

MS-EV0019 Suomalaisen yhteiskunnan resilienssi, tentti 11.12.2023

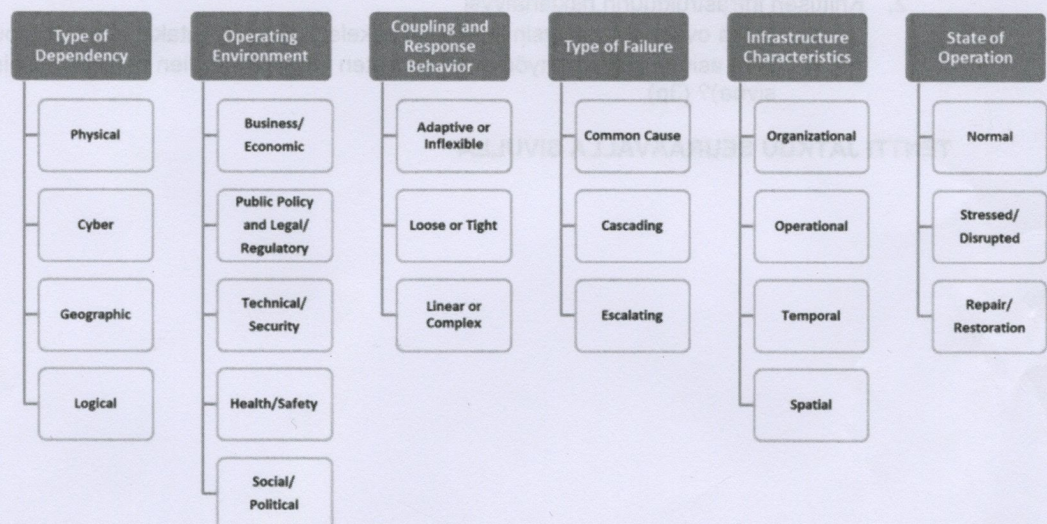
Arvostelu hyväksytty/hylätty. Hyväksytyyn suoritukseen tulee saada 60% tentin maksimipistemäärästä (30).

1. Vastaa lyhyesti (1-2 lausetta) seuraaviin kysymyksiin (a 1 p)
 - a. Mikä on infrastruktuuri?
 - b. Mikä tekee infrastruktuurista kriittisen?
 - c. Mainitse tekijöitä, jotka uhkaavat konkreettisesti kriittisiä infrastruktuureita
 - d. Mainitse tekijöitä, jotka pahentavat kriittisten infrastruktuurien alttiutta erilaisten riskien realisoitumiselle
 - e. Mikä ero on resilienssillä ja riskienhallinnalla?
 - f. Mikä on perhoskaavio (bow-tie diagram) ja miten sitä voidaan hyödyntää riskianalyseissa?

2. Kriittisen infrastruktuurin riskianalyysi
 - a. Mitkä ovat riskianalyysin keskeiset askelet? Kuvaile kutakin lyhyesti (=puoli sivua).(3p)
 - b. Mitä asioita voidaan hyödyntää kriittisten infrastruktuurien riskianalyseissa (=puoli sivua)? (3p)

TENTTI JATKUU SEURAAVALLA SIVULLA

3. Seuraavassa on kuvattu 6 erilaista kriittisen infrastruktuurin välittyvää häiriötä. Analysoi kutakin (muutamalla lauseella) käyttäen hyväksi alla olevan kuvan tyyppittelyä. (a 1p)
- Kiinalaisalus laahasi ankkuria merenpohjassa katkoen useita kansainvälisiä kaasuputkia ja kaapeleita
 - Sähkökatkot aiheuttivat liikennevalojen pimenemisen, vedenpumppauksen loppumisen ja pankkiautomaattien ja kauppojen toimintakatkon
 - Viestintäpalvelujen häiriöt vaikuttivat tilannetietoisuuteen ja sähkön ja veden hallintaan ja aiheuttivat niiden osittaisia toimintahäiriöitä, jotka johtuivat huonosta tilannekuvasta
 - Useimmat huoltoasemat eivät pystyneet pumppaamaan polttoainetta, joten autoilijat joutuivat etsimään toimivia huoltoasemia, mikä johti ruuhkiin
 - Metroasemien sulkeminen lisäsi bussiliikenteen kuormitusta, mikä johti pitkiin jonoihin metroasemilla ja bussipysäkeillä
 - Vesijohtoverkon rikkoutumiset aiheuttivat tulvia rinnakkain sijaitseviin yleishyödyllisiin järjestelmiin



4. Varautuminen Suomessa
- Millaisiin pilareihin suomalainen yhteiskunnan varautuminen perustuu? Kuvaile kutakin lyhyesti (=yhteensä n. puoli sivua) (3p)
 - Kuvaile hallinnon, yritysten ja järjestöjen varautumista Suomessa. Mikä on kriittisten infrastruktuurien rooli varautumisessa? (= yhteensä n. puoli sivua) (3p)
5. Tarkastellaan kunnan A kylän B vesiosuuskuntaa ja sen käyttövedentoimitusta. Osuuskunta koostuu liittymästä, josta kunnan vesilaitos toimittaa vesiosuuskunnalle veden, kahdesta sähköllä toimivasta pumppaamosta, joista toisessa on varavoima, ja 100 asiakkaasta. Käyttövesiputket ovat eri ikäisiä. Alueella on alkamassa 20 kV verkon maakaapelointi. Vesiosuuskunta haluaa erityisesti ymmärtää, millaisia riskejä kaivamiseen liittyy, mutta myös muita riskejä. Tehtävänäsi on valmistella riskianalyysi vesiosuuskunnan vedenjakelun riskeistä. Tee suunnitelma riskianalyysin toteuttamiseksi (älä tee riskianalyysiä; noin 1 sivu). (6p)