



Energia-alan harjoitusohje



Huoltovarmuuskeskus



Huoltovarmuuskeskus

www.huoltovarmuuskeskus.fi

Huoltovarmuudella tarkoitetaan kykyä sellaisten yhteiskunnan taloudellisten perustoimintojen ylläpitämiseen, jotka ovat välttämättömiä väestön elinmahdollisuuksien, yhteiskunnan toimivuuden ja turvallisuuden sekä maanpuolustuksen materiaalistien edellytysten turvaamiseksi vakavissa häiriöissä ja poikkeusoloissa. Huoltovarmuuskeskus (HVK) on työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan laitos, jonka tehtävänä on maan huoltovarmuuden ylläpitämiseen liittyvä suunnittelu ja operatiivinen toiminta. Huoltovarmuuskeskuksen yhteydessä toimii Huoltovarmuusneuvosto sekä pysyvinä yhteistyöeliminä komitean tapaan toimivia sektoreita ja pooleja. Nämä yhdessä muodostavat Huoltovarmuusorganisaation.

Julkaisija: Huoltovarmuuskeskus

Laatinut: Kokonat Oy, www.kokonat.fi.

Katri Laakso ja Johanna Dietrich

Kuvat: Unsplash

Taitto ja kuvitukset: Tiina Liuska

Julkaisu vuosi: 2024

KOKONAT

Sisältö

1. Johdanto	1
1.1 Miksi harjoitellaan?	2
2. Harjoittelun ABC	3
A. Riskien tunnistaminen	3
B. Erilaisia harjoituksia	4
C. Sidosryhmien tunnistaminen	6
3. Harjoitustyypit	8
3.1 Työpöytäharjoitus	9
3.2 Toiminnallinen harjoitus	10
3.3 Tekninen harjoitus	11
4. Polku harjoitukseen	13
4.1 Tarve & tavoitteet	13
4.2 Harjoitussuunnitelma	14
4.3 Toteutus	16
4.4 Arviointi & kehitys	16
4.5 Harjoittelun tiekartta	17
5. Keskeiset käsitteet	18

1. Johdanto

Tämä ohje tiivistää, **mistä energiahuoltosektorin harjoittelussa on kyse ja miten erilaisia harjoituksia järjestetään varautumisen tueksi**. Ohjeen avulla on tarkoitus madaltaa energia-alan toimijoiden kynnystä harjoitusten suunnitteluun ja toteuttamiseen. Ohjeen on toteuttanut Kokonat Oy Huoltovarmuuskeskuksen toimeksiannosta ja Länsi-Suomen energiahuollon alue-toimikunnan aloitteesta. Tiedot perustuvat laajaan tausta-aineistoon ja haastatteluihin.

Tutustu ohjeeseen, kun haluat:

1. saada ohjeita ja neuvoja energia-alan harjoitteluun liittyen
2. suunnitella oman harjoituksen
3. kehittää olemassa olevaa harjoitustoimintaa
4. parantaa organisaatiosi kykyä varautua erilaisiin häiriöihin ja niistä toipumiseen
5. perehdyttää uusia henkilöitä

Energiahuollon toiminnan jatkuvuus on välttämätöntä yhteiskunnan toimivuuden kannalta. Lisäksi energiahuollon rooli kriittisen infrastruktuurin haltijana on merkittävä. Alan kriittisyys lisää harjoittelun merkitystä, sillä harjoitusten avulla voidaan parantaa toimijoiden kykyä vastata nopeasti ja tehokkaasti häiriöihin.

Usealle vuodelle laadittu harjoitussuunnitelma on olennainen askel kohti jatkuvuudenhallinnan parantamista.

Kun organisaatio pyrkii hallitsemaan toimintansa jatkuvuutta tehokkaasti, on tärkeää panostaa systemaattiseen harjoitteluun.



1.1 Miksi harjoitellaan?



Parannetaan valmiutta kohdata häiriöitä

Testataan sisäisiä ohjeistuksia ja suunnitelmia käytännössä. Tunnistetaan kehityskohteita ja päivitetään valmius- ja varautumissuunnitelmia tarvittaessa.



Vahvistetaan yhteistyötä ja viestintää

Parannetaan toimijoiden välistä viestintää, madalletaan kynnystä ottaa yhteyttä ja vahvistetaan yhteistyötä kriittisten kumppanien kanssa.



Tarkastetaan materiaalsen varautumisen tila

Selvitetään tarvittavat varusteet, varaosat ja materiaalit. Kun harjoitellaan, ymmärretään mitä materiaaleja pitää olla itsellä ja mitä voidaan hetki odottaa.



Kohotetaan henkilöstön valmiuksia

Kehitetään henkilöstön kykyä toimia poikkeus- ja häiriötilanteissa ja koulutetaan henkilöstöä toimimaan oikein hätätilanteissa. Harjoittelemalla voidaan huolehtia myös päivystyksen tai loman aikana tapahtuvien häiriötilanteiden sujuvasta hoitamisesta.



2. Harjoittelun ABC

Energiahuollon toimijat harjoittelevat ympäri vuoden sekä yhdessä muiden toimijoiden kanssa että sisäisesti omissa organisaatioissaan. Osalla energia-alan toimijoista on laissa määrättyjä varautumiseen ja harjoitteluun liittyviä velvollisuuksia. Esimerkiksi sähkömarkkinalaki velvoittaa sähköverkonhaltijoita varautumaan häiriöihin. Myös valtioneuvoston päätöksessä huoltovarmuuden tavoitteista linjataan harjoitteluvollisuudesta sähköjärjestelmän vakavien häiriötilanteiden varalta. Lakisääteistä tai ei, **on harjoittelusta hyötyä aivan kaikille energiahuoltosektorin toimijoille.**

Vinkki!

Kaikkien yritysten kannattaa harjoitella häiriötilanteisiin varautumista.

Vinkkejä harjoitustoiminnan aloittamiseen:

- A. Aloita tunnistamalla organisaatiolle potentiaaliset riskit.** Tukea riskien tunnistamiseen saat esimerkiksi **alueellisista riskiarvioista** tai energiahuoltosektorin pooleista.
- B. Osallistu erilaisiin harjoituksiin.** Verkostoituminen paikallisten viranomaisten ja muiden kriittisten toimijoiden kanssa tarjoaa arvokasta tietoa oman varautumisen tueksi.
- C. Tunnista sidosryhmäsi.** Hyvä yhteistyö toimijoiden kesken on tärkeä voimavara häiriön sattuessa. Muista huomioida koko toimitusketju.

A. Riskien tunnistaminen

Harjoitustoiminnassa kannattaa lähteä liikkeelle keskeisten riskien tunnistamisesta. Mitkä toiminnot tai infrastruktuurit ovat oman jatkuvuudenhallinnan kannalta kriittisiä? Millaisia alueellisia riskejä toimintaan liittyy? Huoltovarmuuskeskuksen Extranetistä löytyy työkaluja (esim. sähkökotka, lämpökotka, kypsyyss-analyysi), jotka tukevat varautumisen tason määrittelyssä. Lisäksi Energiaviraston sivuilta löytyy varautumissuunnitelmien mallipohjia, joista voi olla apua suunnittelussa.

Alueellisten uhkien tunnistamisessa kannattaa tutustua eritoten alueellisiin riskiarvioihin, jotka löytyvät **Tuovi-portaalista**. Huoltovarmuusorganisaation energihuollon aluetoimikunnissa on myös arvioitu, millaisia vaikutuksia alueellisissa riskiarvioissa tunnistetuilla riskeillä on energihuoltosektorin toimintoihin. Näiden arvioiden mukaan suurin vaikutus on alueesta riippumatta erilaisilla ympäristöllisillä uhkilla, kuten sään ääri-ilmiöillä ja rajuilmoilla sekä tietoliikenteen ja logistiikan häiriöillä. Alueellisia riskejä koskeva yhteenvetomateriaali on saatavilla Huoltovarmuuskeskuksesta.

Alla on kuvattu energihuoltosektorin toimialakohtaisia esimerkkejä merkittävimmistä riskeistä.



Sähkö

Äärimmäiset sääilmiöt
Tietoliikenteen häiriöt
Ilkivalta, hybridivaikuttaminen



Lämpö

Polttoaineiden saannin häiriöt
Tietoliikenteen häiriöt
Sähkönjakelun häiriöt



Poltoneste

Häiriöt logistiikkaketjussa
Markkinahäiriöt
Tietoliikenteen häiriöt



Kaasu

Kaasuinfrastruktuurin vaurio
Laaja-alainen vaikuttaminen
Markkinahäiriöt



B. Erilaisia harjoituksia

Harjoituksia voidaan toteuttaa karkeasti jaoteltuna kolmella eri tasolla: organisaatiotasolla, alueellisesti ja kansallisesti. Organisaatiotason harjoitukset keskittyvät oman toiminnan turvaamiseen yksin tai yhdessä keskeisimpien toimitusketjujen ja sidosryhmien kanssa. Tällaisen organisaatiotason harjoituksen voi kuka tahansa järjestää itse ja tarvittaessa tukea voi hankkia harjoituksiin erikoistuneilta toimijoilta.

Lisäksi viranomaiset järjestävät alueellisella ja kansallisella tasolla laajoja yhteisharjoituksia, joihin osallistuu edustajia eri toimialoilta. Tällaisiin laajoihin yhteisharjoituksiin kannattaa osallistua, sillä ne ovat erinomaisia tilaisuuksia yhteistoiminnan kehittämiseksi ja verkostojen vahvistamiselle.

Viranomaiset suunnittelevat laajoja yhteistoimintaharjoituksia hyvissä ajoin, jopa vuosia etukäteen. Kun esimerkiksi Aluehallintoviraston tai Puolustusvoimien harjoittelu kohdistuu yhteen maakuntaan, tieto siitä löytyy kunnista noin 6–12 kuukautta ennen harjoituksen ajankohtaa. Tässä vaiheessa on hyvä olla valppaana, mikäli oman organisaation osallistuminen harjoitukseen kiinnostaa.

Vinkki!

Ota oppia muilta. Osallistu ensin rohkeasti yhteisiin harjoituksiin muiden organisaatioiden kanssa ja listaa ylös tärkeimmät huomiot.

Taulukko 1. Esimerkkejä erilaisista harjoituksista eri tasoilla.

Harjoitus	Taso	Järjestäjä	Sisältö
Varautumis-harjoitukset	Organisaatio	Energiayhtiö	Harjoitellaan esim. varautumissuunnitelmassa tai alueellisessa riskiarviossa tunnistettua riskiä.
Pelastus-harjoitukset	Organisaatio Alueellinen	Energiayhtiö Pelastuslaitos	Organisaation pelastussuunnitelmassa tunnistetun vaaratilanteen harjoittelu yksin tai yhdessä pelastuslaitoksen kanssa.
Aluehallintoviraston valmiusharjoitukset	Alueellinen	Aluehallintovirasto	AVI:n vuotuisten harjoitusten pääkohdeyryhmänä ovat kunnat. Harjoitusskenaario voi myös liittyä suoraan energiahuoltoon (esim. LOUNAIS24-harjoitus).
Paikallispuolustus-harjoitukset (Papu)	Alueellinen	Puolustusvoimat	Papu-harjoitukset kehittävät valmiutta ja taistelukykyä sekä viranomaisten välistä yhteistoimintakykyä nopeasti kehittyvissä tilanteissa. Osallistujina voi olla myös energiayhtiöitä (esim. EteläKarjala24 ja Pohjoinen 2/23-harjoitukset).
Energia-alan kyberharjoitukset	Organisaatio Alueellinen Kansallinen	Energiayhtiö Kyberturvallisuuskeskus Muut (esim. JYVSEC-TEC, tietoturvayhtiöt)	Energiayhtiö voi organisoida kyberharjoituksen itse tai liittyä yhteistoimintaharjoitukseen (esim. KYHA24-harjoitus).
Huoltovarmuusorganisaation (HVO) harjoitukset	Alueellinen Kansallinen	Pooli tai aluetoimikunta Huoltovarmuuskeskus	Poolit ja aluetoimikunnat järjestävät säännöllisesti harjoituksia sekä kansallisella että alueellisella tasolla.

Mikäli laajat yhteistoimintaharjoitukset kiinnostavat, kannattaa kysyä lisätietoja tulevista harjoituksista seuraavilta tahoilta:

- Aluehallintovirastot: [linkki sivuille](#)
- Puolustusvoimien aluetoimistot: [linkki sivuille](#)
- Huoltovarmuuskeskus: [linkki sivuille](#)
- Huoltovarmuusorganisaation poolisihteerit: [linkki sivuille](#)
- ELVAR-sihteerit (ELY-keskuksissa): [linkki sivuille](#)
- Hyvinvointialueet

Esimerkki 1: Alueelliset JÄÄTYVÄ-harjoitukset

Energiahuollon toimijoita osallistaneita laajoja JÄÄTYVÄ-yhteisharjoituksia järjestettiin vuosina 2017–2022 eri puolilla Suomea. Harjoituksissa viranomaiset ja yritykset testasivat yhteistoimintaa sään aiheuttamassa laaja-alaisessa kanta- ja jakeluverkkojen sähkönjakelun häiriössä.

Tavoitteet

Tavoitteena oli parantaa alueiden yhteistoimintaa (viranomaiset, kunnat ja yritykset) vakavissa häiriötilanteissa.

Skenaario

Laaja-alainen ja pitkäkestoinen kanta- ja jakeluverkkojen sähkönjakelun häiriö, joka lamauttaa pitkäksi aikaa yhteiskunnan perustoiminnot alueella.

Mukaan kutsutut sidosryhmät:

Esim. Länsi-Suomen JÄÄTYVÄ 2019 –harjoituksen toteutuksesta vastasi Huoltovarmuusorganisaation Voimatalouspooli ja siihen osallistui laaja-alaisesti alan yrityksiä, viranomaisia ja alueen kuntia.

Esimerkki 2: Häiriöhyrrä-harjoitus & sähköpula

ELVAR-toimikunnat ovat viime vuosina järjestäneet alueillaan Häiriöhyrrä-yhteistoimintaharjoituksia, joissa tarkastellaan eri toimialojen välistä varautumisen yhteistoimintaa erilaisissa häiriötilanteissa. Esimerkiksi Länsi-Suomessa järjestettiin sähköpulaan liittyvä häiriöhyrrä-harjoitus vuonna 2023.

Tavoitteet

Harjoituksessa tarkasteltiin varautumisen yhteistoimintaa häiriötilanteen eri vaiheissa. Harjoituksen tavoitteena oli tunnistaa keskinäisriippuvuuksia toimijoiden välillä ja lisätä eri toimialojen kesken alueellisen varautumisen yhteistoimintaa. Lisäksi tavoitteena oli tunnistaa yhteistoiminnan haasteita ja toimenpidetarpeita alueellisen varautumisen kehittämiseksi.

Skenaario

Sähköpulan toteutuminen.

Mukaan kutsutut sidosryhmät:

Mukaan kutsuttiin laaja joukko elinkeinoelämän, kuntien, alueen viranomaisten sekä kolmannen sektorin edustajia.



C. Sidosryhmien tunnistaminen

Energia-alan harjoittelussa sidosryhmät kattavat laajan kirjon toimijoita aina energia-alan yrityksistä ja kriittisistä palveluntuottajista viranomaisiin. Mukana on myös alueellisesti keskeisiä tahoja, kuten kunnat ja pelastuspalvelut.

Sidosryhmät ja tukipalveluiden tavoitavuus vaihtelevat alueittain riippuen organisaation omasta toiminta-alueesta. Keskeisillä sijainneilla olevat yksiköt, kuten vaikkapa lämpölaitokset, ovat usein hyvin lähellä palveluita. Kauempana sijaitsevien kohteiden, kuten merituulipuistojen, saavutettavuus on heikompi. **Tukipalvelujen saatavuus tai pelastuspalvelujen vasteajat voivat vaihdella sijainnin mukaan merkittävästi. Tämä on tärkeää huomioida harjoittelussa.**

Sidosryhmien tunnistamisessa on energia-alan yritysten lisäksi tärkeää ottaa huomioon koko toimitusketju. Kriittiset urakoitsijat, palveluntuottajat, polttoainetoimittajat ja materiaalivalmistajat ovat esimerkkejä toimijoista, joiden kanssa harjoitteleminen on varautumisen näkökulmasta viisasta.

Vinkki!

Tätä harjoitusohjetta voi käyttää tukena myös silloin, kun suunnittelee osallistumista toisen organisaation järjestämään harjoitukseen.

Alueiden erilaiset riskiprofiilit, infrastruktuuri ja paikallinen toimintaympäristö vaikuttavat siihen, mitkä sidosryhmät ovat varautumisen näkökulmasta keskeisiä. **Kun pohdit oman harjoittelun kannalta oleellisia sidosryhmiä, käy läpi ainakin seuraavat pohdinnat:**

Viranomaiset:

Tunnistatko viranomaisia, jotka ovat organisaationne häiriöhallinnassa välttämättömiä?

Esimerkiksi:

- Pelastuslaitokset, joiden rooli on kriittinen onnettomuuksien hallinnassa.
- Aluehallintoviranomaiset ja kunnat ovat tärkeitä yhteistyökumppaneita alueellisen infrastruktuurin suojelussa.

Energia-alan yritykset:

Mitkä energia-alan toimijat ovat välttämättömiä oman organisaationne toiminnalle?

- Sähkö, lämpö, kaasu ja polttonesteet

Yhteistyökumppanit ja toimittajat:

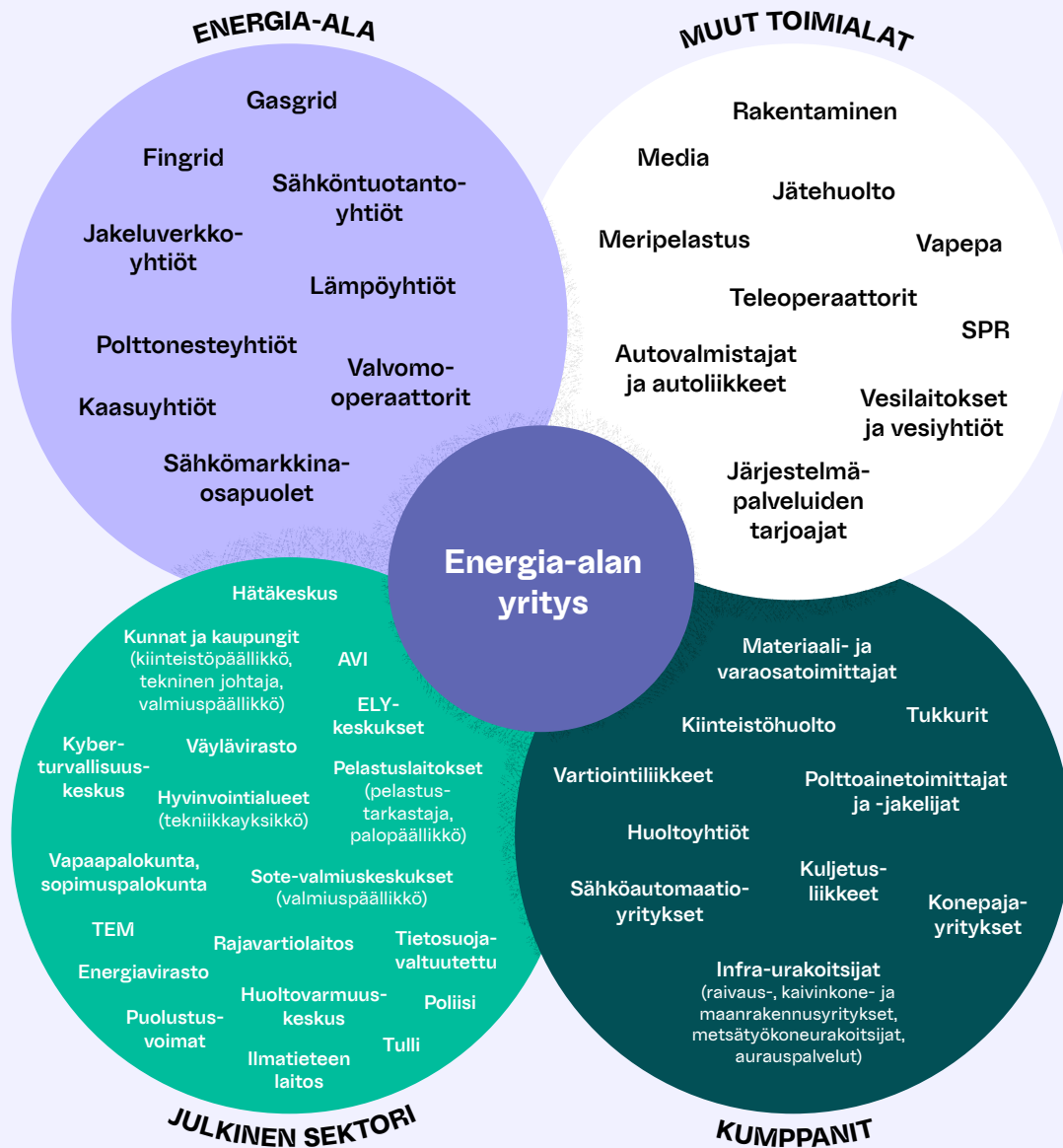
Mistä tukipalveluista tai materiaaleista organisaationne toiminnan jatkuvuus on riippuvainen?

Esimerkiksi:

- Palveluntarjoajat, kuten urakoitsijat, alihankkijat
- Materiaalien ja polttoaineiden toimittajat
- Kiinteistöjen ja laitteistojen ylläpidosta vastaavat tahot

Oman toiminnan kannalta keskeisten sidosryhmien tunnistamisessa auttaa seuraavalla sivulla oleva kuvio energia-alan yleisimmistä sidosryhmistä.

Sidosryhmiä energia-alan harjoitteluun



3. Harjoitustyypit

Harjoituksia voidaan järjestää monella eri tavalla. Harjoitustyypin valintaa määrittävät mm. käytettävissä olevat resurssit, harjoituksen tavoitteet ja sen kohderyhmä. Myös harjoituksen sisällön yksityiskoh- taisuus ja tekniset vaatimukset vaikuttavat valintoihin. Tässä ohjeessa esitellään energia-alalla useimmiten

käytetyt harjoitustyypit, jotka ovat työpöytäharjoitus, toiminnallinen harjoitus ja tekninen harjoitus. Eri elementtien yhdistely harjoitustyypeistä omiin tarpei- siin on tietysti sallittua, ja eri harjoitustyyppisiä yhdis- televät hybridiharjoitukset ovatkin useimmiten toimiva ratkaisu monenlaisten häiriöiden harjoitteluun.

Taulukko 2. Yleisimmät harjoitustyypit energia-alalla.

	Työpöytäharjoitus	Toiminnallinen harjoitus	Tekninen harjoitus
Toteutus	Kokoushuoneessa tai etänä. Perustuu keskusteluun, ryhmätyöhön ja työpajoihin.	Kenttäharjoitus tai vastaava, toiminnan testaaminen todellisessa ympäristössä.	Johtamis- tai toimitiloissa.
Hyödyt ja soveltuvuus	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteistyön ja kommunikaation parantaminen sidosryhmien välillä • Johtamisen ja prosessien arviointi • Kyberturvallisuuteen liittyvien valmiuksien testaus • Kriisiviestintä- suunnitelmien testaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisaation kyvyn testaus erilaisissa ympäristöissä toimimiseen, esimerkiksi myrskyvahinkojen korjaaminen • Pelastus- ja turvallisuus- protokollien testaus todellisissa tilanteissa • Suurhäiriötilanteiden varalta tehtävä yhteisharjoittelu 	<ul style="list-style-type: none"> • Kyberturvallisuuteen liittyvien kysymysten arviointi ja reagointi- kyvyn testaus • Varajärjestelmien toimivuuden varmistus • Teknisten riskien tunnis- taminen, kuten ohjau- s- järjestelmien haasteet
Harjoituksen kesto	Kaksi tuntia – päivä	1–2 päivää	Kaksi tuntia – päivä
Tilat	Kokoustera, ryhmätyötilat	Maastossa, toimitiloissa	Tekniset toimitilat
Tyypilliset työvälineet	Normaali kokoustekniikka, tietokoneet, puhelimet, Virve, Krivat	Puhelimet, tietokoneet, yhtiön omat kriittiset järjestelmät, Virve, Krivat	Puhelimet, tietokoneet, yhtiön omat kriittiset järjestelmät (vara- järjestelmät, varavoima yms.), Virve, Krivat

3.1 Työpöytäharjoitus

Työpöytäharjoitukset perustuvat kirjallisen materiaalin hyödyntämiseen. Harjoitustyypinä ne ovat tehokas tapa simuloida häiriötilanteita ilman fyysistä toimintaa. Koska työpöytäharjoitukset ovat kevyitä järjestää, ne sopivat hyvin erilaisten häiriötilanteiden ja poikkeusolojen läpikäyntiin pienellä kynnyksellä.

Työpöytäharjoitukset mahdollistavat monenlaisten skenaarioiden läpikäynnin. Ne soveltuvat hyvin myös tilanteisiin, joissa halutaan harjoitella harvinaisia tai epätodennäköisiä tapahtumia, kuten sabotaasia tai suuronnettomuuksia. Lisäksi työpöytäharjoitukset ovat tehokkaita johtamistason ja päätöksentekoprosessien harjoittelussa sekä tarjoavat pohjan laajempiin, operatiivisiin harjoituksiin siirtymiselle.

Esimerkkiaiheita työpöytäharjoitukselle energia-alalla:

- häiriötilannesuunnitelmien testaus ja arviointi
- tietoliikenne- ja kyberhäiriöt
- logistiikan häiriö
- informaatiovaikutuminen

Vinkki!

Aloita harjoittelu työpöytäharjoituksesta. Sen pohjalta on hyvä jatkaa monipuolisempien ja haastavampien toiminnallisten harjoitusten suunnitteluun.

Esimerkki 3:

Valmius- ja poikkeustilanneharjoitus

Sähköverkkoyhtiön valmius- ja poikkeustilanneharjoitus, joka toteutettiin etänä.

Tavoitteet

- Harjoitella yhtiön ja kumppaneiden kykyä hallita toimintaa poikkeustilanteissa
- Parantaa henkilöiden ymmärrystä ja sietokykyä kriisitilanteessa
- Testata tilanteen varalle laaditun ohjeistuksen toimivuutta
- Kerätä havaintoja henkilöiden käytöksestä ja asenteista kriisin aikana

Skenaario

Harjoitus koostui erilaisista fiktiivisistä uutisista, puhelinsoitoista, sähköposteista ja sosiaalisen median julkaisuista.

Teemat esim.:

- Aliurakoitsija purkaa sopimuksen
- Epämääräiset kulkijat sähköasemilla
- Fyysiset ja henkiset uhat asentajille

Mukaan kutsutut sidosryhmät:

Kumppanit ja ulkopuoliset puhujat Kyberturvallisuuskeskukselta ja Euroopan hybridiuhkien torjunnan edistämiskeskukselta.

Esimerkki 4:

Sähköpulaharjoitus

Sähköpulatilanteen hoitamisen harjoittelu sähköpulaohjetta testaten sähköverkkoyhtiössä.

Tavoitteet

- Harjoitella sähköpulaohjeistuksen toimintaa ja rooleja tilanteen edetessä

Skenaario

Sähköpulatilanne toteutuu.

Mukaan kutsutut sidosryhmät:

Lämpöyhtiö, asiakaspalvelu, harkinnan mukaan kunnat ja vesiyhtiöt.



3.2 Toiminnallinen harjoitus

Toiminnallisessa harjoituksessa häiriötilanteen aiheuttamia tilanteita päästään harjoittelemaan käytännössä esimerkiksi maasto-olosuhteissa. Toiminnalliset harjoitukset ovat energia-alalla yleisiä. Ne tarjoavat käytännönläheisen ja konkreettisen tavan testata valmiuksia ja prosesseja, paljastaen sellaisia kehityskohteita, joita ei teoreettisemmissä harjoituksissa huomata.

Toiminnalliset harjoitukset ovat välttämättömiä energia-alalle, sillä ne tarjoavat realistisen ympäristön varautumisen arvioinnille ja kehittämislle. Toiminnallisen harjoittelun avulla pystytään testaamaan organisaation kykyä reagoida tehokkaasti ja joustavasti erilaisissa tilanteissa.

Vaikka toiminnalliset harjoitukset voivat olla vaativia järjestää, niiden tuoma lisäarvo organisaation valmiuksien ja turvallisuuden parantamisessa on merkittävä. Näiden harjoitusten avulla organisaatio voi varmistaa, että sen henkilöstö on koulutettu, varautunut ja valmis kohtaamaan erilaisia haasteita.

Esimerkkiaiheita toiminnalliselle harjoitukselle energia-alalla:

- voimahuollon häiriö, jakeluverkon vaurioituminen
- sään ääri-ilmiöt
- varavoimakoneiden käyttöönotto

Esimerkki 5: Pelastusharjoitus

Pelastusharjoitus, tunnelionnettomuus

Tavoitteet

Tavoitteena oli harjoitella yhteistoimintaa onnettomuuspaikalla ja viestiliikenteen toimivuutta tunnelionnettomuuden tapahtuessa.

Skenaario

Ykköstien tunneliosuudella tapahtunut onnettomuus, jossa on osallisena polttonesteen kuljetusauto.

Osallistujien määrä

Noin 60 henkilöä kahden päivän harjoituskokonaisuudessa.

Mukaan kutsutut sidosryhmät:

Pelastuslaitos, tieyhtiö, logistiikka-alan yrityksiä, teiden kunnossapidosta vastaava yritys, Väylävirasto ja Traficom.

3.3 Tekninen harjoitus

Tekninen harjoitus suoritetaan tietojärjestelmien tai esimerkiksi varajärjestelmien käyttöönoton parissa. Tekninen harjoitus tapahtuu nimensä mukaisesti teknisessä ympäristössä. Nämä harjoitukset ovat energia-alalle hyödyllisiä, sillä ne tukevat organisaatioiden kykyä ymmärtää ja hallita monimutkaisia järjestelmiä.

Tekniset harjoitukset hyödyntävät usein simulaatio-ohjelmia ja pelejä, jotka mahdollistavat realististen tilanteiden luonnin ja niiden hallinnan harjoittelun. Tämä lähestymistapa tarjoaa konkreettisen ja interaktiivisen tavan tutkia, miten erilaiset toimenpiteet vaikuttavat kriisitilanteiden hallintaan. Tekniset harjoitukset ovat erityisen tärkeitä kyberturvallisuuden alueella, jossa simulaatioita käytetään todentamaan organisaation valmiudet kyberhyökkäyksiin.

Esimerkkiaiheita tekniselle harjoitukselle energia-alalla:

- varajärjestelmien ja voimakoneiden testaus vakavassa häiriössä
- tietoliikenne- ja kyberhäiriöt¹
- viestintäsimulaatio laajassa sähkökatkossa

Esimerkki 6: Blackout -harjoitus

Testataan toiminnan jatkuvuus sähkökatkotilanteessa.

Tavoitteet

- Testata varajärjestelmien toimivuus, esim. UPS ja varavoimakone
- Testata kattavasti sähkönsyötöt kohteessa

Skenaario

Harjoitus aloitettiin sähkökatkolla. Lopuksi palautettiin sähköt ja testattiin, että kaikki järjestelmät ja sähkönsyötöt toimivat normaalisti.

Mukaan kutsutut sidosryhmät:

Kiinteistöpalvelu, varavoimakoneesta ja UPS:sta vastuulliset, IT-henkilöstö, käyttöhenkilöstö, toimisto- ja hallivastaavat.

Esimerkki 7: Nordic Pine 2023

Sähköntuotannon toimijat etsivät yhdessä keinoja suojautua mahdollisilta uhkilta. Työpöytäharjoitus, jossa oli myös mahdollisuus tekniseen moduuliin.

Tavoitteet

- Inspiroida toimijat harjoittelemaan myös omien organisaatioidensa sisällä
- Lisätä yhteistyötä NATO-maiden välillä
- Lisätä kansainvälistä ja monitieteellistä yhteistyötä energiaturvallisudessa

Skenaario

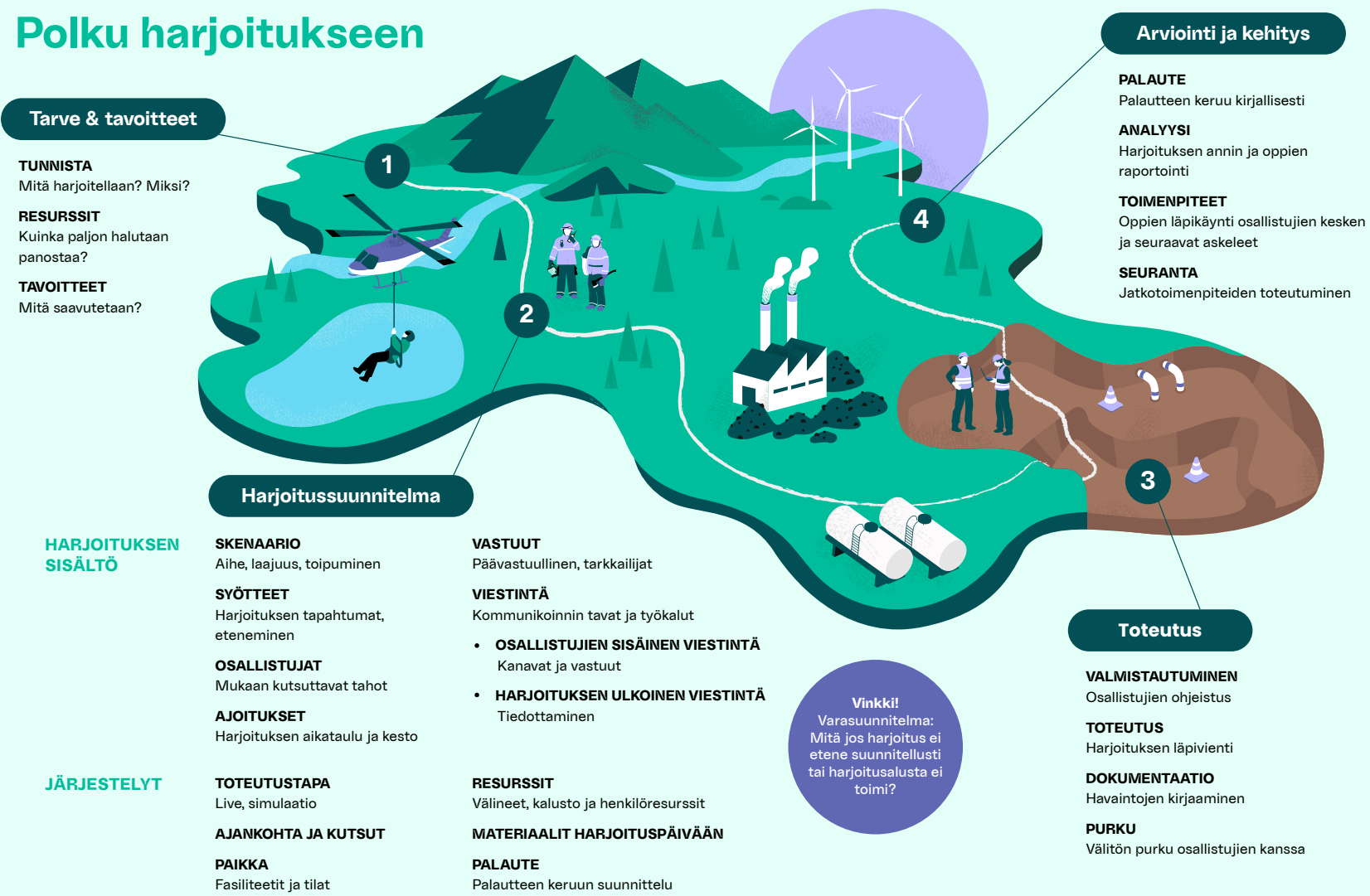
Haitallista informaatiovaikuttamista, erilaisia kyberpoikkeamia ja toimitusketjun turvallisuuteen liittyviä syötteitä.

Mukaan kutsutut sidosryhmät:

Suomesta kutsuttuna oli energiasektorin toimijoita, sektorin palveluntarjoajia ja yhteistyökumppaneita, lisäksi viranomaisia, poolisihteereitä ja etujärjestöjä.

¹ Lisätietoja kyberhäiriöistä ja niihin liittyvästä harjoitustoiminnasta on saatavilla Kyberturvallisuuskeskukselta: <https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/palvelumme/tilannekuva-ja-verkostojohtaminen/harjoitustoiminta>

Polku harjoitukseen



Tarve & tavoitteet

- TUNNISTA**
Mitä harjoitellaan? Miksi?
- RESURSSIT**
Kuinka paljon halutaan panostaa?
- TAVOITTEET**
Mitä saavutetaan?

Harjoitussuunnitelma

HARJOITUKSEN SISÄLTÖ

- SKENAARIO**
Aihe, laajuus, toipuminen
- SYÖTTEET**
Harjoituksen tapahtumat, eteneminen
- OSALLISTUJAT**
Mukaan kutsuttavat tahot
- AJOITUKSET**
Harjoituksen aikataulu ja kesto

- VASTUUT**
Päävastuullinen, tarkkailijat
- VIESTINTÄ**
Kommunikoinnin tavat ja työkalut
- **OSALLISTUJIEN SISÄINEN VIESTINTÄ**
Kanavat ja vastuut
- **HARJOITUKSEN ULKOINEN VIESTINTÄ**
Tiedottaminen

JÄRJESTELYT

- TOTEUTUSTAPA**
Live, simulaatio
- AJANKOHTA JA KUTSUT**
- PAIKKA**
Fasiliteetit ja tilat

- RESURSSIT**
Välineet, kalusto ja henkilöresurssit
- MATERIAALIT HARJOITUSPÄIVÄÄN**
- PALAUTE**
Palautekeruun suunnittelu

Vinkki!
Varasuunnitelma: Mitä jos harjoitus ei etene suunnitellusti tai harjoitusalue ei toimi?

Arviointi ja kehitys

- PALAUTE**
Palautekeruu kirjallisesti
- ANALYYSI**
Harjoituksen annin ja oppien raportointi
- TOIMENPITEET**
Oppien läpikäynti osallistujien kesken ja seuraavat askeleet
- SEURANTA**
Jatkotoimenpiteiden toteutuminen

Toteutus

- VALMISTAUTUMINEN**
Osallistujien ohjeistus
- TOTEUTUS**
Harjoituksen läpivienti
- DOKUMENTAATIO**
Havaintojen kirjaaminen
- PURKU**
Välitön purku osallistujien kanssa

4. Polku harjoitukseen

Polku harjoitukseen tiivistää, miten ja missä järjestyksessä harjoituksen suunnittelua lähdetään viemään eteenpäin. Tavoitteena on varmistaa, että jokainen vaihe tukee organisaation oppimista ja kehitystä, johtaen parannettuihin valmiuksiin kohdata tulevaisuuden haasteet.

4.1 Tarve & tavoitteet

Harjoituksen suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa keskitytään siihen, miksi harjoitellaan. Taustasyitä harjoituksen järjestämiselle voivat nousta esimerkiksi alueellisissa riskiarvioissa tunnistetuista riskeistä, organisaatiomuutoksista tai henkilöstön osaamisen kehittämistarpeista.

Kun harjoituksen tarve on selvillä, on aika määritellä harjoitukselle päätavoite. Hyvät tavoitteet ovat konkreettisia ja ne voivat liittyä esimerkiksi kriisiviestinnän kehittämiseen, tiimityön parantamiseen, prosessien ja toiminnan tehostamiseen tai osaamisen kehittämiseen. On tärkeää, että tavoitteet linkittyvät organisaation varautumis- tai riskienhallintatyöhön tai alueellisen häiriösietoisuuden kehittämiseen.

Suunnittelun alkuvaiheessa on erittäin tärkeää määrittää, kuinka paljon resursseja, kuten aikaa, henkilöstöä ja taloudellisia voimavaroja, on käytettävissä harjoituksen suunnitteluun, toteutukseen ja purkuun. Tämä auttaa asettamaan realistiset odotukset harjoitukselle. Suunnitteluvaiheen alussa alla olevista kysymyksistä voi olla apua.

MITEN PÄÄSTÄ SUUNNITTELUSSA ALKUUN?

Häiriötilanteet ja varautuminen

- Millaisia häiriötilanteita organisaatio tulee todennäköisimmin kohtaamaan seuraavien 5 vuoden sisällä? Kuinka hyvin niihin on varauduttu?
- Millaiset häiriötilanteet ovat organisaatiolle epätodennäköisimpiä seuraavien 5 vuoden sisällä? Onko niihin varauduttu?
- Mitkä ovat organisaation haavoittuvimpia toimintoja?
- Millaisten häiriöiden varalle organisaatio on jo harjoitellut?
- Millaisten poikkeustilanteiden tai häiriöiden varalle ohjeistuksia on tehty?
- Mitkä ovat organisaation toiminta-alueelle tyypillisiä uhkia?

Henkilöstö ja vastuut

- Onko organisaation toiminta muuttunut merkittävästi viime aikoina?
- Onko palkattu uutta henkilöstöä tai vaihdettu työskentelytiloja?
- Onko jokainen henkilöstöön kuuluva tietoinen omasta roolistaan häiriötilanteessa?
- Onko häiriötilanteen johtaminen vastuutettu selkeästi?
- Tiedetäänkö, mitä viestintäkanavia voidaan hyödyntää häiriön aikana ja kuinka kauan ne ovat käytettävissä?
- Millainen prosessi organisaatiolla on tilannekuvan keräämiseen?

4.2 Harjoitussuunnitelma

Harjoitussuunnitelmaan kirjataan harjoituksen sisältö ja vaiheet, ja se toimii suunnittelua ohjaavana asiakirjana.

Harjoituksen sisällön suunnittelu alkaa skenaarion hahmottelemisesta. Skenaario kuvaa harjoiteltavan häiriötilanteen tapahtumat. **On tärkeää pyrkiä luomaan skenaarion realistinen siten, että se kuvastaa organisaation tunnistettuja riskejä tai mahdollisia poikkeustilanteita.** Muista myös yhteistyön merkitys todellisissa häiriöissä, kun suunnittelet skenaariota.

Tästä vinkit
skenaarion suunnitteluun

Seuraavaksi tulee määritellä harjoituksen kannalta keskeiset tahot. Osallistujien tunnistaminen lähtee siitä, että ensin määritellään valitun häiriön kannalta kaikki tahot, jotka tilanteeseen liittyvät. Sen jälkeen on helpompaa rajata joukkoa oman harjoituksen kannalta oleellisiin toimijoihin.

Tärkeää on, että jokaiselle osallistujalle on mietitty oma paikkansa osana harjoitusta. Samalla määritetään harjoituksen fasilitaattorit, tarkkailijat ja mahdolliset arvioijat. Muista myös määritellä, ketkä vastaavat dokumentaatiosta harjoituksen aikana. Energiahuollon harjoitusten yleisimmät sidosryhmät on koottu sivulle 8. Ota kuvio avuksi osallistujien valintaan, jos liikkeelle pääseminen tuntuu vaikealta.

Ennakkotehtävien avulla voidaan informoida osallistujia erilaisista käytännön järjestelyistä tai ohjeistaa osallistujia lukemaan esimerkiksi omat valmius- ja varautumissuunnitelmansa etukäteen. Ennakkotehtävien laadinnassa on kuitenkin muistettava, että koko skenaarion tai harjoituksen yksityiskohtaista etenemistä ei kannata viestiä etukäteen, jotta säilytetään harjoittelun kannalta tärkeä yllätyksellisuuden elementti.

Harjoitussuunnitelmaan kuuluu myös harjoituksen aikataulu ja kesto. Skenaarion osana suunnitellut syötteen ohjaavat harjoituksen etenemistä, ja niiden aikataulutaminen on tärkeä osa suunnittelua.

SKENAARION SUUNNITTELU

Taustatilanteen määrittely

Kuvaa selkeästi tilanne, jota varten harjoitellaan, esim. voimakas talvimyrsky, joka aiheuttaa merkittäviä sähköverkon vaurioita ja laajoja sähkökatkoja. Määrittele, miten tilanne vaikuttaa organisaation toimintaan ja asiakkaisiin.

Vaikutusalueen yksilöinti

Rajaa tarkasti alueet, joihin häiriö vaikuttaa. Tämä auttaa rajaamaan harjoitusta ja tuo konkretiaa.

Häiriön kesto

Määrittele kuinka kauan häiriö kestää. Suunnittele häiriöstä riittävän vakava, jotta tilanteen kriittisyys on ilmeinen. Esimerkiksi pitkittynyt sähkökatko vaikuttaa laajasti toimintaan ja johtaa välittömiin toimenpiteisiin.

Harjoituksen syötteen

Harjoituksen tapahtumia kuvataan syötteillä, jotka vaikuttavat harjoitustilanteen etenemiseen. Skenaarion voidaan vaikeuttaa tai helpottaa syötteiden avulla: esimerkiksi viranomaisilmoitukset tai median toiminta häiriön aikana voivat ohjata harjoitusta halutulla tavalla. Syötteen paljastetaan osallistujille harjoituksen aikana sitä mukaa, kun häiriö kehittyy.





Seuraavana keskitytään viestinnän suunnitteluun. Harjoituksen sisäisen viestinnän kokonaisuus on tärkeää tehdä huolella, jotta osallistujat tietävät mitä kanavia harjoituksessa käytetään. **Muista harjoitella niillä välineillä, joita todellisuudessa käytetään.** Seuraavassa listauksessa on esimerkkejä erilaisista viestinnän välineistä ja kanavista, mitä energia-alan harjoituksissa voidaan hyödyntää.

Viestinnän välineet:

- Sähköposti
- Puhelin
- Yhteiset alustat, pelialustat
- Virve (viranomaisradioverkko)
- Satelliittipuhelimet
- Radiopuhelimet
- Krivat
- KoVa puhe
- KoVa FEN
- Tiedotusvälineet
- Sosiaalinen media
- Yhtiöiden oma puhelinneuvonta
- Johtokeskus

Viestintävälineiden lisäksi on päätettävä, onko harjoituksesta sallittua puhua julkisesti ja mitkä harjoituksen aikana viestittävistä asioista ovat salaisia eli jäävät vain harjoittelijoiden tietoon. Järjestävän tahon tulee huolehtia medialle tiedottamisesta, mikäli se on harjoituksen onnistuneen ja häiriöttömän läpiviennin kannalta olennaista. Laaja ulkoinen viestintä harjoituksen järjestämisestä kannattaa aina ajoittaa vasta harjoitusten jälkeen. Näin varmistetaan, että kriittinen harjoitus ei häiriinny.

4.3 Toteutus

Toteutusvaihe alkaa varmistamalla, että kaikki on valmista harjoituksen aloittamiseksi. Tämä sisältää viestintävälineiden testaamisen ja osallistujien informoimisen. **Harjoitus käynnistetään suunnitelman mukaisesti, keskittyen käytännön toimiin.** Ennalta määritellyt henkilöt kirjaavat havainnot ylös harjoituksen aikana. Harjoituksen edetessä kerätty dokumentaatio on arvokasta aineistoa, kun harjoituksen tuloksia analysoidaan seuraavassa vaiheessa.

Harjoituksen suullinen purku tulee tehdä heti harjoituksen päätteeksi. Näin osallistujien kokemukset ovat vielä tuoreessa muistissa. Yhteisen keskustelun sisältävä purkutilaisuus antaa kaikille mahdollisuuden kertoa näkemyksensä harjoituksen onnistumisesta. Samalla voidaan kerätä myös osallistujien näkemyksiä itse harjoituksen järjestämisestä. Tässä yhteydessä osallistujia voidaan esimerkiksi pyytää mainitsemaan kolme onnistumista ja kolme kehittämistä vaativaa asiaa, joita heille jäi päällimmäisenä mieleen harjoituksesta.

4.4 Arviointi & kehitys

Harjoituksen päätyttyä osallistujilta kerätään kirjallista palautetta, jotta voidaan arvioida, kuinka hyvin tavoitteet saavutettiin ja mitä opittiin. Kirjallisen palautteen yhteydessä voi myös tiedustella ehdotuksia seuraavan harjoituksen aiheeksi. **Kysely kannattaa toimittaa osallistujille heti harjoituksen päätyttyä.**

Purkutilaisuuden, harjoituksen aikana koottujen muistiinpanojen ja palautteen pohjalta analysoidaan harjoituksen anti ja tunnistetaan kehityskohteet. Lopuksi laaditaan suunnitelma jatkotoimenpiteille, jotka voivat sisältää niin välittömiä korjauksia kuin pidemmän tähtäimen kehityssuunnitelmia.

Harjoituksen tärkein anti eli opit ja suunnitelmat jatkotoimenpiteille jaetaan harjoitukseen osallistuneille tiedoksi. Näin jokainen mukana ollut pääsee hyötymään osallistumisestaan ja on motivoitunut tulemaan myös jatkossa vastaaviin harjoituksiin mukaan.

Harjoituksen aikana kertyneet opit ovat olennainen osa seuraavan harjoituksen suunnittelua. Harjoituspalautte, kehitysehdotukset ja ajatukset tulevien harjoitusten aiheista antavat toimivan pohjan myös muuhun organisaation kehittämistyöhön. Harjoituksen pohjalta nousseita kehityssuunnitelmia ja jatkotoimenpiteiden toteutumista on myös tärkeää seurata säännöllisesti.



4.5 Harjoittelun tiekartta

Harjoitustoiminnan systemaattisuus varmistetaan hyvällä suunnittelulla. Kun olette päässeet alkuun harjoittelun kanssa, on hyvä suunnitella toimintaa hieman pidemmälle. Tunnistettujen riskien, harjoittelun teemojen ja aikataulun ympärille ryhdytään kokoamaan harjoittelun tiekarttaa.

Tiekartta tulisi suunnitella siten, että se sisältää kaikenlaisia harjoitustyyppisiä, alkaen työpöytäharjoituksista aina konkretiaan sukeltaviin toiminnallisiin harjoituksiin. Suunniteltujen harjoitusten olisi hyvä myös osallistaa laajasti eri sidosryhmiä. Tiekartan avulla varmistetaan, että harjoitukset kattavat kriittiset kehitystarpeet organisaation toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi.

Harjoittelun tiekartta kannattaa tehdä noin 3–5 vuodelle, minkä avulla harjoittelu systematisoituu ja harjoitusten suunnittelusta tulee helpompaa. Muista, että harjoittelu ei aina tarkoita oman harjoituksen järjestämistä!

Ohessa kuvitteellinen esimerkki siitä, miltä kolmeksi vuodeksi rakennettu harjoittelun tiekartta voi energiahuollon yrityksessä näyttää.



Taulukko 3. Harjoittelun tiekartta energiahuollon yrityksessä, kuvitteellinen esimerkki.

Vuosi	Harjoitus	Harjoituksen aihe	Harjoitustyyppi	Alustava ajankohta	Osallistujat
2025	Oma harjoitus	Viestintä kantaverkon suurhäiriössä	Työpöytäharjoitus	02/2025	Johto, viestintä
	Oma harjoitus	Varavoiman käyttöönotto	Tekninen harjoitus	09/2025	Tekninen ja huoltohenkilöstö
	Alueellinen valmiusharjoitus	Alueellinen häiriötilanne	Toiminnallinen harjoitus	11/2025	AVI + muut viranomaiset, alueen yrityksiä ja järjestöjä
2026	Oma harjoitus	Kyberhyökkäys omiin järjestelmiin	Tekninen harjoitus	03/2026	IT-osasto, johto
	Alueen energia-yhtiöiden harjoitus	Pitkittynyt äärimmäinen pakkanen	Työpöytäharjoitus	10/2026	Alueen energiayhtiöt, HVK, AVI, kunta
2027	Oma harjoitus	Voimahuollon häiriö, jakeluverkko vaurioituu tuntemattomasta syystä	Hybridiharjoitus, työpöytäosuus ja toiminnallinen osuus	02/2027	Koko henkilöstö
	Oma harjoitus	Vakava tietoliikenteen häiriö	Tekninen harjoitus	06/2027	IT-osasto, johto soveltuvin osin
	Paikallispuolustus-harjoitus	Alueellinen vakava häiriötilanne	Toiminnallinen harjoitus	08/2027	Puolustusvoimat, kuntia, yrityksiä, järjestöjä

5. Keskeiset käsitteet

ELVAR-toimikunta

Elinkeinoelämän alueelliset varautumisyhteistyö-toimikunnat (ELVAR) ovat osa Huoltovarmuusorganisaatiota ja niiden tehtävänä on kehittää elinkeinoelämän varautumista alueilla ja maakunnissa sekä varmistaa osaltaan elinkeinoelämän, julkishallinnon ja kolmannen sektorin alueellinen yhteistoiminta ja tiedonvaihto.

Energiahuollon aluetoimikunta

Energiahuoltosektorin pooleilla on yhteistä alue-toimintaa viidellä alueella (etelä, lounas, itä, länsi, pohjoinen). Energiahuollon aluetyössä edistetään toimijoiden jatkuvuudenhallintaa sekä parannetaan tiedonvaihtoa ja muuta alueellista yhteistyötä. Energiahuollon aluetyöstä vastaa Huoltovarmuuskeskus.

Harjoitussuunnitelma

Harjoitussuunnitelmassa kuvataan harjoituksen sisältö ja vaiheet. Se toimii yleisenä suunnittelua ohjaavana asiakirjana.

Harjoitustyypit

Harjoitusta varten valittu toteutustapa. Esim. työpöytäharjoitus, toiminnallinen harjoitus tai tekninen harjoitus.

Huoltovarmuusorganisaatio

Huoltovarmuusorganisaatio (HVO) on verkosto, joka työskentelee yhdessä Suomen toimintakyvyn ja sen edellyttämän huoltovarmuuden hyväksi. Siihen kuuluvat Huoltovarmuuskeskus (HVK) ja sen hallitus, huoltovarmuusneuvosto sekä eri toimialojen sektorit ja poolit.

KoVa FEN

KoVa on korkean varautumisen verkkopalvelu, joka on kantaverkkoyhtiö Fingridin ja suurimpien sähkötoimijoiden käytössä ja sen avulla mahdollistetaan reaaliaikainen tiedonvaihto. FEN on lyhennys sanoista Finnish Elcom Network.

KoVa puhe

KoVa on korkean varautumisen verkkopalvelu, joka on kantaverkkoyhtiö Fingridin ja suurimpien sähkötoimijoiden käytössä. KoVa puhe on valvomaiden välinen puhepalvelu.

Krivat

Krivat on viranomaisten ja muiden turvallisuus-kriittisten toimijoiden yhteistyöalusta. Krivat-palvelun avulla viranomaiset, energiayhtiöt, teleoperaattorit ja logistiikan, sosiaali- ja terveystoimen sekä vesihuollon toimijat välittävät tietoa etenkin suurhäiriötilanteissa. Krivatin kautta voidaan mm. jakaa tilannetietoa ja häiriöaluekarttoja.

Simulaatio

Simulaation avulla mallinnetaan tilanne, jonka harjoittelu käytännössä voisi olla liian vaarallista, monimutkaista tai kallista. Simulaatiota voidaan hyödyntää mm. pelillisen harjoittelun yhteydessä.

Skenaario

Harjoituksen tapahtumista ja taustakuvauksista koostuva kokonaisuus, joka kuvaa harjoiteltavan häiriötilanteen ja harjoituksen sisällön.

Syöte

Harjoituksen yksittäinen tapahtuma, viesti tai muu harjoittelijoille välitetty informaatio.

Poolit

Elinkeinoelämän operatiivista varautumista hoitava, tiettyyn Huoltovarmuusorganisaation sektoriin kuuluva toimielin. Katso käsitteistöstä Huoltovarmuusorganisaatio.

Tarkkailija

Harjoituksen osallistuja, jonka tehtävä on havainnoida harjoitusta ja kirjata havaintonsa muistiin.

Virve

Viranomaisverkko Virve on tilannejohtamisen työkalu, joka auttaa viranomaisia ja muita turvallisuustoimijoita viestimään suojatusti ja turvallisesti. Maanlaajuinen radioverkko kattaa koko Suomen aluevesineen mukaan lukien Suomenlahden merialueen. Virveä käyttävät viranomaisten lisäksi myös esimerkiksi energia- ja televiestintäyritykset.

Energiahuolto pitää yhteiskuntamme pyörät pyörimässä.

Tehdään energiahuollosta turvallisempi,
valmiimpi ja kestävämpi kaikille.

Harjoitus - ideasta toteutukseen

- 1** Tunnista toiminnalle keskeiset riskit
- 2** Päätä harjoituksen tavoitteet
- 3** Suunnittele harjoitus
- 4** Toteuta harjoitus-suunnitelman mukaan
- 5** Kerää palautetta
- 6** Ota ylös opit ja kehitysideat

