

Anna Rouhiainen & Aada Viitanen

Anna Alander, Nelli Kontturi, Nanni Piiparinen, Noora Viljanen

Tämä raportti on tehty Turun ammattikorkeakoulun Energia- ja ympäristötekniikan opiskelijoiden toimesta Varsinais-Suomen ELY:n toimeksiantona.

VESIHUOLLON HUOLTOVARMUUSKRIITTISYYDEN EDELITYKSET

Sisällysluettelo

KATSAUS AIHEPIIRIIN.....	1
1 VALTIONEUVOSTON TAVOITTEET JA MUUTOSTRENDIT	2
1.1 TAVOITTEIDEN TÄYTTÄMISEN EDELLYTYKSET	2
1.2 ULKOISET MUUTOSTRENDIT	2
1.3 SISÄISET MUUTOSTRENDIT	2
2 HAASTEET JA VAHVUUDET	3
2.1 VERKOSTOJEN ERILLISYYS SEKÄ YHTEISTYÖN JA KOULUTUSMAHDOLLISUUKSIEN PUUTE	3
2.2 NYKYISEN TOIMINNAN KORKEA LAATU	3
3 TULEVAISUUSKATSAUS	4
3.1 YHTEISTYÖN KEHITTÄMINEN JA YLLÄPITO	4
3.2 UUDENLAISET HAASTEET: KYBERTURVALLISUUS JA ILMASTONMUUTOS	4
LÄHTEET	6

KATSAUS AIHEPIIRIIN

Huoltovarmuuskriittinen toiminta tarkoittaa toimintaa, jonka **keskeytymättömyys** on tärkeää poikkeusoloissa, häiriötiloissa ja erityistilanteissa (Termipankki 2009). Valtioneuvoston päätöksen (539/2008, luku 2.4) mukaan kotitalouksille, yhdyskunnille, sairaanhoitolaitoksille sekä väestön toimeentulon kannalta välttämättömälle tuotannolle tulee turvata riittävä puhtaan veden saanti. Päätöksen mukaan myös vesi- ja viemärlaitosten toimintaan sekä muuhun keskeiseen yhdyskuntatekniikkaan liittyvää varautumista tulee kehittää sekä **vastuuviranomaisten lakisääteisenä toimintana** että osana **huoltovarmuustyötä**. Vesihuoltolain tavoitteita valvovat ja edistävät **ELY-keskukset**. Vastuu vesihuollon järjestämisestä on **kunnilla**.

Vesihuollon huoltovarmuuteen vaikuttaa suuresti se, miten vesihuoltopalveluiden kehittämisessä ja uudistamisessa kyetään ottamaan huomioon tulevaisuuden muutostrendit. **Muutostrendit** johtuvat joko ulkoisen toimintaympäristön tilan muuttumisesta tai vesihuoltosektorin **sisäisestä kehityksestä**. (Silfverberg 2017, 6.)

Vesihuoltoalan toimintavarmuuden takaamiseksi tulee huolehtia useasta osa-alueesta. Tiedon kulku on riippuvainen **kyberturvallisuudesta** sekä **tieto- ja viestintäverkkojen** toimivuudesta. Konkreettisempia tekijöitä ovat **laboratoriopalvelut, ammattitaitoinen korjaustyövoima, energian saanti, tärkeiden kemikaalien, tarvikkeiden ja varaosien saatavuus sekä vaihtelevat sää- ja raakavesitilanteet**. (VVY 2019.)

1 VALTIONEUVOSTON TAVOITTEET JA MUUTOSTRENDIT

1.1 Tavoitteiden täyttämisen edellytykset

Valtioneuvoston päätöksen seikkojen täyttäminen edellyttää pitkäjänteisyyttä vesihuollon kehittämisessä. Muutoksia ja päätöksiä tehtäessä on hahmotettava pitkän ajan tarpeet, sillä vesihuollon teknisten ratkaisujen elinkaari on erittäin pitkä. **Verkostoilla** on yli 50:n, **jopa yli 100:n vuoden elinkaari**. Taloussuunnittelussa on otettava huomioon **kehittämis- ja uudistamistarpeet**, jotta pystytään säilyttämään taloudellinen vakaus ja varmuus. (Silfverberg 2017, 6.) Myös maakunnat vaikuttavat vesihuollon lähtökohtiin. Maakuntahallinnon tehtäviin kuuluvat muun muassa alueiden käytön suunnittelu, rakennustoiminnan edistäminen, **maakuntakaavoitus, ympäristöterveydenhuolto, kala- ja vesitalous**, vesihuollon strateginen **alueellinen suunnittelu** sekä **vesien- ja merenhoito**. (Silfverberg 2017, 10.)

1.2 Ulkoiset muutostrendit

Ulkoisia vesihuoltoon vaikuttavia muutostrendejä ovat aluerakenteen ja **väestömäärän kehitys, sää- ja vesiolojen ääri-ilmiöiden** lisääntyminen, **lainsäädännön** muutokset ja **vaatimusten** kiristyminen, **kansainvälistyminen** ja kansainvälinen kilpailu, **asiakkaiden rooli** ja **tarpeet, onnettomuudet** ja riskien hallinta. (Silfverberg 2017, 9–14.)

1.3 Sisäiset muutostrendit

Sisäisiä muutostrendejä valtioneuvoston mukaan ovat muutokset veden käytössä, **omistajaohjaus** ja operointi, **henkilöstön** saatavuus ja **osaaminen, infrastruktuuri** ja **teknologia** sekä **talous**. (Silfverberg 2017, 15-17.)

2 HAASTEET JA VAHVUUDET

2.1 Verkostojen erillisuus sekä yhteistyön ja koulutusmahdollisuuksien puute

Yhtenä suurena ongelmana Suomen vesihuollossa pidetään voimavarojen yhdistämisen haluttomuutta kuntien kesken. Ongelmana yhdistämisessä on myös **verkostojen erillisuus**. Pienten tai keskisuurten laitosten ongelmana on alijäämäisyys sekä useiden laitosten suuri **korjausvelka**. Tämä lisää riskiherkkyyttä ja uhkaa toiminnan ylläpitoa. **Pienillä laitoksilla** on myös ongelmana **heikko varautuminen erityistilanteisiin ja riskeihin**. (Silfverberg 2017, 18.)

Väestö keskittyy kasvukeskuksiin, jolloin kyseisten laitosten tarpeet lisääntyvät. Tämä johtaa toiminnan ylläpidon haasteisiin **taantuvilla alueilla**. Pätevän henkilöstön puute lisääntyy, koska **henkilöstö ikääntyy** ja samalla alan kiinnostavuus laskee. Pätevän henkilöstön puute johtuu osittain myös **koulutustarjonnan puutteellisuudesta**. Puutteita on myös järjestelmien dokumentaatiossa esimerkiksi **verkostokartoissa**. (Silfverberg 2017, 35–36.)

2.2 Nykyisen toiminnan korkea laatu

Vahvuutena ovat **järjestelmien** hyvä **kattavuus** sekä nykyisen toiminnan korkea taso, jotka takaavat hyvät käsittelytulokset. (Silfverberg 2017, 18). Noin 90 % talouksista ovat järjestetyssä vedenhankinnassa, ja noin 80 % järjestetyssä viemäroinnissä ja jäteveden puhdistuksen piirissä. (Silfverberg 2017, 35–36). Suurilla laitoksilla on hyvä taloudellinen pohja, ja selkeät raamit vesihuollolle luo nykyaikainen ja kattava **lainsäädäntö**. Suomessa mainittavaa ovat myös **hyvät pohja- ja pintavesivarat** sekä Suomen vesihuollon hyvä **kansainvälinen maine**. (Silfverberg 2017, 18.)

3 TULEVAISUUSKATSAUS

3.1 Yhteistyön kehittäminen ja ylläpito

Tulevaisuudessa pyritään lisäämään vesihuollon **eri tahojen**, vastuuviranomaisten, vesihuoltolaitosten sekä veden käyttäjien välistä **yhteistyötä** (Vesihuoltolaitos 2019). Yhteistyöllä lisätään valmiutta toimia häiriötilanteissa asianmukaisesti. Pyritään olemaan selvillä vesihuollon huoltovarmuuden tilanteesta laaja-alaisesti, ja näin taataan sen toimiminen ja toteutuminen odotetusti. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018.)

Kunnilla on tärkeä rooli huoltovarmuuden varmistamisessa erityisesti **kriittisen infrastruktuurin**, eli vesi- ja jätehuollon, väestön toimintakykyyn sekä henkisen kriisinkestävyyden ylläpitämisessä. **Yritysten rooli** taas korostuu kriittisessä **teollisessa tuotannossa**, tarvittavassa **osaamisessa**, **tuotekehityksessä** sekä **tutkimuksen** säilyttämisessä. Näiden avulla varmistetaan huoltovarmuuden perusta. Kolmas sektori pitää huolen kansalaisten valistamisesta huoltovarmuuteen liittyvissä asioissa sekä toimii viranomaisten apuna poikkeustilanteissa. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018.)

3.2 Uudenlaiset haasteet: kyberturvallisuus ja ilmastonmuutos

Tulevaisuudessa huoltovarmuudelle tulee uusia **haasteita** koskien muun muassa **kyberturvallisuutta** ja **ilmastonmuutoksesta** johtuvia poikkeuksellisia sääolosuhteita (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018). Kyberturvallisuus on noussut aiheena trendiksi, sillä teknologian käyttö yhteiskunnassa on lisääntynyt, ja tätä kautta myös uudenlaiset **häiriöt** ja **hyökkäykset verkkojen** kautta. Riskinä voisi olla esimerkiksi jonkinlainen **hyökkäys vesihuoltolaitoksen tietojärjestelmään**, jonka seurauksena vesipalvelua ei voida toteuttaa normaalisti.

Poikkeukselliset sääolosuhteet taas tuovat tulvia, **hallitsemattomia vesimääriä** sekä lisääntyviä myrskyjä. Ilmastonmuutos lisää myös suuria väestöliikkeitä ja

tartuntatauteja, jotka vaikuttavat huoltovarmuuteen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018). Tavoitteena kyberturvallisuuden ja ilmastonmuutoksen huomioimisen lisäksi on lisätä enemmän huomiota **energiansaantiin, digitaalisuuteen** sekä **logistiikkaan** (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018). Näiden avulla voidaan lisätä osaamista ja luoda huoltovarmuudesta toimiva ja selkeä. Tulevaisuudessa pyritään myös panostamaan kansainväliseen yhteistyöhön, sillä huoltovarmuuden suurimmat tulevaisuuden haasteet ovat **valtion rajoja ylittäviä**. Kansainvälinen yhteistyö tulee koskemaan kybertoimintaympäristön uhkia ja hybrdivaikuttamista, ilmastonmuutosta ja sen uhkia, suuria väestönläikkeitä, tartuntatauteja sekä säteilyonnettomuuksia. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018.)

LÄHTEET

Silfverberg, P. 2017. Vesihuollon suuntaviivat 2020-luvulle. Suomen Vesilaitosyhdistys ry 2017. Saatavissa: https://valtioneuvosto.fi/documents/1410837/1516651/Vesi-huollon+suuntaviivat+2020-luvulle_fi-nal_20170622.pdf/cb687a80-dd57-4733-88c7-f3962e4bf9f4 [Viitattu 2.3.2022].

Termipankki. 2009. Sanastokeskus. Saatavissa: <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/huoltovarmuuskriittinen> [Viitattu 2.3.2022].

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2018. Huoltovarmuuden tavoitteet: Lisää huomiota energiansaantiin, digitaalisuuteen, logistiikkaan ja kyberturvallisuuteen. Saatavissa: <https://tem.fi/-/huoltovarmuuden-tavoitteet-lisaa-huomiota-energiansaantiin-digitaalisuuteen-logistiikkaan-ja-kyberturvallisuuteen> [Viitattu 10.3.2022].

Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista 21.8.2008/539, luku 2: Yhteiskunnan kriittisen infrastruktuurin turvaaminen. Saatavissa: <https://www.fin-lex.fi/fi/laki/ajantasa/2008/20080539?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=vesihuolto> [Viitattu 2.3.2022].

Vesihuoltolaitosyhdistys. 2019. Huoltovarmuuden tavoitteissa painopistettä suunnattiin kriittisen infrastruktuurin toimintakyvyn varmistamiseen. Saatavissa: <https://www.vvy.fi/ajankohtaista/uutiset/huoltovarmuuden-tavoitepaatos/> [Viitattu 10.3.2022].

Vesihuoltolaki 9.2.2001/119, 3§: Määritelmät. Saatavissa: <https://www.fin-lex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010119?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=vesihuolto> [Viitattu 2.3.2022].