



SOSIAALIALAN TIETOTEKNOLOGIAHANKE

Standardien arvioinnin tulokset ja suositukset

Timo Tiihonen

Suunnittelija, FM

Kuopion yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen
laitos

31.10.2007



KUOPION YLIOPISTO

Terveys, ympäristö, hyvinvointi

Esityksen sisältö

- 1) Standardien perustiedot
- 2) Standardien rakenteisuus ja sisältöön liittyvät asiat
- 3) Standardien metatiedot
- 4) Standardien ohjelmistotukiasiat
- 5) Yhteenveto
- 6) Suositukset



1 Perustiedot (1/6)

- § Standardien taustat ja käyttötarkoitukset vaihtelevat
→ vaikuttaa oleellisesti standardin hyödynnettävyyteen
- § Standardien hyväksyntä kansainvälisissä standardointiorganisaatioissa → takaavatko pitkälliset käsittelyprosessit laadun?
- § Avoin ei aina tarkoita täysin avointa → voi vaikuttaa mahdollisuuksiin toteuttaa standardia tukevia ohjelmistoja



1 Perustiedot (2/6)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Standardin kehittäjä	HL7, HL7 Finland (kansalliset määritykset)	OASIS (pääroolissa Sun)	ECMA (pääasiassa Microsoft)	pääasiassa Adobe
Kehitystyön alkaminen	CDA R1 standardoitiin vuonna 2000, aiemmin PRA	2002	Microsoftin sisäinen prosessi (ECMA, 2005)	2002



1 Perustiedot (3/6)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Standardoimisorganisaatio	ANSI / HL7	ISO	ECMA	ISO
Standardointivuosi	2005	2006	2006	2005



1 Perustiedot (4/6)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Maksutta hyödynnettävissä	kyllä	kyllä	ei koko standardin laajuisesti, osittain kyllä	epäselvä
Spesifikaation laajuus	teknisiä spesifikaatioita, lääketieteellistä sanastoa ja esimerkkejä	738 s. tekninen spesifikaatio + ulkoiset standardit	n. 6000 s. tekninen spesifikaatio	n. 1200 s. teknisiä spesifikaatioita



1 Perustiedot (5/6)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Standardin käyttö-tarkoitus	terveydenhuollon potilasasiakirjat, potilaskertomus	toimisto-ohjelmistot	MS Office 2007 -toimisto-ohjelmisto	sähköinen arkistointi
Tukimahdollisuudet	HL7-yhdistys, standardia tukevat ja paikallistaneet osapuolet	Sun, IBM ja muut? välineitä saatavilla	Microsoft ja sen yhteistyökumppanit? välineitä saatavilla	Adobe ja sen yhteistyökumppanit, välineitä saatavilla



1 Perustiedot (6/6)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Standardin levinneisyys	CDA R1 laajasti käytössä, R2 leviämässä	käytössä kv. yrityksissä ja joissakin julkishallinnossa (esim. Suomen oikeusminist.)	leviämässä Microsoft Office 2007:n mukana	esim. Ruotsin arkistolaitos, Suomen arkistolaitos ei ole vielä tehnyt päätöstä
Standardin kehitysnäkymät	CDA R2 jäädytetty kans. väl. (on käyttöönotossa), R3 kehitystyö alkaa 2009	Uusi versio ODF 1.2 kehitteillä	ISO-standardointipäätös kesken	Uusi versio PDF/A-2 kehitteillä



2 Rakenteisuus ja sisältöön liittyvät asiat (1/4)

- § Rakenteinen standardi mahdollistaa periaatteessa:
 - § asiakirjojen sisällön rakenteistamisen
 - § koodistojen ja luokitusten esittämisen
- § Standardien käyttötarkoitukset vaikuttavat niiden rakenteisuuksien tasoihin
 - § yleiset toimisto-ohjelmistojen asiakirjastandardit vs. spesifin alueen standardit (esimerkiksi terveydenhuolto)
- § Asiakirjojen ulkoasut eivät välttämättä säily pitkäaikaisarkistoinnissa (eri asia kuin eheys!)
- § Kirjausketjun ja muutoshistorian käsittely - standardi voi tukea



2 Rakenteisuus ja sisältöön liittyvät asiat (2/4)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Muoto	XML, rakenne kuvaa sisällön merkityksellisiä elementtejä	XML, rakenne kuvaa asiakirjan muotoiluja ja muita ominaisuuksia	XML, rakenne kuvaa asiakirjan muotoiluja ja muita ominaisuuksia	rajoitettu PDF 1.4, rakenne kuvaa asiakirjan ulkoasua, XMP-metatiedot
Rakenteen joustavuus	sisältöosassa mahdollista luoda rakenteisuutta ennalta määrättyjen sääntöjen mukaisesti	toimisto-ohjelmistojen asiakirjat	toimisto-ohjelmistojen asiakirjat, mahdollista sisällyttää ulkoisia XML-dokumentteja	XML-muodon puutteen vuoksi, sisällön rakenteisuus kehittymätöntä



2 Rakenteisuus ja sisältöön liittyvät asiat (3/4)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Tuki koodistojen ja luokitusten esittämiseksi	koodistojen ja luokitusten yksilöinti OID-tunnisteilla	ei suoranaista tukea	ei suoranaista tukea	ei suoranaista tukea
Ulkoasun säilyminen arkistoinnissa	riippuvainen tyylitiedostosta ja ohjelmistosta	todennäköistä samalla ohjelmistolla	todennäköistä samalla ohjelmistolla	säilyttää ulkoasun pitkäaikaisarkistoinnissa



2 Rakenteisuus ja sisältöön liittyvät asiat (4/4)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Sähköinen allekirjoitus	Suomen paikallisessa laajennoksessa (terveydenhuolto)	ei nykyisessä versiossa (suunnittelilla versioon 1.2)	kyllä	kyllä
Tuki jäljitettävyydelle ja muutoshistorian käsittelylle	määritelty osin kansainvälisesti, osin paikallisessa laajennoksessa	ei suoraa tukea	ei suoraa tukea	ei suoraa tukea



3 Metatiedot (1/2)

- § Keskeisiä arkistointivaatimusten toteuttamisessa
- § Arkistointijärjestelmän hyödyntää kuvailutietoja toiminnassaan
- § Sosiaalihuoltoon määriteltävät metatiedot (TIKESOS) vs. valmiiden asiakirjastandardien metatiedot
- § Metatietojen laajennettavuutta edellytetään, jotta mahdollisesti standardista puuttuvat kuvailutiedot saadaan mukaan



3 Metatiedot (2/2)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Metatietojen vastaavuus sosiaali-huollon tarpeisiin	vastaa kattavasti, ei täysin	vastaa osittain (heikoin vastaavuus)	vastaa osittain	vastaa osittain
Metatietojen laajennettavuus	mahdollista omassa nimi-avaruudessa	mahdollista käyttäjän määrittelemänä metatietoina (user-defined)	mahdollista muokattuina ominaisuuksina (custom properties)	mahdollista XMP-viitekehysten mukaisesti



4 Ohjelmistotuki (1/3)

- § Toimialakohtaiset vs. yleiset ohjelmistot
- § **Toimialakohtainen ohjelmisto** = sosiaalihuollon asiakastietojärjestelmät ja tietyn toimialan tietojen käsittelyyn kehitetyt sovellukset
- § **Yleinen ohjelmisto** = toimisto-ohjelmistot ja muut varusohjelmistot, eri toimialoilla samassa muodossa hyödynnettävät ohjelmistot
- § Selvityksen standardit poikkeavat käyttötarkoituksiltaan ja tukevien ohjelmistojen tyypeiltä



4 Ohjelmistotuki (2/3)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Toimiala-kohtainen vai yleinen ohjelmisto	toimialakoh- tainen	yleinen	yleinen	yleinen
Ohjelmisto- esimerkkejä	CDA R2 - muotoa tuke- vat tervey- den huollon ohjelmistot	OpenOffice, IBM Lotus Symphony	Microsoft Office 2007	Adobe Acrobat 8



4 Ohjelmistotuki (3/3)

	CDA R2	ODF	OOXML	PDF/A
Välineet joita voitaisiin hyödyntää, jos standardia hyödynnetään sosiaalihuollossa	yleiset XML-välineet, terveydenhuollon ohjelmistoihin toteutetut (toimittaja-kohtaiset) valmiit mallit	yleiset XML-välineet, plugin välineitä (mm. MS Word) ja kehitysvälinekirjastoja eri ohjelmistokehitysympäristöihin	yleiset XML-välineet, joissakin tukea OOXML-erikoisominaisuuksille (XMLSpy), tukea varsinkin MS-kehitysympäristöissä ja rajapintojen kautta	Metatietojen osalta yleiset XML-välineet, PDF/A-välineitä saatavilla eri ohjelmistokehitysympäristöihin



5 Yhteenveto (1/5)

- § Yksikään standardi ei sellaisenaan sovellu sosiaalihuollon tarpeisiin!
- § CDA R2 -standardi kehitetty terveydenhuollon tarpeita varten
 - § sisältää paljon terveydenhuoltospesifiä asiaa
 - § voisi soveltaa sosiaalihuoltoon, mutta lisäyksiä tarvittaisiin ja osa sisällöstä hyödytöntä → soveltamisessa yhteensopivuus voi kärsiä
 - § hyvät metatietojen ja koodistojen esittämismahdollisuudet
 - § sisällön esittämiseen on vaihtoehtoja



5 Yhteenveto (2/5)

§ ODF

- § voitaisiin hyödyntää yleisiä toimisto-ohjelmistoja, joissa ODF-tuki → toimisto-ohjelmistojen ominaisuudet eivät riitä moniin sosiaalihuollon asiakastietojen käsittelytehtäviin, etenkin kun ohjelmistoihin halutaan lisätä asiantuntemusta
- § metatietojen laajentaminen mahdollista
- § ei suoraa tukea koodistojen esittämiseen, kuten CDA R2 -standardissa on tietotyypitasolla
- § määrittelee yleisen asiakirjarakenteen → sosiaalihuollon asiakirjojen semanttinen rakenteistaminen erityisohjelmistoja varten on vaikeaa
- § standardin mukauttaminen rikkoisi täydellisen yhteensopivuuden yleisiin toimisto-ohjelmistoihin



5 Yhteenveto (3/5)

§ OOXML

- § vilkkaan huomion kohteena kansainvälisessä ISO-standardoinnissa, argumentteja puolesta ja vastaan
- § hyödyntäminen vaatii tällä hetkellä käytännössä Microsoft Office 2007 -toimisto-ohjelmiston käyttämistä
➡ ei riitä sosiaalihuollon asiakastietojen käsittelytehtäviin
- § ei suoraa tukea koodistojen esittämiseen, kuten CDA R2 -standardissa on tietotyypitasolla
- § määrittelee yleisen asiakirjarakenteen ➡ sosiaalihuollon asiakirjojen semanttinen rakenteistaminen erityisohjelmistoja varten on vaikeaa
- § standardia ei ole mahdollista soveltaa vapaasti patenttimääritysten vuoksi



5 Yhteenveto (4/5)

§ PDF/A

- § sisältö ei ole XML-muotoista lukuun ottamatta metatietoja, jotka ovat Adoben XMP-mallin mukaisia
- § asiakirjan sisällön esittäminen ohjelmistojen ymmärtämässä rakenteisessa muodossa on vaikeaa tai mahdotonta
- § säilyttää asiakirjan ulkoasun pitkäaikaisarkistoinnissa
- § soveltuisi arkistointiin, jossa asiakirjoja ei tarvitsisi käsitellä ohjelmallisesti muutoin kuin metatietojen osalta
→ varsinaisen tietosisällön rakenteisuus ja ohjelmallinen käsittely pitäisi unohtaa (jäisi pelkkä asiakirjojen katselumahdollisuus)
- § patenttiasioissa epäselvyyksiä



5 Yhteenveto (5/5)

- § Valmiit toimisto-ohjelmistot eivät riitä sosiaalihuollon asiakastietojärjestelmäksi → toimisto-ohjelmistojen standardien hyöty menetetään?
- § Räätelöity ratkaisu tarvitaan standardivalinnasta riippumatta (eri ohjelmistotoimittajien tuotteet, kilpailu)
- § Valittavan standardin ja sen mukaisten tarkempien määrittelyjen on oltava eri ohjelmistotoimittajien toteutettavissa
- § Valittavan standardin on oltava ilmaisuvoimainen → ei saa rajoittaa tulevaisuuden sovelluskehitysnäkymiä



6 Suositukset (1/4)

- § On valittava standardi, joka toimii kansallisena sosiaalihuollon asiakasasiakirjastandardina
 - § eri palvelutehtäviin liittyvien asiakirjojen metatiedot ja sisällöt määritellään tarkasti → ohjelmistotoimittajat voivat tuottaa sovelluksia, jotka tuottavat määrittelyjen mukaisia asiakirjoja → eri valmistajien välisten ohjelmistojen yhteensopivuus mahdollistuu
 - § tuetaan aidosti työprosesseja tukevien ohjelmistojen kehittämistä



6 Suositukset (2/4)

§ Metatiedot

- § hyödynnetään CDA R2 -standardia
- § laajennetaan metatietoja sosiaalihuollon tarpeisiin ja kansallisen arkiston tarpeiden suuntaan

§ Sisältöosan toteuttamisen vaihtoehdot:

- § omat XML-pohjaiset sisältömäärittelyt sosiaalihuollon lähtökohdista
- § CDA R2 -standardin soveltaminen terveydenhuollon mallin mukaisesti
- § rakenteistamaton sisältö (ei suositella)
- § HUOM! Validointi ratkaistava!



6 Suositukset (3/4)

- § Omaan XML-pohjaiseen ratkaisuun voitaisiin soveltaa:
 - § CDA R2 -standardin käyttökelpoisia osia
 - § Yleisiä XML-tekniikoita ja kehitysmenetelmiä
- § Oma XML-pohjainen ratkaisu olisi käytännössä asiakirjakohtaisten XML-skeemamäärittelyjen tekemistä
- § CDA R2 -standardin soveltaminen olisi käytännössä sosiaalihuollon asiakirjakohtaisten määrittelyjen upottamista terveydenhuoltoon varten kehitettyyn standardiin **TAI** oman rakenteisen sisältöosan luomista
- § Myös sosiaalihuollon tarvitsemat metatiedot on toteutettava



6 Suositukset (4/4)

- § Vaihtoehto arkistointiin, jos ei tarvita ohjelmallista käsittelyä (jos pelkkä asiakirjan näyttömuoto riittäisi)
 - § PDF/A
 - § Metatietojen esittäminen tarkennettava, voi perustua CDA R2 -standardiin tai PDF/A:n XMP-viitekehykseen

- § Toimisto-ohjelmistoasiat
 - § Kannattaa suosia avoimia tiedostomuotoja, kuten ODF
→ asiakkaiden asiointitarpeisiin vastaaminen
 - § Toimisto-ohjelmistomuotoja voidaan tukea useita →
näitä ei kuitenkaan käytettäisi asiakasasiakirjojen arkistoinnissa



Lopuksi

- § Standardivalinnan lisäksi tarvitaan päätöksiä:
 - § mihin voidaan hyödyntää yleisiä toimisto-ohjelmistoja ja mihin tarvitaan ammattilaisen työtä tukeva sovellus
 - § rakenteisen sisältömäärittelyn tasosta eli mihin asti sisältöä halutaan hyödyntää ohjelmallisesti
 - § ohjelmallisen validoinnin toteuttamisesta ja sen tasosta
- § Tarvitaan implementointisuunnitelma valitulle standardille
- § Tulee selvittää sosiaalihuollon sähköiseen ratkaisuun tarvittavien koodistojen ja luokitusten tarve ja huolehtia niiden toteuttamisesta
- § Kiitokset tarkkaavaisuudestanne! Kysymyksiä / kommentteja?

