

# **XML:nkäyttö tavattyöeläkejärjestelmässä**

**Versio2**

**10.1.2005**



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

1Johdanto .....	4
2Standardilyhyesti .....	5
3Skeemojentoteutuksesta .....	6
3.1Yleistä .....	6
3.2Kieli .....	6
3.3Merkistö .....	6
3.4Nimeämistapa .....	7
3.5Nimienpituusjalyhentäminen .....	7
3.6Tietotyypitjatarkistuksetskeemassa .....	7
3.6.1Rahatieto .....	8
3.6.2Päivämäärätieto .....	8
3.6.3Henkilötunnus .....	9
3.6.4Vakuutusnumero .....	9
3.7Validointi .....	9
3.8Versiointi .....	9
3.9Jakelu .....	10
4Sovellussanoma .....	11
4.1Yleistä .....	11
4.2Vakio -osa .....	12
4.2.1Aikaleima .....	12
4.2.2Laitostiedot .....	12
4.2.3Viitteet .....	13
4.2.4Lähettäjänohjelma .....	13
4.2.5Lähettäjänkäyttäjätunnus .....	13
4.3Poikkeustiedot .....	14
4.3.1PoikkeustiedotjaPoikkeus .....	14
4.3.2Taso .....	14
4.3.3Koodi .....	15
4.3.4Selite .....	15
4.3.5Kohde .....	15
4.4Sovelluskohtainenosa .....	15
5SOAP -sanoma .....	16
5.1Yleistä .....	16
5.2SOAP -sanoma .....	16
5.2.1SOAPHeader .....	17

Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

5.2.SOAPBody .....	17
5.3.WSDL -kuvaus .....	18
5.4.UDDI -rekisteri .....	18
5.5.Tietoturva .....	18
5.6.Virhekä sittely .....	19

**LIITTEET:**

- A)Perustiedot
- B)Sanomapari
- C)VakioOsa
- D)Poikkeustiedot
- E)Virhe -jahuomautus koodeja
- F)Sovellussanoma

Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

## 1 Johdanto

Keväällä 2002 valmistuisilloisen XML -sanasto-jasanomastandardityöryhmäntuotoksen aiehd otussanomastandardiksi. Viimeisen kahden vuoden aikana yleiset XML:ään liittyvät standardit ovat kypsyneet janiistäänsaatukäytännön kokemuksia. Erittäin tärkeää asia on myös uusien standardien järkevyys, jota on rakentaja jossa XML on yksi avainkäsitteistä. Havaittiin, että omaa XML-standardia vuodelta 2002 on syytä muuttaa, jotta se soveltuu paremmin käytännötyöhön.

Vuoden 2002 standarditehtävien puhtasoppiseksi ja sovelluskehitettäessä on havaittu, että sen noudattaminen lisää työmääriä. Suurinsyitä tähän on se, etteivät sovelluskehitys välineet tueta yksin XML-standardeja (esimerkiksi kansallisen merkistön käyttäminen saattaa aiheuttaa ongelmia joissakin sovellusympäristöissä). Standardin hierarkkinen uus saattoliaksi aiheuttaa suorituskykyongelmia.

Kesäkuussa 2004 aloitettiin XML -jatkokehitys -työryhmä tehtävänä läpikäydä aikaisemman omastandardin jättäminen muutoksista kehitystyössä tehtyjen havaintojen pohjalta. Työryhmä kokoontui 2 kertaa kesäkuussa ja 5 kertaa elokuun -marraskuussa. Syksyllä pidettiin myös muutamia pienryhmiä, aiheina olivat tekninen sanomakehitys ja sanomien rakenne.

Työssä olivat mukana Kirsi Lehikoinen ja Markku Hiilinen Esy:stä, Ari Likkija Jukka Miettinen Etera:sta, Kimmo Pulkki, Jouko Katainen ja Seppo Rinnelmarisesta, Juha Helansuo KELA:sta, Eero Renkonen KEVA:sta, Timo Fransila Porastosta, Liisa Parkkonen ja Seppo Sutinen Tieto -Tapiolasta, Jussi Ahtikari, Harri Härkönen, Petri Alapiessaja Tomi Saksson TKP Tiedosta, Heikki Auvinen Arek:sta sekä Arsi Virta, Samuel Rinnetmäki ETK:sta jakonsulttina Lasse Akselin TietoEnatorilta. Puhueenjohtajan toimina Erkki Tenkula ETK:stajasihteerinä Ari Kunelius Heliasta.

Lisäksi kuultiin asiantuntijoina Tomas Björnfotia SysOpeniltä sekä Rauli Oinosta, Ari Vainiotaja Tommi Pystystä Accenturelta.

Uudistettujen standardien sanomarakenteiden osalta aikaisempaa kevyempiä painottunutta enemmän tietojen välittämiseen. Toteutuksen tekniikan käytetään web -palvelua, mikä toivotaan standardiin mukaan lisää teknisyttä.



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

## 2Standardi lyhyesti

Työeläkejärjestelmän sanoma standardissa sovelletaan seuraavia yleisiä suosituksia ja standardeja:

- Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition)
  - <http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xml-20040204>
- XML Schema Part 0: Primer Second Edition
  - <http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028>
- XML Schema Part 1: Structures Second Edition
  - <http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-1-20041028>
- XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition
  - <http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-2-20041028>
- Simple Object Access Method (SOAP) 1.1
  - <http://www.w3c.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508>
- WS-IBasicProfile Version 1.0
  - <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.0-2004-04-16.html>

Standardikeskeiset suositukset ovat:

- merkistön UTF-8
- elementtien ja attribuuttien nimeämisessä käytetään suomenkieltä
- käytetyt nimet kuvaavat sisältöä
- nimeämisessä ei käytetä skandinaavisia merkkejä tai erikoismerkkejä
- nimeämistapa on elementteille Upper Camel Case ja attribuuteille lower Camel Case
- nimien suositeltu, mutta ehdoton enimmäispituus on 32 merkkiä
- skeemoissa käytetään pääasiassa XML Schema suosituksen perustyyppiä, omia ydintietotyyppiä määritetään vain rajoitetusti
- XML Scheman perustyyppiä olevien elementtien sisältöä rajoitetaan pääasiassa vaintietotyypillä ja pituudella
- jokaisella pyynnöllä ja vastauksella on oma WSDL-elipalvelukuvaus
- jokaisella palvelulla on yksilöivä nimi, joka on myös alkuperäisen palvelun sovellussanomien juurielementin nimissä
- skeemojen muutokset versioidun nimen avulla, pienemmät muutokset sovellussanomien attribuutilla
- skeemat ja WSDL-kuvaukset jaetaan nextnet-osoitteeseen [ws.tyoelake.fi](https://ws.tyoelake.fi)



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

## 3 Skeemojentoteutuksesta

### 3.1 Yleistä

Ansaintajärjestelmän XML -dokumentit noudattavat W3C:n suositusta:

- Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition)
  - <http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xml-20040204>

Käytettävä XML:n versio 1.0 ilmaistaan dokumentin xml -tunnisteessa:

```
<?xml version="1.0"? >
```

Dokumenttien rakennemäärittelyssä noudatetaan suosituksia (XML Schema 1.0)

- XML Schema Part 0: Primer Second Edition
  - [www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028](http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028)
- XML Schema Part 1: Structures Second Edition
  - [www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-1-20041028](http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-1-20041028)
- XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition
  - [www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-2-20041028](http://www.w3c.org/TR/2004/REC-xmlschema-2-20041028)

### 3.2 Kieli

Nimeämisessä käytetään suomenkieltä.

Englanninkielen käyttö helpottaisi kanssakäyntiä EU:n kanssa ja ulkomaisten asiantuntijoiden käytöstä tietoteknisissä hankkeissa. Työeläke järjestelmässä on kuitenkin paljon vaikeasti käännettävää termistöä, koska erimaiden lainsäädännöt eroavat toisistaan. Sama asia tarkoittavaksi esimerkiksi merkiksi osoite, voimiyö sollarakenteeltaan erilainen erikielissä.

Suomenkielen kielioppia ei seurata pedanttisesti.

Yhdysviivaa taikandinaavisia merkkejä ei käytetä (3.4 Nimeäminen).

### 3.3 Merkistö

XML-standardissa käytetään UTF-8 eli Unicode -merkistöä.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"? >
```

Aiempi merkistö ISO-8859-1 on kansainvälisessä käytössä liian suppea ja EU:n laajenemisen myötä tilanne huononeentaisestaan.



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

### 3.4 Nimeämistapa

**Elementtienjaattribuuttiennimetkuvaavatsisältöään.**

**Suomalaisetyhdyssanatkäsitetäänyhdeksisanaksi(Yhdyssana)**

**Yhdysviivaavaativatyhdyssanatkäsitetäänkahdeksisanaksi(VakioOsa).**

**Nimissäeikäytetä skandinaavisiamerkkejä.**

Skandinaavistenmerkkienkäyttöelementtiennimissäolisimahdollista,muttaaiheuttaisilisätyötä. Kaikkienosapuoltenolisivarauduttavamerkkeihinomissajärjestelmissään.

Sovelluskehitysvälineidenavullavoidaangeneroidaesi m.Java -luokkamäärittämisestäXML -rakenteita. Koskaesatsovelluskehitysvälineeteivättueskandinaavisiamerkkejä,vaatisiskandinaavisten merkkienkäyttömanuaalisiamuutoksiasovelluskehitysvälineidengeneroimaankoodiintaimanua listakoodausta.Ongelm avältetään,kuneikäytetäskandinaavisiamerkkejä.

**Nimissäeikäytetäerikoismerkkejä.**

Yhdysviivanjamuidenerikoismerkkienvälttämistäpuoltaamahdollisuus,ettäjokinsovellustaityök lueiyymmärräerikoismerkkejäelementtiennimissä.

**Elementtiennimetalkavatisollakirjaimellajaattribuuttiennimetpienelläkirjaimella.**

**Nimeenkuuluvatsanataloitetaanensimmäisensananjälkeenainaisollakirjaimella .**

TätäUpperCamelCase/lowerCamelCase –tapaanimeämisessäsuosittamm.ebXML:ääkehittävä yhteisötulevassa'NamingRules' –suosituksessaan.

```
<ElementtiNimiattribuuttiNimi="xxx" >
```

### 3.5 Nimienpituusjalyhentäminen

**Elementtienjaattribuuttiennimiensuosittelavamaksimipituuson32merkkiä.**

Nimenpituusvoijoissakintapauksissaylittääsuosituksen,

Nimenymmärrettävyysonärkeämpääkuinsuosituspituus.

- **VakuutuksenAlkamisPvm(suosittelava)**
- **VakAlkPvm(eisuositelava)**

### 3.6 Tietotyypitjatkistuksetskeemassa

**Elementinsisältöärajoittaakäytettytietotyypisekämähdollisetrajoituksetsisällönpituuteen taia r-voon.**

**Elementtienmaksimipituudetmäär itetäänmahdollisimmantarkastihyödyntävänsovelluksenrajoitusten mukaan.**



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

**Elementinsisältöä ei yleensä rajoiteta luettelomallissa luttujaarvoja (enumeration). Luettelointivoidaan tehdä, kun arvoja on vähän ja ne ovat luonteeltaan muuttumattomia. (esim. 4.3.2 Taso)**

**XML-dokumentin validointi on vapaaehtoista.**

XML:n perusperiaatteita on mahdollisuus määrittää skeeman rajoitteita elementtien sisällön ja rakenteen myösisällön suhteen (3.8 Validointi)

Työryhmän mielestä skeeman tulleet työt ovat rakenteen kuvaamisessa eikä puuttua tietosisältöön, josta kuitenkin tarkistetaan sanomien käsittelyssä sovelluksissa.

Ryhmässä todettiin, että skeeman validointi on hyvä ominaisuus sovelluksen kehitysvaiheessa, jolloin validointimahdollista kevyentestauksen ilmentäydellistä sovelluskoodia. Tuotannossa skeeman validointi hidasta asuoritusta. Koska työeläkejärjestelmän sovellukset tyypillisesti välittävät oikeanmuotoista tietoa javirheelliset kintiedot saatetaan haluta otaavastaan, ei ole perusteltua käyttää skeeman validointia tuotantoympäristössä.

**Skeemoissa käytetään pääasiassa XML Schema suosituksensa isäisiätitotyyppiä**

- string Eläkeläinen
- integer 205
- date 2004-11-10
- dateTime 2004-11-10T15:30:01.123456

Omitietotyyppiä määritetään vain rajoitetusti

**Omitietotyyppi nimitetään nimenä käytännön mukaisesti ymmärrettävällä nimellä, jonka perään lisätään sana 'Tyyppi'.**

Omitietotyyppi on määritelty skeemassa **Perustyyppi.xsd (LIITE A)**

### 3.6.1 Rahatieto

**Rahatietojentietotyyppi on XML Schema suosituksen integer -tyyppi.**

**Rahatiedot ilmaistään senttein ilman välimerkkejä.**

Sovellusten tulisi tyypillisesti tukea 11 numeron käyttöä henkilökohtaisissa tiedoissa ja 13 numeron käyttöä laitospöytäkirjoissa.

### 3.6.2 Päivämäärätieto

**Päivämäärientietotyyppi on XML Schema suosituksen date -tyyppi.**

Tyyppivastaan SO8601 -standardia, jossa päivämäärä ilmaistaan muodossa vuosi-kk-pv Tästä yleistä sovelluskehitysvälineet mahdollistavat erisyyksien muotojen käytön.



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

Vajaatpäivämäärät ilmaistaan merkkijonoina. Esimerkiksi kuolinpäivästä saatetaan tietää vain vuosi jakuukausi.

### 3.6.3 Henkilötunnus

**Henkilötunnusten tietotyyppionomatyyppi** HenkilötunnusTyyppi.

**Henkilötunnusten pituus** on aina 11 merkkiä.

HenkilötunnusTyypin rajoitettu merkkijono, jossa jokaisen merkin sallittu arvo on rajoitettu vastaamaan suomalaisen henkilötunnuksen mahdollisia arvoja samassa merkkiosiossa. (LIITEA)

Esimerkiksi:

- 010100-001Y oikein
- 012100-001Zväärin (3. merkkivoi olla vain 0 tai 1, tarkistusmerkkivoi olla Z)

### 3.6.4 Vakuutusnumero

**Vakuutusnumeroiden tietotyyppionoma** tyyppi VakuutusnumeroTyyppi.

**Vakuutusnumeroiden pituus** on aina 11 merkkiä.

VakuutusnumeroTyypin rajoitettu merkkijono, joka vastaa muotoa 99 -999999999 tai 99999 -99999, jossa 9 tarkoittaa mitä tahansa numeroa nollasta yhdeksään. (LIITEA)

Esimerkiksi:

- 12-12345678oikein
- 1234-123456väärin (väliviivaväärässä paikassa)

### 3.7 Validointi

Järjestelmän SOAP -sanomatjapalvelukuvaukset vastaavat määritystä:

- WS-I BasicProfileVersion1.0
  - [www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.0-2004-04-16.html](http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.0-2004-04-16.html)

Näin voidaan varmistaa erivälillä tuotettujen tiedostojen keskinäinen yhteensopivuus.

XML-dokumenttien validointitoimijoiden omien harkinnanvarassa.

### 3.8 Versiointi

Skeemojen muutokset versioidetaan päivämääränsisältävillä nimiavaruuksilla:



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

- sijainti/vuosi/kuukausi/päivä/skeemanimi

W3Ckäyttääversioinnissaansamantapaistaratkaisua.

- <http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20001006>
  - W3CRecommendation6October2000
- <http://www.w3.org/TR/2003/PER-xml-20031030/>
  - W3CProposedEditedRecommendation30October2003
- <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xml-20040204/>
  - W3CRecommendation4February2004

Versioinnintoteutuksestaiolevarsinaistasuositusta.

Versioilmaistaanskeemanschema -elementintargetNamespace -attribuutilla:

```
<schematargetNamespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/04/TutkiOnkoHenkiloTunnistettu">
```

Pienemmät sovellusmuutokset, jotka eivät vaadi muutostaskeemoihin , ilmaistaan palvelutunnuksen attribuuttinumeron -piste-numero -notaatiolla.

```
<TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto sanomaversio="2.11">
```

### 3.9 Jakelu

Skeematjapalvelukuvaukset( 5.3 WSDL -kuvaus) jaetaan osoitteesta ws.tyoelake.fi

- <https://ws.tyoelake.fi/versiotieto/skeema/skeema.xsd>
- <https://ws.tyoelake.fi/versiotieto/palvelukuvaus/palvelukuvaus.wsdl>

Esimerkiksi <https://ws.tyoelake.fi/2004/12/03/VakioOsa/VakioOsa.xsd>



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

## 4 Sovellusanoma

### 4.1 Yleistä

Ansaintajärjestelmän palvelut perustuvatsanomien pyyntö/vastauspareihin.

```
<PalvelutunnusPyynto>  
<VakioOsa/>  
<SovelluskohtainenOsa/>  
</PalvelutunnusPyynto>
```

```
<PalvelutunnusVastaus>  
<VakioOsa/>  
<Poikkeu stiedot/>  
<SovelluskohtainenOsa/>  
</PalvelutunnusVastaus>
```

Sovellusanoma on järjestelmässä liikkuvayksittäinen pyyntö - vastausanoma.

Eräajoissa ja on -line-ohjelmissä käsitellään samoja sanomia. Järjestelmä nkannalta eroon vain kerralla siirrettävien sovellusanomien määrää janiidensiirtotapa.

Palvelutunnuksen käytetään palvelukuvaavaa pitkä nimeä jaseon samalla osa palvelusanoman juurielementin nimeä . Tunnus on erilainen paitsi eri palveluiden välillä, myöskin saman palvelun pyyntö - vastausanomille.

Palveluntekninen nimi annetaan palvelutunnuksen attribuuttina ja on sama sekä pyyntö - että vastausanomille. Tekninen nimeä ei ole pakollinen.

```
<TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus palvelutunnus="PH802">  
<VakioOsa/>  
<Poikkeustiedot/>  
<SovelluskohtainenOsa/>  
</TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus>
```

Jokaisella sanomalla on oma skeemansäilytys - vastausanomalle:

.../TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto.xsd

.../TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus.xsd

Esimerkkisanomapari taskeemoineen löytyy liitteestä B

Sanomapareissa hyödynnettävien yksien määrittely seuraavat yleiskäyttöiset skeemat

- VakioOsa.xsd
  - kaikissa sanomissa tarvittaville ohjaustiedoille
- Poikkeustiedot.xsd



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

- vastaussanomien virhetietojenvälittämiseen
- Perustyytit.xsd
  - määräykset omille tyyppeille

#### 4.2 Vakio -osa

Vakio-osassa välitetään erisanomille yhteisiä ohjaustietoja, joita ovat:

- Aikaleima
- Lahettava Eläkevakuuttaja
- Lahettajan Hoitava Toimija
- Lahettajan Ohjelma
- Lahettajan Käyttäjätunnus
- Lahettajan Viite
- Vastaanottava Eläkevakuuttaja
- Vastaanottajan Hoitava Toimija
- Vastaanottajan Viite

Vakio-osa on määritetty skeemassa **VakioOsa.xsd(LIITEC)** .

##### 4.2.1 Aikaleima

**Aikaleimojen tietotyyppien XML Schema suosituksen date Time -tyyppi.**

**Aikaleima-elementti on pakollinen.**

Suosituksen avulla käytetään aikaleimaa 6 desimaalintarkkuudella. Kukin laitos täyttää aikaleimantekni-

s-

ten mahdollisuuksiensa mukaisesti.

##### 4.2.2 Laitostiedot

- Lahettava Eläkevakuuttaja
- Lahettajan Hoitava Toimija
- Vastaanottava Eläkevakuuttaja
- Vastaanottajan Hoitava Toimija

**Laitostietojen tietotyyppien XML Schema suosituksen string -tyyppi.**

Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

**Laitostieto-elementit ovat pakollisia.**

Laitostieto esitetään laitoksenumerona, joka on joko 2 tai 5 -merkkinen laitoksen numero.

Laitosten nimiä ei käytetä.

#### 4.2.3 Viitteet

- Lahettajan Viite
- Vastaanottajan Viite

**Viitteiden tietotyyppien XML Schemasuosituksen string -tyyppi.**

**Viite-elementit ovat pakollisia.**

Viitteen muotoon vapaa.

Pyyntösanomassa oleva lähettäjän viite säilyy Lahettajan Viite -elementissä myös vastaussanomassa.

Viitteiden säilyttäminen lähettäjän vastaanottajavoivatyksilöidä sanoman jaliittään muihin loogisiin kokonaisuuksiin.

#### 4.2.4 Lähettäjän ohjelma

- Lahettajan Ohjelma

**Tietotyyppien XML Schemasuosituksen string -tyyppi.**

**Elementtien pakollinen, mutta voi olla tyhjä.**

Kutsuvan palvelun taiohjelman nimitä tunnus. Käytetään virheenselvittelyssä sekä valvonnan ja lausuntojen antokirjauksiin.

#### 4.2.5 Lähettäjän käyttäjätunnus

- Lahettajan Käyttäjätunnus

**Tietotyyppien XML Schemasuosituksen string -tyyppi.**

**Elementtien pakollinen.**

Tieto käytetään tietojenannon seurantaan jatarvittaessa lähettävälle eläkelaitos voi identifioidavarsin lähetäjän.

Lähettäjän vastaamisallnoikeellisuudesta.



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

### 4.3 Poikkeustiedot

Poikkeustiedot määritetään skeemassa **Poikkeustiedot.xsd(LITED)**

Poikkeustiedoilla tarkoitetaan tietoja, jotka ovat yhteisiä kaikillesanomille, mutta eivät esiinny kaikissa sanomissa, esimerkiksi virhetiedot.

Sanomassavoiesiintyv virhetietoja 0 -nkappaletta

```
<Poikkeustiedot>  
<Poikkeus>  
  <Taso/>  
<Koodi/>  
<Selite/>  
<Kohde/>  
</Poikkeus>  
</Poikkeustiedot>
```

#### 4.3.1 Poikkeustiedot ja Poikkeus

Poikkeustiedot on sovellussanomissavalinnainen **elementti**.

Poikkeus-elementti on pakollinen .

#### 4.3.2 Taso

Tietotyyppien XML Schemasuosituksen **string** -tyyppi.

Taso-elementti on pakollinen.

Tiedolla on 3 sallittua merkkimuotoista arvoa. Sallitut arvot ja niiden merkitykset ovat:

- Virhe
  - Kutsuttu palvelua ei pystytty suorittamaan
- Varoitus
  - Palvelu suoritettiin, mutta tulokseen sisältyy varoituksia, joihin liittyvät ongelmat ovat palvelunkutsujan vastuulla
- Huomautus
  - Palvelu suoritettiin, mutta tulokseen sisältyy huomautuksia, joihin liittyvät ongelmat ovat palveluntarjoajan vastuulla

```
<Taso>Varoitus</Taso>
```

Sallitut arvot määritetään skeemassa elementin sisäisen rajoituksenä.



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

#### 4.3.3Koodi

TietotyyppionXMLSchemasuosituksenstring -tyyppi.

Koodi-elementtionpakollinen.

Kooditietoonvapaamuotoinen,sovelluskohtainenvirhekoodi.

EsimerkkejäETK:n käyttämistävirhe koodeistalöytyyliitteestäE

#### 4.3.4Selite

TietotyyppionXMLSchemasuosituksenstring -tyyppi.

Selite-elementtionpakollinen.

Seliteonvapaamuotoinenjavojisältäätietoavirhee ntaihuomautuksenlaadusta,vihjeensiitä,mikä pyyntö-taivastaussanomanelementtiliittyyvirheeseenaihojheenpalvelunkutsujalle,mitenkutsua pitäisimuokata.

#### 4.3.5Kohde

TietotyyppionXMLSchemasuosituksenstring -tyyppi.

Kohde-elementtionpakollinen,muttavoillatyhjä.

PoikkeukseenliittyvänXML -elementinid -attribuutarvo.Voiviitatajokopyyntö -taivastaussanomanelementtiin.Hyödyllinenlähinnätoistuvissara kenteissa,joissavaintiettyelementtaiheuttiongelman. Esimerkikistästäpyyntösanomiantoistuvilleelementeilletuleemääritelläid -attribuutti.

#### 4.4Sovelluskohtainenosa

Sovelluskohtaisessaosassavälitetäänsanomittainmuuttuvattiedot,TEL -ilmoitusonerilainenkuin selvityspyyntö.

Sovellussanomajuurielementinnimionpalvelutunnuksennimilisättynäsanalla'Pyyntö'tai'Vastaus' .

<TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto/ >
<TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus/>

Jokaisellasanomaparillaonomaskeemapyyntö -javastaussanomansovelluskohtaiselleosalle:

.../TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/Pyynto.xsd

.../TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/Vastaus.xsd

Sovelluskohtaisenosanmäärittelyonsovelluskehitysprojektintehtävä.Tässästandardissaeiole määrittelysovelluskohtaisenosanrakennetta.

Esimerkkipyntö -javastaussanomista skeemoineenlöytyyliitteestäF



Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

## 5 SOAP-sanoma

### 5.1 Yleistä

AnsaintajärjestelmänXML -pohjaisensanomavälityksen tekniikkaksi on valittu web -sovelluspalvelu (WebService).

Web-sovelluspalvelut edustavat XML:ään perustuva standardoitu tekniikka.

Tämäntekniikan kolme ydinkäsitettä ovat

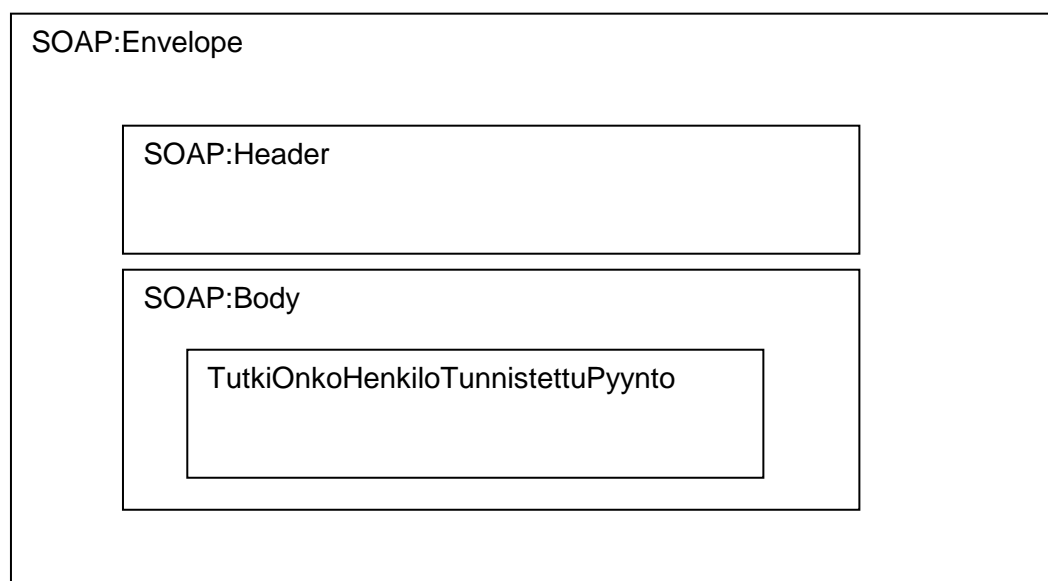
- SOAP-sanoma,
- WSDL-kuvausja
- UDDI-rekisteri.

### 5.2 SOAP-sanoma

SOAP on kevyt XML:ään perustuva tiedonvälityksen protokolla, joka on tarkoitettu rakenteisen ja tyy-  
pitetyntiedon, kuten XML -dokumenttien välittämiseen jonkin toisen protokollan, esimerkiksi HTTP:n  
avulla.

SOAP-sanoma on protokollan liikennöintiyksikkö. Web -palveluspalvelun käyttäjätarjoaja ko-  
munikoivat keskenään määrämällä SOAP -sanomilla.

SOAP-sanoman rakenne:



SamaXML -muodossa:

:





Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

```
<SOAP:Envelope>  
<SOAP:Header/>  
<SOAP:Body>  
  <TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto palvelutunnus="PH802"/>  
</SOAP:Body >  
</SOAP:Envelope>
```

Sanomansisältö elisovellussanoma sijoitetaanrunko -osaan(SOAP:Body).Sanomaan voidaanlisätä otsikko-osa(SOAP:Header).

Otsikko-jarunko -osapaketoidaanvieläkirjekuoreen(SOAP:Envelope)jasanomaonvalmissiirrettäväväksivalitun alemmantason protokollanavulla.

SOAP-sanomaonkokonaanmerkkimuotoistatietoa.ProtokollaanonsisäänrakennettunatumkiXML:n tietotyyprienmuuntamiseksiimerkkimuotoon.

### 5.2.1 SOAPHeader

SOAP standardieimääritteleotsikko -osansisältöä,vaansisältövoidaanmäärittääsovelluskohtaisesti

Työeläkejärjestelmässäotsikkotiedoissavälitetäänjärjestelmänautentikointiin liittyviätietoja ,kuten sähköinenallekirjoitus( 5.5Tietoturva) .

```
<SOAP:Header>  
<Security/>  
</SOAP:Header>
```

### 5.2.2 SOAPBody

Sovelluskohtaisetpalvelupyynnötjävastaukset välitetäänSOAP -sanomanrunko -osassa.

Runko-osainSOAP -sanomassaainapakollinen.

```
<SOAP:Body>  
<TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto palvelutunnus="PH802" sanomaversio="2.11">  
<VakioOsa>...</VakioOsa>  
<Pyynto>...</Pyynto>  
</TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto>  
</SOAP:Body>
```

Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

### 5.3 WSDL-kuvaus

Jokaista työeläkejärjestelmän palveluavartentehdään erillinen palvelu - eli WSDL -kuvaus.

WSDL on kieli, jolla kuvataan toteutettuja SOAP -palveluita. Palvelukuvaus on XML -dokumentti, jossa kerrotaan tietyn SOAP -palvelun URL -osoite, palvelun tuomat menetelmät (TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto) sekä metodien kutsuparametrit.

Palvelukuvaus siiskertoositä ymmärtävälle sovellukselle, mistä jokin SOAP -palvelu löytyy jamiä palveluitasetukee.

Sovellusnämä voi muuttua esimerkiksi läki muutoksetäniin paljon, että sanomaan liittyvistä skeemoista on laadittava uudet versiot. Rakennemuutosten lisäksi muuttuvat myös skeemojen i-miävaruudet. Tällöin kyseisiä skeemoja käyttävien palveluiden WSDL -kuvaukset on päivitettävä vastaamaan uusia nimiävaruuksia.

### 5.4 UDDI-rekisteri

Palveluntarjoajavoijulkaistapa lvelukuvauksensa julkisessa UDDI -rekisterissä, josta kuvaus on kenen tahansa palvelua etsivänsä saatavissa. Rekisteri palveluntarjoavatauseatala toimijat mm IBM ja Microsoft, tai palveluntarjoajavoiperustaa oman rekisterinsä, jonka kautta jakele palvelukuvauksensa. Tekniseltä kannalta UDDI on rajapinta, jonka avulla palveluitavoihake erilaisilla hakukriteereillä jostakin keskitetystä rekisteristä.

Työeläkejärjestelmän web -palvelujen käyttäjä kuntaon hyvin rajallinen. Palvelukuvauksia ei julkaista UDDI-rekistereissä, vaan jakeluhoidetaan extranet -ratkaisulla.

### 5.5 Tietoturva

Tiedonsalaus fyysisiä siirron aikana hoidetaan kutsujan vastaa välisellä salatulla yhteydellä. Sanoma autentikoidaan ja eheys varmistetaan digitaalisella allekirjoituksella.

Allekirjoitustoteutetaan sovelta mallavalikoit standardeja

- SOAP Message Security 1.0 (WS -Security 2004)
  - <http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf>
- X.509 Certificate Token Profile
  - <http://docs.oasis-open.org/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0.pdf>
- WS-I Basic Security Profile
  - <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.0-2004-05-12.html>

Standardit uettavista ominaisuuksista ei ole vielä lopullista päätöstä.

Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

Allekirjoitusvälitetään SOAP-sanomanotsikko -osaanliitettävässä WS-Security2004standardin mukaisessa Securityelementissä.

```
<SOAP:Header>  
  <Security>  
    <Timestamp/>  
    <BinarySecurityToken/>  
    <Signature/>  
  </Security>  
</SOAP:Header>
```

Timestamp-elementtisisältääkaksielementtiä

- Created luontiaika
- Expires vanhenemisaika

BinarySecurityToken-elementtisisältää lähettäjänX.509sertifikaatin,jokapuolestaansisältäämm.

- lähettäjänjulkisenavaimen
- sertifikaatinvarmentajanallekirjoituksen
- teknisiätietoja,kutenkäytetytalogoritmit

Signature-elementistälöytyvätalle kirjoitettujenosientiivisteet sekäitseallekirjoitus.

**Allekirjoitettavatosatovat:**

- **Timestamp**
- **BinarySecurityToken**
- **SOAP:Body**

**Osatallekirjoitetaankokonaisinaalku -jalopputageineen.**

Sanomanvastaanottajatarkastaa,että

- allekirjoitustäsmää
- sanomaeiolevanhentunut
- vaaditutosatonallekirjoitettu
- sanomanmukanavastaanotettusertifikaatti onluotettu

## 5.6Virhekäsittely

Tietojärjestelmäosasto/Kunelius

10.6.2005

Palvelunkäytössä voitapahtuakolmenlaisiavirheitä:

- sovelluslogiikanvirhe
- tekninenvirhe
- viestinvälityksenvirhe

**Sovelluslogiikkaanliittyvätvirheetlisätäänvastaussanomiiinpoikkeu stietoina.( 4.3Poikkeustie dot)**

TeknisetvirheetpalautetaanSOAP -protokollan mukaisinaSOAP -Faulteina.

Viestinvälitykseenliittyvätvirheet palautetaan HTTP:nvirhekoodeinataiSOAP -Faulteina.

LIITEA

## Perustyytit

### Perustyytit.xsd

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema targetNamespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/12/28/Perustyytit"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:perus="https://ws.tyoelake.fi/2004/12/28/Perustyytit"
  elementFormDefault="qualified">

  <simpleType name="HenkilotunnusTyyppi">
    <restriction base="string">
      <pattern value="[0-3]\d{01}\d{3}[+|-A]\d{3}[0-9A-FHJ-NPR-Y]"/>
    </restriction>
  </simpleType>

  <simpleType name="VakuutusnumeroTyyppi">
    <restriction base="string">
      <maxLength value="11"/>
      <minLength value="11"/>
      <pattern value="\d{2,5}\-\d{5,8}"/>
    </restriction>
  </simpleType>

</schema>
```

### Käytöskeemoissa:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<schema targetNamespace=
  "https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto"
  xmlns:perus="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyytit"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified">

  <import namespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyytit"
    schemaLocation="../../../2004/11/24/Perustyytit/Perustyytit.xsd"/>

  . . .

  <element name="Henkilotunnus" type="perus:HenkilotunnusTyyppi" />

  . . .

</schema>
```



LIITE B

## Sanomapari

### Pyyntösanoma:

### Skeema:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<schema targetNamespace=
  "https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/Pyyntosanoma"
  xmlns:pyynto="https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto"
  xmlns:vakio="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"
  xmlns:poikkeus="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/17/Poikkeustiedot"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified">

<import namespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"
  schemaLocation="../../../2004/11/29/VakioOsa/VakioOsa.xsd"/>
<import namespace="https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto"
  schemaLocation="./Pyynto.xsd"/>

<element name="TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto">
  <complexType>
    <sequence>

      <element ref="vakio:VakioOsa"/>
      <element ref="pyynto:Pyynto"/>
    </sequence>

    <attribute name="palvelutunnus" type="string" use="required" fixed="PH802"/>
    <attribute name="sanomaversio" type="string" />
  </complexType>
</element>

</schema>
```

### Malli:

```
<sanoma:TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto xmlns:sanoma=
  "https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/Pyyntosanoma"
  xmlns:pyynto=
  "https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto"
  xmlns:vakio="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"
  palvelutunnus="PH802" sanomaversio="" >

  <vakio:VakioOsa">
    Katso LIITE C: Malli - Pyyntö
  </vakio:VakioOsa>

  <pyynto:Pyynto>
    Katso LIITE F: Malli - Pyyntö
  </pyynto:Pyynto>

</sanoma:TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto>
```

## Vastaussanoma:

### Skeema:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<schema targetNamespace=
  "https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/Vastaussanoma"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:poikkeus="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/17/Poikkeustiedot"
  xmlns:vakio="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"
  xmlns:vastaus=
    "https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus"
  elementFormDefault="qualified">

  <import namespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"
    schemaLocation="../../../../2004/11/29/VakioOsa/VakioOsa.xsd"/>

  <import namespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/17/Poikkeustiedot"
    schemaLocation="../../../../2004/11/17/Poikkeustiedot/Poikkeustiedot.xsd"/>

  <import namespace="https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus"
    schemaLocation="./Vastaus.xsd"/>

  <element name="TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus">
    <complexType>
      <sequence>

        <element ref="vakio:VakioOsa"/>
        <element ref="poikkeus:Poikkeustiedot" minOccurs="0" />
        <element ref="vastaus:Vastaus"/>
      </sequence>

      <attribute name="tunnus" type="string" use="required" fixed="PH802"/>
    </complexType>
  </element>

</schema>
```

### Malli:

```
<sanoma:TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus xmlns:sanoma=
  "https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettu/Vastaussanoma"
  xmlns:vastaus=
    "https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus"
  xmlns:poikkeus="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/17/Poikkeustiedot"
  xmlns:vakio="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"

  palvelutunnus="PH802" sanomaversio="" >

  <vakio:VakioOsa>
    Katso LIITE C: Malli - Vastaus
  </vakio:VakioOsa>
  <poikkeus:Poikkeustiedot>
    Katso LIITE D: Malli
  </poikkeus:Poikkeustiedot>
  <vastaus:Vastaus>
    Katso LIITE F: Malli - Vastaus
  </vastaus:Vastaus>
</sanoma:TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus>
```



LIITEC

## VakioOsa

### Skeema:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<schema targetNamespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"
  xmlns:perus="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyyppit"
  xmlns:vakio="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/VakioOsa"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified" version="1.0">

  <import namespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyyppit"
    schemaLocation="../../../../2004/11/24/Perustyyppit/Perustyyppit.xsd"/>

  <element name="VakioOsa" type="vakio:VakioOsaTyyppi">
</element>

  <complexType name="VakioOsaTyyppi">
    <sequence>
      <element name="Aikaleima" type="dateTime">
        <annotation>
          <documentation>
            Mahdollisimmantarkasti(mikrosekuntientarkkuudella).
          </documentation>
        </annotation>
      </element>

      <element name="LahettavaElakevakuuttaja" >
        <simpleType>
          <restriction base="string" >
            <minLength="5" />
            <maxLength="5" />
          </restriction>
        </simpleType>
        <annotation>
          <documentation>
            Eläkelaitosnumero(2tai5numeroa).Tasataanoikealle,täytetäänvälilyönneillä
          </documentation>
        </annotation>
      </element>

      <element name="LahettajanHoitavaToimija" minOccurs="0">
        <simpleType>
          <restriction base="string" >
            <minLength="5" />
            <maxLength="5" />
          </restriction>
        </simpleType>
        <annotation>
          <documentation>
            Eläkelaitosnumero(2tai5numeroa).Tasataanoikealle,täytetään välilyönneillä
          </documentation>
        </annotation>
      </element>

      <element name="LahettajanOhjelma" type="string">
        <annotation>
          <documentation>
            Pakollinentieto,muttavoiollatyhjä .Kutsuvanohjelman/palvelunnimitaitunnus.Käytetäänvirheen selvittelyssäsekävalvonnanjalaskutuksentietojenantokirjauksiin.
          </documentation>
        </annotation>
      </element>
    </sequence>
  </complexType>
</schema>
```



LIITEC

```

</element>

<element name="LahettajanKayttajatunnus" type="string">
  <annotation>
    <documentation>
      Kutsuvaaothjelmaa/palveluakäyttävänkäyttäjänkäyttäjätunnustaiyksilöivännumero.Käytetäänvi r-  
heenselvittelyssäkevävalvonnanjalaskutuksentietojenantokirjauksiin.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="LahettajanViite" type="string">
  <annotation>
    <documentation>
      Lähtäjänpyyntösanomalleantamaviite.JospalvelunAkutsuminensaapalvelunAkutsumaanpalv e-  
luaB,palveluAvoilaittaakutsusanomallealkup eräisenviitteen,jolloinsamanasiankäsitteilyynliittyvät  
sanomatvoidaanyhdistää.Vastauksanomallopalautetaansamatietokuinkutsusanomallaoli.Läht ä-  
jäsaamääritelläviihteenmuodonhaluamakseen.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="VastaanottavaElakevakuuttaja" >
  <simpleType>
    <restriction base="string" >
      <minLength="5" />
      <maxLength="5" />
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      Tiedonvastaanottajaeivältämättäainaolesamatahokuinmissäsanomanvastaanottavapalvelus i-  
jaitsee.Vastaanottavalaitosontiedonlopullinenvastaanottaja.  
Eläkelaitosnumero,2tai5merkkiä. ).Tasataanoikealle,täytetään välilyönneillä
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="VastaanottajanHoitavaToimija" minOccurs="0">
  <simpleType>
    <restriction base="string" >
      <minLength="5" />
      <maxLength="5" />
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      Vastaanottajanhoitavalaitosontiedonlopullisenvastaanottajanhoitavalaitos.  
Eläkelaitosnumero(2tai5numeroa).Tasataanoikealle,täytetäänvälilyönneillä
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="VastaanottajanViite" type="string">
  <annotation>
    <documentation>
      Vastaanottajanvastauksanomalleanamaviite("vastauksanomanlähtäjänviite").Vastaanottajasaa  
määritelläviihteenmuodonhaluamakseen.
    </documentation>
  </annotation>
</element>
</sequence>
</complexType>
</schema>

```

### Malli -Pyyntö:

<vakio:VakioOsa>

<vakio:Aikaleima>2004-12-17T09:30:47.123456</vakio:Aikaleima>  
<vakio:LahettavaElakevakuuttaja> 90</vakio:LahettavaElakevakuuttaja>  
<vakio:LahettajanOhjelma>VARE</vakio:LahettajanOhjelma>  
<vakio:LahettajanKayttajatunnus>t8gj</vakio:LahettajanKayttajatunnus>  
<vakio:LahettajanViite>V500</vakio:LahettajanViite>  
<vakio:VastaanottavaElakevakuuttaja> 15</vakio:VastaanottavaElakevakuuttaja>  
<vakio:VastaanottajanViite></vakio:VastaanottajanViite>

</vakio:VakioOsa>

### Malli -Vastaus:

<vakio:VakioOsa>

<vakio:Aikaleima>2004-12-17T09:33:15</vakio:Aikaleima>  
<vakio:LahettavaElakevakuuttaja> 90</vakio:LahettavaElakevakuuttaja>  
<vakio:LahettajanOhjelma>VARE</vakio:LahettajanOhjelma>  
<vakio:LahettajanKayttajatunnus>t8gj</vakio:LahettajanKayttajatunnus>  
<vakio:LahettajanViite>V500</vakio:LahettajanViite>  
<vakio:VastaanottavaElakevakuuttaja> 15</vakio:VastaanottavaElakevakuuttaja>  
<vakio:VastaanottajanViite>V0500222</vakio:VastaanottajanViite>

</vakio:VakioOsa>



LIITED

## Poikkeustiedot

### Skeema:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<schema targetNamespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/Poikkeustiedot"
  xmlns:tns="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/29/Poikkeustiedot"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  version="1.0" >

<element name="Poikkeustiedot" type="tns:PoikkeustiedotTyyppi"/>

<complexType name="PoikkeustiedotTyyppi">
<sequence>
  <element name="Poikkeus" type="tns:PoikkeusTyyppi" maxOccurs="unbounded">
    <annotation>
      <documentation>
        Poikkeus-elementtionpakollinen,muttaitsePoikkeustiedottulisim ääritellävalinnaiseksielementiksi sanomalle.
      </documentation>
    </annotation>
  </element>
</sequence>
</complexType>

<complexType name="PoikkeusTyyppi">
<sequence>
  <element name="Taso">
    <annotation>
      <documentation>
        Voiollaysiseuraavista:
Virhe (kutsuttuapalveluaeipystyttysuorittamaan)
Varoitus (palvelusuoritettiin,muttatulok seensisä ltyy varoituksia -varoituksiinliit tyvätmahdollisetongelmatovatpalvelunkutsujanvastuulla)
Huomautus (palvelusuoritettiin,muttatu lokseensisä ltyy huomautuksia -huomautuk siinliittyvä tmahdollisetongelmatovatpalveluntarjoajanvastuulla)
      </documentation>
    </annotation>

    <simpleType>
      <restriction base="string">
        <enumeration value="Virhe"/>
        <enumeration value="Varoitus"/>
        <enumeration value="Huomautus"/>
      </restriction>
    </simpleType>
  </element>

  <element name="Koodi" type="string">
    <annotation>
      <documentation>
        Virhekoodivoidaanmääritellä sovelluskohtaisesti.
VanhansanomastandardinmukainenkoodionmuotoaSSnnnT,jossa
SSonsovellustunnus,nnnkyseisensovelluksen sisälläuniikkinumeroja
Tvirheentyyppi: V=v irhe
H=huomautus
I=informatiivinentiedotus
A=h älytys
      </documentation>
    </annotation>
  </element>
</sequence>
</complexType>
```

LIITED

```
<element name="Selite" type="string">
  <annotation>
    <documentation>
      Virheenselitevoisisältää tietoavirheentaihuomautuksenlaadusta, vii- jeensiitä, mikä pyyntö-taiva s- taussanomanelementti liittyy virheeseen tai ohjeen palvelunkutsujalle, miten kutsua pitä isimuokata.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="Kohde" type="string">
  <annotation>
    <documentation>
      Poikkeukseen liittyvä nXML -elementin id -attribuutin arvo. Voivittatajo kopyyntö -taivastaussanomanelementtiin. Hyödyllinen lähinnä toistuvissarakenteissa, joissa vaintiettye lementti aiheuttiongelman. Esimerkiksi ästäsyyt ä pyyntösanomientoistuville elementteille tuleem ääritelläid -attribuutti.
    </documentation>
  </annotation>
</element>
</sequence>
</complexType>

</schema>
```

**Malli:**

```
<poikkeus:Poikkeustiedot>
  <poikkeus:Poikkeus>

    <poikkeus:Taso>Virhe</poikkeus:Taso>
    <poikkeus:Koodi>HE120V</poikkeus:Koodi>
    <poikkeus:Selite>Henkilön tunnus on virheellinen</poikkeus:Selite>
    <poikkeus:Kohde></poikkeus:Kohde>

  </poikkeus:Poikkeus>
</poikkeus:Poikkeustiedot>
```



LIITE

## Virhe-jahuomautuskoodeja

### ETK:nkoodeja:

#### XX999T

##### XX

##### sovellusalue

TS = tyosuhtesovellus

HE = henkilötunnistus

YL = vakio-osan tai sanoman tietoryhmien tarkistus

##### 999

##### virhekoodi

001-600 = sanomatarkistuksissa havaittu virhe tai huomautus

601-999 = rekisteröinnissä havaittu virhe tai huomautus

##### T

##### virhetaso

V = tarkistuksissa havaittu rekisteröinnin estävä virhe

H = ilmoitus rekisteröity, mutta tarkistuksissa havaittu huomautettavaa  
"lievä huomautus"

I = ilmoitus rekisteröity, mutta tarkistuksissa havaittu huomautettavaa  
"tiedoksi"

#### Esimerkkejä:

TS012V Suhteen alkamissy puuttuu  
TS100H Tarkista rahastoitu eläke  
TS631V Vakuutusjaksoa ei löydy rekisteristä  
TS632H Rekisterissä päällekkäinen työsuhde samalla eläkejärjestelynumerolla  
HE023V Henkilöä ei ole rekisterissä  
HE104I Tunnus mitätöity, tunnistuu voimassaolevaan  
HE120V Henkilön tunnus on virheellinen

### Arek:nkoodeja:

#### SOV\_MOD\_9999

##### SOV\_

##### sovellustaso

Se Meridea Design Centerin (MDC) sovellustason tunnus, johon koodin määritellyt sovellus(moduuli) kuuluu. Esim. ANS, YLE

##### \_MOD\_

##### moduulitunnus

Sovelluksen moduulitunnus MDS:ssä. Esim. IH, OHJ

##### \_9999

##### virhenumero

Sovelluksen vapaasti määrittämä numerokoodi

#### Esimerkkejä:

ANS\_IH\_0220

YLE\_OHJ\_0102



LIITEF

## Sovellussanoma

**Pyyntösanoma:**

**Skeema:**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<schema targetNamespace=
  "https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuPyynto"
  xmlns:perus="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyyppit"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified">

<import namespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyyppit"
  schemaLocation="../../../2004/11/24/Perustyyppit/Perustyyppit.xsd"/>

<element name="Pyynto">
  <annotation>
    <documentation>
      "Arekk äyttääHesuntunnistustahenkil öntunnistamiseensaadakseenselvillehenkil önsurrogatins e-
      kähenkil ötietojenhakemiseen."
      LisäksiHesu -palveluillepit ääv älitääätietojakutsuvastalaitoksesta(mm.k äytetynohjelmantunnusja
      käyttäjänkä äyttäjätunnus)!
    </documentation>
  </annotation>

  <complexType>
    <sequence>

      <element name="Henkilotunnus" minOccurs="0">
        <annotation>
          <documentation>
            VoiollavirallinenVRK:nmy öntämähenkil ötunnus(eimuodostaja -attribuuttia)taiETK:nmyöntämä ns.
            ETK-tunnus(muodostaja="10").
          </documentation>
        </annotation>
        <complexType>
          <simpleContent>
            <extension base="perus:HenkilotunnusTyyppi">
              <attribute name="muodostaja" use="optional">
                <simpleType>
                  <restriction base="string" >
                    <minLength="5" />
                    <maxLength="5" />
                  </restriction>
                </simpleType>
              </attribute>
            </extension>
          </simpleContent>
        </complexType>
      </element>

      <element name="Syntyma aika" type="date" minOccurs="0">
        <annotation>
          <documentation>
            Oltavaoikeakalente ripäivämäärä.
          </documentation>
        </annotation>
      </element>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```

LIITEF

```

<element name="Sukupuoli" minOccurs="0">
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <enumeration value="M">
      <enumeration value="N">
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      M=mies,N=nainen.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="Sukunimi" minOccurs="0">
  <annotation>
    <documentation>
      Suuraakkosin?Korkeintaan40merk kiä?
    </documentation>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="40"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>

<element name="Etunimet" minOccurs="0">
  <annotation>
    <documentation>
      Suuraakkosin?Korkein taan40merkkiä?
    </documentation>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="40"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>

<element name="Surrogaatti" type="integer" minOccurs="0">
  <annotation>
    <documentation>
      ETK:nsurrogaatti.Pituus9merkkiä.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="Kuolinpaiva" minOccurs="0">
  <annotation>
    <documentation>
      Esiintyyvain,joshenkilö onkuollut.VoiollamuotoaYYYY,YYYY -MMtaiYYYY -MM-DD? (Josvoi,date eikelpaatietotyypiksi.)
    </documentation>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="10"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>

<element name="Kuolemanvahvistustapa" minOccurs="0">
  <annotation>
    <documentation>

```

LIITEF

**Esiintyvain,joshenkilö onkuollut.Ilmoitetaankoodilla:**

**1=todettu**

**2=julistettu**

**3=vahvistamaton**

</documentation>

</annotation>

<simpleType>

<restriction base="string">

<maxLength value="10"/>

</restriction>

</simpleType>

</element>

<element name="Tietojenantokielto" minOccurs="0">

<annotation>

<documentation>

**tyhjä=eitietojenantokieltoa**

**K=otepalveluntietojenantokielto(henkilöilleisaal ähettäytyö eläkeotetta),korkeintaan1merkki**

</documentation>

</annotation>

<simpleType>

<restriction base="string">

<maxLength value="1"/>

</restriction>

</simpleType>

</element>

<element name="Toimenpide" type="string" minOccurs="0">

<annotation>

<documentation>

**HAE=henkilönhaku**

**TUNNISTA=Henkilöntunnistus**

**(vastaussanomallapalautetaankoodinaHHTaiHT)**

**Eipakollinentieto?Mitenitseasiassavaikuttaaapalveluntoimintaan???**

</documentation>

</annotation>

</element>

<element name="TunnuksenTila">

<annotation>

<documentation>

**Ilmoitetaankoodilla:**

**1=tunnusvoimassa**

**2=voimaanjäävätunnus(tunnuksenkorjaustekeillä)**

**6=mitätöitävätunnus(tunnuksenkorjaustekeillä)**

</documentation>

</annotation>

<simpleType>

<restriction base="string">

<maxLength value="1"/>

</restriction>

</simpleType>

</element>

</sequence>

</complexType>

</element>

</schema>

## Malli –Pyyntö:

<Pyynto>

<Henkilotunnus>010100-001Y</Henkilotunnus>

<Syntyma aika>2000-01-01</Syntyma aika>

<Sukupuoli>M</Sukupuoli>



LIITEF

```
<Sukunimi>MEIKÄLÄINEN</Sukunimi>
<Etunimet>MATTI</Etunimet>
<Tietojenantokielto></Tietojenantokielto>
<Toimenpide>TUNNISTA</Tunnista>
<TunnuksenTila>2</TunnuksenTila>
</Pyynto>
```

Vastaussanoma:

Skeema:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<schema targetNamespace=
  "https://www.etk.fi/2004/11/29/TutkiOnkoHenkiloTunnistettuVastaus"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:perus="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyyppit"
  elementFormDefault="qualified">

<import namespace="https://ws.tyoelake.fi/2004/11/24/Perustyyppit"
  schemaLocation="../../../2004/11/24/Perustyyppit/Perustyyppit.xsd"/>

<element name="Vastaus">
  <annotation>
    <documentation>
      "ArekkäyttääHesuntunnistustahenkilöntunnistamiseensaadakseenselvillehenkilönsurrogaatins e-
      kähenkilötietojenhakemiseen."
    </documentation>
  </annotation>
  <complexType>
    <sequence>

      <element name="Henkilotunnus" type="HenkilotunnusTyyppi" >
        </element>

      <element name="Syntymaika" type="date">
        <annotation>
          <documentation>
            Oltavaoikeakalenteripäivämäärä.
          </documentation>
        </annotation>
      </element>

      <element name="Sukupuoli" minOccurs="0">
        <simpleType>
          <restriction base="string">
            <enumeration value="M">
              <enumeration value="N">
            </restriction>
          </simpleType>
          <annotation>
            <documentation>
              M=mies,N=nainen.
            </documentation>
          </annotation>
        </element>

      <element name="Sukunimi" type="string">
        <simpleType>
          <restriction base="string">
            <maxLength value="40"/>
          </restriction>
        </simpleType>
        <annotation>
```

LIITEF

```

<documentation>
  Suuraakkosin, korkeintaan 40 merkkiä.
</documentation>
</annotation>
</element>

<element name="Etunimet">
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="40"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      Suuraakkosin, kork eintaan 4 0merkkiä.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="Surrogaatti" type="integer">
  <annotation>
    <documentation>
      ETK:nsurrogaatti.Pituus9merkkiä.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="Kuolinpaiva" type="string" minOccurs="0">
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="10"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      Esiintyyvain, joshenkilöönkuollut.Voiollamuotoa YYYYY,YYYY -MMtaiYYYY -MM-DD?(Josvoi,date eikelpaatiotot yypiksi.)
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="Kuolemanvahvistustapa" type="string" minOccurs="0">
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="10"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      Esiintyyvain, joshenkilöönkuollut.Ilmoitetaankoodilla:  
1=todettu  
2=julistettu  
3=vahvistamaton
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="Tietojenantokielto" type="string">
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="10"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      tyhjä=eitietojenantokiel toa
    </documentation>
  </annotation>
</element>

```

LIITEF

**K=otepalveluntietojenantokielto(henkilölleisaalähettäätyöeläkeotetta),korkeintaan1merkki**

```

</documentation>
</annotation>
</element>

<element name="Toimenpide" type="string">
  <annotation>
    <documentation>
      Pyyntökoodi
      HH=HAE
      HT=TUNNISTA
      (Huom!Pyyntö sanomallavastaavaanelementtiinonmää rriteltytuop itkästringi,vastaussanomalle2 -
      merkkinenkoodi. Miksi?!)
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="TunnuksenTila" type="string">
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="1"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <annotation>
    <documentation>
      Ilmoitetaankoodilla:
      1=tunnusvoimassa
      2=voimaanjäätunnus(tunnuksenkorjaustekeillä)
      6=mitätöitävätunnus(tunnuksenkorjaustekeillä)
    </documentation>
  </annotation>
</element>

<element name="LinkitettyHenkilotunnus" type="string" minOccurs="0">
  <annotation>
    <documentation>
      Tunnuksenkorjaustilanteessakorjauksenollessakeskenkertotooisentunnuksen.
    </documentation>
  </annotation>
</element>

</sequence>
</complexType>
</element>
</schema>

```

**Malli –Vastaus:**

```

<Vastaus>
  <Henkilotunnus>010100-001Y</Henkilotunnus>
  <Syntymaika>2000-01-01</Syntymaika>
  <Sukuoli>M</Sukuoli>
  <Sukunimi>MEIKÄLÄINEN</Sukunimi>
  <Etunimet>MATTI</Etunimet>
  <Surrogaatti>123456789</Surrogaatti>
  <Tietojenantokielto></Tietojenantokielto>
  <Toimenpide>HT</Toimenpide>
  <TunnuksenTila>2</TunnuksenTila>
</Vastaus>

```