



Mis on andmed ja nende kaitse, selle vajadus ja
varitsevad ohud?

HANNO SAKS, CISO, PÄRNU MAI KOOL.

Hanno Saks – CISO ja AKS

- Küberturvalisuse valdkonnas tegev alates aastast 1996. Kuni aastani 2010 olin Pärnu Linnavalitsuses infotehnoloog ja asjaajamis- ja haldusteenistuse juhataja, kus tegelemine isikuandmetega ja nendega seotud regulatsioonidega oli igapäevase töö osa nii Eestis kui ka läbi erinevate europrojektide ka mujal Baltikumis ja Skandinaavias.
- Alates 2013. aastast olen tegev haridusvaldkonnas: esmalt Pärnumaa Kutsehariduskeskuses IT lektorina ja alates 2014. aastast Pärnu Mai Kooli IT juhina ja hiljem infoturbspetsialistina (E-ITS mõistes). Olen HARNO lektor ja nendes valdkondades kaasatud erinevatesse koolitustesse ja nende loomisesse üle Eesti.
- Lisaks olen tegev ka robotika õpetajana (VEX Robotics) ja KL Küberkotkaste rühmajuhina laste küberturvalisuse ja –hügieeni õpetamises ja ka õppevahendite loomises. Olen koolitanud õpetajaid ja läbi erinevate Erasmus+ projektide viinud Eesti oskusteavet ka mujale Euroopa Liitu.
- Täiendan ennast Dublini Tehnoloogiaülikooli juures asuvas Dominiiklaste Pioraadi Instituudis - teoloogias.



Mida ja miks peab kaitsma ja kuidas õpetajad saaksid õpilasi aidata?

- "Andmed" on tooraineks, mis võivad olla korraldatud mingis vormis, kuid ei pruugi olla kohe mõistetavad või kasulikud. Näiteks võib mõõta temperatuuri igal päeval aasta jooksul ja salvestada need numbrid. Need numbrid on andmed - faktid või statistika, mida on kogutud analüüsimiseks.
- "Informatsioon" on seevastu andmete töödeldud vorm, millest on võimalik midagi õppida või mida saab kasutada otsuste tegemiseks. Andmetele on antud tähendus läbi analüüsi. Kui võtate kõik need temperatuuriandmed ja leiate keskmise temperatuuri igal kuul, on tulemuseks informatsioon. Saab näiteks näha, millised kuud olid kõige soojemad ja millised kõige külmemad.
- Sama on ka isikuandmetega ja nende kaitsega – kaitsed, et maandada ohtusid saadud/loodud informatsiooni väärkasutusest.

Mida ja miks peab kaitsma ja kuidas õpetajad saaksid õpilasi aidata?

- **Privaatsuse kaitse:** Isikuandmete lekkimine või volitamata kasutamine rikub inimeste õigust privaatsusele. Isikuandmete kaitse aitab vältida identiteedivargust, pettusi ja muud kuritarvitamist.
- **Usalduse loomine:** Isikuandmete tõhus kaitsmine loob usaldust organisatsioonide ja teenusepakkujate vastu. Inimesed ootavad, et nende isiklik teave hoitaks konfidentsiaalsena ning lekkimise või kuritarvitamise korral võib see kahjustada suhteid ja mainet.
- **Seaduslikud kohustused:** Paljudes riikides kehtivad isikuandmete kaitsele seadused ja määrused, mis nõuavad isikuandmete korrektset ja turvalist käitlemist. Organisatsioonid peavad järgima neid õigusnorme, et vältida trahve ja õiguslikke tagajärgi. Kindlasti tuleb silmas pidada, et need regulatsioonid võivad suurest erineda.

Mida ja miks peab kaitsma ja kuidas õpetajad saaksid õpilasi aidata?

- Teadlikkuse tõstmine: Selgitada õpilastele isikuandmete kaitsmise tähtsust ning teavitada neid võimalikest ohtudest, näiteks pettused, identiteedivargus ja küberkiusamine. Tuleb selgitada, millised isikuandmed on tundlikud ja millised on võimalused enda kaitsmiseks.
- Turvalise käitumise õpetamine: Selgitada õpilastele, kuidas vältida isikuandmete lekkimist või kuritarvitamist. Näiteks õpetada neid tugevaid paroole looma, privaatsaid andmeid mitte võõrastega jagama või kahtlaste linkide ja failide avamisest hoiduma.
- Praktilised näited ja harjutused: Tunnis saab korraldada praktilisi tegevusi, mis simuleerivad isikuandmete kaitsmise olukordi. Näiteks võivad nad paluda õpilastel luua tugevaid paroole, õpetada neile, kuidas ära tunda võltsmeile või rääkida lugusid andmelekkete juhtumitest ning arutada, kuidas neid oleks saanud vältida.

Mida ja miks peab kaitsma ja kuidas õpetajad saaksid õpilasi aidata?

- Turvaliste digioskuste õpetamine: Selgitada õpilastele internetiturvalisuse põhimõtteid, nagu andmete varundamine, viirusetõrje kasutamine ja tarkvara uuendamine. Anda juhiseid sotsiaalmeedia privaatsussätete seadistamiseks ning õpetada, kuidas ära tunda usaldusväärseid veebisaite ja allikaid.
- Eeskuju näitamine: Saame olla heaks eeskujuks, kandes hoolt omaenda isikuandmete kaitsmise eest ning järgides head digitaalset käitumist. Näidata kuidas kasutada ja luua tugevaid paroole, hoida oma seadmeid turvalisena ja olla teadlikud isikuandmete jagamisest.

Millised on ohud läbi näidete? Mida tehti valesti ja mis on tulemused.

- Andmete väärkasutus jõuab koolielus sageli küberkiusuni.
- Küberkiusamine vs. Kiusamine vs. Küberturvalisus ja küberkuritegu.
- Mis saab alguse klassiruumis, jätkub küberruumis ja jõuab läbi tänava klassiruumi tagasi. Tehes sageli mitu ringi, enne kui keegi märkab või mõni asjaosaline räägib.
- Kujud ja sisu võib olla uskumatu ja õõvastav.
- Abiks on rajud filmid, grupi-fantaasiad, dr. Google...
- ...nüüdsest ka ChatGPT ja sarnased teenused.
- Keelamine on mõttetu, aga õpetamine on meie kohustus.
- Kas me aga ise oskame – isegi ette kujutada...

Küberhügieen ja küberruum

Küberhügieen on viiside ja meetodite kogum, et jääda puhtaks ja heaks „küberolemise“ erinevates kujudes.

Meie küberhügieenile seisab vastu kogu AI ja Mammona jõud ja võimekus.

Küberkiusamine on küberhügieeni puudumine teise isiku suhtes

Sotsiaalmeedia erinevad kujud ja nende rohkus annavad meile-neile-kõigile otsitava dopamiini-laksu mürdosa vaeva eest, mis muudes vormides on vajalik.

Kasutajal ei pea olema erilist fantaasiat, võimekust, andeid, et olla keegi, ihaldatud identiteedi sarnane...

Kiusajad ja muud pahalased küberruumis

Anonüümsus, ka kujutletav, annab isikule kogu viha väljaelamiseks vabalangemise.

Olles peitunud ekraani taha tunnevad kõik ennast teisti kui tänaval või koridoris.

Internetti pandu jääb sinna igavesti.

Kiusaja on üldjuhul lihtsalt õel inimene, kellel on tavaliselt ka „kaaskond“, milline otsib tähelepanu.

Ohvrid on sageli teistest erinevad ja sageli kiusaja kadestab ohvri teatud aspekte, mida ise ei suuda saavutada.

Õpilaste (küber)kiusamine on üldjuhul hormonaalse arengu kõrvalsaadus.

Täiskasvanute kiusamine tuleneb kõigist seitsmest surmapatust.

Juhtum Nr 1

Isikustatud pildimaterjal ja muu informatsioon ning muutused omavahelistes suhetes

Sümpaatiad ja antipaatiad võivad olla üsna volatiilsed

Millegi andmine või kinkimine on vajalik ja ihaldatud side

Käivitaja: muutus suhete olemuses

Kiusu efekt: kättemaks

Mõju ohvrile: isiklik ja moraalne kahju

Mõju kestvus: alatine

Juhtum Nr 2

Uudishimu tapab kassi

Sa oled pildil, videol – VÄÄÄÄGEV!

Sa saad midagi, isegi kui pole kunagi osalenud, mänginud...

Miks tehakse:

- Et saada „botte“

- Et saada isikuandmeid

- Et hävitada isiklike saavutusi

- Et muuta suhteid ja reaalsuseid

- Et muuta ajajoont

- Kriminaalne tulu

Kiusu efekt – näotustamine, sotsiaalsete suhete muutmine, radikaliseerumine

Mõju kestvus – minutitest aastateni

Juhtum Nr 3

Valed saavad tõeks

MO – liba kirjad, liba uudised, „*Deep-fake*”

Muuta reaalsust mingi kindla sihi või eesmärgi nimel

Inimestel on komme uskuda, mis resoneerib nende sisimaga – „*social engineering*”, pooltõed...

Kiusu efekt – ohver seostub millegagi, mis ei ole kunagi toimunud või olukordadega, mis ei ole kunagi seotud olnud.

Kiusu kestvus: minutitest igavesti

Järeldused juhtumitest

Kui midagi on tasuta, oled sina ise kaubaks – kas poodidest saab midagi nii sama?

Isiklik informatsioon ja isikuandmed ainult reaalses elus – palju enam metaandmeid. Kui vähegi võimalik.

Hoia oma infot – paroolide ja ligipääsude jagamine on halb, väga halb idee.

Vaba Wifi on saatanast – sinu seade on alasti ja saadaval.

Vaba Wifi avalikus ruumis võib tappa sõna-sõnalt - VPN

Sõnumites ära usalda kedagi – isegi saadetud sõbralt või kodustelt tuleb alati üle küsida.

Kohtle teisi nagu tahad, et sind koheldakse, kuid võõrad ei ole sinu sõbrad – ei ole reaalselt võimalik 100% kindel olla, kellega suhtled – see võib olla kiusaja, kes teeskleb kedagi teist...

Miks on lastel raske mõista andmetega seotud ohtusid ja millised need siis on.

Andmete kaitse ja privaatsus on keerulised mõisted, mida isegi paljud täiskasvanud ei mõista, rääkimata lastest:

- Tehniline keerukus: Arusaamine sellest, kuidas andmeid kogutakse, salvestatakse, töödeldakse ja jagatakse, nõuab tehnoloogia mõistmist, mida õpilased ei pruugi veel omandanud olla.
- Ebaküpsus: Õpilased võivad olla vähem teadlikud sellest, millist teavet on sobiv jagada ja millist mitte. See tuleneb nende välja arenemata sotsiaalsest ja moraalsest tajust.

Miks on lastel raske mõista andmetega seotud ohtusid ja millised need siis on.

- Pikaajaliste tagajärgede keerukas mõtestamine: Andmete jagamine võib avaldada mõju mitte ainult praegu, vaid ka tulevikus. Õpilased, kellel puudub pikemaajaline perspektiiv, ei pruugi seda mõista.
- Nähtamatus: Andmeid kogutakse sageli nii diskreetselt, et õpilased (ja ka täiskasvanud) ei pruugi isegi aru saada, millal või kuidas seda tehakse.
- Vahetu kasu nägemine: Internetis sisu jagades või teatud teenuseid kasutades on lühiajalised kasud (näiteks meelelahutus, sõpradega suhtlemine) sageli palju ilmsemad kui potentsiaalsed riskid.

Miks on lastel raske mõista andmetega seotud ohtusid ja millised need siis on.

Andmetega seotud ohtude hulka kuuluvad:

- Isikliku teabe väärkasutamine: Andmeid võib kasutada pettuseks või identiteedivarguseks. Näiteks kui õpilane jagab liiga palju isiklikku teavet, võib see informatsioon olla kasulik küberkurjategijatele.
- Privaatsuse kaotamine: Kui õpilane jagab isiklike pilte või teavet, võib see teave jääda internetti igaveseks ja seda võib leida tulevikus tööandjad, kolledžid või muud kolmandad isikud. Lisaks veel iseõppivad süsteemid.
- Küberkiusamine: Andmed, mida õpilased jagavad, võivad olla kasutatud kiusamiseks või ahistamiseks.
- Sihitud reklaamid: Andmeid kasutatakse sageli sihitud reklaamimiseks, mis võib noortele põhjustada ebamugavust või tõsta küsimusi selle kohta, kuidas neid andmeid kasutatakse.

On oluline õpetada lapsi arusaama andmekaitsest ja privaatsusest, et nad suudaksid teha mõtestatud otsuseid oma isiklike andmete jagamise kohta.

Milline on õpetajate panus ja milline on õpilaste panus. Kus on muna ja kus on kana...

- Valdkond on olemuselt ümber pööratud klassiruum ja avastusõpe.
- See on koht kus saab kool mõjutada tervet kogukonda läbi kodude.
- Meid ei valmistata ette selleks, mis ootab meid ees „homme kooli jõudes“.
- Kool ei ole enam ainult koolis vaid ka kodudes. Mis seal toimub, toimub vahetult ka koolis.
- Kus ma suhtlen, miks ma suhtlen ja kuidas ma suhtlen?
- Samasugune infouputus nagu on õpetajatel on ka õpilastel.
- Hetkel vajalik on ikka puudu – või kas on?
- Konservatiivsus ei ole alati halb

Mida saan ma teha enda ja oma õpilaste kaitseks kübermaailmas?

Interneti kasutamisel on oluline teada, kuidas ennast ja teisi kaitsta. Küberjulgeolek on oluline nii õpilastele kui ka õpetajatele:

- Õpetage privaatsusest: Kõigepealt on oluline õpetada, mida tähendab isikliku info jagamine internetis. Rääkige sellest, mis on isiklik teave (näiteks nimi, aadress, telefoninumber) ja miks see peaks jääma privaatseks.
- Kasutage tugevaid salasõnu: Tugevad salasõnad on olulised kõigi kontode turvalisuse tagamiseks. Õpetage õpilastele, kuidas luua ja kasutada tugevaid salasõnu. Tugev salasõna sisaldab suuri ja väikseid tähti, numbreid ning erisümboleid. Õpetage ka vanemaid!
- Kaheastmeline autentimine: Kui see on võimalik, aktiveerige kaheastmeline autentimine. See lisab turvalisuse kihi, nõudes salasõna sisestamisele lisaks ka teist autentimisetappi, näiteks koodi, mis saadetakse teie telefoni.

Mida saan ma teha enda ja oma õpilaste kaitseks kübermaailmas?

- Tundke ära petuskeemid: Õpetage petuskeeme äratundma. Paljud petturid kasutavad näiteks e-posti teel petuskeeme, kus nad näivad olevat usaldusväärne ettevõtte või isik. Rääkige õpilastele, et nad ei klõpsaks kahtlastel linkidel ega jagaks oma isiklikku teavet.
- Hoidke tarkvara ajakohane: Veenduge, et kõik teie arvutid ja rakendused on ajakohased. Rääkige, et sageli sisaldavad uuendused turvaparandusi, mis aitavad kaitsta teie seadmeid küberohtude eest.
- Kasutage viirusetõrjetarkvara: Veenduge, et teie arvutites on viirusetõrje. See aitab tuvastada ja eemaldada ohtlikke programme ja näidake, et te ka kasutate seda.

Mida saan ma teha enda ja oma õpilaste kaitseks kübermaailmas?

- Küberkiusamise ennetamine: Rääkige õpilastega küberkiusamisest ja sellest, kuidas seda ära tunda. Õpetage neile, et internetis tuleb olla viisakas ja austav, ning kuidas toimida, kui nad on küberkiusamise ohvrid või tunnistajad.
- Turvaline sirvimine: Kasutage turvalise sirvimise tööriistu ja õpetage õpilastele, kuidas veebi turvaliselt sirvida. Ärge peljake ise küsida ja kui mõnel õpilasel hea nipp või kasulik viide – olge tänulik.

Pidage meeles, et teie kui õpetaja eeskuju on oluline. Kui te näitate, kuidas interneti turvalisuse põhimõtteid järgida, siis õpivad ka õpilased neid järgima.

TÄNUD SUURED!

hanno.saks@maikool.parnu.ee