

JHS 183 Julkisen hallinnon palvelujen tietomalli ja ryhmittely verkkopalveluissa

Liite 9 RDF-skeeman kuvaus

Versio: 28.2.2013

Julkaistu: 28.2.2013

Voimassaoloaika: toistaiseksi

Sisällys

1 Johdanto.....	2
2 Vastaavuudet muihin skeemoihin.....	2
3 Metatiedon esittäminen RDF:nä.....	3
3.1 Nimeämisperiaatteet ja nimiavaruus.....	3
3.2 Objektien URI-tunnisteet.....	3
3.3 Luokat.....	4
3.4 Ominaisuudet.....	4
3.5 Puhelin.....	4
3.6 Sähköposti.....	4
3.7 Kielikoodi.....	4
3.8 Aukioloaika.....	5
3.9 Tiedostotyyppi.....	5
3.10 Kunta.....	5
3.11 Koordinaattijärjestelmät.....	5
3.12 Ryhmittelyt.....	5
3.13 RFD-tiedon yhteensopivuuden parantaminen.....	5
4 Esimerkkejä RDF-muotoisesta metatiedosta.....	6
4.1 Listaus organisaatioista.....	6
4.2 Paikallinen palvelukanava.....	6
4.3 Puhelinpalvelukanava.....	8
4.4 Sähköinen palvelukanava.....	9
4.5 Listaus palveluista.....	10
4.6 Verkkosivu.....	10
5 RDF-skeematiedosto.....	11
6 Viitteet.....	23

1 Johdanto

Tässä dokumentissa kuvataan, miten JHS 183 -tietomallin mukainen metatieto palveluista voidaan esittää RDF-kuvauskielillä. Kuvauksen määrittelee täsmällisesti RDF Schema- ja OWL-ontologiakielillä esitetty koneluettava RDF-skeema.

RDF-esitysmuoto sopii XML-skeemaa paremmin tilanteisiin, joissa eri lähteistä saatua tietoa yhdistetään. RDF:n tietomalli on pohjimmiltaan verkko. Kaksi RDF-mallia voidaan yksinkertaisesti liittää toisiinsa, jolloin ne yhdistyvät toisiinsa päällekkäisten kohtien osalta. Jotta tietojen yhdistäminen onnistuisi, on kuitenkin huolehdittava siitä, että eri lähteistä tuleva RDF-tieto on tehty samojen käytäntöjen mukaisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tietomallit on esitetty samojen skeemojen ja ontologioiden avulla, ja objektien ja suhteiden tunnistamiseen käytetyt URI-tunnisteet ovat samoja silloin kuin niiden taustalla oleva merkitys on sama.

JHS 183 -metatietoa saatetaan yhdistää esimerkiksi siten, että kunnallisia palveluhakemistoja yhdistetään alueelliseksi tai valtakunnalliseksi palveluportaaleiksi tai palvelukartoiksi. Jos tällöin jokainen tietovaranto esitetään RDF:nä, voidaan ne yhdistää yhteentoimivaksi kokonaisuudeksi yksinkertaisesti lataamalla jokainen RDF samaan RDF-tietovarastoon (triple store). Tämä RDF-skeema on rakennettu ensisijaisesti tällaista yhdistelyä silmällä pitäen. Lisäksi on pyritty huolehtimaan siitä, että skeema olisi yhteensopiva kansainvälisten skeemojen ja ontologioiden kanssa. Tämä mahdollistaa sen, että ulkopuoliset toimijat, jotka eivät tunne JHS 183 -tietomallia, pystyvät kuitenkin käsittelemään ja hyödyntämään suurta osaa tämän skeeman mukaisesta metatiedosta.

Tämä skeema on pyritty myös rakentamaan uudelleenkäytettäväksi. Joitakin skeeman elementtejä ei ole sidottu tiettyyn luokkaan `rdfs:domain`-määrittelyillä, joten niitä voi käyttää vapaammin kuin mitä JHS 183 -tietomalli määrittelee. Ominaisuuksille ei ole määritetty kardinaliteetteja, koska niiden esittäminen RDF Schema- ja OWL-kielillä on ongelmallista. RDF-skeema on siis löyhemmin määriteltä kuin XML-skeema, mikä tekee siitä myös joustavamman. Se ei kuitenkaan sovi erityisen hyvin tiedon validointiin.

Luvussa 5 annettu **Turtle**-syntaksilla esitetty konekielinen skeema/ontologia määrittelee tämän RDF-skeeman käyttäen RDF Schema- ja OWL-ontologiakieliä.

2 Vastaavuudet muihin skeemoihin

Semanttisen yhteentoimivuuden helpottamiseksi tämä RDF-skeema on pyritty tekemään yhteensopivaksi kansainvälisten, yleisesti tunnettujen ontologioiden ja RDF-skeemojen kanssa. Yhteensopivuus on toteutettu siten, että useimmille tämän skeeman elementeille on määritetty vastaavuus kansainvälisten skeemojen elementteihin käyttäen RDF Schema -mallin mukaisia suhteita `rdfs:subClassOf` (luokille) ja `rdfs:subPropertyOf` (ominaisuuksille). Vastaavuuksien määrittelyn ansiosta ulkopuoliset toimijat ja ohjelmistot pystyvät ymmärtämään tämän skeeman mukaista RDF-tietoa, kunhan niillä on käytössään tämän skeeman konekielinen määrittely ja RDF Schema -päättelyä tukeva ohjelmisto.

Vastaavuuksia ja riippuvuuksia on määritetty seuraaviin ontologioihin ja skeemoihin:

- **Dublin Core Terms (DC)**. Käytetään kuvaamaan mm. verkkosivuja, asiointilomakkeita ja esteettömyyskuvauksia. Myös kielikoodit ja tiedostotyypit kuvaillaan Dublin Coren suosittamalla tavalla. Nimiavaruuslyhenne *dc*:
- **Organization Ontology**. Käytetään kuvaamaan organisaatioita ja osittain myös palvelukanavia. Nimiavaruuslyhenne *org*:
- **GoodRelations**. Käytetään kuvaamaan palvelukanavien aukioloaikatietoja ja myös arvojoukkona viikonpäivien ilmaisussa. Nimiavaruuslyhenne *gr*:

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

- **Simple Knowledge Organization System (SKOS)**. Käytetään kuvaamaan palveluluokituksia ja myös mm. organisaatioiden ja palvelupisteiden nimitietoja. Nimiavaruuslyhenne *skos*:
- **vCard RDF**. Käytetään kuvaamaan palvelupisteiden yhteystietoja, mm. osoitteita, sähköpostiosoitteita ja puhelinnumeroita. Nimiavaruuslyhenne *vcard*:
- **Basic Geo Vocabulary**. Käytetään kuvaamaan paikallisten toimipisteiden sijaintipaikan koordinaatteja. Nimiavaruuslyhenne *geo*:
- **Friend of a Friend (FOAF)**. Käytetään kuvaamaan verkkosivuja ja asiointilomakkeita sekä niiden suhteita mm. organisaatioihin ja palvelupisteisiin. Nimiavaruuslyhenne *foaf*:
- **Schema.org**. Käytetään kuvaamaan mm. verkkosivuja, asiointilomakkeita, organisaatioita, aukioloaikatietoja sekä palvelukanavien sijainti- ja yhteystietoja. Monien hakukoneiden tukema skeema. Nimiavaruuslyhenne *schema*:
- **Kunnat-ontologia**. Käytetään arvojoukkona kuntakoodien esittämiseen. Nimiavaruuslyhenne *kunnat*:
- **Media Types**. Käytetään arvojoukkona IANA-rekisteröidyille MIME-tyypeille.
- **Lexvo**. Käytetään arvojoukkona kielikoodien esittämiseen.
- **Open Geospatial Consortium EPSG-koodisto**. Käytetään arvojoukkona koordinaattijärjestelmän esittämiseen.

3 Metatiedon esittäminen RDF:nä

Tässä luvussa kuvataan, miten *JHS 183* -tietomallin mukainen metatieto esitetään RDF-rakenteina.

3.1 Nimeämisperiaatteet ja nimiavaruus

Tietomallissa esiintyvät luokat ja kentät (ominaisuudet) on nimetty tässä skeemassa englanninkielisin termein, jotta skeeman käyttö kansainvälisissä yhteyksissä helpottuisi. Luokkien nimet noudattavat UpperCamelCase-tyyliä ja ominaisuudet lowerCamelCase-tyyliä.

Tämän RDF-skeeman nimiavaruus on
<http://purl.org/net/jhs183#>

Em. nimiavaruudesta käytetään skeemassa lyhennettä *jhs183*:

3.2 Objektien URI-tunnisteet

RDF-esitysmuodossa jokaisella objektilla on pääsääntöisesti URI-tunniste. Poikkeustapauksissa voidaan käyttää nimettömiä objekteja (blank node), mutta niiden käsittely on usein vaikeampaa kuin URI-tunnisteella nimettyjen objektien. Siksi nimettömien objektien käyttöä pyritään yleisesti välttämään.

Monet *JHS 183* tietomallin luokista sisältävät pakollisen tunnus-kentän, jota käytetään URI-tunnisteiden luomiseen. Mikäli tunnus-kentän sisältämä arvo on valmiiksi URI-tunniste (suositeltava käytäntö), voidaan sitä käyttää sellaisenaan. Mikäli arvo on muunlainen tunniste, esimerkiksi juokseva numero, muodostetaan siitä URI-tunniste lisäämällä alkuun tietolähdettä kuvaava nimiavaruus.

URI-nimiavaruus voi olla esimerkiksi REST-tyyppisen HTTP-rajapinnan URL-osoite, joka on muodostettu siten että lisättäessä siihen objektin tunniste saadaan URL-osoite, joka palauttaa tietoa kyseisestä objektista. Jos palautettava tieto on RDF-muodossa, muodostuu Linked Data -rajapinta.

Mikäli tällaista rajapintaa ei ole saatavilla, voidaan URI-nimiavaruus muodostaa kaavalla
<http://id.<organisaatio>.fi/<luokannimi>/<tunnus>>. Tällainen nimiavaruus mahdollistaa myöhemmän Linked Data -julkaisun.

3.3 Luokat

Metatietomallin luokat on suoraan kuvattu owl:Class-luokkina. Lisäksi useimmille luokille on määritelty yksi tai useampi vastaava yläluokka kansainvälisistä ontologioista. Yläluokat on lueteltu JHS 183 -suosituksen liitteen 1 tietomallitaulukossa.

3.4 Ominaisuudet

Luokkien kentät eli ominaisuudet on toteutettu OWL-mallin avulla joko merkkijonoarvon sisältävinä DatatypeProperty-kenttinä (kun kohteena on alkeistyyppi) tai luokkien välistä suhdetta kuvaavana ObjectProperty-kenttinä (kun kohteena on jokin toinen tietomallin luokka). Useimmille ominaisuuksille on määritelty yksi tai useampi vastaava yläominaisuus kansainvälisistä ontologioista. Yläominaisuudet on lueteltu JHS 183 -suosituksen liitteen 1 tietomallitaulukossa.

3.5 Puhelin

Puhelin-tieto esitetään vCard-mallin mukaisesti. Puhelin-objekti saa URI-tunnisteen, joka on muodostettu kansainvälisessä muodossa olevasta puhelinnumerosta lisäämällä alkuun "tel:", esimerkiksi numero (09) 1234 567 muuttuu URIksi "tel:+35891234567". Erillistä puhelinnumero-kenttää ei käytetä, koska numero sisältyy jo URI-tunnisteeseen.

3.6 Sähköposti

Sähköposti-tieto esitetään vCard-mallin mukaisesti. Sähköposti-objekti saa URI-tunnisteen, joka on muodostettu sähköpostiosoitteesta lisäämällä alkuun "mailto:", esimerkiksi osoite matti.meikalainen@example.org muuttuu URIksi "mailto:matti.meikalainen@example.org". Erillistä sähköpostiosoite-kenttää ei käytetä, koska osoite sisältyy jo URI-tunnisteeseen.

3.7 Kielikoodi

Kielikoodien esittämiseen käytetään Lexvo.org-palvelun määrittelemiä URI-tunnisteita.

Kaksikirjaimiset ISO 639-1 -kielikoodit, kuten fi, sv ja en, ilmaistaan nimiavaruudella <http://lexvo.org/id/iso639-1/<kielikoodi>>, esimerkiksi suomen kielen URI-tunniste on <http://lexvo.org/id/iso639-1/fi>.

Kolmikirjaimiset ISO 639-2 tai ISO 639-3 -kielikoodit, kuten smn (inarinsaame), ilmaistaan vastaavaan tapaan nimiavaruudella <http://lexvo.org/id/iso639-3/<kielikoodi>>, esimerkiksi <http://lexvo.org/id/iso639-3/smn>.

3.8 Aukioloaika

Aukioloajan kuvailu tapahtuu samoin kuin GoodRelations-ontologian luokalla gr:OpeningHoursSpecification. Kentän jhs183:dayOfWeek arvojoukko esitetään GoodRelations-ontologian määrittelemillä viikompäivien URI-tunnisteilla seuraavaan tapaan:

Viikompäivä	Metatietomallin koodi	URI-tunniste
maanantai	1	gr:Monday
tiistai	2	gr:Tuesday
keskiviikko	3	gr:Wednesday
torstai	4	gr:Thursday
perjantai	5	gr:Friday
lauantai	6	gr:Saturday
sunnuntai	7	gr:Sunday

3.9 Tiedostotyyppi

Tiedostotyyppien ilmaisemiseen käytetään Media Types -palvelun määrittelemiä URI-tunneista, jotka perustuvat IANA:n MIME-tyyppiluetteloon. Tiedostotyyppien URI-tunnisteet ovat muotoa <http://purl.org/NET/mediatypes/<MIME-tyyppi>>, esimerkiksi HTML-muodon tunniste on <http://purl.org/NET/mediatypes/text/html>.

3.10 Kunta

Kuntatiedon ilmaisemiseen käytetään Kunnat-ontologiaa. Ontologian URI-tunnisteet ovat muotoa <http://www.yso.fi/onto/kunnat/k<kuntanumero>>, esimerkiksi Helsingin tunniste on <http://www.yso.fi/onto/kunnat/k091>.

3.11 Koordinaattijärjestelmät

Koordinaattijärjestelmä ilmaistaan Open Geospatial Consortiumin opengis.net-palvelun URI-tunneista, jotka ovat muotoa <http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/<koodi>>, missä koodi on koordinaattijärjestelmän EPSG-numero. Esimerkiksi WGS84-järjestelmän tunniste on <http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4326>.

3.12 Ryhmittelyt

Suosituksen liitteenä oleviin ryhmittelyihin viitataan käyttäen taulukoissa (JHS 183 -suosituksen liite 2 Tietomalli) mukana olevaa URI-tunnistetta.

3.13 RFD-tiedon yhteensopivuuden parantaminen

Kansainvälisten skeemojen käytännöt poikkeavat joiltain osin hieman tämän skeeman mukaisesta tiedon esitystavasta. Tämän skeeman mukaisen RDF-tiedon yhteensopivuutta kansainvälisten skeemojen kanssa voi parantaa lisäämällä seuraavat suhteet RDF-tietoon:

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

1. PaikallinenPalvelukanava-objekti viittaa org:siteAddress-suhteella itseensä, esimerkiksi
:ppk1 org:siteAddress :ppk1.
2. Organisaatio-objekti viittaa gr:hasPOS-suhteella PaikallinenPalvelukanava-objektiin, esimerkiksi
:org1 gr:hasPOS :ppk1.

4 Esimerkkejä RDF-muotoisesta metatiedosta

Tässä luvussa on esimerkkejä RDF-kielillä ilmaistusta metatiedosta. Esimerkkien tietosisältö on sama kuin JHS 183 -suosituksen *liitteen 3 XML-skeeman kuvaus ja esimerkit luvun 4* esimerkeissä, eli se on laajempi versio itse suositukseen sisällyvistä esimerkeistä.

Esimerkeissä käytetään luettavuuden helpottamiseksi Turtle-syntaksia, mutta luonnollisesti myös muita RDF-syntakseja (esimerkiksi RDF/XML, N-Triples, RDFa ja JSON-LD) voi käyttää tämän skeeman mukaisen metatiedon esittämiseen tarvittaessa.

RDF-tietoa palauttavissa REST-tyyppisissä rajapinnoissa suositeltavaa on valita käytettävä RDF-syntaksi HTTP Accept -otsakkeen mukaisesti (ns. content negotiation) ja tukea vähintään RDF/XML-syntaksia.

4.1 Listaus organisaatioista

@prefix ex: <<http://example.org/>> .
@prefix jhs183: <<http://purl.org/net/jhs183#>> .

ex:org_OPEV a jhs183:Organization ;
 jhs183:name "Education Department, Helsinki"@en,
 "Opetusvirasto, Helsinki"@fi,
 "Utbildningsverket, Helsingfors"@sv ;
 jhs183:subOrganizationOf ex:org_091 .

ex:org_SOSV a jhs183:Organization ;
 jhs183:name "Social Services Department, Helsinki"@en,
 "Socialverket, Helsingfors"@sv,
 "Sosiaalivirasto, Helsinki"@fi ;
 jhs183:subOrganizationOf ex:org_091 .

ex:org_091 a jhs183:Organization ;
 jhs183:name "City of Helsinki"@en,
 "Helsingfors stad"@sv,
 "Helsingin kaupunki"@fi .

4.2 Paikallinen palvelukanava

@prefix ex: <<http://example.org/>> .
@prefix jhs183: <<http://purl.org/net/jhs183#>> .
@prefix jupo: <<http://www.yso.fi/onto/jupo/>> .
@prefix kunnat: <<http://www.yso.fi/onto/kunnat/>> .
@prefix xsd: <<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>> .

ex:offering_1pt a jhs183:ServiceOffering ;
 jhs183:offeredService ex:service_27726,
 ex:service_27874,
 ex:service_27894 ;
 jhs183:provider ex:org_SOSV ;

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

jhs183:serviceChannel ex:channel_1 .

ex:address_1kaynti a **jhs183:Address** ;
jhs183:municipality kunnat:k091 ;
jhs183:postalCode "00410" ;
jhs183:postalDistrict "Helsingfors"@sv,
"Helsinki"@en,
"Helsinki"@fi ;
jhs183:streetAddress "Arentikuja 3"@en,
"Arentikuja 3"@fi,
"Arrendegränden 3"@sv .

ex:address_1posti a **jhs183:Address** ;
jhs183:municipality kunnat:k091 ;
jhs183:postOfficeBox "PL 41810"@fi ;
jhs183:postalCode "00099" ;
jhs183:postalDistrict "Helsingin kaupunki"@fi .

ex:channel_1 a **jhs183:LocalServiceChannel** ;
jhs183:accessibility [a **jhs183:AccessibilityDescription** ;
jhs183:description "Kulkureitti sisääkäynnille on tasainen ja riittävän leveä."@fi,
"Rutten till ingången är jämn och tillräckligt bred."@sv,
"The route to the entrance is smooth and sufficiently wide."@en ;
jhs183:title "Kulkureitti sisääkäynnille"@fi],
[a **jhs183:AccessibilityDescription** ;
jhs183:description "Hållplatsen för skjutstrafik ligger i närheten av ingången, på en plats varifrån
det är lätt att ta sig till trottoaren."@sv,
"Saattoliikenteen pysähtymispaikka sijaitsee sisääkäynnin läheisyydessä, josta jalkakäytävälle
pääsee siirtymään sujuvasti."@fi,
"The pick-up and drop-off area is located in the vicinity of the entrance, giving easy access to the
pavement."@en ;
jhs183:title "Saattoliikenne"@fi] ;
jhs183:email <mailto:pk.apila@hel.fi> ;
jhs183:latitude 60.24441 ;
jhs183:longitude 24.855764 ;
jhs183>manualCoordinates false ;
jhs183:name "Päiväkoti Apila"@fi ;
jhs183:phone <tel:+358931041571>,
<tel:+358931041572> ;
jhs183:postalAddress ex:address_1posti ;
jhs183:visitingAddress ex:address_1kaynti ;
jhs183:webpage <http://www.hel.fi/hki/Sosv/fi/P_iv_hoito/P_iv_kodit/P_iv_koti+Apila/> .

ex:org_SOSV a **jhs183:Organization** ;
jhs183:name "Social Services Department, Helsinki"@en,
"Socialverket, Helsingfors"@sv,
"Sosiaalivirasto, Helsinki"@fi ;
jhs183:producerType jupo:p1053 .

ex:service_27726 a **jhs183:Service** ;
jhs183:name "dagvård"@sv,
"day care"@en,
"päivähoito"@fi .

ex:service_27874 a **jhs183:Service** ;

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

gr:Thursday,
gr:Tuesday,
gr:Wednesday ;
jhs183:opens "00:00:00"^^xsd:time] ;
jhs183:phone <tel:+358910023> ;
jhs183:webpage <<http://www.0910023.fi/>> .

ex:org_HUS a jhs183:Organization ;
jhs183:altName "HNS"@sv,
"HUS"@fi ;
jhs183:name "Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt"@fi,
"Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri"@fi .

ex:org_MawellCare a jhs183:Organization ;
jhs183:businessId "0584723-5" ;
jhs183:name "Mawell Care Oy"@fi ;
jhs183:producerType jupo:p2470 .

ex:service_12345 a jhs183:Service ;
jhs183:audience jupo:p2284 ;
jhs183:name "hälsörådgivning"@sv,
"terveysneuvonta"@fi ;
jhs183:serviceType jupo:p1113 .

<<http://www.0910023.fi/>> a jhs183:WebPage ;
jhs183:title "(09) 10023 terveysneuvonta – vastaa aina"@fi .

<tel:+358910023> a jhs183:Phone .

4.4 Sähköinen palvelukanava

@prefix ex: <<http://example.org/>> .
@prefix iso639_1: <<http://lexvo.org/id/iso639-1/>> .
@prefix jhs183: <<http://purl.org/net/jhs183#>> .
@prefix jupo: <<http://www.yso.fi/onto/jupo/>> .
@prefix xsd: <<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>> .

ex:offering_rikosilm-pt a jhs183:ServiceOffering ;
jhs183:offeredService ex:service_23456 ;
jhs183:provider ex:org_POL ;
jhs183:serviceChannel ex:channel_rikosilm .

ex:channel_rikosilm a jhs183:ElectronicServiceChannel ;
jhs183:name "Brottsanmälan"@sv,
"Rikosilmoitus"@fi ;
jhs183:requiresAuthentication true ;
jhs183:requiresPayment false ;
jhs183:requiresSignature false ;
jhs183:serviceApplication <<http://lomake.fi/forms/xml/POL/rikosilm/fi/>>,
<<http://lomake.fi/forms/xml/POL/rikosilm/se/>> ;
jhs183:signatureCount 0 .

ex:org_POL a jhs183:Organization ;

jhs183:name "Poliisi"@fi,
"Polisen"@sv ;
jhs183:producerType jupo:p655 .

ex:service_23456 a jhs183:Service ;
jhs183:name "brottsanmälan"@sv,
"rikosilmoitus"@fi .

<<http://lomake.fi/forms/xml/POL/rikosilm/fi>> **a jhs183:ServiceApplication** ;
jhs183:format <<http://purl.org/NET/mediatypes/text/html>> ;
jhs183:language iso639_1:fi ;
jhs183:title "Rikosilmoitus"@fi .

<<http://lomake.fi/forms/xml/POL/rikosilm/se>> **a jhs183:ServiceApplication** ;
jhs183:format <<http://purl.org/NET/mediatypes/text/html>> ;
jhs183:language iso639_1:sv ;
jhs183:title "Brottsanmälan"@sv .

4.5 Listaus palveluista

@prefix ex: <<http://example.org/>> .
@prefix jhs183: <<http://purl.org/net/jhs183#>> .
@prefix jupo: <<http://www.yso.fi/onto/jupo/>> .

ex:service_25608 a jhs183:Service ;
jhs183:audience jupo:p2284 ;
jhs183:broaderService ex:service_25606 ;
jhs183:name "Veneiden talvisäilytys"@fi,
"Vinterförvaring av båtar"@sv,
"Winter storage for boats"@en ;
jhs183:serviceType jupo:p2191 .

ex:service_25612 a jhs183:Service ;
jhs183:audience jupo:p2284 ;
jhs183:broaderService ex:service_25606 ;
jhs183:name "Friluftsöar"@sv,
"Recreational islands"@en,
"Ulkoilusaaret"@fi ;
jhs183:serviceType jupo:p1478 .

ex:service_25606 a jhs183:Service ;
jhs183:audience jupo:p2284 ;
jhs183:name "Boating"@en,
"Båtsport"@sv,
"Veneily"@fi ;
jhs183:serviceType jupo:p386 .

4.6 Verkkosivu

@prefix ex: <<http://example.org/>> .
@prefix iso639_1: <<http://lexvo.org/id/iso639-1/>> .
@prefix jhs183: <<http://purl.org/net/jhs183#>> .

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

@prefix jupo: <<http://www.yso.fi/onto/jupo/>> .

<<http://www.kirkkonummi.fi/kirjasto/paakirjasto>> **a jhs183:WebPage ;**
jhs183:describesService ex:service_kirjasto ;
jhs183:language iso639_1:fi ;
jhs183:title "Pääkirjasto"@fi .

ex:service_kirjasto a jhs183:Service ;
jhs183:audience jupo:p2284 ;
jhs183:name "bibliotek"@sv,
"kirjasto"@fi ;
jhs183:serviceType jupo:p803 .

5 RDF-skeematiedosto

Skeema julkaistaan myös sen nimiavaruuden osoittamassa URL-osoitteessa:

<http://purl.org/net/jhs183>

JHS 183 RDF-skeema

versio 2013-02-07

@prefix dc: <<http://purl.org/dc/terms/>> .
@prefix foaf: <<http://xmlns.com/foaf/0.1/>> .
@prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#> .
@prefix gr: <<http://purl.org/goodrelations/v1#>> .
@prefix jhs183: <<http://purl.org/net/jhs183#>> .
@prefix org: <<http://www.w3.org/ns/org#>> .
@prefix owl: <<http://www.w3.org/2002/07/owl#>> .
@prefix rdfs: <<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>> .
@prefix schema: <<http://schema.org/>> .
@prefix skos: <<http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>> .
@prefix vcard: <<http://www.w3.org/2006/vcard/ns#>> .
@prefix xsd: <<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>> .

jhs183:AccessibilityDescription a rdfs:Class,

owl:Class ;

rdfs:label "Accessibility description"@en,

"Esteettömyyskuvaus"@fi ;

rdfs:comment "Esteettömyyskuvaus-luokan ilmentymillä kuvataan palvelukanavan esteettömyys.

Esteettömyys kuvataan luonnollisen kielen lausein, joilla voi lisäksi olla otsikko. Esteettömyyskuvaus-ilmentymät voivat olla täysin palvelukanavakohtaisia, tai ne voivat muodostaa tietojärjestelmäkohtaisen luokituksen tai sanaston. Sähköisten asiointipalvelujen esteettömyyden arviointiin suositellaan Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 -suosituksen käyttöä (<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-fi/>)."@fi .

jhs183:Address a rdfs:Class,

owl:Class ;

rdfs:label "Address"@en,

"Osoite"@fi ;

rdfs:comment "Osoite-luokka on sijaintipaikan osoittavien tai muiden sijaintipaikkaan liittyvien tietojen kokonaisuus, joka kuvaa posti- tai käyntiosoitteen rakenteisessa muodossa."@fi ;

rdfs:subClassOf schema:PostalAddress,

vcard:Address .

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

jhs183:BuildingNumber *a* **rdfs:Class**,
 owl:Class ;
 rdfs:label "Building number"@en,
 "Osoitenumero"@fi ;
 rdfs:comment "Osoitenumero on kadunnimeen liitettävä ja kyseisellä kadulla tai tiellä sijaitsevan rakennuksen tunnus, joka voi sisältää numeron lisäksi jakokirjaimen."@fi .

jhs183:ElectronicServiceChannel *a* **rdfs:Class**,
 owl:Class ;
 rdfs:label "Electronic service channel"@en,
 "Sähköinen palvelukanava"@fi ;
 rdfs:comment "Sähköinen palvelukanava on verkossa tarjottava palvelu. Sähköiset palvelukanavat voivat muodostaa kokonaisuuksia, joissa yksi palvelu on pääpalvelu (esim. tukihakemus) ja sen ohella tarjotaan muita tukevia palveluja (esim. laskuri, jolla voi laskea tuen määrän ennen hakemuksen tekemistä). Tämä ilmaistaan siten, että apupalvelu viittaa tuettuSähköinenPalvelukanava-suhteella pääpalveluun."@fi ;
 rdfs:subClassOf jhs183:ServiceChannel .

jhs183:Email *a* **rdfs:Class**,
 owl:Class ;
 rdfs:label "Email"@en,
 "Sähköposti"@fi ;
 rdfs:comment "Sähköposti-luokka kuvaa sähköpostiosoitteen, jonka kautta palvelukanavaan voi ottaa yhteyttä."@fi ;
 rdfs:subClassOf vcard:Email .

jhs183:LocalServiceChannel *a* **rdfs:Class**,
 owl:Class ;
 rdfs:label "Local service channel"@en,
 "Paikallinen palvelukanava"@fi ;
 rdfs:comment "Paikallinen palvelukanava on tietyssä paikassa tai osoitteessa sijaitseva palvelukanava."@fi ;
 rdfs:subClassOf gr:Location,
 jhs183:ServiceChannel,
 schema:GeoCoordinates,
 schema:Place,
 geo:SpatialThing .

jhs183:OpeningHours *a* **rdfs:Class**,
 owl:Class ;
 rdfs:label "Aukioloaika"@fi,
 "Opening hours"@en ;
 rdfs:comment "Aukioloaika-luokalla kuvataan palvelukanavan aukioloajat. Palvelukanavalla voi olla useita Aukioloaikoja, jotka täydentävät toisiaan. Esimerkiksi yksi Aukioloaika voi kertoa, että palvelukanava on auki maanantaista perjantaihin klo 9 -17 ja toinen Aukioloaika, että se on auki lauantaisin klo 10–14."@fi ;
 rdfs:subClassOf gr:OpeningHoursSpecification,
 schema:OpeningHoursSpecification .

jhs183:Organization *a* **rdfs:Class**,
 owl:Class ;
 rdfs:label "Organisaatio"@fi,
 "Organization"@en ;
 rdfs:comment "Organisaatio-luokka kuvaa palveluita tarjoavia tai niitä hallinnoivia organisaatioita. Nämä voivat olla esimerkiksi kaupunkia ja kuntia, niiden virastoja, yrityksiä, yhteisöjä tai näiden osia."@fi ;

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

rdfs:subClassOf gr:BusinessEntity,
schema:Organization,
org:Organization .

jhs183:Phone a rdfs:Class,
owl:Class ;
rdfs:label "Phone"@en,
"Puhelin"@fi ;
rdfs:comment "Puhelin-luokka kuvaa puhelinnumeron, jonka kautta palvelukanavaan voi ottaa yhteyttä."@fi ;
rdfs:subClassOf vcard:Tel .

jhs183:PhoneServiceChannel a rdfs:Class,
owl:Class ;
rdfs:label "Phone service channel"@en,
"Puhelinpalvelukanava"@fi ;
rdfs:comment "Puhelinpalvelukanava on pääasiallisesti puhelimitse (soittamalla, tekstiviestin tai faksin avulla) tarjottava palvelu."@fi ;
rdfs:subClassOf jhs183:ServiceChannel .

jhs183:Service a rdfs:Class,
owl:Class ;
rdfs:label "Palvelu"@fi,
"Service"@en ;
rdfs:comment "Palvelu-luokka esittää palvelutiedon tuottajan omaa luokittelua siitä, mitä palveluita se tarjoaa."@fi ;
rdfs:subClassOf gr:ProductOrService,
skos:Concept .

jhs183:ServiceApplication a rdfs:Class,
owl:Class ;
rdfs:label "Asiointilomake"@fi,
"Service application"@en ;
rdfs:comment "Asiointilomake on sähköinen lomake tai sovellus, joka toteuttaa sähköisen asiointipalvelun. Se voi olla HTML-muotoinen verkkolomake, mutta myös esimerkiksi PDF- tai Word-muotoinen ladattava tiedosto. Asiointilomake voi olla myös interaktiivinen sovellus, jota käytetään tietokoneella, mobiililaitteella tai tabletilla. Tällöin URL-osoitteeksi asetetaan sellainen osoite, jonka kautta käyttäjä saa sovelluksen käyttöönsä. Tämä voi olla sovelluksen kotisivu tai suora linkki App Store -tyyppiseen verkkopalveluun."@fi ;
rdfs:subClassOf schema:WebApplication,
foaf:Document .

jhs183:ServiceChannel a rdfs:Class,
owl:Class ;
rdfs:label "Palvelukanava"@fi,
"Service channel"@en ;
rdfs:comment "Palvelukanava on abstrakti luokka, joka kokoaa yhteen eri palvelukanavatyyppinen yhteiset ominaisuudet."@fi ;
rdfs:subClassOf schema:ContactPoint,
org:Site .

jhs183:ServiceOffering a rdfs:Class,
owl:Class ;
rdfs:label "Palvelutarjous"@fi,
"Service offering"@en ;

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

rdfs:comment "Palvelutarjous-luokka esittää kuvauksen tavasta, jolla organisaatio järjestää tai tuottaa palvelua tai joukkoa palveluita."@fi ;
rdfs:subClassOf gr:Offering .

jhs183:WebPage a rdfs:Class,
owl:Class ;
rdfs:label "Verkkosivu"@fi,
"Web page"@en ;
rdfs:comment "Verkkosivu on WWW:ssä näkyvässä oleva sivu, joka liittyy palveluihin tai niitä tarjoaviin organisaatioihin."@fi ;
rdfs:subClassOf schema:WebPage,
foaf:Document .

<<http://purl.org/net/jhs183>> a owl:Ontology ;
rdfs:label "JHS 183" ;
dc:contributor "Konstantin Hyppönen" ;
dc:creator "Osma Suominen" ;
dc:date "2013-02-07"^^xsd:date ;
dc:title "JHS 183" .

jhs183:BuildingNumberDecimal a owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "building number decimal"@en,
"osoitenumeron numero osa"@fi ;
rdfs:comment "Osoitenumeroon kuuluva numero."@fi ;
rdfs:domain jhs183:BuildingNumber ;
rdfs:range xsd:decimal .

jhs183:BuildingNumberSuffix a owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "building number suffix"@en,
"osoitenumeron jakokirjain"@fi ;
rdfs:comment "Kirjain, joka on lisätty kiinteistön osoitenumeroon silloin, kun alkuperäinen kiinteistö on jaettu kahdeksi tai useammaksi erilliseksi kiinteistöksi."@fi ;
rdfs:domain jhs183:BuildingNumber ;
rdfs:range rdfs:Literal .

jhs183:accessibility a owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "accessibility"@en,
"esteettömyyskuvaus"@fi ;
rdfs:comment "Tieto palvelukanavan esteettömyydestä."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceChannel ;
rdfs:range jhs183:AccessibilityDescription .

jhs183:addressQualifier a owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "address qualifier"@en,
"osoite tarkenne"@fi ;
rdfs:comment "Osoitteen osa, joka sisältää muihin osoitetietoihin liittyviä ohjeita."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Address ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf vcard:extended-address .

jhs183:altName a owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "alt name"@en,
"vaihtoehtoinen nimi"@fi ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf gr:name,

schema:name,
skos:altLabel .

jhs183:apartmentIdLetter *a* owl:DatatypeProperty ;

 rdfs:label "apartment id letter"@en,
 "huoneistotunnuksen kirjainosa"@fi ;

 rdfs:comment "Useamman kuin yhden huoneiston käsittävässä rakennuksessa sijaitsevan huoneiston tunnukseen kuuluva kirjain, yleensä portaan tunnus."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:Address ;
 rdfs:range rdfs:Literal .

jhs183:apartmentIdNumber *a* owl:DatatypeProperty ;

 rdfs:label "apartment id number"@en,
 "huoneistotunnuksen numero osa"@fi ;

 rdfs:comment "Useamman kuin yhden huoneiston käsittävässä rakennuksessa sijaitsevan huoneiston tunnukseen kuuluva numero, yleensä huoneistonnumero."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:Address ;
 rdfs:range xsd:decimal .

jhs183:apartmentIdSuffix *a* owl:DatatypeProperty ;

 rdfs:label "apartment id suffix"@en,
 "huoneistotunnuksen jakokirjain"@fi ;

 rdfs:comment "Useamman kuin yhden huoneiston käsittävässä rakennuksessa sijaitsevan huoneiston tunnukseen lisättävä kirjain silloin, kun alkuperäinen huoneisto on jaettu kahdeksi tai useammaksi erilliseksi huoneistoksi."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:Address ;
 rdfs:range rdfs:Literal .

jhs183:audience *a* owl:ObjectProperty ;

 rdfs:label "audience"@en,
 "kohderyhmä"@fi ;

 rdfs:comment "Palvelun kohderyhmä ilmaistuna Kohderyhmä-luokituksella. Kts. suosituksen luku 5.1.2."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:Service ;
 rdfs:range skos:Concept ;
 rdfs:subPropertyOf skos:broadMatch .

jhs183:audienceSpecifier *a* owl:DatatypeProperty ;

 rdfs:label "audience specifier"@en,
 "kohderyhmä tarkenne"@fi ;

 rdfs:comment "Palvelun kohderyhmä vapaana tekstinä. Voidaan käyttää, jos Kohderyhmä-luokituksesta ei löydy sopivaa kohderyhmää."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:Service ;
 rdfs:range rdfs:Literal ;
 rdfs:subPropertyOf skos:scopeNote .

jhs183:broaderService *a* owl:ObjectProperty ;

 rdfs:label "broader service"@en,
 "ylätason palvelu"@fi ;
 rdfs:comment "Palvelu, jonka alle tämä palvelu kuuluu hierarkiassa."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:Service ;
 rdfs:range jhs183:Service ;
 rdfs:subPropertyOf skos:broader .

jhs183:buildingNumber *a* owl:ObjectProperty ;

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

rdfs:label "building number"@en,
"osoitenumero"@fi ;

rdfs:comment "Kadunnimeen liitettävä ja kyseisellä kadulla tai tiellä sijaitsevan kiinteistön yksilöivä numero-osa ja siihen liitettävä mahdollinen jakokirjain. Osoitenumerovälin (esim. 8-10) tapauksessa osoitenumeroita tulee kaksi."@fi ;

rdfs:domain jhs183:Address ;

rdfs:range jhs183:BuildingNumber .

jhs183:businessId *a* owl:DatatypeProperty ;

rdfs:label "business id"@en,

"yritystunnus"@fi ;

rdfs:comment "Y-tunnus, jos olemassa/tiedossa."@fi ;

rdfs:domain jhs183:Organization ;

rdfs:range rdfs:Literal ;

rdfs:subPropertyOf org:identifier .

jhs183:callService *a* owl:DatatypeProperty ;

rdfs:label "call service"@en,

"puhelupalvelu"@fi ;

rdfs:comment "Kyllä, jos palvelua tarjotaan puheluina."@fi ;

rdfs:domain jhs183:PhoneServiceChannel ;

rdfs:range xsd:boolean .

jhs183:closes *a* owl:DatatypeProperty ;

rdfs:label "closes"@en,

"sulkemisaika"@fi ;

rdfs:comment "Päivittäinen sulkemisaika."@fi ;

rdfs:domain jhs183:OpeningHours ;

rdfs:range xsd:time ;

rdfs:subPropertyOf gr:closes,

schema:closes .

jhs183:coordinateSystem *a* owl:ObjectProperty ;

rdfs:label "coordinate system"@en,

"koordinaattijärjestelmä"@fi ;

rdfs:comment "Käytetyn koordinaattijärjestelmän EPSG-numero, esimerkiksi 3067=ETRS-TM35FIN (EUREF-FIN) ja 4326=WGS84."@fi ;

rdfs:domain jhs183:LocalServiceChannel .

jhs183:country *a* owl:DatatypeProperty ;

rdfs:label "country"@en,

"maatunnus"@fi ;

rdfs:comment "Valtion tai epäitsenäisen alueen nimeen viittaava standardisoitu tunnus. Maatunnuksina käytetään kaksikirjaimisia ISO 3166-1 standardin mukaisia koodeja."@fi ;

rdfs:domain jhs183:Address ;

rdfs:range rdfs:Literal ;

rdfs:subPropertyOf schema:addressCountry .

jhs183:dayOfWeek *a* owl:ObjectProperty ;

rdfs:label "day of week"@en,

"viikonpäivä"@fi ;

rdfs:comment "Viikonpäivä, jolloin aukioloaika on voimassa. 1=ma, 7=su."@fi ;

rdfs:domain jhs183:OpeningHours ;

rdfs:range gr:DayOfWeek ;

rdfs:subPropertyOf gr:hasOpeningHoursDayOfWeek,

schema:dayOfWeek .

jhs183:describesService *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "describes service"@en,
"kuvattu palvelu"@fi ;
rdfs:comment "Palvelu, josta verkkosivu kertoo."@fi ;
rdfs:domain jhs183:WebPage ;
rdfs:range jhs183:Service ;
rdfs:subPropertyOf schema:about,
foaf:topic .

jhs183:description *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "description"@en,
"kuvaus"@fi ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf dc:description,
gr:description,
schema:description,
skos:definition .

jhs183:electronicServiceType *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "asiointityyppi"@fi,
"electronic service type"@en ;
rdfs:comment "Asiointin tyyppi, esimerkiksi ilmoittautuminen, hakemus, varaus tai haku. Käytettävää koodistoa ei ole määritelty, joten käytetään tiedontuottajakohtaista koodistoa."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range skos:Concept .

jhs183:email *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "email"@en,
"sähköposti"@fi ;
rdfs:comment "Sähköpostiosoite, jonka kautta palvelukanavaan voi olla yhteydessä."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceChannel ;
rdfs:range jhs183:Email ;
rdfs:subPropertyOf schema:email,
vcard:email .

jhs183:faxService *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "faksipalvelu"@fi,
"fax service"@en ;
rdfs:comment "Kyllä, jos palvelua tarjotaan faksein."@fi ;
rdfs:domain jhs183:PhoneServiceChannel ;
rdfs:range xsd:boolean .

jhs183:fee *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "fee"@en,
"maksullisuus"@fi ;
rdfs:comment "Tieto tarjotun palvelun maksullisuudesta."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceOffering ;
rdfs:range rdfs:Literal .

jhs183:format *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "format"@en,
"tiedostotyyppi"@fi ;
rdfs:comment "Lomakkeen tiedostotyyppi. Ilmaistaan MIME-tyyppinä."@fi ;

rdfs:domain jhs183:ServiceApplication ;
rdfs:range dc:MediaType ;
rdfs:subPropertyOf dc:format,
 schema:fileFormat .

jhs183:homepage *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "homepage"@en,
 "kotisivu"@fi ;
rdfs:comment "Organisaation kotisivu (tietyllä kielellä)."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Organization ;
rdfs:range jhs183:WebPage ;
rdfs:subPropertyOf foaf:homepage .

jhs183:language *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "kieli"@fi,
 "language"@en ;
rdfs:range dc:LinguisticSystem ;
rdfs:subPropertyOf dc:language,
 schema:inLanguage .

jhs183:latitude *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "latitude"@en,
 "leveysaste"@fi ;
rdfs:comment "Sijaintipaikan leveysaste eli latitudi."@fi ;
rdfs:domain jhs183:LocalServiceChannel ;
rdfs:range xsd:decimal ;
rdfs:subPropertyOf schema:latitude,
 geo:lat .

jhs183:longitude *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "longitude"@en,
 "pituusaste"@fi ;
rdfs:comment "Sijaintipaikan pituusaste eli longitudi."@fi ;
rdfs:domain jhs183:LocalServiceChannel ;
rdfs:range xsd:decimal ;
rdfs:subPropertyOf schema:longitude,
 geo:long .

jhs183>manualCoordinates *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "koordinaatit asetettu käsin"@fi,
 "manual coordinates"@en ;
rdfs:comment "Kyllä, jos sijaintipaikan koordinaatit on asetettu käsin. Ei, jos koordinaatit on automaattisesti johdettu osoitteesta (geokoodattu)."@fi ;
rdfs:domain jhs183:LocalServiceChannel ;
rdfs:range xsd:boolean .

jhs183:messageService *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "message service"@en,
 "tekstiviestipalvelu"@fi ;
rdfs:comment "Kyllä, jos palvelua tarjotaan tekstiviestein."@fi ;
rdfs:domain jhs183:PhoneServiceChannel ;
rdfs:range xsd:boolean .

jhs183:municipality *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "kunta"@fi,

"municipality"@en ;
rdfs:range skos:Concept ;
rdfs:subPropertyOf dc:spatial .

jhs183:name a owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "name"@en,
"nimi"@fi ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf gr:legalName,
gr:name,
schema:legalName,
schema:name,
skos:prefLabel .

jhs183:offeredService a owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "offered service"@en,
"tarjottu palvelu"@fi ;
rdfs:comment "Palvelu, jota tämä palvelutarjous koskee."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceOffering ;
rdfs:range jhs183:Service ;
rdfs:subPropertyOf gr:includes .

jhs183:openingHours a owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "aukioloaika"@fi,
"opening hours"@en ;
rdfs:comment "Tieto palvelukanavan aukioloajoista."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceChannel ;
rdfs:range jhs183:OpeningHours ;
rdfs:subPropertyOf gr:hasOpeningHoursSpecification,
schema:openingHoursSpecification .

jhs183:opens a owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "avaamisaika"@fi,
"opens"@en ;
rdfs:comment "Päivittäinen avaamisaika."@fi ;
rdfs:domain jhs183:OpeningHours ;
rdfs:range xsd:time ;
rdfs:subPropertyOf gr:opens,
schema:opens .

jhs183:phone a owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "phone"@en,
"puhelin"@fi ;
rdfs:comment "Puhelin, jonka kautta palvelukanavaan voi olla yhteydessä."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceChannel ;
rdfs:range jhs183:Phone ;
rdfs:subPropertyOf schema:telephone,
vcard:tel .

jhs183:postOfficeBox a owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "post office box"@en,
"postilokero osoite"@fi ;
rdfs:comment "Osoitteen osa, joka ilmaisee vastaanottajan itselleen vuokraamaa postinjättöpaikkaa.
Koostuu postilokerolyhenteestä ja numerosta."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Address ;

rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf schema:postOfficeBoxNumber,
vcard:post-office-box .

jhs183:postalAddress *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "postal address"@en,
"postiosoite"@fi ;
rdfs:range jhs183:Address ;
rdfs:subPropertyOf schema:address,
vcard:adr .

jhs183:postalCode *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "postal code"@en,
"postinumero"@fi ;
rdfs:comment "Osoitteen osa, joka on postinjakelua ohjaava koodi."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Address ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf schema:postalCode,
vcard:postal-code .

jhs183:postalDistrict *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "postal district"@en,
"postitoimipaikka"@fi ;
rdfs:comment "Osoitteen osa, joka viittaa tiettyyn maantieteelliseen alueeseen tai organisaatioon."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Address ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf schema:addressLocality,
vcard:locality .

jhs183:precondition *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "edellytykset"@fi,
"precondition"@en ;
rdfs:comment "Tieto palvelun saamisen edellytyksistä."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceOffering ;
rdfs:range rdfs:Literal .

jhs183:producer *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "producer"@en,
"tuottaja"@fi ;
rdfs:comment "Organisaatio, joka toteuttaa/tuottaa tämän palvelutarjouksen. Esimerkiksi säätiö, joka ylläpitää (kunnan valvomaa) yksityistä päiväkotia."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceOffering ;
rdfs:range jhs183:Organization .

jhs183:producerType *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "producer type"@en,
"tuottajatyyppi"@fi ;
rdfs:comment "Palvelun tuottajan tyyppi ilmaistuna Tuottajatyyppi-luokituksella. Kts. suosituksen luku 5.2."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Organization ;
rdfs:range skos:Concept ;
rdfs:subPropertyOf org:classification .

jhs183:provider *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "järjestäjä"@fi,

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

"provider"@en ;
rdfs:comment "Organisaatio, joka järjestää tämän palvelun tarjolle. Esimerkiksi kunta valvoo (yksityistä) päiväkotia."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceOffering ;
rdfs:range jhs183:Organization .

jhs183:provisionType *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "provision type"@en,
"toteutustapa"@fi ;
rdfs:comment "Palvelun toteutustapa ilmaistuna Toteutustapa-luokituksella. Kts. suosituksen luku 5.1.3."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceOffering ;
rdfs:range skos:Concept .

jhs183:requiresAuthentication *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "requires authentication"@en,
"vaatii tunnistautumisen"@fi ;
rdfs:comment "Kyllä, jos vaatii tunnistautumisen esim. pankkitunnuksin tai HST-kortilla."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range xsd:boolean .

jhs183:requiresPayment *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "requires payment"@en,
"vaatii maksun"@fi ;
rdfs:comment "Kyllä, jos palvelun käyttäminen edellyttää maksamista esim. verkkopankissa."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range xsd:boolean .

jhs183:requiresSignature *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "requires signature"@en,
"vaatii allekirjoituksen"@fi ;
rdfs:comment "Kyllä, jos palvelun käyttäminen edellyttää sähköistä allekirjoitusta."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range xsd:boolean .

jhs183:serviceApplication *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "asiointilomake"@fi,
"service application"@en ;
rdfs:comment "Sähköinen lomake, jolla asiointi tapahtuu."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range jhs183:ServiceApplication .

jhs183:serviceChannel *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "palvelukanava"@fi,
"service channel"@en ;
rdfs:comment "Palvelukanava, jonka kautta tämä palvelutarjous on saatavilla."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ServiceOffering ;
rdfs:range jhs183:ServiceChannel ;
rdfs:subPropertyOf gr:availableAtOrFrom .

jhs183:serviceLevel *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "palvelutaso"@fi,
"service level"@en ;
rdfs:comment "Sähköisen palvelukanavan palvelutaso. Suositeltavaa on käyttää JHS 174 palvelutasoluokittelua."@fi ;

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range rdfs:Literal .

jhs183:serviceType *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "palvelutyyppi"@fi,
"service type"@en ;
rdfs:comment "Palvelun tyyppi ilmaistuna Palvelutyyppi-luokituksella. Kts. suosituksen luku 5.1.1."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Service ;
rdfs:range skos:Concept ;
rdfs:subPropertyOf skos:broadMatch .

jhs183:signatureCount *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "allekirjoitus lkm"@fi,
"signature count"@en ;
rdfs:comment "Vaadittavien allekirjoitusten määrä."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range xsd:integer .

jhs183:streetAddress *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "katuosoite"@fi,
"street address"@en ;
rdfs:comment "Osoitteen osa, joka viittaa tiettyyn sijaintiin postitoimipaikan toimialueella. Tyypillisesti esim. kadun nimi ja osoitenumero sekä mahdollisesti porras ja huoneiston numero."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Address ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf schema:streetAddress,
vcard:street-address .

jhs183:streetName *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "kadunnimi"@fi,
"street name"@en ;
rdfs:comment "Osoitteen osa, joka on katuja tai tietä tarkoittava paikannimi."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Address ;
rdfs:range rdfs:Literal .

jhs183:subOrganizationOf *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "sub organization of"@en,
"yläorganisaatio"@fi ;
rdfs:comment "Organisaatio, johon tämä organisaatio kuuluu tai jonka osa tämä organisaatio on."@fi ;
rdfs:domain jhs183:Organization ;
rdfs:range jhs183:Organization ;
rdfs:subPropertyOf org:subOrganizationOf .

jhs183:supportedElectronicServiceChannel *a* owl:ObjectProperty ;
rdfs:label "supported electronic service channel"@en,
"tuettu sähköinen palvelukanava"@fi ;
rdfs:comment "Sähköinen palvelukanava, jota tämä palvelu tukee."@fi ;
rdfs:domain jhs183:ElectronicServiceChannel ;
rdfs:range jhs183:ElectronicServiceChannel .

jhs183:title *a* owl:DatatypeProperty ;
rdfs:label "nimeke"@fi,
"title"@en ;
rdfs:range rdfs:Literal ;
rdfs:subPropertyOf dc:title,

schema:name .

jhs183:validFrom *a* owl:DatatypeProperty ;

 rdfs:label "valid from"@en,

 "voimassaolo alkamishetki"@fi ;

 rdfs:comment "Hetki, jolloin tämä aukioloaika astuu voimaan."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:OpeningHours ;

 rdfs:range xsd:dateTime ;

 rdfs:subPropertyOf gr:validFrom,
 schema:validFrom .

jhs183:validThrough *a* owl:DatatypeProperty ;

 rdfs:label "valid through"@en,

 "voimassaolo päättymishetki"@fi ;

 rdfs:comment "Hetki, jolloin tämä aukioloaika lakkaa olemasta voimassa."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:OpeningHours ;

 rdfs:range xsd:dateTime ;

 rdfs:subPropertyOf gr:validThrough,
 schema:validThrough .

jhs183:visitingAddress *a* owl:ObjectProperty ;

 rdfs:label "käyntiosoite"@fi,

 "visiting address"@en ;

 rdfs:comment "Osoite, jonka ilmaisemasta paikasta toimipisteeseen voi saapua."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:LocalServiceChannel ;

 rdfs:range jhs183:Address ;

 rdfs:subPropertyOf schema:address,
 vcard:adr .

jhs183:webpage *a* owl:ObjectProperty ;

 rdfs:label "verkkosivu"@fi,

 "webpage"@en ;

 rdfs:comment "Palvelukanavasta kertova verkkosivu. Voi olla myös esimerkiksi yhteydenottolomake."@fi ;

 rdfs:domain jhs183:ServiceChannel ;

 rdfs:range jhs183:WebPage ;

 rdfs:subPropertyOf foaf:page .

6 Viitteet

Basic Geo (WGS84 lat/long) Vocabulary. W3C Semantic Web Interest Group, 2006.

<http://www.w3.org/2003/01/geo/>

DCMI Metadata Terms. Dublin Core Metadata Initiative, 2010.

<http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>

FOAF Vocabulary Specification. Dan Brickley & Libby Miller, 2010.

<http://xmlns.com/foaf/spec/>

GoodRelations. Martin Hepp, 2011.

<http://purl.org/goodrelations/v1>

Kunnat-ontologia. SeCo-tutkimusryhmä, 2011.

<http://onki.fi/fi/browser/overview/kunnat>

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

<http://www.apps4finland.fi/fi/kilpailutyot/datan-avaus-kunnat-ontologia>
<http://thedatahub.org/dataset/finnish-municipalities>

Lexvo.org. Gerard de Melo, 2012.
<http://www.lexvo.org/>

Media Types. Ed Summers, 2009.
<http://mediatypes.appspot.com/>

OGC Naming Authority authorities. Open Geospatial Consortium, 2012.
<http://www.opengis.net/def/auth/>

Organization Ontology. Dave Reynolds, Epimorphics Ltd, 2010.
<http://www.epimorphics.com/public/vocabulary/org.html>

OWL 2 Web Ontology Language Document Overview. W3C Recommendation, 2009.
<http://www.w3.org/TR/owl2-overview/>

RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema. W3C Recommendation, 2004.
<http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>

Representing vCard Objects in RDF. W3C Member Submission, 2010.
<http://www.w3.org/TR/vcard-rdf/>

Resource Description Framework (RDF). W3C, 2004.
<http://www.w3.org/RDF/>

SKOS Simple Knowledge Organization System Reference. W3C Recommendation, 2009.
<http://www.w3.org/TR/skos-reference/>

Turtle - Terse RDF Triple Language. W3C Team Submission, 2011.
<http://www.w3.org/TeamSubmission/turtle/>