

## Etätyö 3: Kyberhyökkäyksen vaikuttavuus

**A. Energiahuolto**

Tehtävä: Kyberhyökkäyksen ilmentymä kohteessa, ts. miten ja mihin hyökätään ja mikä on vaikutus?

| UHKAKOHDE                                              | ILMENTYMÄ                                                                                | VAIKUTTAVUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. toimistojärjestelmän kaataminen                     | toimistojärjestelmä ei toimi                                                             | Asiakaspalvelu kärsii, kun asiakkaiden tietoihin ei pääse, vanhoja sopimuksia ei voi päättää tai uusia luoda. Toimistojärjestelmän kaataminen tekisi vain taloudellista ja imagollista tappiota firmalle. Mikäli saisi lunnasohjelman ujutettua toimistotietojärjestelmään, voisi vaatia suurta summaa rahaa järjestelmän avaamisesta.                                              |
| 2. hyökkäys laitteiden tai järjestelmien etäohjaukseen | Voisi saada aikaan suhteellisen laajoja, mutta todennäköisesti paikallisia sähkökatkoja. | Hyökkäys aiheuttaisi sähkökatkoja, jotka voisivat pahimmillaan kestää pidempäänkin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3. hyökkäys IoT-laitteisiin                            | paikallisia sähköjakeluongelmia                                                          | Hyökkäys huonosti suojattuja IoT-laitteita kohtaan voisi aiheuttaa ongelmia paikallisella tasolla sähkön jakelussa. Mikäli hyökkäyksiä olisi runsaasti samanaikaisesti haitta olisi merkittävämpi, ja sen korjaaminen voisi kestää kauemmin. Voisi kuvitella, että hyökkääjällä olisi jokin toinen primäärikohde, kuten vaikkapa tuotantolaitoksen sähkönsaannin katkaiseminen tms. |
| 4. tietomurto asiakastietojärjestelmään                | asiakkaiden henkilötiedot ja pankkitiedot päätyvät hyökkääjälle                          | Henkilö- ja pankkitietoja voisi käyttää identitettiivarkauksiin tai kohdennettuihin hyökkäyksiin yksilöitä kohtaan. Toimistotietokannat ovat usein kytkettynä Internetiin, jolloin vaikuttavalla urkinta- tai murto-ohjelmalla voisi saada firman kaikkien asiakkaiden tiedot käyttöönsä.                                                                                           |
| 5. hyökkäyssähkönjakelun valvontaohjelmistoon          | sähkönjakelun ongelmia tai estymistä                                                     | Sähkönjakelun valvontaohjelmistot tulisi olla omassa Internetistä irrallaan olevassa tietoverkossa vahvojen suojausten takana. Suomessa voisi olla kuitenkin mahdollista tapahtua, kuten Ukrainassa 2015 tapahtui eli muistitikun avulla voisi ujuttaa haittaohjelman                                                                                                               |

|                                  |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                | järjestelmän sisään ja aiheuttaa laajoja ongelmia sähkönjakelussa. Laajojen sähkökatkojen vaikutukset voisivat olla mitattavat; lämmitys/viilennysjärjestelmät eivät toimi, tietoverkot voisivat olla alhaalla, bensapumput eivät toimisi, vedenjakelun häiriintyminen (pumput tarvitsevat sähköä), ruoan valmistuksen ja säilömisen ongelmat, kauppojen logistiikkaongelmat ja ongelmat myyntijärjestelmissä jne.                                                                                                                                                                                                             |
| 6. hyökkäys prosessiautomaatioon | energiatuottajan prosessiautomaatiojärjestelmät eivät toimi toivotulla tavalla | prosessiautomaatiojärjestelmien alarajo aiheuttaisi laajoja sähkökatkoja, joista seuraisi pahimmillaan suuria ongelmia sähkön- ja vedenjakelussa, tietoverkot saattaisivat katketa, riippuen mahdollisista varavoimalähteistä tai/ja yhtäaikaista hyökkäyksistä useampaan sähköntuotantolaitokseen. Hyökkäys ydinvoimalan prosessiautomaatiojärjestelmään aiheuttaisi ydinonnettomuushan. Usein prosessiautomaatiojärjestelmät on kytketty vain fyysiseen tai loogiseen aliverkkoon, joka on irrallaan Internetistä. Hyökkäys vaatisi todennäköisesti sekä kyberosaamista että sosiaalista kohdentamista (social engineering). |