



Kriisitilanteiden tietoliikenne, informaatioinfrastruktuurin turvaaminen

FiCom

Tietoliikenteen ja
tietotekniikan
keskusliitto, FiCom ry

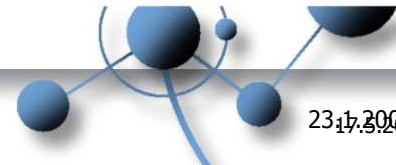
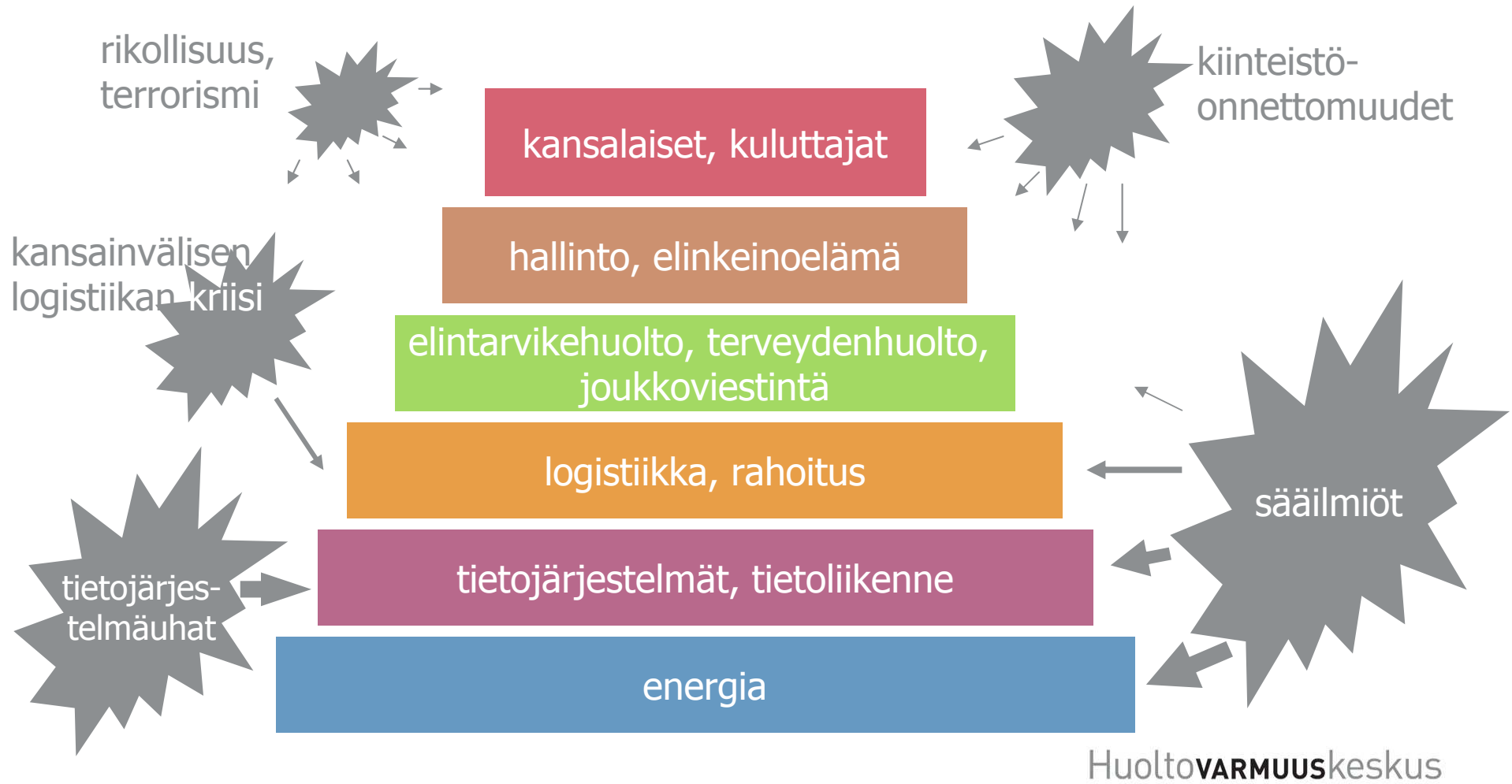
IPLU-projektin järjestämä seminaari IP-verkkojen
luotettavuudesta, 17.5.2006

Kari Wirman



Johdattelua aiheeseen

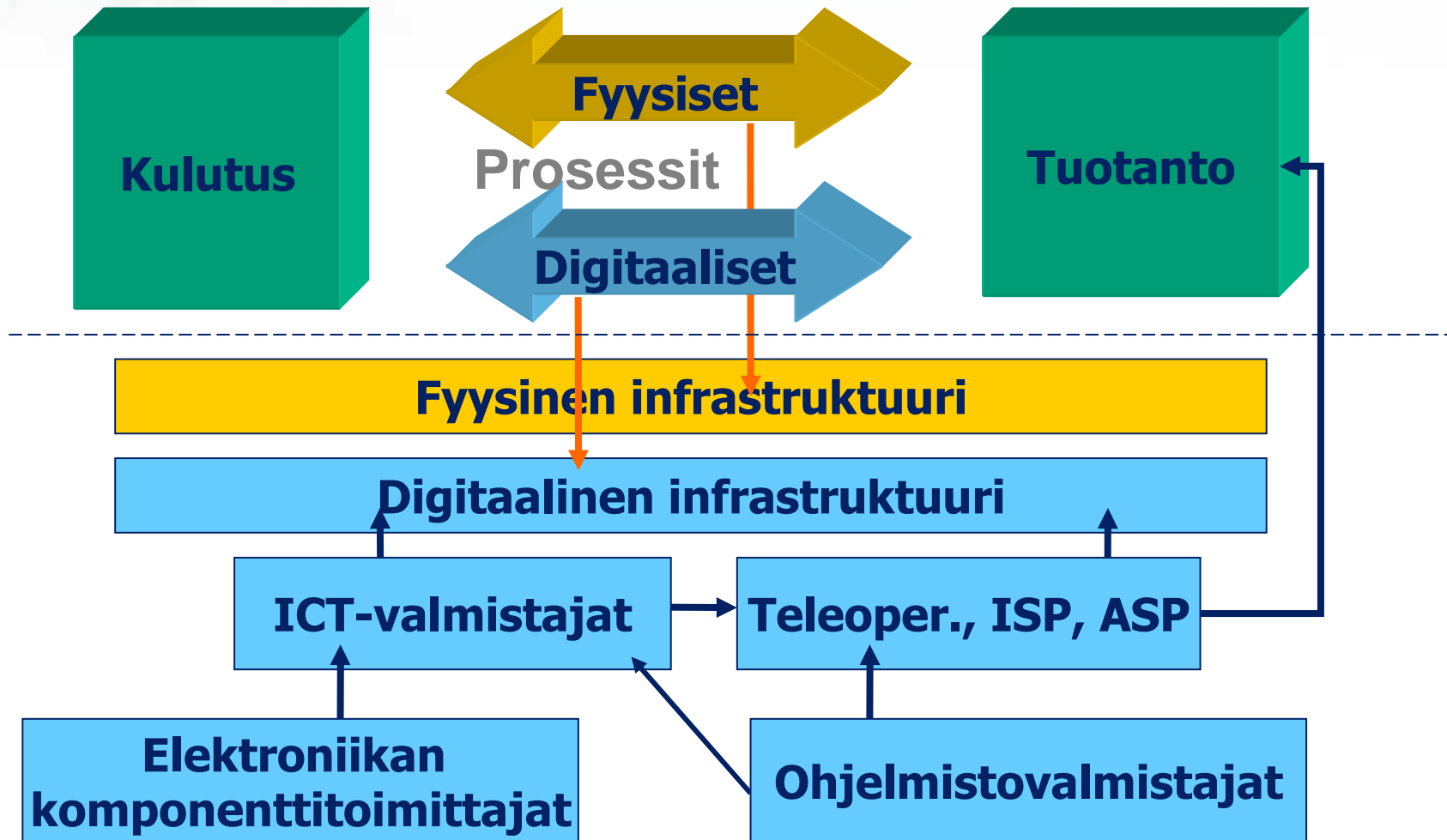
→ Yhteiskunnan toimintojen riippuvuudet ja uhat



Huoltovarmuuteen liittyvät järjestelmät

FiCom

Tietoliikenteen ja tietotekniikan keskusliitto, FiCom ry



TIETOYHTEISKUNTA JA HUOLTOVARMUUS Olli Martikainen, Seppo Ihalainen; 2000

Kari Wirman ..\IPLU-seminaari 20060517.ppt

17.5.2006

The logo for FiCom, with 'Fi' in blue and 'Com' in yellow, set against a background of a cityscape and a globe.

FiCom

Tietoliikenteen ja
tietotekniikan
keskusliitto, FiCom ry



"Valtioneuvoston näkemys"

Varautumista - MIHIN?

FiCom

Tietoliikenteen ja
tietotekniikan
keskusliitto, FiCom ry

Normaaliolojen häiriötilanteet

- Sähkökatkot
- Myrskyt
- Tulvat
- Räjähdykset
- Verkkojen ruuhkautuminen
- ...

Poikkeusolot

- **Suuronnettomuus**
- **Tuonnin estyminen**
- **Kansainvälinen jännitystila**
- **Sodanuhka**
- **Sota**
- **Terrorismi**
- **Rikollisuus**
- **Tietohyökkäykset**
- **Info-sota...**

Huoltovarmuuden yleistavoite

VNp 350/8.5.2002

...varmuuden vuoksi

- Yleistavoitteena on kansallisiin toimenpiteisiin ja voimavaroihin perustuva huoltovarmuus
- Kansainväliset sopimukset ja yhteistyö muodostavat huoltovarmuuden osan
- Varautumistoimenpiteillä turvataan väestöä palvelevat ja maan taloutta tukevat perustoiminnot sekä kriittisten materiaalien saatavuus
- **Varautumisen tavoitteena on väestön turvallisuuden ja yhteiskunnan perustoimintojen kannalta riittävän huoltovarmuuden turvaaminen**

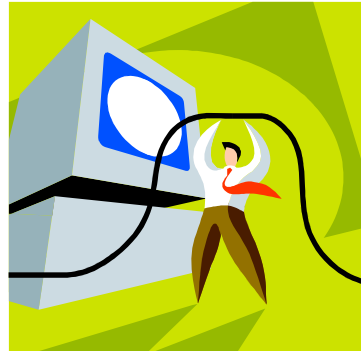
Huoltovarmuuden alat

FiCom

Tietoliikenteen ja
tietotekniikan
keskusliitto, FiCom ry

...varmuuden vuoksi

- Yhteiskunnan tekniset perusrakenteet
- Kuljetus-, varastointi- ja jakelujärjestelmät
- **Elintarvikehuolto**
- **Energiahuolto**
- **Sosiaali- ja terveydenhuolto**
- **Sotilaallista maanpuolustusta tukeva tuotanto ja järjestelmien ylläpito**



Tietojärjestelmät ja varautuminen

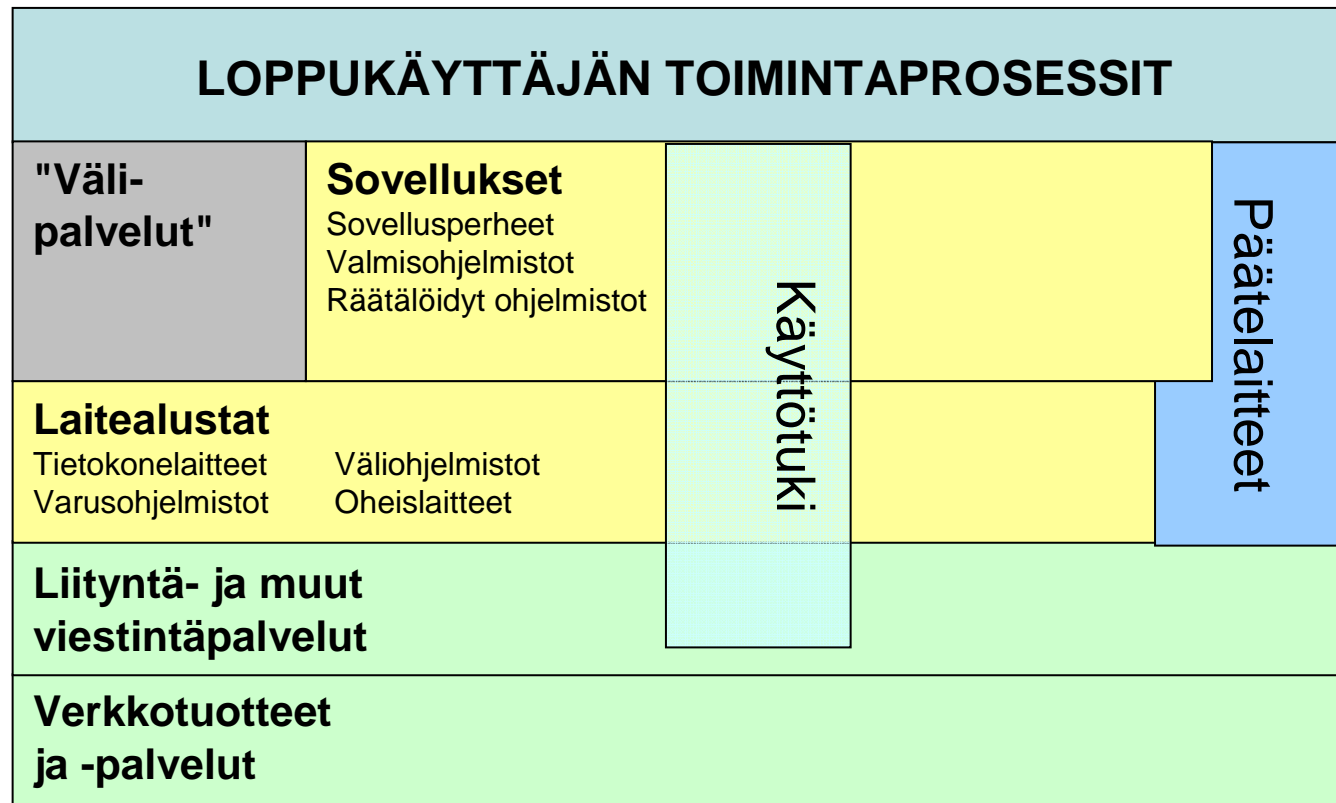
Yhteiskunnan tekniset perusrakenteet

FiCom

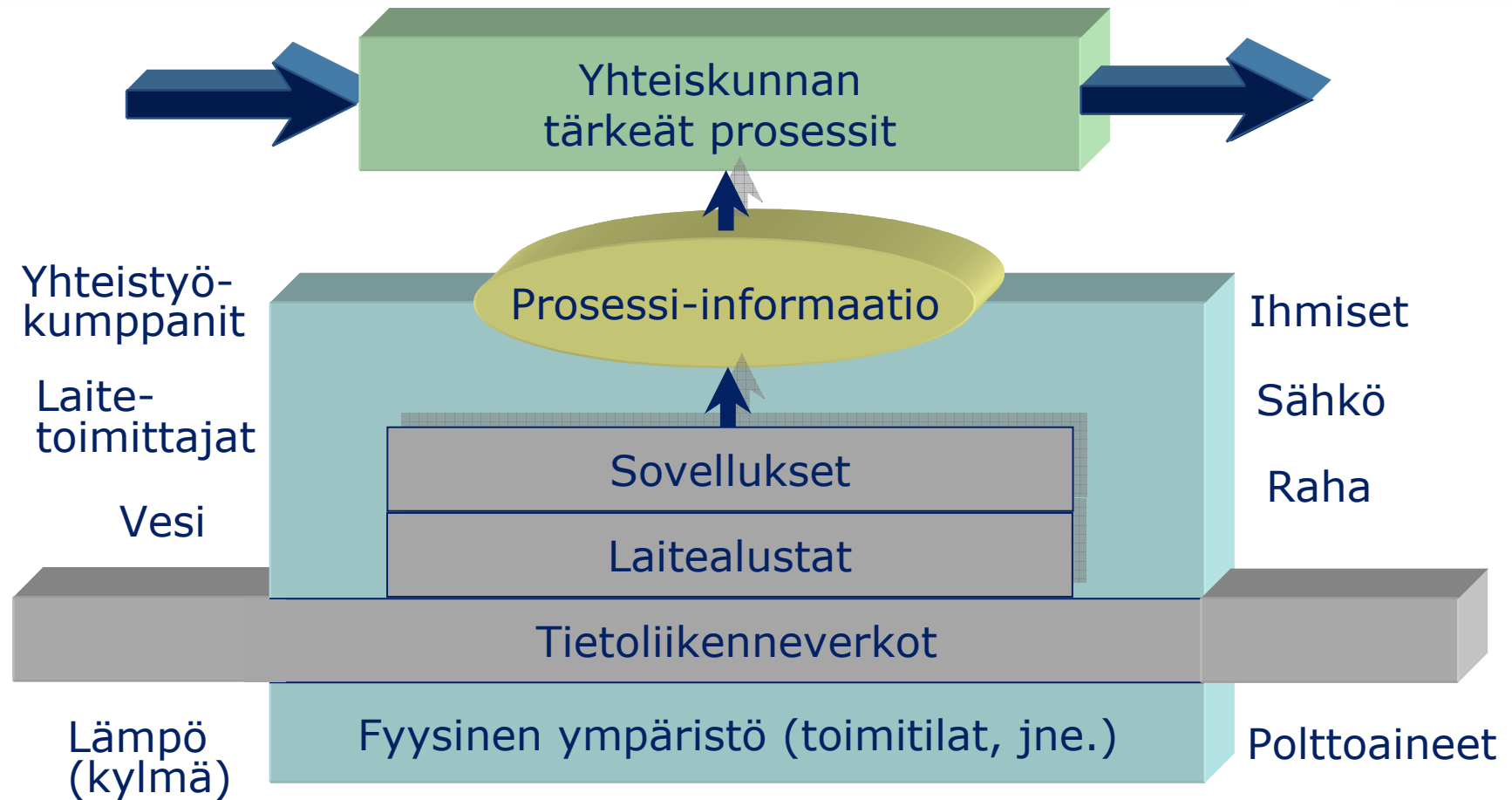
Tietoliikenteen ja tietotekniikan keskusliitto, FiCom ry

- Turvattavia teknisiä perusrakenteita ovat:
 - energiaverkot
 - **tietoliikenneverkot**
 - **keskeiset tietojärjestelmät**
 - sähköinen ja painettu joukkoviestintä
 - rahoitustoiminta ja maksuliike
 - rahahuolto
 - **tietoteknologian huolto- ja ylläpitopalvelut**
 - vesihuolto ja muut keskeiset kunnallistekniset peruspalvelut
- Yhteiskunnan tietoteknisten perusrakenteiden varmistamista lisätään
- Varaudutaan ylläpitämään tekniset perusrakenteet jatkuvasti toimintakykyisinä
- Varaudutaan ohjaamaan teknisten järjestelmien palvelutuotantoa ja käyttöä huoltovarmuuden kannalta tarkoituksenmukaisesti

Tietoyhteiskunnan kriittiset perusrakenteet



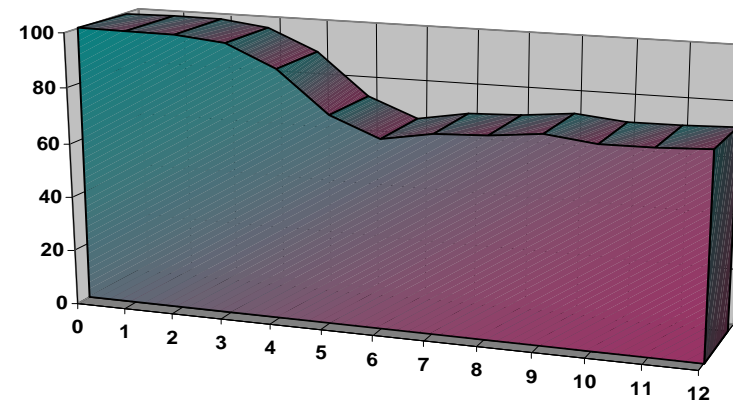
“Varautumisympäristö”



Infrastruktuurin ja teknisten järjestelmien toimivuuden varmistaminen

Varautuminen

- ☒ Varakapasiteetit, redundanssi
- ☒ Kahdentaminen, vikasietoisuus
- ☒ Varatilat, varakonekeskukset (back-up)
- ☒ Korvaavat verkot ja siirtotiet
- ☒ Varavoima- yms. järjestelmät (LVI)
- ☒ Silmukointi, varatiejärjestelmät
- ☒ Varaosavarastot
- ☒ Varaosatieopankit
- ☒ Rakenteellinen suojaaminen
- ☒ Henkilöstön varaaminen



Toiminta poikkeusoloissa

- ☒ Toimintojen priorisointi
- ☒ Huollon resurssiohjaus
- ☒ Käytön rajoittaminen
- ☒ Korvaavat toiminta- ja käyttötavat
- ☒ "Kannibalisointi"



"Raakaa työtä"

Varautumisohjeistuksen rakenne

Normaaliolot



Toimintaohjeet

- Työmenetelmät
- Erilaiset politiikat
- Turvaohjeet
- Suojeluohjeet
- Turvallisuus-suunnitelmat
- ...

Normaaliolojen ohjeistus luo pohjan poikkeustilanteiden hallintaa varten

Normaaliolojen häiriötilanteet



Toipuminen

- Häiriötilanteiden toimintaohjeet
- Tuotannon toipumis-suunnitelma
- Järjestelmäkohtaiset palautumisohteet

Poikkeusolot



Poikkeusolo-ohjeet

- Valmiussuunnitelma
 - Tuotannontekijöiden saatavuuden varmistamisjärjestelyt
 - Johtamisjärjestelmän kuvaus
 - ...
- Tuotannollinen yhteistyö (PTS/TSY/TIVA)
- Viranomaisyhteistyö

Keskeisiä tietojärjestelmälän varautumiseen liittyviä haasteita

- Liiketoimintaan liittyviä
 - kansainvälisyys – sekä liiketoiminta että omistajuus
 - verkostoituminen
 - keskittyminen
 - liiketoimintaohjaus vs. varautuminen
- Teknologiaan liittyviä
 - ”älyn” siirtyminen verkosta sen ulkopuolelle – päätelaitteisiin
 - [All-IP ⇒ NGN (Next Generation Network)]
 - langattomuus, mobiilius
- Järjestelmiin vaikuttaminen
 - tekniset menettelyt: haittaohjelmat, virukset, palvelunestohyökkäykset, ...
 - rikollinen toiminta (tietojen hankinta ja toimintaoperaatiot)
 - ei-toivotut käyttötavat: roskaposti, ...
 - infosodan keinot ja tekijät



Kiitos!

