähköisesti. Tuettuja tiedostomuotoja ovat tekstimuotoon tallennetut asiakirjat (ilman esim. XML-rakenteita), pdf-asiakirjat sekä skannatut asiakirjat.

SÄHKE-määrittelyt keskittyvät siihen, kuinka arkistolaitokseen siirrettävä materiaali voidaan tuottaa siten, että se täyttää pitkäaikaisarkistoinnin vaatimukset. Lisäksi Vapa-hankkeessa määritellään ratkaisuja aineiston vastaanottamiseen, sähköiseen arkistoon tallentamiseen ja palvelurajapinta, jonka avulla tieto voidaan saada arkistosta käyttöön. Vastaanottojärjestelmä on tarkoitettu käyttöön noin vuonna 2010, jolloin eri virastot tekisivät ensimmäisiä sähköisiä arkistosiirtoja.

4.3 Kansallinen terveyshanke, sähköiset potilasasiakirjat ja arkisto

Kansallisen terveyshankkeen eräs keskeinen tavoite on saattaa vuoden 2007 loppuun mennessä terveydenhuollon tietojärjestelmät keskenään yhteensopiviksi. Tässä tavoitteessa yhteisten standardien ja toimintaperiaatteiden merkitys on oleellinen sekä yritysten toiminnan, tuotekehityksen että palveluntuottajien kannalta [MKP05]. Sosiaali- ja terveysministeriö asetti vuoden 2003 helmikuussa sähköisten potilasasiakirjojen käyttöönottoa ohjaavan työryhmän. Samalla käynnistettiin valtakunnalliset määrittelyhankkeet potilaskertomuksen ydintietojen ja yhteisten sanomien harmonisoimiseksi sekä tietoturvallisen tiedonvälityksen ohjeistuksen laatimiseksi terveydenhuollossa.

Potilasasiakirjoihin kuuluvat mm. potilaskertomus, läheteet, laboratorio-, röntgen- ja muut tutkimusasiakirjat, todistukset, lausunnot ja muut hoidon järjestämisen sekä toteuttamisen yhteydessä syntyneet tai saadut tiedot ja asiakirjat, jotka voivat sisältää tekstimuotoisen tiedon lisäksi kuvia, multimediatietoa, biosignaaleja, linkkejä ja viitteitä sekä asiakirjojen hallintoon liittyvää tietoa [EnR04].

Terveydenhuollon kansallinen tietojärjestelmäarkkitehtuuri tulee ohjaamaan sähköisten potilaskertomusten ja muiden vastaavien terveydenhuollon järjestelmien kehitystä asettamalla niille minimivaatimukset mm. paikallisten potilastietojärjestelmien tiedon organisointiin ja siirtämiseen valtakunnallisiin järjestelmiin [KLT06]. Vastaavan tyyppisistä ratkaisuista ollaan keskustelemassa myös sosiaalialalla.

Sähköisten potilasasiakirjojen käyttö aiheuttaa muutoksia tietojärjestelmiin. Rakenteisten ydintietojen toteuttaminen järjestelmiin, yhteisesti sovittujen ja kansallisesti ylläpidettyjen koodistojen käyttö, OID-yksilöintitunnisteiden käyttö sekä CDA R2-rajapintojen toteuttaminen aiheuttavat huomattavia muutoksia potilastietojärjestelmiin. Terveystieteiden tutkimuksessa muutosten toteuttaminen on organisoitu klusterihankkeiksi keskeisten potilastietojärjestelmätuotteiden ja niiden käyttäjien ympärille.

Metavalta-hankkeessa on määritelty suositus kuvailutietojen käytöstä valvottujen sanastojen asiainfojen avulla sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisissä asiakirjoissa. Kaikki asiakirjat ja asiakirjojen tuottajat yksilöidään toimipaikan tarkkuudella ja henkilökunta organisaation oman henkilönumeron ja/tai SV-numeron perusteella [Met03].

Sähköiset potilasasiakirjat tarjoavat mahdollisuuden myös tiedon sähköiseen arkistointiin. Sähköistä arkistoa on mahdollista käyttää myös keskitettynä tietovarastona, josta tiedon tarvitsijat saavat käyttöönsä tarvitsemansa arkistoidut tiedot. Kansallisen sähköisen potilastietojen arkistopalvelun toiminnallisen vaatimusmäärittelyn luvussa 3.3.3 todetaan seuraavaa [EKK05]:

”Asiakirjojen käyttö yli organisaatorajojen vaatii asiakirjojen rakenteen ja semantiikan yhteistä sopimista. HL7/CDA R2 tarjoaa mahdollisuuden rakenteen yhteistoiminnallisuudelle. Sen lisäksi on sovittava täsmällisesti eri käsitteiden esittämiseen käytettävistä luokituksista, koodistoista, termeistä, yksilöintitunnuksista, tietojen esitysformaateista jne.”

Samaisessa vaatimusmäärittelyssä korostetaan standardoinnin merkitystä eri toimijoiden yhteistoiminnalle [EKK05]:

”Tarve saada hallintaan monen toimijan tuottamaa tietoa korostaa erityisesti yhteisten tiedon luokitteluiden välttämättömyyttä. Standardien tulee olla yhdenmukaisesti määriteltyjä ja samalla tapahtumajatkumolla terveydenhuollon eri sektoreilla, sosiaalitoimessa, KELAssa, vakuutusyhtiöissä ja apteekissa.”

4.4 Luokitukset, koodistot ja käsitteet

Terminologian, luokitusten ja koodistojen standardisoinnilla pyritään varmistamaan tietosisällön yhteiskäytettävyys (yhdenmukainen merkitys eri tietojärjestelmissä ja eri asiantuntijoille), tietojen siirrettävyys ja säilyttäminen. Ydintietojen tai tiedonsiirtosääntöjen tietosisällöstä päättämisen yhteydessä päätetään myös käytettävistä koodistoista. Koodistojen valinnan lisäksi usein joudutaan myös paikallistamaan tai tarkistamaan koodistojen koodiarvot, termit sekä mahdolliset määritelmät. Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollossa keskeisten koodistojen keskitettyä valtakunnallista ylläpitoa ja jakelua ollaan järjestämässä Stakesin ylläpitämän valtakunnallisen koodistopalvelun kautta.

Useissa käyttötilanteissa tietojen siirto ja näyttäminen riittää tiedon hyödyntämiseksi ihmisten toiminnassa, ilman automaattista käsittelyä. Jotta tietosisältöjen automaattinen käsittely eri järjestelmistä olisi mahdollista, on tiedot paitsi siirrettävä ja kuvattava, myös niiden merkitys määriteltävä formaalisti yhdenmukaisella tavalla. Tiedon merkityksen määrittelyssä terminologiat, luokitukset ja koodistot sekä niiden yhtenäistäminen ovat avainasemassa.

Yhdenmukaisten käsitteiden ja termien määrittely ja ajan tasalla pitäminen ovat laajan kansallisen kehittämisen perusedellytyksiä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Keskeisiä luokituksia sosiaalialan tietojen yhdenmukaisessa käsittelyssä ja hallinnassa tietojärjestelmien kannalta ovat mm. sosiaalityön luokitus, Stakesin palveluluokitus, toimenpideluokituksen "psykososiaaliset toimenpiteet"-luokka sekä JHS-suositukset kuten sosioekonomisen aseman luokitus (JHS 126). Monet luokitukset ovat kehitysvaiheessa tai niistä on saatavilla luonnoksia. Lisäksi esimerkiksi tilastointiin liittyen

(esim. HILMO-järjestelmä) on käytetty osin päällekkäisiä luokituksia mm. palveluluokituksen kanssa. Useista sosiaalialan ilmiöistä voisi muodostaa myös kansainvälisiä luokituksia, mutta niitä ei nykyisellään juurikaan ole käytetty. Koodistoihin ja luokituksiin liittyvät myös toimipaikat, joiden rekisteriä on tarkoitus ylläpitää kansallisella koodistopalvelimella, mutta toimipaikkojen rekisteröinti ja määrittely ei vielä ole kaikilta osin valmistunut.

Paitsi luokituksiin ja terminologioihin, JHS-suositukset määrittelevät myös esimerkiksi prosessien kuvauksiin tarkoitettuja menettelytapoja. Esimerkiksi JHS 152 "Prosessien kuvaukset Yleinen rakenne, esitysmuoto ja käsitteet" sisältää määrittelyä prosessien kuvausten osista ja niiden esitysmuodoista. Suosituksessa on myös määritelmät kuvausten kohteita vastaaville käsitteille kuten prosessi, tuote, palvelu ja toiminto.

4.5 Sähköisen potilaskertomuksen ydintiedot

Terveydenhuollossa tietosisältöjen määrittelyä on tehty mm. sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaisia ydintietoja varten yhteistyössä ohjelmistotoimittajien ja sairaanhoitopiirien kanssa. Määrittelyllä on pyritty tukemaan sosiaali- ja terveydenhuollon hoito- ja palveluketjuja sekä hoidon ja tutkimuksen laadun kehittämistä.

Sähköisen potilaskertomuksen ydintiedot on tietojoukko, joka muodostuu potilaan keskeisistä henkilötiedoista ja terveyden- tai sairaanhoidon tiedoista. Tiedot muodostuvat potilaan hoitajaksojen aikana ammattihenkilöiden kirjaamana kronologisessa järjestyksessä. Ydintiedoilla tarkoitetaan hoidon kannalta keskeisiä potilaan terveyden- ja sairaanhoidon tietoja, jotka syntyvät hoitajakson aikana, ja ne ovat osa ammattihenkilön ja/tai muun sopimuksenmukaisesti osallistuvan henkilön tekemää potilaan hoidon dokumentointia [Ter06].

Ydintietojen tarkoituksena on antaa pääpiirteittäin kokonaiskuva henkilön terveys- ja sairaushistoriasta sekä siihen liittyvästä hoidosta ja ohjauksesta. Ydintietoja käytetään myös tilastolliseen seurantaan ja niiden perusteella voidaan tehdä tieteellistä tutkimusta. Tietojen perusteella voidaan osaltaan selvittää toiminnan asian- ja lainmukaisuutta, ja ottaa kantaa mahdollisiin oikeudellisiin valituksiin ja kanteisiin. Ydintiedot muodostavat terveydenhuollossa perustan hoidon toteuttamiselle ja seurannalle sekä mahdollistavat hoidon jatkuvuuden parantaen sen sujuvuutta [Ter06]. Ne myös tukevat ammattihenkilöiden ja muiden hoitoon osallistuvien tekemää hoidon suunnittelua, toteutusta, konsultointia ja arviointia. Ydintietojen yhdenmukaisuus ja käsittelyn periaatteiden määrittely ovat osat laadunvarmistusta ja potilasturvallisuutta, taaten osaltaan sekä potilaan että henkilöstön oikeusturvaa.

Ydintiedot on nähty tietolähteenä sekä potilaalle että kansalliselle tietojärjestelmälle. Lisäksi yhdenmukaiset, rakenteiset ja luokitellut tietomäärittelyt luovat vakaan pohjan tilastoinnille, tutkimukselle sekä toiminnan kehittämiseksi.

Ydintiedot on kehitetty terveydenhuollossa osin paperisen potilaskertomuksen pohjalta, mutta niiden määrittelyssä on myös käytetty runsaasti asiantuntijatyöskentelyä työpajojen, kommentoinnin ym. toimintamuotojen kautta. Ydintietoja on hyödynnetty "sisällöllisenä standardina", kun sähköisiä potilasasiakirjoja, arkistoratkaisuja ja potilastietojärjestelmien rajapintoja on määritelty käyttäen teknisenä kuvaustapana HL7 CDA -standardia.

Sosiaalihuollon ydintietojen määrittelyssä on tunnistettu pitkälti samoja tarpeita ja tavoitteita kuin terveydenhuollossa. Joiltakin osin (mm. asiakkaan perustiedot) myös samoja tietomäärittelyjä voidaan käyttää. Lisäksi ydintietojen määrittelyssä voidaan käyttää (ja on käytetty) samantyyppisiä toimintatapoja kuin terveydenhuollossa.

4.6 HL7-standardit Suomessa

Asiakkaan palveluprosessiin osallistuu entistä enemmän useita terveydenhuollon ja sosiaalitoimen palveluntuottajia. Tieto hoitoon ja palveluihin liittyvistä suunnitelmista, havainnoista ja toimenpiteistä kirjautuu eri palveluntuottajien tietojärjestelmiin. Kokonaiskuvan saamiseksi on entistä tärkeämpää, että asiakasta koskevat tiedot saadaan koottua yhteen näkymään riippumatta siitä, mihin tietojärjestelmään ne on kirjattu. Asiakkaan palveluprosessin edetessä on myös tärkeätä, että tieto kulkee prosessiin osallistuvien osapuolten välillä [HL706].

Sanomaintegraatiota on käytetty eri aloilla suhteellisen pitkään tietojen siirtämiseksi sovellusten välillä. Tietopohjaisessa integrointimallissa sanomastandardit, kuten HL7- ja XML-viestit ja -dokumentit, yhdessä viestien välitykseen tarjolla olevien tuotteiden kanssa, ovat runsaasti käytettyjä integrointitapoja tiedonsiirtoon sovellusten välillä.

HL7 versio 2 -perheeseen kuuluvat standardit keskittyvät viestien sisällön määrittelyyn. Viestien välitykseen voidaan käyttää erilaisia tekniikoita, ml. yleisten verkkoprotokollien käyttö ja integrointialustat. Suomeen paikallistettuja HL7 versio 2 -sanomia ovat mm. potilashallinnon perussanommat (ADT), tilaukset ja vastaukset (laboratorio-, lääke-, ruoka-, materiaali- jne.), kliiniset tiedot/havainnot, kysely- ja hallintasanomat, ajanvaraus ja lähete [Tar00]. Ongelmana on nähty kuitenkin käyttöönotoissa paikallisesti tarvittava sovitustyö. HL7 V2 sanomanvälitys on ollut merkittävässä roolissa terveydenhuollon ohjelmistojen integraatiossa ja se on käytössä useimmissa sairaaloissa ja terveyskeskuksissa.

Version 2 toteutuksissa on tullut esiin ongelmia: mm. integrointiprosessin monimutkaisuus, määrittelyjen liiallinen ”liikkumavara” ja väärinymmärrykset, puutteellinen tuki uusille tekniikoille jne. HL7 on tehnyt vuodesta 1996 lähtien HL7 version 3 kehitystyötä.

HL7 versio 3 -perheeseen kuuluvia standardeja ovat (vain osa liittyy suoranaisesti sanomiin):

- Reference Information Model (RIM) – käsite- ja tietomalli, joka muodostaa pohjan tuotettaville tieto- ja sanomamäärittelyille. RIMin avulla voidaan esittää kaikki terveydenhuollossa tarvittavat tiedot. Jos RIMissä havaitaan puutteita, ne päivitetään RIMiin harmonisointiprosessin avulla. Koska RIM on suhteellisen laaja, sitä rajoitetaan eri käyttökohteisiin valikoidulla mallilla vain tiettyjä luokkia ja niiden attribuutteja. Tässä prosessissa myös luodaan useita tietomalleja mm. kohdealuekohtaisesti ja tiettyjen tiedonsiirtotarpeiden mukaan.
- Message Development Framework (MDF) – viestien kehittämiseen tarkoitettu menettely, sisältää viestien kehittämiseen tarkoitettut mallinnus- ja määrittelyvaiheet (analyysi, suunnittelu, hyväksyminen jne.) ja tuotokset. Tuotoksia ovat mm. käyttötapausmalli, tietomallit kuten Domain Information Model, Message Information Model ja Hierarchical Message Description, sanastomäärittelyt (vocabulary domain specifications), vuorovaikutusmallit jne. Menetelmää ollaan kehittämässä edelleen nimellä HL7 Development Framework (HDF).
- Implementation Technology Specifications (ITS) – tiettyyn rajapinta- tai sanomatekniikkaan liittyvät käytännöt.

Edellä mainittujen lisäksi HL7 versio 3 nojautuu vahvasti määriteltyjen sanastojen ja koodistojen käyttöön, ja version 3 standardeihin kuuluu myös mm. ohjelmistopalvelujen rajapintoja koodistojen käyttämiseksi viesteissä ja sovelluksissa (Common Terminology Services, CTS). Version 3 mallinustilastamistapaa voidaan käyttää viestien lisäksi mm. raporttilomakkeiden, päätöksenteon tukimekanismien ja sähköisen terveystietomuksen sisällön määrittelyihin [RFB01].

Terveydenhuollon sähköisissä potilasasiakirjoissa on sovellettu HL7:n Clinical Document Architecture (CDA) -standardeja, jotka pohjautuvat XML-tekniikan käyttöön. CDA R1 -dokumentteja (nk. näyttömuoto) on käytetty erityisesti viitejärjestelmien yhteydessä viitteiden ja viitattujen sisältöjen tiedonsiirtoon. CDA R2 -dokumenttimäärittelyksiä on Suomessa paikallistettu yleisen kertomusrakenteen ja useiden lomakkeiden, erilaisten listojen ja vastausten hyödyntämiseksi (kattava lista Ensio ja Ruotsalainen 2004). Esimerkiksi eri erikoisaloiden kertomusosioille on määritelty omia dokumenttityyppejään (näkyvät). CDA R2 -muoto sisältää sekä käyttäjälle näytettävän rakenteen jaoteltuna mm. eri tasoihin otsikoihin että koneen käsiteltävissä olevaa tarkasti koodattua tietoa. CDA R2 -dokumenttirakenteet (samoin kuin HL7 versio 3 viestit) perustuvat tietojen johtamiseen RIM-viitemallista. Tällainen sähköinen potilasasiakirjastandardi mahdollistaa tietojen siirrettävyyden järjestelmien välillä sekä säilytyksen. Dokumentit voidaan myös allekirjoittaa sähköisesti.

HL7 versio 3 -viestinvälityksessä ja CDA-dokumenteissa hyödynnetään W3C:n XML-standardia viestisisällön määrittelyissä ja tiedonvaihtoformaattina. Myös versio 2 -sanomissa voidaan hyödyntää XML:ää. Lisäksi esim. CDA-dokumenttien siirtoon tarkoitettu SOAP-standardin mukainen viestiformaatti on XML-pohjainen. Tiedonsiirrossa käytettävien esim. XML-pohjaisten viestien tietomuoto soveltuu usein myös sähköisten tietojen säilytykseen.

HL7-yhdistys on CDA R2 -pohjaisissa määrittelyissään hyödyntänyt rakenteisia ydintietoja (luku 4.5). Tekniset CDA-määrittelyt voidaan liittää olemassa oleviin potilastietojärjestelmiin, ja ne tukeutuvat kansallisiin ja kansainvälisiin koodistoihin. Tekniset määrittelyt kattavat osan rakenteisista ydintiedoista ja ne on koottu HL7-yhdistyksen Open CDA -määrittelydokumentteihin.

Dokumenttihakemajaan ja siirtoon ollaan Suomessa ottamassa käyttöön HL7 V3 medical records -viestinvälitys. Ensimmäinen soveltamiskohde on sähköinen lääkemääräys. Vuoden 2007 aikana tuotetaan rajapintakuvaus ja ohjeistus medical records -sanomien käytöstä terveydenhuollon kansallisessa sähköisessä arkistossa. V3-viestinvälitystä ollaan soveltamassa myös toiminnanohjaukseen SerAPI hankkeen ajanvarausmäärittelyissä.

4.7 Sähköinen hallinto ja asiointi

EU-maiden sähköisen hallinnon ja sähköisten asiointipalvelujen yhteentoimivuutta linjaamaan on IDA (Interchange of Data between Administrations) julkaissut kolmitasoisien EIF-viitekehyksen (European Interoperability Framework). Viitekehyksessä on suosituksia ja ohjeita sähköisten asiointipalvelujen kehittämiseen. Viitekehyksen suosittelemia periaatteita ovat saavutettavuus, monikielisyys, tietoturva, yksityisyyden suoja, läheisyysperiaate, avoimet standardit, avoimen lähdekoodin ohjelmistojen hyötyjen arviointi ja monenkeskeisten ratkaisujen käyttö [VVM04]. EIF-viitekehyksessä on teknisestä yhteentoimivuudesta useita suosituksia. Asiointiliittymissä ja perusjärjestelmissä suositellaan käytettäväksi XML-pohjaisia standardeja, Web Services -tekniikoita ja sanomankuljetusprotokollia. Tukipalveluissa käytettäväksi suositellaan yleisiä tietoturva-palveluja ja Web Services -palveluiden tietoturvaa [VVM04]. Valtionhallinnon sähköisen asiointin viitearkkitehtuurin luonnoksessa [AkS05] ja CEN/ISSS-ryhmän terveydenhuoltospesifeissä suosituksissa [CEN05] suositellaan palveluarkkitehtuurin (SOA, service-oriented architecture) käyttöä. SOA ei kuitenkaan ole tarkasti määritelty standardi, vaan lähinnä arkkitehtoninen lähestymistapa järjestelmien integraatioon, suunnitteluun ja toteutukseen.

Sähköisen hallinnon viitearkkitehtuurin luonnoksessa [AkS05] on tunnistettu osia, joita tarvitaan virastojen välisten palveluprosessien tukemiseen. Näitä osia ovat perusjärjestelmät, asianhallinta, dokumenttien säilytyspaikka, verkkopalvelut, prosessinohjaus, tukipalvelut, metatieto ja portaali. Sähköisellä asiointilla ymmärretään sekä kansalaisten, yhteisöjen että muiden viranomaisten suorit-

tamaa asiointia. Palvelujen toteuttamisessa on tärkeää noudattaa palvelukeskeistä (SOA) lähestymistapaa ja käyttää XML-pohjaisia verkkopalvelutekniikoita (Web services, ebXML) [AkS05].

Arkkitehtuurin perusjärjestelmiä ovat väestötietojärjestelmä, kiinteistötietojärjestelmä ja yritys- ja yhteisötietojärjestelmä sekä mm. verohallinnon, poliisin ja työministeriön operatiiviset järjestelmät. Perusjärjestelmät ovat primäärisiä tiedonlähteitä, eikä niiden sisäisiin teknisiin ratkaisuihin anneta suosituksia. Perusjärjestelmiin liittyvät tai niitä tukevat asianhallintajärjestelmät, jotka vastaavat niille kuuluvien asioiden työn ohjauksesta ja priorisoinnista tietyllä kohdealueella. Arkkitehtuurissa on myös määritelty dokumenttien säilytyspaikka, joka voi olla tiedostopohjainen tai dokumenttienhallintajärjestelmä, jossa on myös dokumenttien sisältöä kuvaavaa metatietoa.

Mm. Englannin sosiaalialalla hyödynnetty eGIF-malli vastaa pääosin mallia, jossa valtionhallinnon yleiset ohjeet ja arkkitehtuurimallit on otettu pohjaksi kehitettäessä sosiaalialan tietojärjestelmien ja asiainhallinnan kokonaisuutta. On erikseen mietittävä, minkä verran ratkaisut ovat yhtenäisiä sosiaali- ja terveydenhuollon välillä. Vastaavan tyyppinen etenemispolku on periaatteessa mahdollinen myös Suomessa.

5 Potentiaalisimmat standardit ja toimenpide-ehdotukset

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknisten standardien määrittely ja soveltaminen vaatii sekä toimialan että teknistä asiantuntemusta. Nämä standardit toteuttavat ja tukevat sisällöllisissä määrittelyissä olevien seikkojen, kuten määriteltyjen tietosisältöjen tai toimintaprosessien saatavilla olevien tietämystietojen jne. hyödyntämistä tietojärjestelmissä.

Sosiaalialan palvelut ja tietojärjestelmäratkaisut poikkeavat toisistaan huomattavasti eri maiden välillä. Näin myös tietojärjestelmäratkaisut ovat pitkälti varsin paikallisia, eikä nimenomaisesti sosiaalialalle ole juurikaan kansainvälisiä standardeja tietojärjestelmiin liittyen. Eri maissa on lukuisia projekteja ja paikallisia suosituksia, jotka kuitenkin nojautuvat pitkälti kansallisiin toiminnan järjestämismalleihin ja tietomäärittelyihin. Samoin kuin Suomessa, monissa muissakin maissa ollaan suunnittelu- ja kehitysvaiheessa, monia seikkoja ei ole vielä lyöty lukkoon, ja tarkkoja ja ajantasaisia tietoja on varsin vähän julkisesti saatavilla; kehitystyö tapahtuu työryhmien sisällä. Toimintatapojen eroista huolimatta muutkin seuraavat ympärillä tapahtuvaa kehitystyötä: esim. UK:n Adult Social Care Information Development –ohjelman ohjausryhmän työryhmämuistiossa (ASG06) todetaan, että Skotlannissa on tehty paljon työtä termien ja tietomäärittelyiden ydinjoukon kehittämiseksi ja että olisi hyödyllistä jos englantilaista mallia rakennettaisiin sen pohjalta (soveltuvien osien).

Suomalaisissa terveydenhuollon tietotekniikan kehittämishankkeissa syntynyttä kokemusta on järkevää hyödyntää myös sosiaalihuollon kehittämishankkeissa. Tämä ei automaattisesti tarkoita sitä, että valittuja standardeja ja lähestymistapoja tulisi kopioida. Valittiinpa käytettäväksi mitkä tahansa standardit, soveltaminen Suomen sosiaalihuollon tarpeisiin tulee vaatimaan muutostöitä ja sovittamista. Tämä koskee sekä terveydenhuollon standardeja että muissa maissa käytettyjä sosiaalihuollon tarpeisiin kehitettyjä ratkaisuja. Mitään selvää kokonaisratkaisua ei voida suoralta kädeltä osoittaa. HL7-standardeja ei suoranaisesti ole mainittu sosiaalihuollon strategisissa linjauksissa useimmissa maissa. Sosiaalialan hankkeessa tulee erityisesti huolehtia yhteensopivuudesta terveyshankkeen standardien kanssa niillä osa-alueilla, joissa sosiaalihuollon ja terveydenhuollon välillä on tiedonvaihtoa tai palveluiden järjestäminen on sosiaalihuollon ja terveydenhuollon väli-maastossa.

Standardien luokittelumallin mukaisesti tässä selvityksessä on eri maista ja kotimaisista terveydenhuollon ratkaisuista erityisesti löytynyt ja painotettu seuraaviin seikkoihin keskittyviä standardeja:

- Käsiteltäviin *tietosisältöihin* sekä *terminologioihin, luokituksiin ja koodistoihin* liittyen eri maissa on kehitetty paikallisesti tunnistettuihin tarpeisiin vastaavia ratkaisuja. Koska suurin osa toiminnasta nojautuu kansallisesti tai paikallisesti määriteltyihin tarpeisiin ja sisältöihin, tämä onkin ainoa järkevä tapa käsitellä tietosisältöjä. Joiltakin osin voitaisiin kehittää yhteisiä luokituksia tai viitemalleja, mutta tällaista kehitystä ei ole vielä paljonkaan näkyvissä.
- *Sähköiset sosiaalialan asiakirjat* ovat mm. Englannin ratkaisujen keskeinen osa. Sikäli, kuin asioiden käsittely tapahtuu asiakirjapohjaisesti (kuten usein on, mm. käsittely kokonaisuutena ja allekirjoituksia tarvitaan), sähköiset dokumentit tarjoavat hyvän pohjan ratkaisujen kehittämiseksi.
- *Sanomarakenteita ja sähköistä viestinvälitystä* on käytetty varsinkin Norjassa ja Tanskassa sosiaalihuollossa. Sanomarakenteet ovat nojautuneet varsinkin sähköisessä kaupankäynnissä hyödynnettyjen yleisten tiedonsiirto- ja merkkauksten käyttöön (ensin EDIFACT/XML, myöhemmin esim. ebXML). Esimerkiksi EDIFACT-sanomat (samoin kuin osin Suomen terveydenhuollossa) ovat vanhojen järjestelmien kautta edelleen mukana kokonaisuudessa, ja uudet ratkaisut perustuvat tyypillisesti uudempien tekniikoiden käyttöön.

- *Sähköisten potilastietojen säilytyksessä* on pyritty varsinkin pitkäaikaissäilytyksen osalta noudattamaan kansallisten arkistojen menettelytapoja, etenkin Englannissa. Vastaavan tyyppinen kansallisen arkistoinnin huomiointi Suomessa (esim. SÄHKE-määritykset) on syytä huomioida myös Suomen kehityksessä. Kuten Englannissa, myös Suomessa kannattaa harvita terveydenhuoltoon toteutettujen tai toteutettavien kansallisten palvelujen (esim. viestinvälitys, arkistointi) hyödyntämistä suoraan, sikäli kuin mahdollista. Tämä kuitenkin vaatii monien esim. käyttöoikeuksiin liittyvien kysymysten ratkaisuja.
- Monissa maissa kehitettävät terveydenhuollon *sähköiset potilaskertomukset* eivät ole löydettävissä suoraan vastaavina käsitteinä sosiaalihuollosta useimmissa maissa. Lähinnä Englannissa sähköinen asiakaskertomus (ESCR) on määritelty kohtalaisen samalla tavalla kuin terveydenhuollon potilaskertomus.

Kansallisissa kehityshankkeissa mainitut standardit ovat avoimia eivätkä sinällään ole maksullisia. Kustannukset muodostuvat etupäässä muuten kuin standardimateriaalin käyttöön hankinnan kautta. Standardista riippuen sen hallinta siinä määrin, että soveltaminen ja käyttöönotto on mahdollista, voi vaatia suuriakin panostuksia sekä sosiaalihuollon osajien että järjestelmätoimittajien taholta.

Lisäksi yleiset tekniset standardit tiedonsiirtoon ja tietojen esittämiseen ovat varsin käyttökelpoisia myös sosiaalialalla. Internet-pohjaisten avointen teknisten standardien käyttö on perusteltua, koska niillä saavutetaan hyvä liitettävyyden eri tekniikoilla toteutettujen tietojärjestelmien sekä eri organisaatioiden välillä. XML-pohjaiset standardit ovat muodostuneet käytännön ratkaisuksi monilla eri toimialoilla tietojen, rajapintojen ja tiedonsiirron määrittelyissä. Sähköiset (XML-) dokumentit tarjoavat lupaavia mahdollisuuksia myös sosiaalialan asiainhallinnassa ja tietojen siirrossa, koska monet tietotarpeet liittyvät nimenomaisesti erilaisiin asiakirjoihin ja lomakkeisiin. Tiedonsiirron tarpeet ovat yhteinen ratkaistava seikka eri maissa, mutta valituissa ratkaisutavoissa ja tarkemmissa alueissa, joista ratkaisujen kehittäminen on aloitettu, on eroja. Esimerkiksi Norjassa on hyödynnetty myös turvallisuusseikoissa PKI-infrastruktuuria sähköisiin allekirjoituksiin. PKI-ratkaisut sinällään ovat myös toimialariippumattomia, mutta niihin liittyviä malleja ja suosituksia on kehitetty Suomessakin terveydenhuoltoon liittyen. PKI-mallissa on myös tärkeää sopia mm. varmenteiden hallinnan toimintatavoista, joissa on eroja sosiaali- ja terveydenhuollon välillä.

Sosiaalialan tietojärjestelmiin liittyvien standardien kehittämisessä on kansainvälisen katsauksen ja kotimaisten kehityslinjojen pohjalta kaksi päästrategiavaihtoehtoa:

- pyritään hyödyntämään terveydenhuollossa kansallisesti toteutettuja ratkaisuja mahdollisimman pitkälle niiltä osin, kuin ne ovat sovellettavissa tai muokattavissa sosiaalihuoltoon.
- pyritään hyödyntämään esim. valtionhallinnon sähköisen asioinnin yleisiä malleja, tarkentamalla niitä sosiaalihuollon tarpeisiin.

Strategian valinta riippuu etenkin käytettävissä olevasta asiantuntemuksesta, siitä miten suuret synergiahyödyt sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisistä ratkaisuista nähdään (esim. toimialojen rajat ylittävissä prosesseissa), ja missä määrin taas yhteensopivuutta muun julkisen hallinnon kanssa tavoitellaan. Sosiaalipalvelujen työkalut tuuri poikkeaa osin terveydenhuollosta mm. käytettävien käsitteiden, kirjaustapojen ja läheisten viranomaissuhteiden esim. poliisiin osalta. Sosiaalihuollossa on joiltakin osin terveydenhuollosta poikkeavia rakenteistamattomia tekstipohjaisia kirjauskäytäntöjä, joiden yhteensovittaminen terveydenhuollon tietojärjestelmien kanssa ei ole yksinkertaista. Tästä huolimatta virtuaalisten asiakkaan tietokokonaisuuksien määrittely, jotka kattavat sekä sosiaali- että terveydenhuollon on yleistä eri maissa.

Terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteistoiminnallisuutta on standardoitu suhteellisen paljon määrittelemällä tiedon siirtoon käytettäviä sanomia, tietotyyppisiä ja dokumentteja. Tämä soveltuu

hyvin tilanteisiin, joissa tiedon käyttö tai jakaminen esim. eri organisaatioissa tai yksiköissä on tarpeen. Vähitellen pyritään kuitenkin nostamaan yhteistoiminnallisuuden tasoa tukemalla myös toiminnallista ja tiedon merkityksen huomioivaa semanttista yhteensopivuutta, järjestelmien tarjoamia palveluita, prosessien yhdenmukaista määrittelyä ja vähitellen myös toimintaprosessien ja työnkulkujen entistä tarkempaa standardointia.

Standardien soveltuvuuden tarkempaa arviointia varten on tarpeen kuvata, millaisia vaatimuksia tietojen, dokumenttien ja tietojärjestelmien siirrolle sosiaalialalla on. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota siihen, kuinka tarkasti tietoa halutaan rakenteistaa ja mihin tarpeisiin riittää vapaa tekstimuotoinen kuvaus. Tietojen ohjelmallinen ja automatisoitu käsittely vaatii tiedon rakenteistamista ja käytettävien koodistojen sopimista, joita on aloitettu sosiaalialan hankkeessa.

Sosiaalihuollossa ei Suomessa ole monia keskenään kilpailevia tietojärjestelmiä. Tilanne poikkeaa terveydenhuollosta, jossa sekä sairaaloissa että terveyskeskuksissa on runsaasti eri ikäisiä, eri toimittajien tekemiä sovelluksia eri tarkoituksiin. Tietojen yhteiskäyttöisyyden ja saatavuuden kannalta yhteensovitettavuuden haaste on tältä osin pienempi kuin terveydenhuollossa. Toisaalta valmiita tietomäärittelyjä ja rakenteistamisen perinnettä ei ole sosiaalihuollossa yhtä paljon kuin terveydenhuollossa. Tässä selvityksessä ei juurikaan löytynyt vertailutietoa muiden maiden sosiaalihuollon tietojärjestelmien markkinatilanteesta.

HL7-perheen standardit on kehitetty terveydenhuoltoon eikä niiden soveltamisesta sosiaalialalla ole löytynyt juurikaan materiaalia. HL7-standardit kuten versio 3-viestinvälitys ja CDA tarjoavat eri tasoisia mahdollisuuksia rakenteistaa, esittää ja siirtää tietoja. On syytä selvittää tarkemmin, miten ja miltä osin HL7-standardien soveltaminen sosiaalialalla on järkevää. Terveydenhuollossa on saavutettu kotimaassa toimivia ratkaisuja yhdistämällä XML-pohjaiset CDA-dokumenttimäärittelyt kansallisesti määriteltyihin ydintietoihin. Vastaava malli ja terveydenhuollosta saatujen kokemusten ja osaamisen hyödyntäminen sosiaalialalla ovat mahdollinen etenemistapa sosiaalialan tietojärjestelmästandardoinnissa. Tämän tyyppinen lähestymistapa on myös järkevää, kun ajatellaan sosiaali- ja terveyspalvelujen välisiä rajapintoja, prosesseja ja palvelukokonaisuuksia. Alkuvaiheessa ei ole järkevää pyrkiä käyttämään HL7 standardeja koko sosiaalihuollon kentän piirissä vaan keskittyä tiettyihin alueisiin, kuten esimerkiksi kotihoito jonka järjestäminen vaihtelee eri vastuualueiden välillä.

Toinen erityisesti seurattava kehityspolku on sähköisen hallinnon asianhallinta- ja asiankäsittelyjärjestelmien kehittäminen, jolla on monia yhtymäkohtia sosiaalialan toimintaan ja asiointiprosesseihin.

Tässä raportissa mainittujen standardien lisäksi turvallisuuteen ja tietojen luottamuksellisuuteen liittyvät vaatimukset ovat tärkeässä asemassa monissa sosiaalihuollon tietojärjestelmissä, etenkin asiakastietoihin liittyen. Turvallisuuteen liittyviä ratkaisuja, joita voidaan standardoida, ovat mm. tiedonsiirto (liikenteen salaus), valitun sisällön salaus esim. viesteissä, sovellusten tunnistaminen, henkilön tai käyttäjän yksilöinti ja tunnistaminen, sovellusten ja henkilöiden oikeudet, eri prosesseihin liittyvät toiminnot (esim. sähköinen allekirjoitus), prosessien ja toimintatapojen turvaaminen (tietoturvatyökalut, tietoturvapoliittika) ja varmenteet. Näitä ei kuitenkaan ole käsitelty tarkemmin tässä katsauksessa.

Jatkotyöskentelyssä voidaan johdannossa mainittujen sidosryhmien lisäksi ottaa huomioon uusia näkökulmia. Tällaisia tarjoavat esim. Stakes (tilasto- ja luokitusnäkökulmasta), järjestelmätoimittajat, kansallisen terveyshankkeen Pokanen-työryhmä (arkistotyön näkökulmasta), Väestörekisterikeskus sekä KuntaIT ja ValtIT –hankkeet.

Tämän selvityksen pohjalta ehdotettavia toimenpiteitä ovat:

- selvityksen pohjalta saatavien kommenttien perusteella tarvittavien täydennysten huomiointi,
- kansallisista lähtökohdista liikkeelle lähtevä tarkempien standardien valinta ja määrittely,
- eri toimijoiden välillä tarvittavan tiedon (etenkin dokumenttimuodossa) määrittelyn ja tunnistamisen jatkaminen,
- sosiaalialan tärkeimpien tietokokonaisuuksien ja asiakirjojen määrittelyn jatkaminen ja yhtenäistäminen,
- tietojärjestelmätoimittajien näkemysten huomioon ottaminen standardien valinnassa ja kehittämisessä,
- terveydenhuollossa käytettyjen ratkaisujen (erityisesti kansallinen sähköinen potilaskertomus, arkisto ja turvallisuusratkaisut) tarkempi arviointi sosiaalialalla hyödyntämistä varten,
- tietojen rakenteistamisen tason määrittely eri käyttötilanteissa,
- tietojen omistajuuden ja hallinnan määrittelyn jatkaminen,
- tietojen hyödyntämisessä tarvittavien metatietojen määrittely sosiaalialan lähtökohdista,
- toimijoiden ja tietojärjestelmien välisen arkkitehtuurin vaihtoehtojen kartoitus (esim. erillisten järjestelmien välinen tietojen siirto vai keskitetty arkisto) vastuineen.
- toimialaneutraalien asiakirjastandardien (ODF, PDF, OpenXML) arviointi sosiaalihuollon asiakirjatarpeisiin ja tietojen rakenteistamistarpeisiin

Standardien hyöty perustuu siihen, että standardeja hyödynnetään ja että niillä saavutetaan riittävästi asetettuja yhdenmukaisuustavoitteita. Standardien ”pakottaminen” käyttöön on vaikeaa, ellei standardeista koeta saatavan hyötyä. Olennainen kysymys standardin käytössä on, kuinka tiukasti noudatettavia standardissa määritellyt asiat ovat, ja kuinka paljon jätetään toteutus- ja tilannekohtaisten käytäntöjen tai paikallisen/kahdenvälisen sopimisen varaan. Mitä tarkempi standardi on, sitä varmemmin standardia noudattavat tuotteet, prosessit tai palvelut ovat yhdenmukaisia. Tarkkuus ja kattavuus ovat kuitenkin osin ristiriitaisia. Useissa teknisissä standardeissa pyritään mahdollisimman suureen tarkkuuteen ja yksiselitteisyyteen sekä tarjotaan vain vähän erilaisia soveltamismahdollisuuksia, jolloin toteutukset ovat ”plug and play” tyyppisesti keskenään yhteensopivia. Tämä onkin luonnollista, kun kyseessä on lähinnä tietokoneiden tai ohjelmistojen välinen yhteistoiminta. Myös toiminnan yhdenmukaistaminen ja parhaiden käytäntöjen levittäminen ovat yleisiä standardoinnin tavoitteita. Standardeja sovelletaan kuitenkin paikallisten vaatimusten mukaan, koska standardeja ja protokollia ei voida suunnitella siten, että kaikki mahdolliset käyttötilanteet otettaisiin huomioon.

Lähteet

- AkS05 Akselin L, Skwarek J. Kohti sähköisen hallinnon viitearkkitehtuuria. Raporttiluonnos, versio 0,91, 20.1.2005.
- Ark05 SÄHKE-määritykset. Arkistolaitos, 2006. <http://www.narc.fi/Arkistolaitos/sahkoinen/>
- ASG06 ASCID Steering Group 2. Data and Information Standards. 2006. <http://www.ic.nhs.uk/ascid/governance/sg020806/ascidsg0502/file>
- BCS06 The way forward for NHS Health Informatics. A report on behalf of the British Computer Society by the BCS Health Informatics Forum Strategic Panel, 2006. <http://www.bcs.org/upload/pdf/BCS-HIF-report.pdf>
- BeH04 Bergström R, Heimly V. Information technology for health and social care in Norway. <http://www.kith.no/upload/1749/ITstrategies.pdf>. International Journal of Circumpolar Health 63:4. 2004. <http://www.kith.no/upload/1749/ITstrategies.pdf>
- CEN05 Current and future standardization issues in the e-Health domain: Achieving interoperability. Executive Summary, Draft V10.1. Report from the CEN/ISSS e-Health Standardization Focus Group. CEN, 2005.
- DfE06 Children's Social Services Core Information Requirements Version 3.1. Department for Education and Skills. <http://www.dfes.gov.uk/qualityprotects/info/coreinformationreq.shtml>. Viitattu 15.12.2006.
- EKK05 Eronen H, Korhonen M, Kortekangas P, Maja-Hellman S, Mäkinen K, Pietarila P, Ripatti S, Varpenius E-M, Virtanen A, Miettinen M, Rahkila-Bergström R. Kansallinen sähköinen potilastietojen arkistopalvelu - Toiminnallinen vaatimusmäärittely, versio 1.0. <http://www.terveyshanke.fi/fi/file.asp?obj=3399>. 2005. <http://www.terveyshanke.fi/fi/file.asp?obj=3399>
- EnR04 Ensio A, Ruotsalainen P. Tietoturvallinen kommunikaatioalusta: Suositus kansallisesti noudatettaviksi standardeiksi. Osaavien keskusten verkoston julkaisu 7/2004.
- GiM01 Gibb M, McKinless C. Information for Social Care. 2001. <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/07/37/19/04073719.pdf>. 2001.
- HL706 Open CDA 2006 - Johdanto. Versio 2.1, 28.2.2006, OID: 1.2.246.777.11.2006. 1. HL7 Finland Ry, 2006.
- Hyg05 Hygen, J, Health Informatics and Telemedicine in Norway. 2005. <http://www.kith.no/upload/1751/NSTanniversary.pdf>. 2005.
- ISO95 ISO/IEC. 1995. Reference Model for Open Distributed Processing, Part 1, Overview, ODP Reference Model ITU-T X.901 | ISO/IEC 10746-1: 1995 DIS (E). ISO / IEC.
- Kim05 Kim, K. Clinical Data Standards in Health Care: Five Case Studies. 2005. <http://www.chcf.org/documents/ihealth/ClinicalDataStandardsInHealthCare.pdf>. 2005.
- KLT06 Kilpikivi P, Laaksoharju M, Törmänen P, Tötterman P. KANTA - Kokonaisarkkitehtuuri vaatimusmäärittely, luonnos v0.9. 2006. <http://www.stm.fi/Resource.phx/vastt/tietoh/maarittelyt.htx.i637.pdf>. 2006.

- Kor06 Kortelainen, P. Asiakkaan perustiedot sosiaalihuollon asiakastietojärjestelmissä - Tietokuvaukset, standardit, luokitukset ja suositukset, Versio 1.0. 14.12.2006.
- MKP05 Mykkänen J, Korhonen M, Porrasmä J, Tuomainen T, Ensio A. Tietojärjestelmien standardointityön organisointi ja kehittäminen terveydenhuollossa: nykytila ja toimenpideehdotukset. Standardointiselvitystyön loppuraportti. Osaavien keskusten verkoston julkaisu 3/2005.
- MyT07 Mykkänen J, Tuomainen M. An evaluation and selection framework for interoperability standards. Information and Software Technology, 2007, in press.
- NHS05 Mental Health Business Communications Specification. Communications & Messaging Programme, Mental Health, Community & Social Care Work Stream, Phase 1 Development, NHS National Programme for Information Technology, 2005.
- Ola06 Olausson, P. Should Sweden join now or wait? 2006. <http://www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/EC3B09B3-6E4F-4C8C-80D8-4BC0142A55ED/6476/200613132.pdf>. 11/2006.
- Qua05 Quay, V. Scottish Social Care Data Standards Manual, Version 2.0. 2005. <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/1067/0017937.pdf>. 2005
- RFB01 Robinson D, Frosdick P, Briscoe E. HL7 Version 3 – An impact assessment. NHS, 2001.
- SeM03 Seipel, P. Marking, C. Digitala tjänster – hur då? 2003. http://www.itkommissionen.se/dynamaster/file_archive/030605/502d459df97f820977c428c5382b6602/Digitala%20tj%E4nster.pdf. 2003.
- STM07 Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaalialan tietoteknologiahanke. <http://www.sosiaaliportti.fi/fi-FI/tikesos/>
- Tar00 Tarhonen T. Potilastietojärjestelmien integrointi PACS-ympäristössä. Tietotarha Oy, 2000.
- Ter06 Terveysshanke. Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot. Ydintietojen, otsikoiden ja näkymien toteuttaminen sähköisessä potilaskertomuksessa. <http://www.terveyshanke.fi/fi/file.asp?obj=3879>. 2006,
- TIP03 [The Information Policy Unit - Social Care Department of Health. Defining the Electronic Social Care Record. 2003.](http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/07/36/82/04073682.zip)
<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/07/36/82/04073682.zip>
- Val04 The Electronic Social Care Record System. Valid Information Systems Limited (nyk. Hummingbird). 2004. http://www2.valinf.com/scope/documentlibrary/RKYV%20Downloads/escr_system_2.pdf. 2004.
- Vol07 Volven, Norjan terveydenhuollon metatietokanta. <http://www.volven.no/>
- WrL06 Ann Wrightson (CSW Health) ja Ken Lunn (NHS Connecting for Health) haastattelut, syyskuu 2006.
- VVM04 Valtiovarainministeriö 2004. Julkishallinnon XML-strategian toteuttaminen. XML-pohjaiset verkkopalvelutekniikat. Työryhmämuistioita 7/2004. <http://www.vm.fi/tiedostot/pdf/fi/86188.pdf>