

E-TUND – KOHTUME ÜHISES VIRTUAALSES KLASSIRUUMIS

TUNNIKAVA #393



Tunni teema:	Kuidas saadakse “heaks” häkkeriks?
Külastisõpetaja:	Lauri Tankler , Riigi Infosüsteemi Ameti Teaduse ja Arenduse koordineerimisosakonna juhataja
Õpilased:	7.–9. klass
Tunni õpieesmärk:	Õpilane teab mõisteid küberturvalisuse valdkonna erialade kohta (küberturvalisus, infoturve, häkker, eetilise häkker, ingliskeelsed terminid <i>white hat</i> , <i>black hat</i> , <i>grey hat</i> , <i>blue team</i> , <i>red team</i> , krüptograafia, programmeerimine/koodimine, risk); oskab kasutada eelpooltoodud mõisteid kontekstis; analüüsib enda isiklike huvialasid lähtudes kübervaldkonna karjäärivõimalustest; analüüsib enda edasiõppimise valikuid lähtudes kübervaldkonna karjäärivõimalustest.
Seos RÕK-iga:	digipädevus, karjääripädevus
45-minutilise tunni ülesehitus:	→ 10 minutit õpilaste häälestus e-tunniks; → 20–30 minutit ülekannet koos aruteluga;
Tunni ettevalmistus õpetajatele ja õpilastele:	Vajalikud vahendid video vaatamiseks: arvuti, internetiühendus, kõlarid, projektor. <ul style="list-style-type: none"> • Palun avage arvuti, projektor ja e-tunni YouTube'i link. • Kontrollige kõlareid, et heli oleks kosta kogu klassiruumis. ETTEVALMISTUS E-TUNNIKS NB! Tegu on tavapärasest erineva formaadiga. Otseülekande ajal tuleb esineja märguande peale video pausile vajutada ning lasta õpilastel teha u 5–10 minutiline grupiarutelu. Kui pikalt vajab teie klass aruteluks aega, jälgige jooksvalt. Kui õpilased on jõudnud esineja küsimuse läbi arutada, jätkake video vaatamist ning esineja pakub õpilastele välja omapoolse vastuse esitatud küsimusele. Plaanitud on ülekande jooksul esitada 2 küsimust, seega saavad õpilased arutleda kahel korral. See tähendab, et eelduste kohaselt täidab üks e-tund ära terve 45-minutilise tunni. Selline aktiivõppe meetod on hariduspsühholoogide poolt soovitatud. Ootame tagasisidet uuele formaadile!
Tunni teema taust:	Kas heade oskustega häkker võib olla ka päriselt hea ehk et kas ta võib ka ühiskonnale head teha? Küberturvalisuse ekspert Lauri Tankler RIAs selgitab, milliseid karjäärivõimalusi on häkkeritel ja kuidas on võimalik IT-süsteeme häkkides kaitsta meie eluviisi ja lähedasi inimesi. Oskuseid selleks on võimalik omandada juba põhikoolis ja keskkoolis. E-tund on valminud koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumi ja RIAGA.

Häälestus 10 min	HÄÄLESTUS <ul style="list-style-type: none"> • Kirjutage tahvli keskele sõna “häkker” ja küsige õpilastelt, mis mõtted tulevad neile pähe, kui kuulevad sõna “häkker”? Pange õpilaste märksõnad kirja. Uurige, kas või kui palju on keegi kuulnud küberrünnakutest, häkkeritest jne. Pange ka nende näited kirja. • Tehke valminud mõttekaardist pilt ja saatke info@tagasikooli.ee või jagage meie Facebooki lehel või grupis.
NB! Otseülekande ja arutelu-küsimused klassis Ca 35 min	Ülekande ajal esitab esineja õpilastele 2 küsimust. Palun pange pärast iga küsimuse esitamist ülekande pausile, laske õpilastel gruppides arutleda u 5–10 min. Siis vajutage video taas käima ning kuulete esineja eksperthinnangut. Plaanis on esitada järgnevad küsimused: <ol style="list-style-type: none"> 1) Häkkerite puhul kasutatakse väga tihti ingliskeelseid värvikoode: <i>white hat</i>, <i>black hat</i>, <i>grey hat</i>, <i>blue team</i> ja <i>red team</i>. <i>Hat</i> tähendab mütsi, <i>team</i> tähendab tiimi, aga mida sa arvad, et need erinevate mütside ja erinevate tiimidega häkkerid teevad? (Õpetaja juhatab gruppides vestlust, kus õppijad

	<p>panevad kõigi viie värvi juurde oma mõtted. Selleks võite nt tahvile või klassi seintele joonistada/kleepida eri värvi "mütse".)</p> <p>2) Kui su sõber tahab saada heaks häkkeriks, mis on need kolm õppeainet, mida sa arvad, et peaks kõige rohkem õppima selleks, et ta saaks tulevikus tööd hea häkkerina?</p>
Võimalikud allikad ja jätkutegevused	<p>Inglisekeelne tutvustus terminite black-hat, white-hat, grey-hat häkkerid: https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/hacker-hat-types</p> <p>Inglisekeelne tutvustus terminite red-team ja blue-team häkkeritele: https://purplesec.us/red-team-vs-blue-team-cyber-security/</p> <p>Küberturvalisuse intsidentide koolitusvideod eesti keeles (ca 2-3 minutit) https://www.youtube.com/playlist?list=PLNPWRftK1TNpBrPjlaYglnkrePCf38saZ</p> <p>IT turvaspetsialisti valdkond näiteks Kehtna Kutsehariduskeskuses: https://www.kehtna.edu.ee/course/it-turvaspetsialist/</p> <p>Infotehnoloogia ja küberkaitse suund näiteks Põltsamaa Gümnaasiumis: https://www.poltsamaa.edu.ee/kuberkaitse-oppesuund</p> <p>Kuidas RIA kavatseb headele häkkeritele preemiat maksta: https://digi.geenius.ee/eksklusiiiv/riik-hakkab-olulistest-it-turvanorkustest-teavitajatele-ra-ha-maksma/</p> <p>RIA igakuised, kvartaalsed ja aastased ülevaated rünnakutest ja intsidentidest Eestis: https://www.ria.ee/et/kuberturvalisus/olukord-kuberruumis.html</p> <p>RIA tuvastatud igapäevased rünnakud ja turvanõrkused, koos sõnaseletustega: https://www.ria.ee/et/kuberturvalisus/olukord-kuberruumis/opaeva-ulevaated.html</p>
Arutelu ja õpitu kinnistamine	Rääkige gruppides sellest, mida uut õpilased teada said? Mis oli neile uut ja mida juba teadsid? Mida nad veel tahaksid teada saada ja mis küsimusi neil veel tekkis? Kust võiks vastuseid otsida?
Tagasiside	Palun jätke arutelu-formaadi kohta tagasiside pärast e-tunni läbiviimist siia: https://forms.gle/KqtzANnvtbpYcTU4A

* Tunnikava on loodud selleks, et pakkuda õpetajatele välja erinevaid variante õpilaste aktiivseks kaasamiseks tunni teemasse.

Tunnikavas on meetodite osas tihti välja pakutud valikuvariante ja õpetaja teeb ise otsuse, millist meetodit kasutada. Tunnikava ei pea tingimata kasutama.