

KUIVUUS 2019- valmiusharjoitus Vakka-Suomi Laitila 2.4.2019

Kuntamarkkinat 11.9.2019

Lauri Ahopelto, Aalto yliopisto

Noora Veijalainen, Suomen ympäristökeskus



Kuivuus ilmiönä

- Pitkä ja hidas, jopa vuosia kestävä
- Vaikea ennustaa, “hiipivä”
- Laaja-alainen
- Vaikutukset moninaisia:
 - taloudelliset, ympäristölliset, sosiaaliset
- Vaikuttaa moneen sektoriin
 - vesihuolto, ruoka, energia, metsät, teollisuus...
- Kuitenkin Suomessa melko harvinainen ilmiö
 - Ilmastonmuutos lisää riskiä ainakin Etelä- ja Keski-Suomessa
- Kustannuksia
 - 2002-2003 kuivuus, 102 milj. € suorat taloudelliset menetykset
 - 2018, Maatalous kärsi paljon, arviot kustannuksista 87-400 milj. €
 - 1939-1942, vaikein kuivakausi lähihistoriassa, kustannuksista ei tietoa



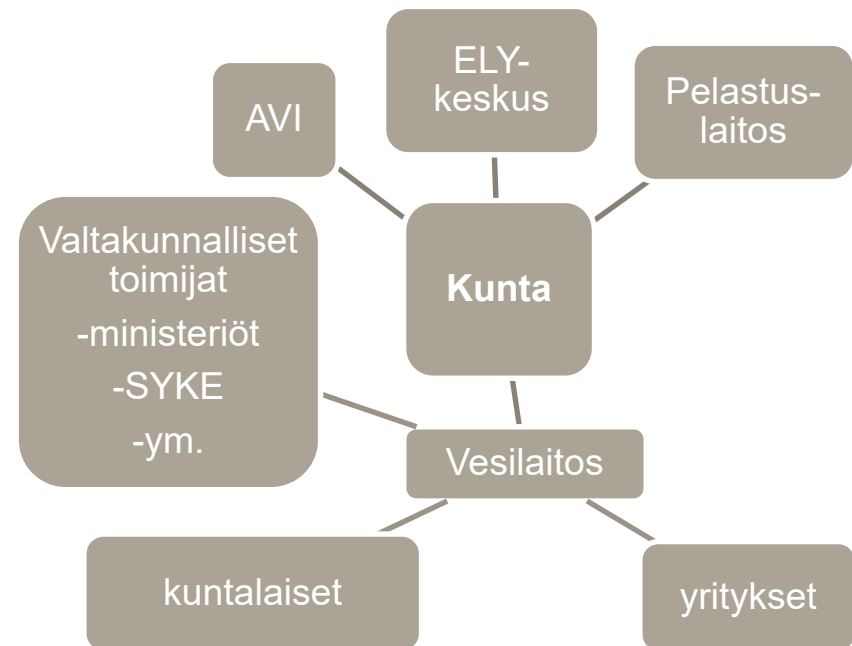
S Y K E

Miksi valmiusharjoitus kuivuudesta?

- 2018 osoitti että kuivuudesta voi aiheutua merkittäviä vahinkoja mm. maataloudelle
- Vakava kuivuus voi osua myös Suomeen
 - mm. 1940-luvulla pitkä kuivuusjakso
- Ilmastonmuutos lisää kuivuuden riskiä tulevaisuudessa
- Kuivuuteen varautuminen ei Suomessa ole yhtä pitkällä kuin esim. tulviin varautuminen
 - Kuivuuteen keskittyviä valmiusharjoituksia ei oltu aiemmin pidetty
- Tietyt alueet herkempiä kuivuudelle
 - Esim. Vakka-Suomi, jossa vähän järviä, pienet pohjavesialueet, paljon asutusta, maataloutta ja teollisuutta
- SYKE:n osalta harjoitus tehtiin osana Winland-hanketta

Kuivuus 2019 -harjoitus

- Järjestettiin Laitilassa 2.4.2019
- Päivän työpaja + ennakotehtävä ja –palautewebinaarit
- Harjoitusalue: Laitila ja 7 muuta lähikuntaa
- Noin 40 osallistujaa: kunnat, pooleja, AVI, ELY, MTK, Pro-Agria, VVY, Ruokavirasto, MMM jne.
- Fokus vesihuollossa, mutta myös maatalous ja teollisuus mukana

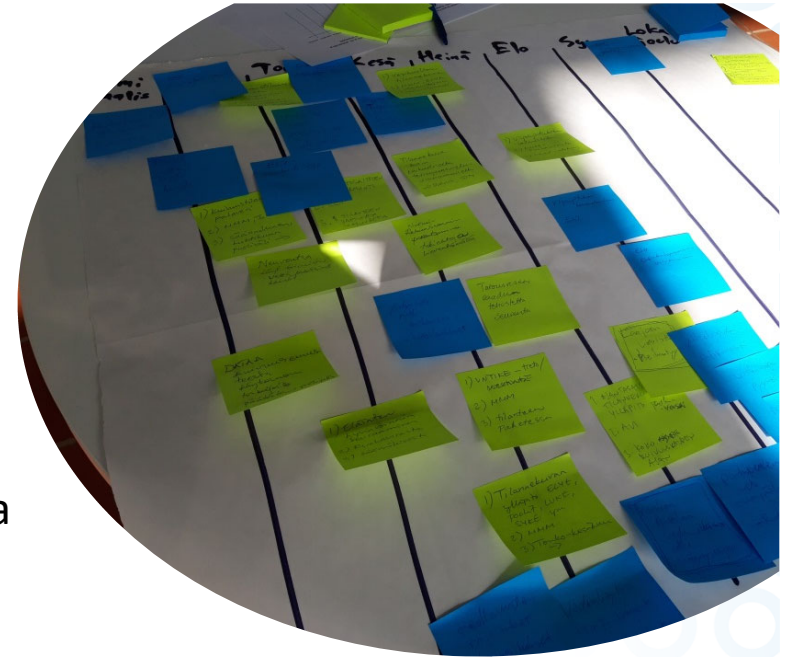


Harjoituksen tavoitteet osallistujille

1. Lisääntynyt ymmärrys kuivakausista ja niiden aiheuttamista riskeistä ja vaikutuksista
2. Tunnistaa toimenpiteitä kuivakauden vaikutusten pienentämiseksi ja resilienssin kasvattamiseksi
3. Auttaa tunnistamaan mahdollisia puutteita ja oppimistarpeita organisaatioissa
4. Harjoitella toimintaa kuivakauden varalle
5. Testataan häiriötilannesuunnitelmien ja muiden valmiustoimenpiteiden toimivuutta

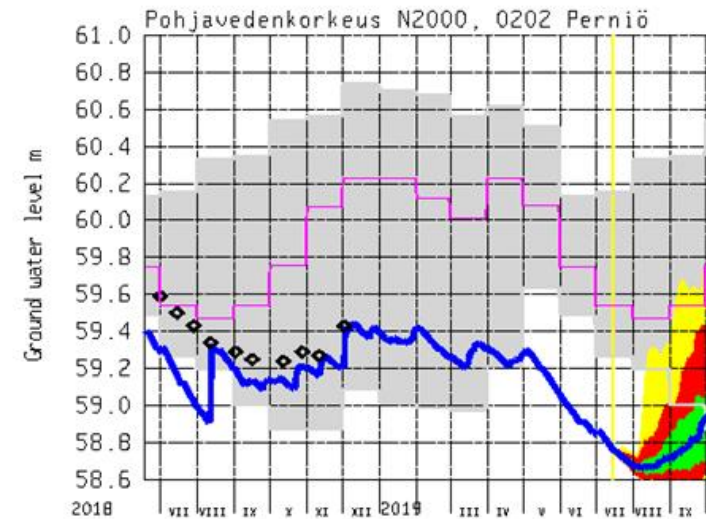
Harjoituksen rakenne

1. Ennakkotehtävät jaettiin aloituswebinaarissa 15.3.2019 (tallenne webinaarista liitteissä)
2. Harjoitus pidettiin Laitilan kaupungintalolla 2.4.2019 9:30-15:00
 - Harjoituksen formaatti oli työpöytäharjoitus, joka suoritettiin ryhmätyöskentelynä
3. Palaute-webinaari 29.4.2019



Harjoituspäivä 2.4.2019

- Alussa tiivis alustus kuivuudesta, resilienssistä ja luodusta skenaariosta
- Aamupäivällä työryhmät listasivat kuivuuteen liittyviä vaikutuksia, toimenpiteitä ja toiveita tukipalveluista
 - Tavoitteena ymmärtää kuivuutta ilmiönä paremmin sekä sen vaikutuksia sekä verkostoitua
- Iltapäivällä pidettiin aikajana-harjoitus pohjautuen luotuun skenaarioon
 - Tavoitteena mm. ymmärtää paremmin kuivuuden kehittymistä ja toimenpiteitä suhteessa aikaan
- Loppuun yhteenveto ja vapaata keskustelua
- Harjoitusta pidettiin palautteessa hyödyllisenä



Toimenpidesuosituks

- Toimenpidesuosituks löytyvät loppuraportista:
bit.ly/Kuivuus2019
- Vesihuollolle ~6 ehdotusta, esim.
 - Yhdysvesiputkien huuhtelu ja testaus rutiiniksi
 - Pienimpien vesihuoltolaitosten osaamiseen varmistaminen
 - Kuivuus lisättävä laitosten häiriötilannesuunnitelmiin
- Maataloudelle ~6 ehdotusta, esim.
 - Karjatalouden kaivojen varassa olevien toimijoiden kartoitus
 - Tutkittava yhteisten kastelujärjestelmien hankintoja
 - Veden varastointi ja pidättäminen, esim. säätösalaojitus
 - Neuvontapalveluiden kehittäminen
- Alueellisia suosituksia 5 kpl, esim.
 - Alueellisten kuivuudenhallintasuunnitelmien edistäminen
 - Alueellisten yhdysputkien yms. tukeminen
 - Pohjavesialueiden suojelu



Toimenpidesuosituks^{et}: valtakunnalliset

- Ohjeita tiedottamiseen (Hyvät käytännöt ja oppaat)
- Ohje häiriötilannesuunnitelman tai –kortin laadintaan
- Ohje kuivuudenhallintasuunnitelmien laadintaan (siellä missä tarpeellista)
 - Indikaattorit ja raja-arvot paikallisesti kuivuuden alun, lopun ja vakavuuden määrittämiseksi
 - Toimenpiteet vaikutusten pienentämiseksi (ennen kuivuutta, kuivuuden aikana ja sen jälkeen)
 - Toimijat, jotka vastaavat toiminnasta kuivuustilanteessa sekä ovat vastuussa hallintasuunnitelman toimeenpanosta, ylläpidosta ja päivityksestä
- SYKE ja Ilmatieteen laitos
 - Selkeää viestintää Tulvakeskukselta / vesi.fi
 - Automaattisia varoituksia

Lisätietoa? Seuraavat askeleet?

- Lisää toimenpide-ehdotuksia Winland-hankkeen Policy Briefissä:
- [Kuivuus koettelee myös Suomea. Olemmeko tarpeeksi varautuneita?](#)
- Lisää tietoa harjoituksen loppuraportista:
bit.ly/Kuivuus2019
- Vastaavia harjoituksia voidaan järjestää myös muualla Suomessa
 - ELY-keskus ja SYKE mahdollisia yhteistyökumppaneita



KANSALLISET TOIMENPIDESUOSITUKSET

- 1. Laaditaan kuivuudenhallintasuunnitelmat** alueille, joilla kuivuuden vaikutukset ovat suurimmat. Suunnitelmat tulisi panna toimeen mahdollisuuksien mukaan vesienhoitosuunnitelmien yhteyteen **hoitokaudelle 2022–2027**.

Kuivuudenhallintasuunnitelmassa ainakin:

- indikaattorit ja raja-arvot paikallisen alueen, lopun ja vakavuuden määrittämiseksi
- toimenpiteet kuivuuden vaikutusten seuraksi (ennen kuivuutta, kuivuuden aikana ja sen jälkeen)
- toimijat, jotka vastaavat toiminnasta ja toimeenpanosta, ylläpidosta ja päivityksestä

- 2. Varaudutaan vakavaan kuivakauteen.**

Suomessa ei ole koettu 77 vuoteen vakavaa monivuotista kuivuutta, mutta sellaisen mahdollisuus on olemassa. Monivuotisen kuivakauden vaikutuksia kokonaisturvallisuudelle ja siihen varautumista tulisi arvioida kattavasti.

- 3. Kehitetään** kansallisia tukipalveluja ennakkoarvotusten, toimenpiteiden ja viestinnän tueksi kuivuustilanteissa sekä luodaan malli valmiusharjoituksille.

LISÄSELVITYSTARPEITA ON ETENKIN SEURAAVISSA TEEMOISSA:

- 1. Lakitekniset kysymykset** kuivakauden aiheuttamissa ongelmissa (mm. kuntien ja vesihuoltolaitosten vastuut ja oikeudet kuivakautena).
- 2. Toimenpiteiden kustannustehokkuuden ja tukikäytäntöjen** selvittäminen ja kehittäminen (kuivuuden todennäköisyys on pieni, mutta investoinnit mahdollisesti suuria. Win-win -toimet kartoitettava)
- 3. Ilmastonmuutoksen vaikutusten kokonaisvaltainen selvittäminen.**

- 6. Tehostetaan** haja-asutusalueiden karjatilojen ja kiinteistöjen varautumista pohjaveden riittävyysongelmiin kannustamalla liittymistä kunnan vesi-johtoon tai muilla tavoin.

TOIMENPIDESUOSITUKSET ALUEELLISILLE TOIMIJOILLE

Kuivakauden suunnittelussa on huomiota peltojen vesitalouteen ja kuivuuden näkökulmasta. Esimerkiksi pelto- ja metsäalueiden rakennetut ja luonnonvaraiset vesivaroitusjärjestelmät ja sääätösalaojat auttavat kuivakautena. Veden varastointi kosteikkoi- ja kasteikkoihin sekä tarkoituksenmukaiset kastelujärjestelmät auttavat kastelussa kuivakautena.

Kuivakauden aikana on huomioitava pohjavesiennusteita, pohjavesi- ja vedenlaadun seurantaa sekä niiden vaikutusta.

Kuivakauden aikana entistä paremmin kuivuus ja ilmastomuutoksen vaikutukset siihen säännöstelyn kehittämishankkeissa sekä padotus- ja juoksutus-selvityksissä.

- 4. Kehitetään** tiedottamista kuivuusjaksojen varalle paikallisesti sekä kansallisesti.

Konseptin kehittäminen

- Kuivuustilanneharjoittelu on uusi asia ja siksi harjoittelun kehittäminen voidaan nähdä tapahtuvan kahdessa eri vaiheessa:
 - 1. vaiheessa rakennetaan harjoituskonseptia, jonka avulla voidaan herättää tietoisuutta sidosryhmien joukossa ja rakentaa yhteisymmärrystä ongelman luonteesta ja käytettävissä olevista yhteisistä voimavaroista ja toimintamalleista kuivuustilanteiden hallintaan.
 - 2. vaiheessa sidosryhmät ovat jo selvillä kokonaisuudesta ja voidaan keskittyä tilanteiden tehokkaaseen hoitamiseen ja olemassa olevien kyvykkyyksien ja toimintamallien käytön harjoitteluun ja kehittämiseen.