

# E-TUND – KOHTUME ÜHISES VIRTUAALSES KLASSIRUUMIS

TUNNIKAVA #283



<b>Tunni teema:</b>	<b>Kuidas krüptovaluutaga targalt ümber käia?</b>						
<b>Külalisõpetaja:</b>	<b>Roman German</b> , Krüpto Klubi asutaja Eestis						
<b>Õpilased:</b>	7.–12. klass						
<b>Tunni õpieesmärk:</b>	Õpilane teab, kuidas käib krüptoraha makse tegemine, kuidas krüptorahaga turvaliselt ringi käia, mis on plokiahel						
<b>Seos RÕK-iga:</b>	ettevõtluspädevus, digipädevus, rahatarkus						
<b>45-minutilise tunni ülesehitus:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>5 min</th> <th>17 + 3 min</th> <th>20 min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ettevalmistus ja hääletus</td> <td>ülekanne + küsimused ja vastused külalisõpetajaga</td> <td>õpilaste iseseisev töö klassis</td> </tr> </tbody> </table>	5 min	17 + 3 min	20 min	ettevalmistus ja hääletus	ülekanne + küsimused ja vastused külalisõpetajaga	õpilaste iseseisev töö klassis
5 min	17 + 3 min	20 min					
ettevalmistus ja hääletus	ülekanne + küsimused ja vastused külalisõpetajaga	õpilaste iseseisev töö klassis					
<b>Tunni ettevalmistus õpetajatele ja õpilastele:</b>	<p><b>Vajalikud vahendid video vaatamiseks:</b> arvuti, internetiühendus, kõlarid, projektor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palun avage arvuti, projektor ja e-tunni YouTube'i link.</li> <li>• Logige võimalusel sisse YouTube'i keskkonda, et saaksite anda märku oma klassi liitumisest tunniga ja edastada õpilaste küsimusi.</li> <li>• Kontrollige kõlareid, et heli oleks kosta kogu klassiruumis.</li> </ul> <p><b>ETTEVALMISTUS E-TUNNIKS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutvuge õpilaste <b>töölehega</b>. Printige ja jagage see õpilastele.</li> <li>• Printige <b>artikkel</b>, mida õpilased saavad rahatarkuse kohta lugeda. Võib neid suunata ka lugema otse veebis <a href="#">SIIN</a>.</li> <li>• Krüptorahaga seotud ülesanneteks on vajalik <b>õpilaste ligipääs arvutile</b>. Nad võivad seda teha grupitööna või iseseisvalt (ka kodus), kui see on klassis võimalik. Lahenduskäik õpetajatele on välja toodud tunnikava lõpus.</li> </ul>						
<b>Tunni teema taust:</b>	Tulekul e-tunnis räägib Eesti Krüpto Klubi asutaja sellest, mis on krüptoraha. Tunni lõpuks teavad osalejad, mis on plokiahel ja kuidas turvaliselt krüptorahaga ringi käia. Esineja Roman Germani organiseeritud koolitustel on osalenud tuhandeid eestlasi ja ta on koolitanud nii Euroopa Komisjoni kui ka Southamptoni ja Arsenal'i jalgpallklubisid Inglismaal. Iseseisev töö keskendub ka rahatarkusele.						

<b>Häälestus ja ülesanne video ajaks</b> 5 min	<p><b>HÄÄLESTUS 5 min</b></p> <p>Arutlege enne ülekanne õpilastega: Mida nad on krüptovaluutast varem kuulnud? Mis see nende arvates on? Kes tohib krüptorahaga tehinguid teha? Mis on rahatarkus?</p> <p><b>ÜLESANNE VIDEO VAATAMISE AJAKS</b></p> <p>Paluge õpilastel üles märkida küsimused, mis ülekanne vaatamise ajal tekkisid, ning need teile edastada. Õpilaste küsimused edastage YouTube'i vestlusesse teie ise või paluge seda teha õpilastel. Kui õpilased vaatavad e-tundi üksinda, palun rõhutage neile, et sobimatuid kommentaare ei tohi kirjutada.</p>
<b>Otseülekanne vaatamine ja küsimuste esitamine</b> 20 min	<p><b>KÜSIMUSTE ESITAMINE KÜLALISÕPETAJALE</b></p> <p>Youtube'i vestlusesse ootame koolidelt küsimusi külalisõpetajale vormis: <i>Kaari 12. klass, Kurtna Kool. Kuidas saada presidendiks?</i></p> <p>Õpetaja küsib õpilastelt ja valib välja parimad küsimused. Õpetaja või üks õpetaja poolt määratud õpilane kirjutab küsimused YouTube'i vestlusaknasse.</p>

	<p>Kui õpilased jälgivad tundi oma seadmest, siis leppige õpilastega enne tundi kokku YouTube'i vestluses osalemise reeglid. Reeglite õpetamiseta õpilasi Youtube'i lasta ei tohi, sest õpilased hakkavad tundi segama. Kui vestlus muutub liialt segavaks, suletakse vestlus ja küsimusi esitada ei saa. Palun hoiatage oma õpilasi, et võib juhtuda, et kõigile küsimustele ei jõua otseülekandes vastata. Mida varem jõuate küsimused saata, seda suurema tõenäosusega jõuame vastata.</p>
<p><b>Õpilaste iseseisev töö</b> <b>20 min</b></p>	<p><b>Tööleht “Kuidas krüptovaluutaga targalt ümber käia?”</b></p> <p>Tänases e-tunnis saad teada, mis on krüptoraha ning mida tähendavad sellega seotud mõisted nagu nt plokiahel. Saad teada, kuidas krüptovaluutaga peaks turvaliselt ümber käima. Pärast videoloengut on sul võimalus ise proovida krüptorahaga seotud ülesandeid lahendada. Saad lugeda rahatarkuse kohta ning mõelda, miks see on oluline. E-tunni viib läbi Eesti Krüpto Klubi asutaja Roman German.</p> <p><b>Kasuta töölehte nii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• enne otseülekannet vasta küsimusele</li> <li>• otseülekande ajal küsi küsimusi</li> <li>• peale otseülekannet loe artikkel, vasta küsimustele ning soovi korral proovi teha krüptovaluutaga seonduvad ülesanded läbi</li> </ul> <p><b>ENNE OTSEÜLEKANDE VAATAMIST ARUTLEGE KLASSIS</b></p> <p><b>Mida oled krüptovaluutast varem kuulnud? Mis see sinu arvates on? Kes tohib krüptorahaga tehinguid teha? Miks on oluline olla rahatark?</b></p> <p><b>OTSEÜLEKANDE AJAL KÜSI KÜSIMUSI</b></p> <p>Selleks, et saada vastuseid enda jaoks olulistele küsimustele saad Youtube'i otseülekande ajal külalisõpetajalt küsimusi küsida. Selleks lisa vestlusesse või palu õpetajal oma küsimus vestlusesse lisada nii:</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Kaari 12. klass, Kurtna Kool. Kuidas saada presidendiks?</i></b></p> <p>Ole küsimust sõnastades viisakas ja täpne. Sinu küsimusi näevad kõik, kes samal ajal otseülekannet vaatavad. Mida varem jõuad küsimused saata, seda suurema tõenäosusega jõuame vastata.</p> <p><b>OTSEÜLEKANDE JÄREL LOE ARTIKLIT JA VASTA KÜSIMUSTELE</b></p> <p>Loe artiklit rahatarkuse kohta (asub eraldi lehel) ning vasta küsimustele. Hiljem arutlege vastuste üle klassikaaslastega.</p> <p>1) Mis on rahatarkus? _____</p> <p>2) Miks on rahatarkus oluline? _____</p> <p>3) Too näiteid elus ettetulevatest olukordadest, kus ootamatult peab palju raha välja käima. _____</p>

## BOONUSÜLESANDED

### KUI SOOVID TUTVUDA KRÜPTOMAAILMAGA LÄHEMALT, TEE JÄRGMISED ÜLESANDED

Võid proovida teha ülesanded läbi täiesti iseseisvalt, teha neid grupidöna klassikaaslatega või teha neid külalisõpetaja videojuhiseid järgides kaasa. Veebilehed, mida kasutatakse, on ingliskeelsed.

#### Ülesanne 1:

Mine veebilehele <https://dcabtc.com/>

Kui sa oleksid viimase 2 aasta jooksul investeerinud Bitcoinit iga kuu 25 eurot, siis:

- Kui palju raha sul praegu oleks?
- Kui palju oleksid raha sisse pannud? Kui palju oleksid rahaliselt kasumis?
- Mitu protsenti oleks sinu portfelli väärtus tõusnud?
- Kuidas muutub summa, kui 25 euro asemel oleksid säästnud 10 või 50 eurot?
- Kuidas muutub summa, kui oleksid alustanud 3 aastat tagasi?
- Mitu aastat oleksid pidanud igakuiselt investeerima Bitcoinit 25 eurot, et sul oleks praeguseks rohkem kui 10 000 eurot?

Lahenduskäiku näitab külalisesineja siin: <https://youtu.be/8-AYv9uuttA>

#### Ülesanne 2:

Bitcoinide puhul on kõik tehingud kogu maailmale avalikud.

Sinu ülesanne on uurida järgmist Bitcoinit rahakotti:

34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo

Mine veebilehele: <https://www.blockchain.com/explorer>

#### Vasta järgmistele küsimustele:

- Kui palju raha seal praegu on?
- Mitu ülekannet (raha sisse ja välja kandmist kokku) selle rahakotiga on tehtud?
- Kui suur oli ja millal tehti viimane Bitcoinide sissekanne sellesse rahakotti?
- Kui suur oli ja millal tehti viimane Bitcoinide väljakanne sellest rahakotist?

Boonus küsimus: Kuigi Bitcoinit rahakottide omanikud ei ole üldjuhul avalikud, siis paljude rahakottide puhul on nende omanikud teada. Kas suudad välja selgitada, kes on selle rahakoti omanik?

Kindlasti vaata lahenduskäigu videot, et paremini aru saada:

<https://www.youtube.com/watch?v=nEaRug7lv-M>

Krüptoraha seotud ülesannete lahenduskäik

#### Ülesanne 1:

##### Lahenduskäik

Ülesande lahendamiseks saab kasutada veebisaiti <https://dcabtc.com/>.

Kui õpilased täidavad sisendväljad õigesti ära - siis veebisait arvutab neile välja potentsiaalse investeringutulu.

Tegemist on lihtsa dollar-cost-averaging investeerimisstrateegiaga, mida saab kasutada nii krüptoraha kui ka näiteks aktsiate puhul.

##### Lahenduskäigu video:

<https://youtu.be/8-AYv9uuttA>

#### Ülesanne 2:

##### Lahenduskäik

Ülesande lahendamiseks tuleb minna mõnda tunnustatud Bitcoinit Block Exploreri lehele. Neid võib leida kui otsida internetist "Bitcoin Block Explorer", aga võib ka minna kohe

	<p>siia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.blockchain.com/explorer">https://www.blockchain.com/explorer</a></li> <li>• Sisesta ülesande alguses antud rahakoti aadress üleval paremal olevasse otsingusse (34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo)</li> <li>• Vali valikust BTC (sama rahakott on olemas ka konkureerivas blokiahelas BCH)</li> <li>• Otsi küsimustele vastused avanenud lehelt.</li> <li>• Kui tahad summad mis on esitatud BTC-s konverteerida eurodeks, võib kasutada veebilehte <a href="http://www.xe.com">www.xe.com</a></li> </ul> <p>Boonusküsimusele vastuse leidmiseks tuleb lihtsalt küsimuses antud Bitcoin'i rahakotti Google'i kaudu otsida. Kuna tegemist on väga tuntud aadressiga, siis leiab selle omaniku kohta infot paljudelt veebilehtedelt. Kindlasti leiab vastuse otsides sellist fraasi "owner 34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo owner"</p> <p><b>Vastused</b> (seisuga 8. märts)</p> <p>NB! Kuna antud rahakotiga tehakse pidevalt tehinguid, siis koolitöö tegemiseks on need vastused juba aegunud, aga annavad indikatsiooni õigetest vastustest.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kui palju raha seal praegu on? <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 252597.22943920 BTC (NB! 8.03 seisuga)</li> </ul> </li> <li>• Mitu ülekannet (raha sisse ja välja kandmist kokku) selle rahakotiga on tehtud? <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 726 ülekannet (transactions)</li> </ul> </li> <li>• Kui suur oli ja millal tehti viimane Bitcoinide sissekanne sellesse rahakotti? <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ +0.00000777 BTC; 2022-03-08 18:04 Eesti aja järgi</li> </ul> </li> <li>• Kui suur oli ja millal tehti viimane Bitcoinide väljakanne sellest rahakotist? <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ -6022.51324416 BTC; 2022-01-27 20:47 (Selle vastuse leidmiseks tuleb viimaste tehingute seas paar lehekülge edasi kerida)</li> </ul> </li> <li>• Boonus: Kes on selle rahakoti omanik? <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Vastus: Binance.com (maailma suurim krüptoraha börs)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Lahenduskäigu video:</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nEaRuq7lv-M">https://www.youtube.com/watch?v=nEaRuq7lv-M</a></p>
<p>Võimalikud jätkutegevused ja lisamaterjalid</p>	<p>Info krüptorahast  <a href="https://www.minuraha.ee/index.php/et/investeerimine/investeerimisvoimaluste-vordlus/kruptovarad">https://www.minuraha.ee/index.php/et/investeerimine/investeerimisvoimaluste-vordlus/kruptovarad</a></p> <p>Krüpto Klubi Facebooki grupp:  <a href="https://www.facebook.com/groups/kryptoklubi">https://www.facebook.com/groups/kryptoklubi</a></p> <p>Krüpto Klubi kodulehekülg:  <a href="https://kryptoklubi.ee/">https://kryptoklubi.ee/</a></p> <p>Krüpto Klubi Youtube kanal:  <a href="https://www.youtube.com/c/kryptoklubi">https://www.youtube.com/c/kryptoklubi</a></p>

\* Tunnikava on loodud selleks, et pakkuda õpetajatele välja erinevaid variante õpilaste aktiivseks kaasamiseks tunni teemasse. Tunnikavas on meetodite osas tihti välja pakutud valikuvариante ja õpetaja teeb ise otsuse, millist meetodit kasutada. Tunnikava ei pea tingimata kasutama.