

# E-arvete edastamine X-tee kaudu kasutades DHX protokoll

29.06.2018

*(draft)*



**Co-financed by the European Union**  
Connecting Europe Facility

## Sisukord

<b>Üldist</b>	<b>1</b>
<b>e-arve edastamine DHX protokoll abil</b>	<b>1</b>
<b>Vastussõnum</b>	<b>3</b>
<b>Teada probleemid juurutamisel</b>	<b>4</b>



## 1. Üldist

[X-tee](#) on võimalik kasutada e-arvete edastamiseks.

X-tee mõistes on [e-arved](#) tavalised dokumendid. Seetõttu ei ole X-tee kaudu edastamisel oluline ei e-arve kuju ega versioon. Eeldatakse, et e-arve saatja ja vastuvõtja lepivad omavahel enne saatmise alustamist kokku mõlemale poolele sobiva e-arve versiooni ja kuju.

X-tee kaudu e-arvete edastamine ei sea nõudmisi osapooltele -- võimalik on edastada e-arveid nii lõppklientide kui e-arve operaatorite vahel.

Edastamiseks kasutatakse RIA poolt välja töötatud dokumendivahetuse protokoll [DHX](#). Lähtutud on eeldusest, et pooled vahetavad e-arveid otse, ilma [DVK](#) vahenduseta. Sellise eelduse aluseks on [RIA soov](#) lõpetada senisel kujul keskse DVK kasutamine ja minna alates 1.01.2019 üle hajusale süsteemile.

Käesolev dokument ei kirjelda [DHX kapsli](#) koostamise, edastamise ja valideerimisega seotud üksikasju, sellesisulise dokumentatsiooni leiab [siit](#).

Käesolev dokument ei kirjelda X-teega liitumise, turvaserveri paigaldamise ning häälestamise ja vajalike sertifikaatide hankimisega seotud protsessi, vajaliku info leiab [siit](#).

## 2. E-arve edastamine DHX protokoll abil

e-arvete puhul kasutatakse X-tee [sendDocument](#) teenust. Nii arve saatja kui vastuvõtja peavad oma süsteemis realiseerima nimetatud teenuse toe.

X-tee mõistes on e-arve vastuvõtja X-tee teenust osutav infosüsteem ning seetõttu on mõistlik asutusel luua e-arvete vastuvõtmiseks omaette X-tee alamsüsteem. Ligipääsu andmise sellele alamsüsteemile otsustab iga organisatsioon ise. Ei eeldata, et nimetatud alamsüsteem on piiranguteta kättesaadav kõikidele X-tee liikmetele.

DHX protokollist kasutatakse miinimumi, mis on kohustuslik, st. DHX sõnumi peamine sisu on edastatav e-arve ise ja minimaalselt nõutud [DHX kapsli](#) kohustuslikud elemendid.

Saatja ja vastuvõtja kokkuleppel võib lisaks e-arvele samas kapslis edastada ka muid selle arvega seotud dokumente. Ilma eraldi kokkuleppeta ei saa saatja eeldada, et teine pool lisadokumente tegelikult vastu võtab. Lisadokument ei saa olla xml fail.

Andmevahetus e-arvete edastamisel on sünkroonne, vastuvõtja annab saatjale alati koheselt tagasisidet nii saabunud arve tehnilise kui ärilise sobivuse osas. S.t. vastuvõtja valideerib koheselt nii saabunud DHX kapsli kui selles oleva e-arve xml-i ning lisaks kontrollib, kas e-arves olevad arve saatja ja vastuvõtja andmed on korrektsed ning kas sama arvet ei ole juba varem edastatud.

e-arvete puhul on eelduseks, et ühes DHX kapslis edastatakse alati ainult üks e-arve (kapslis on vaid üks *file* element, kus edastatava faili tüüp on *application/xml*). Selline lähenemine muudab lihtsamaks arve valideerimise vastuvõtja poolt ning saatjale tagasiside andmise.

**Kommenteeritud DHX kapsli näidis e-arve edastamisel:**



```
<ns5:DecContainer xmlns:ns3="http://x-road.eu/xsd/identifiers"
xmlns:ns6="http://x-road.eu/xsd/xroad.xsd"
xmlns:ns4="http://x-road.eu/xsd/representation.xsd"
xmlns:ns2="http://dhx.x-road.eu/producer"
xmlns:ns5="http://www.riik.ee/schemas/decontainer/vers_2_1/">
<ns5:Transport>
  <ns5:DecSender>
    <ns5:OrganisationCode>10584597</ns5:OrganisationCode> <!-- X-tee sõnumi saatja
reg kood, ei ole enamsti sama kui arve saatja-->
  </ns5:DecSender>
  <ns5:DecRecipient>
    <ns5:OrganisationCode>70000310</ns5:OrganisationCode> <!-- X-tee sõnumi
vastuvõtja reg kood, ei ole enamsti sama kui arve vastuvõtja-->
  </ns5:DecRecipient>
</ns5:Transport>
<ns5:RecordCreator/>
  <ns5:RecordSenderToDec/>
    <ns5:Recipient/> <!-- võib jätta täitmata kui X-tee sõnum saadetakse otse vastuvõtjale
-->
  <ns5:RecordMetadata>
    <ns5:RecordGuid>b8e5aa0a-334c-473f-908b-a413858e8353</ns5:RecordGuid>
    <ns5:RecordType>
      invoice <!-- sõnumi tüüp, invoice e-arve puhul -->
    </ns5:RecordType>
    <ns5:RecordOriginalIdentifier>
      159913790 <!-- viide e-arvele saatja süsteemis -->
    </ns5:RecordOriginalIdentifier>
    <ns5:RecordDateRegistered>
      2018-04-05T09:56:38.618+03:00 <!-- kapsli koostamise aeg -->
    </ns5:RecordDateRegistered>
    <ns5:RecordTitle>
      E_Invoice <!-- sõnumi pealkiri -->
    </ns5:RecordTitle>
  </ns5:RecordMetadata>
  <ns5:Access>
    <ns5:AccessConditionsCode>
      Avalik <!-- Avalik või AK (asutusesiseseks kasutamiseks) -->
    </ns5:AccessConditionsCode>
  </ns5:Access>
  <ns5:File> <!-- e-arve xml, kohustuslik, vaid üks selline DHX kapsli kohta -->
    <ns5:FileGuid>
      a8a3-f5888255ec89 <!-- saatja poolt genereeritud unikaalne faili
identifikaator -->
    </ns5:FileGuid>
    <ns5:FileName>
      invoice-65-SJ0598641.xml <!-- faili nimi, ei oma sisulist tähtsust-->
    </ns5:FileName>
    <ns5:MimeType>application/xml</ns5:MimeType> <!-- alati, kohustuslik-->
    <ns5:ZipBase64Content>
```



```
        H4sIAA ... <!-- e-arve xml fail, ZipBase64 kodeeringus -->
    </ns5:ZipBase64Content>
</ns5:File>
<ns5:File> <!-- mittekohustuslik eelneva arve juurde kuuluv lisafail -->
    <ns5:FileGuid>0f3e254c-2994-412c-b1c0-456575db4f92</ns5:FileGuid>
    <ns5:FileName>attachment.pdf</ns5:FileName> <!-- faili nimi-->
    <ns5:MimeType>application/pdf</ns5:MimeType> <!-- faili tüüp-->
    <ns5:ZipBase64Content>
        T0YK.... <!-- fail ZipBase64 kodeeringus-->
    </ns5:ZipBase64Content>
</ns5:File>
</ns5:DecContainer>
```

### 3. Vastussõnum

Vastussõnumi koostamisel lähtutakse DHX sendDocument teenuse [dokumentatsioonis](#) kirjeldatust.

e-arve loetakse vastuvõtja poolt edukalt vastuvõetuks kui vastuses on olemas *receiptId* element ja puudub või on täitmata *fault* element.

Juhul kui vastuvõttev pool leidis saadud sõnumis, sh. DHX kapslis asuvas e-arve xml-s ärioloogilise vea, siis tagastatakse see *fault* elemendis. DHX sendDocument teenuse dokumentatsioonis kirjeldatud veateadetest omavad sisulist tähendust e-arvete puhul alljärgnevad:

**DHX.Duplicate** -- võib tagastatada ka juhul kui sama e-arvet saadetakse korduvalt, võttes arvesse DHX kapslis oleva arve tegeliku sisu.

**DHX.InvalidAddressee** -- võib tagastatada ka juhul kui DHX kapslis olevas e-arves kirjeldatud arve tegelik saaja ei ole korrektne, näiteks juhul kui DHX sõnumi saaja on e-arve operaator aga arve saaja ei ole selle operaatori klient.

Kuivõrd nendest veateadetest ei pruugi e-arvete puhul piisata siis võib arve vastuvõtja juurde defineerida oma veateateid. Selliste veateadete kasutamisel peab arve vastuvõtja hoolitsema selle eest, et kõik talle e-arveid saatvad osapooled nendest üheselt aru saaksid.

### 4. Teadaolevad probleemid juurutamisel

RIA poolt arendatud DHX [adaperteek](#) ei toetanud veel 2017.a. sügisel korrektselt https protokoll. Seetõttu juhul kui ei ole võimalik kasutada asutuse infosüsteemis DHX sõnumi saatja rakenduse ja X-tee turvaserveri vahel kas http või https-noauth ühedust, tuleb leida mingi alternatiiv. Lihtsaim võimalus on paigaldada [stunnel](#)

