

# Suomen kyberpuolustuksen tulevaisuus

SOTILAALLISIA NÄKÖKULMIA SUOMEN STRATEGISTEN ASIAKIRJOJEN  
KYBERPUOLUSTUKSEN JA -TURVALLISUUDEN KEHITTÄMISEN LINJAUKSISTA

Majuri Maria Keinonen  
Maanpuolustuskorkeakoulu  
Tutkijaesiupseeri, tohtoriopiskelija



# Agenda

Mitä on kyberistä kirjoitettu 2013–2021?

Kyber-**turvallisuuden** kehitys

Kyber-**puolustuksen** kehitys

Väitteitä kyber-**puolustuksen** tulevaisuudesta

# Suomen kyberturvallisuuden ja -puolustuksen strategiset linjaukset 2013 → 2021

Turvallisuuskomitea

Puolustusministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriö

Valtioneuvoston kanslia

Suomen kyberturvallisuuden nykytila, tavoitetila ja tarvittavat toimenpiteet tavoitetilan saavuttamiseksi

Kyberturvallisuus  
LVM koordinoi

Suomen kyberturvallisuusstrategia 2013

Kansallisen kyberturvallisuusstrategian toimeenpano-ohjelma 2014

Suomen kyberturvallisuusstrategian toimeenpano-ohjelma 2017–2020

Suomen kyberturvallisuusstrategia 2019

Kyberturvallisuuden kehittämisohjelma

2013

2014

2017

2019

2021

Valtioneuvoston puolustusselonteko 2017

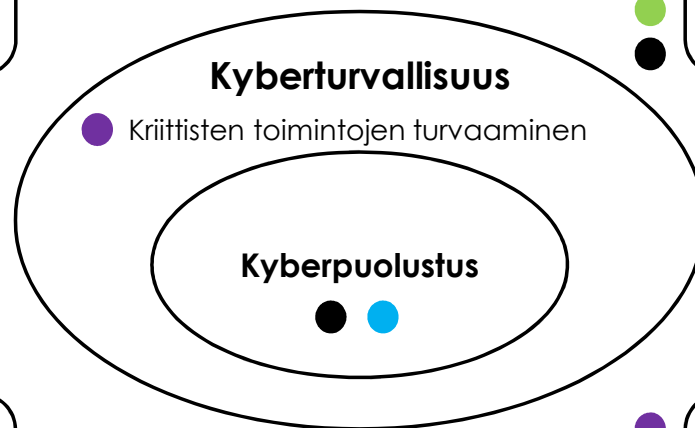
Kyberpuolustuksen kehittämisen strategiset linjaukset 2019

Valtioneuvoston puolustusselonteko 2021

Kyberpuolustus  
PV vastaa

# Kyberturvallisuuden kehityksen suuntaviivat

**Johtaminen ja tilannetietoisuus**  
= toimintatavat ja tilanneymmärrys



**Yhteistyö, kv ja kotimaa**  
= osaaminen, toimintamallit, luottamus, laki

**Teknologia, teollisuus ja tutkimus**  
= tuotantoketju, välineet ja toimintamallit

**Osaaminen**  
= viranomaiset, organisaatiot ja kansalaistaidot

- Suomen kyberturvallisuusstrategian toimeenpano-ohjelma 2017 – 2020
- Kyberpuolustuksen kehittämisen strategiset linjaukset 2019
- Kyberturvallisuusstrategia 2019
- Kyberturvallisuuden kehittämisohjelma 2021
- Puolustuselonteko 2021

# Kyberpuolustuksen kehittämisen strategisia linjauksia

Kyberpuolustuksen kehittämisen strategiset linjaukset 2019

Valtioneuvoston puolustuselonteko 2021

## Kyberpuolustus osana kyberturvallisuutta

= yhteistyö, PV:n omat kyvyt

## Osaaminen

= teknologiaosaaminen, rekrytoinnit, koulutus ja harjoitukset, viryt

## Kyberpuolustus

*"Puolustusvoimilla on velvollisuus torjua maanpuolustukseen ja puolustusjärjestelmään kohdistuva tietoverkkotiedustelu sekä kyberhyökkäykset etenkin silloin, kun kyseessä on valtiollinen toimija."*

Suorituskyky: kyky valvoa ja havaita, kyky vastatoimiin ja vaikuttamiseen

## KV-yhteistyö

= kahden- ja monenvälinen, eri tasoilla, koulutus ja harjoitukset

## Teknologia

= huoltovarmuus, ketterä kehitys

## Yritystoiminta

= kumppanuussopimukset, ketterät hankinnat, kyberpuolustuksen tukipalvelut

## Tutkimus

= PV:n oma, yhteistyö, tutkimushankkeiden rahoittaminen

# Väitteitä kyberpuolustuksen tulevaisuuden näkymistä 1

- ▶ Normaaliolojen ja poikkeusolojen välinen raja on jo hämärtynyt
  - kybertaisteluita käydään tälläkin hetkellä
    - ▶ Kuka sotii? Puolustajina ei vain sotilaat tai viranomaiset
- ▶ Aloitteen merkitys korostuu
  - ▶ Tarvitaan kyky, välineet ja tahto aktiiviseen puolustukseen
- ▶ Informaatioympäristöä on käsiteltävä kokonaisuutena
  - ▶ On laitteita, joilla tietoa käsitellään, välitetään ja tallennetaan → tietoon itseensä ja laitteisiin voidaan vaikuttaa
  - ▶ Informaatio- ja elektroninen sodankäynti rinnakkaisina ja päällekkäisinä ympäristöinä → vaikuttaminen kybertoimintaympäristössä ja sen kautta
  - ▶ Avaruuden merkitys

Yhteistyö

Johtaminen

Tilanne-  
ymmärrys

# Väitteitä kyberpuolustuksen tulevaisuuden näkymistä 2

- ▶ Villinä korttina tekoäly, robotiikka ja automaatio → myös tietynlainen kertakäyttökulttuuri (esim. lennokit ja dronet) → sotilasvälineitä hidasta kehittää ja tuottaa, yhteistyö siviilifirmojen kanssa, ketterä kehitys
- ▶ Roolitus Suomen kyberpuolustuksessa muuttuu → sotilasvastuut ja muiden vastuut vs yhteiset vastuut → kenen tehtävä on turvata kyber-Suomea?
- ▶ Ihmisen rooli muuttuu → miehittämättömät järjestelmät ja ihmishenkien menetyksen pelko vs kasvava tarve koodareille ja operaattoreille
- ▶ Osaamisen merkitys korostuu
  - ▶ Ei vain sotilaat, vaan koko kansa kyber-Suomen puolustajina

Teknologia

Yhteistyö

Osaaminen

Osaaminen

# Väitteitä kyberpuolustuksen tulevaisuuden näkymistä 3

- ▶ Poikkileikkaavan yhteistyön merkitys korostuu
  - ▶ Viranomaisyhteistyö
  - ▶ Yhteistyö kaupallisten organisaatioiden kanssa
  - ▶ Kansainvälinen yhteistyö
  - ▶ Koskee muun muassa tiedonkeruuta ja -vaihtoa, koulutusta sekä kyberpuolustuksen järjestelyitä
  - ▶ Vaatii lain ja sopimusten tukea, yhteistä harjoittelua ja toimintamalleja → luottamus!

Yhteistyö



# Yhteenveto

Jatkuva kamppailu

Teknologiakilpajuoksu

Koko kansan kyberpuolustus

Sotilasmuurien murtuminen

Yhteistyö, yhteistyö, yhteistyö

Rohkeus johtamisessa

Kotimaisten yritysten rooli

Ketteryys kehittämisessä

Resilienssi



Kiitos mielenkiinnostanne!

KESKUSTELUA