

## Katsaus seutuverkkojen toimintavuoteen

<b>Puhuja:</b>	Aatu Samppala
<b>Avainsanat:</b>	#seutuverkot #edunvalvonta
<b>Ydin:</b>	Digi-infrastrategia tulossa lausuntokierrokselle – äärimmäisen tärkeää seutuverkoille!
<b>Pohdittavaksi:</b>	Mitä verkkomme haluaa lausua digi-infrastrategiaan?

Nopea Laajakaista -hankkeen lakimuutokseen vaikuttaminen ollut tärkeää keväällä. Seutuverkkojen tavoitteina oli lain jatkaminen vuoden 2020 loppuun, hakemusten määräajan pois jättäminen ja sähköisen asioinnin lisääminen. Muut tavoitteet saavutettiin, mutta hankkeet ja hakemukset pitää olla Viestintävirastossa päätöksessä 2018 loppuun mennessä.

Keväällä toteutettiin myös ensimmäinen jäsenkysely varsinaisille jäsenille. Tavoitteena oli saada hallitukselle käsitys siitä, mitä yhdistykseltä toivotaan, mitä toiminta on nyt ja mitkä ovat sellaisia asioita, joihin halutaan kentällä apua. Ensimmäinen yhteenveto on nyt saatu. Vastauksia saatiin 35 (jäseniä 42). Toimintaan ollaan pääsääntöisesti tyytyväisiä, vastausten keskiarvo 4 (1-5). Erityisenä toiveena jäsenistö (90%) toivoo lisää koulutuksia. Kyselyn tulokset julkaistaan kevään aikana.

Tärkeää on nyt digi-infrastrategian laatimiseen osallistuminen. Strategia on tulossa lausuntokierrokselle, siihen toivotaan jäsenistöltä aktiivista osallistumista. Hallitus toivoo jäseniä ja verkkotoimijoita lausumaan omia lausuntoja yhdistyksen tueksi.



## Tulevaisuusluotsi

**Puhuja:** Elina Hiltunen  
**Avainsanat:** #ennakointi #tulevaisuus  
**Ydin:** Kun kaikki on kytkettynä verkkoon, kaistaa tarvitaan.  
**Pohdittavaksi:** Miten meidän seutuverkossa tulevaisuutta on ennakoitu?

Tulevaisuuden ennustaminen oikein on mahdotonta. Trendien avulla voimme ennakoida tulevaisuutta. Erilaisia skenaarioita tarvitaan. Kaikkien tulee varautua siihen, että tulevaisuus ei mene niin kuin itse haluaa tai odottaa. Pitää varautua myös tulevaisuuteen, joka tuntuu pahalta.

Ennakointikyvyn ansiosta ihmiskunta on elossa. Tulevaisuuden ennakointi kuitenkin saattaa organisaatioissa unohtua. Nyt kannattaa tutustua olemassaolevaan dataan, mikä tapahtuu tänään. Dataa voi peilata megatrendeihin ja lähteä ennakoimaan niiden kautta.

Teknologian muutos hurjaa, se on tulevaisuuden ajava voima. Etenemismuutos on huima. Vuonna 2008 markkinoille tuli ensimmäinen iPhone. Siitä alkoi älypuhelimien tulo. Nyt koko maailma on saavutettavissa pienen ikkunan kautta – tiedon valtatie taskussa.

Miten teknologiasta tulee osa yhteiskuntaa? Prosessi ei ole helppo. Asia, mikä kehitetään labrassa, ei ole käytössä kaikilla 20 vuoden kuluttua. Tarvitaan toimiva teknologia, yhteiskunnan tuki ja markkinoiden toimivuus. Silti kaikesta uudesta teknologiasta ei tule hittejä.

Huomionarvoisia teknologioita:

**Uusiutuva energia**

**Älyteknologiaverkko**

**Synteettinen biologia** – voidaan rakentaa eliöitä nollasta, leikkiä jumalaa.

**Genomin määrittäminen** – voidaan tutkia esimerkiksi geenien yhteensopivuutta.

**3D-printtaus** – jo arkea!

**VR, AR ja haptiset käyttöliittymät**

**Puettava teknologia**

**Kaiken netti**, internet of everything. Kaikki tullaan kytkemään verkkoon.

**Big data**

**Tekoäly ja sen monet roolit.** Data on koneoppimisen polttoaine. Tietokoneiden kapasiteetti kasvaa, oppiminen nopeutuu. Moraali on suuri haaste – mitä tekoälylle syötetään, sitä se oppii.

**Kvanttitietokone ja kvanttimaailma.** Tiedonsiirrossa puhutaan kahdesta pienestä hiukkasesta, jotka ovat yhteydessä toiselta puolelta maailmaa. Kvanttitietokoneen ja tavallisen ero: Viedään tavallinen ja kvanttikirjaston. Tehtävä lukea kaikki kirjat. Tavallinen tietokone lukee perä jälkeen kirjat nopeasti. Kvanttitietokone lukee samanaikaisesti kaikki.

**Robotit.** Tulee käsittää, mitä robotit oikeasti ovat.

**Klaytroniikka.** Pienen pienet robotit, katomit. Toimivat yhteen. Pienistä roboteista voidaan muodostaa erilaisia muotoja. Muotoa voi muuttaa, ohjelmoida uudeksi.



## Digitaalisen infrastruktuurin strategia

<b>Puhuja:</b>	Katariina Vuorela
<b>Avainsanat:</b>	#digiinfra #lainsäädäntö
<b>Ydin:</b>	Päätöksenteon tulee mahdollistaa hyvä toimintaympäristö digitaalisille toimintamalleille.
<b>Pohdittavaksi:</b>	Miten voimme olla mukana strategiaprosessissa?

Digitalisaatio on keskeisessä roolissa hallitusohjelmassa. Tavoite, että julkinen päätöksenteko mahdollistaa hyvän toimintaympäristön digitaalisille toimintamalleille. Digitalisaatio näkyy niin liikenteen kuin viestinnänkin saralla ministeriössä.

Kattavat, nopeat mobiiliyhteydet kestävät kansainvälistäkin vertailua, mutta ne eivät riitä kaikkeen käyttöön. Kiinteät yhteydet tarjoavat sellaista tasalaatuisuutta, mitä mobiililla ei voida saavuttaa. Molempia tarvitaan.

Gigan yhteys saatavilla vain vajaalle viidesosalle väestössä. Yksi syy valokuidun hitaassa kehityksessä on ollut Suomen pieni investointitaso. Lähtökohta ollut markkinaehtoisuus, jota on täydennetty valtion tukimuodoilla. Rakentamista haittaa myös kysyntäongelma – välttämättömiksi oletetut palvelut eivät vaadi valokuitua, vaan mobiiliyhteys usein riittää. Valokuitua ei vielä rinnasteta perusinfraan.

Strategiaa on lähdetty laatimaan, jotta voidaan varautua tulevaisuuden megatrendeihin – yhteydet eivät saa muodostua pullonkauloiksi. Huippunopeita yhteyksiä tarvitaan kaikkeen tulevaisuudessa.

Digi-infrastrategiaa valmistellaan tulevaisuuden palveluita ja 5G:n varautumiseksi. Teknologianeutraaliteetti lähtökohtana. Yksi keskeisimpiä toimenpiteitä strategiasa on rakentamis- ja lupamenettelyjen helpottaminen. Pyritään sujuvoittamaan. Selvitykseen voi vielä jättää lausuntoja.

Laajakaistatukilain muutokset, esitys annettiin eduskunnalle 13.4.2018. Jatkossa yhteyksiä voisi rakentaa ja tukia maksaa vielä vuoden 2019 jälkeen. Jatkossakin maksuhakemuksen määräpäivä ilmenee tukipäätöksessä.

Laissa ehdotetaan säädettäväksi sähköisestä tiedoksiannosta. Laissa mahdollistettaisiin Viestintäviraston päätöksen tai muun asiakirjan todisteellinen tiedoksianto sähköpostitse.

Valtioneuvoston periaatepäätös maaseudun digitalisaation edistämiseksi. Neljä tavoitetta: maaseudun digitaalisen infran turvaaminen, sähköisten palvelujen kehittäminen, etäyhteydet, työnteon ja yrittäjyyden tukeminen. Tavoitteet ovat läsnä myös digi-infrastrategian valmistelussa. Strategia on yksi periaatepäätöksen toimenpiteistä.

Tutkittavaksi:

Laajakaistainfo: <https://www.maaseutu.fi/laajakaistainfo/>

WiFi4EU: Ilmainen WiFi eurooppalaisille. Euroopan komission tavoitteena on, että kaikilla EU:n asukkailla ja vierailijoilla käytössään ilmainen langaton verkkoyhteys julkisilla paikoilla. Jaossa 15 000 euron seteleitä rakentamisen tukemiseksi.

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/faq/wifi4eu-kysymyksiä-ja-vastauksia>



## Verkkotietopiste.fi -palvelu ja laajakaistarakentamisen eteneminen

**Puhuja:** Päivi Peltola-Ojala  
**Avainsanat:** #yhteisrakentaminen #laajakaistarakentaminen  
**Ydin:** Verkkotietopiste-palvelu käyttöön yhteisrakentamisen helpottamiseksi.  
**Pohdittavaksi:** Miten yhteisrakentamisen aloittamista voi helpottaa?

Yhteisrakentaminen on lähtenyt liikkelle EU:sta. Kustannusten alentamisdirektiivi kannustamaan verkkojen syntymistä. Yksi toimenpide on lainsäädäntö yhteisrakentamisesta. Laki velvoittaa yhteisrakentamiseen ja yhteiskäyttöön sekä tietojen toimittamiseen verkkotietopisteeseen. Aina kun kyseessä on toisena osapuolena viestintäverkko, lakia sovelletaan. Ensisijainen tavoite on, että syntyy neuvottelulla toimijoiden kesken.

Verkkotietopiste.fi -palvelusta voi hakea tietoa verkkojen rakennussuunnitelmista yhteisrakentamisen sopimiseksi. Lisäksi palvelusta saa tietoa siitä, keillä verkko toimijoilla voi olla verkkoja haetulla alueella. Palvelussa on mukana tietoja viestintä-, sähkö-, kaukolämpö-, kaukojäähdytys-, kaasu-, vesihuolto- ja liikenneverkoista. Palvelun käyttöä suositellaan kaiken kokoisille seutuverkkohankkeille.

Ajankohtaisia uudistuksia Viestintäviraston määräyksistä:

- Tuleva muutos määräyksen 43 MPS:n osalta: Metalliosia sisältävän talokaapelin maadoitusten esimerkkiratkaisuihin on tulossa muutoksia. Silloin kun rakennuksessa ei ole standardin SFS 6000 mukaista maadoitusjärjestelmää tai maadoituselektrodia suositellaan talokaapelin metalliosien maadoituksen tekemistä jo ennen kaapelin viemistä rakennukseen.
- Matala-asennus mikrosahauksella on mahdollista liityntäverkoissa huomioiden asennusolosuhteet, kaapelin rakenne ja riittävä suojaus. Mikrosahausta tuo kuidun varsin lähelle maan pintaa, lähtökohta ollut liikenneviraston määräysten mukainen 25 cm syvyys.
- Tekniset tarkastukset jatkuvat seutuverkkoyhtiöihin. Tarkastuksia tehdään 4-5 yhtiöön viimeistään syksyn aikana. Kyberturvallisuuskeskus toteuttaa.

Valokuitutilastoja:

- 100 Mbit/s kiinteän laajakaistan tarjonta Suomessa 54 %, josta taajamissa 57 %, ulkopuolella 16 % (2016)
- 100 Mbit/s mobiililaajakaistan tarjonta 76 % (06/2017)
- Kuitu kotiin (FTTH) saatavilla n. 15 % kotitalouksista

Valokuitu yleisin kiinteän verkon liittymäteknikka, kun huomioidaan FTTH ja FTTB -liittymät.



## Kuitu16: Näin kuitu tuli Paulille

**Puhuja:** Pauli Pullinen, Joose Luukkanen  
**Avainsanat:** #myynti #valokuitu  
**Ydin:** Rohkeutta myyntiin ja markkinointiin.  
**Pohdittavaksi:** Mitä meidän aloittava seutuverkko voi omaksua tästä?

Vuonna 2015 yhteydet poikki. Valokuidun hintalapuksi muodostui yli 9000€ yhdeltä kaupalliselta toimijalta. Mielenkiintoa ja mahdollisuuksia selvitettiin valokuituverkon rakentamiseksi, lopulta Osuuskunta Kuitu16 perustettiin 4.8.2015.

Mutkia rakentamismatkassa oli mukana, niin viranomaisjärjestelmien toimivuudessa kuin monimutkaisissa tukihakemuksissa. Osuuskunta lähti rohkeasti hakemaan neuvoja kokeneilta, tutusutmaan ja verkostoitumaan lähialueen toimijoihin. Lopulta julkista tukea oli mahdollista saada max. 420 000€, josta kunnalta 75 000€ ja loput ELY-keskuksesta. Aloitettiin hankkeen kilpailutus, jonka perusteella valittiin kumppanit.

Markkinoinnissa ja projektin jalkautuksessa kuntalaisille tehtiin paljon töitä. Markkinoinnissa käytettiin perinteisten lehti-ilmoitusten lisäksi muun muassa kylttejä, jotka kertoivat kuidutettavien talojen edustalla, että tännekin taloon vedetään kuitu. Merkittäväksi myyntivaltiksi osoittautui osamaksumahdollisuus, jonka myötä heti myynnin jälkeen rahat saatiin tilille rahoituskumppanin avulla. Yli puolet asiakkaista otti osamaksusopimuksen.

Kolmen vuoden rakennusprojekti valmistui ja kuituverkko oli kokonaisuudessaan toiminnassa 31.1.2018.

Hyvät neuvot kalliit:

- Kyläverkkotuki & kunnan tuki
- Avaimet käteen -sopimus
- Rahoitus – osamaksu
- Hinnoittelu, ennakkotilaajan etu
- Markkinoinnin onnistumiset, puskaradio lähti toimimaan
- Erinomainen tilaajan valvoja



## Yhteisrakentaminen kaupunkiolosuhteissa

<b>Puhuja:</b>	Joona Laurila
<b>Avainsanat:</b>	#yhteisrakentaminen
<b>Ydin:</b>	Yhteisrakentamisella saa taloudellisia ja imagollisia hyötyjä.
<b>Pohdittavaksi:</b>	Miten yhteisrakentamisen aloittamista voi helpottaa?

Napapiirin Kuituverkot osa koko Neve-konsernia. Yhteisrakentaminen on lähtenyt ketterästi liikkeelle. Taustalla ajatus siitä, miten voidaan hyödyntää koko konsernin tekemistä. Konsernin organisaatio tukee yhteisrakentamista. Kaikki tuotteet huomioidaan. Yhteinen työnohjausjärjestelmä vie toimintaa eteenpäin.

Miksi yhteisrakentaminen? Ohjaavana tekijänä kustannussäästöt. Myös imagollinen kysymys. Kaupunki omistajana pyrkii ohjaamaan siihen, että saataisiin mahdollisimman paljon yhteisrakenta, jotta voidaan minimoida rakentamisen haitat asukkaille.

Sähkössä, kaukolämmössä ja vedessä kustannus kohdistuu runko-osuuteen, kuidussa liittymisosuuteen. Asiakkaan näkökulmasta voidaan säästää tontin osuudessa. Ainoa, joka voi joustaa, on kuitu. Sähkössä, kaukolämmössä, vedessä puhutaan tuhansista euroista, kuidussa sadoista.

Sähkö on luonnollinen kumppani. Kun suunnitelmia yhteensovitetään, on hankala löytää tietty kompromissi ja järkevä tapa toteuttaa rakentamista. Sähköllä ojan kaivuun omana suoritteena, kuidussa myös, mutta sisältää jo elementin. Kaukolämmössäkin yhteistyö onnistuu, mutta reitit on pitkälle ennakkoon määritelty. Mukautumiskyky heikompi kuin sähköllä.

Usein kuitu tulee rakentamisprojektiin mukaan. Mitä jos valokuitu olisikin ojaikäntänä rakentamisessa? Pilotteja on nyt käynnissä – kokeillaan kuituvetoisia työmaita, sähkö mukaan.

Kaupungin urakoissa, konsernin sisäiset yhteisrakentamishankkeet – miten tehdään kaupungin näkökulmasta yhteisrakentamista? Uudella kaava-alueella kaupunki kilpailuttaa rakentamisen, mutta samaan kilpailutukseen laitetaan myös sähkö, vesi, viemäri, kuitu ja katuvalot.

Haasteita:

- Ohjaako yhteisrakentaminen jo liikaa rakentamista? Onko lopulta kannattavaa?
- Kustannukset – ojaoinnoittelu, kohtuullinen kustannus. Investoinnit on aina jostakin muusta pois. Töiden yhteensovittaminen voi olla hankalaa.
- Käänteinen ALV ja tulkinta yhteisrakentamisesta
- Sähkön tehokkuusmalli – Miten viranomaisen määrittelee ja laskee jakeluyhtiön rakentamisen. Sähköyhtiö ei itsessään välttämättä hyödy yhteisrajasta laskennallisessa mielessä. Hyöty kustannuksien kannalta on, mutta tehokkuuden laskennassa ja mittaamisessa on ongelma. Ongelma saatetaan kiertää niin, että sähköurakoitsija antaa tietyn alennuksen sähkön hinnasta. Näin näyttää tehokkuusmallista niin, että euroja käytetty hyväksi ja ojaometrejä syntynyt. Aikataulut aina haasteena.

Konsernissa yhteisrakentaminen on vielä osittain kehitysasteella. Paljon on tehty, paljon saatu aikaan, mutta seuraava vaihe on urakoitsijoiden mukaan ottaminen. Urakoitsija, joka parhaiten hankaa yhteisrakentamisen, tulee voittamaan.

## GDPR ja kansallinen liikkumavara

**Puhuja:** Anita Rättyä  
**Avainsanat:** #gdpr  
**Ydin:** GDPR-prosessilla pyritään parempaan tietojen käsittelyyn.  
**Pohdittavaksi:** Mitä meidän pitää vielä ottaa huomioon GDPR-asetuksen kanssa?

Kaikki toimet, jotka asetuksen myötä tulee, ovat positiivisia. Pyritään kohti parempaa tietojen käsittelyä, parempia ja turvallisempia järjestelmiä.

Asetuksen tavoitteena on velvoittaa rekisterinpitäjää suojelemaan henkilötietoja ja vahvistaa ihmisen oikeutta hallita omia henkilötietojaan. Suomen laki jo nyt näissä tiukka – ei valtavaa muutosta. Toinen tavoite on vastata digitalisaation ja globalisaation tuomiin tietosuojahaasteisiin. EU-maiden tietosuojasääntelyn yhdenmukaistaminen vahvistaa digitaalisten sisämarkkinoiden kehitystä.

Pitkäjänteisellä työllä saadaan kehitettyä. Haasteena tietojärjestelmien ja palveluntarjoajien verkottuneisuus. Missä menee vastuiden rajat, kun puhutaan henkilötietojen käsittelijöistä?

Sanktioiden pelko nyt ohjaavana tekijänä. Tulkinnanvaraisuus hämmentää. Toimialakohtaiset käytännesäännöt puuttuvat.

Henkilötietojen käsittelysopimus voi olla rekisterinpitäjän ja hallitsijan välinen, mutta voi olla myös EU-komission hyväksymä vakiolauseke. Kaikki perustuu rekisterinpitäjän omaan riskienhallintaan. Käsittelysopimuksessa kohde, kesto, luonne, tarkoitus, henkilötietojen tyyppi, rekisteröityjen ryhmät, rekisterinpitäjän velvollisuudet ja oikeudet.

Käsittelijän velvoitteita. Kun kyseessä siirto kolmansiin maihin, tulee noudattaa lainsäädäntöä. Salassapitovelvollisuutta edellytetään käsittelijältä. Tietoturvan toteuttamisessa voi löytää aukkoja. Jos luotettava kumppani, hoidetaan asiat kuten kuuluu, ei kenenkään etu ole tehdä haavoittuvia sovelluksia tai järjestelmiä. Turvallisuus pitää osoittaa – on suunniteltu sertifiointeja ja muita menetelmiä, mutta mittaa ei vielä ole saatavilla.

Miten käsittelijä auttaa rekisterinpitäjää toteuttamaan oikeuksia? Eli saadaanko tiedot pois järjestelmästä oikeasti vai vain piiloon? Tiedon tulee on saatavilla, kun sitä tarvitaan, se on ehyttä ja luottamuksellista. Sopimuksessa selvitetään se, miten henkilötietojen käsittelijä auttaa noudattamaan rekisterinpitäjän tietoturvan, vaikutustenarvioinnin ja ennakkokuulemisen velvoitteista. Jos hankitaan uusi järjestelmä tai kumppani, jonka ydinliiketoiminta on henkilötietojen käsittely, tehdään vaikutustenarviointi. Pitää päästä näkemään järjestelmien rakennetta. Mitä jos jotain tapahtuu? Miten toimitaan tietovuodossa, kuka on vastuussa?

Henkilötietojen käsittelijä vastuussa seuraavista käsittelijöistä. Ensimmäisen ei pitäisi huolehtia siitä, miten seuraavat alihankkijat toimii. Takeiden antamisen osatekijänä komission hyväksymät käytännesäännöt tai sertifiointimekanismit.

Rekisterinpitäjä:

- Luo edellytykset hyvälle tietosuojatyölle
- Arvioi resurssitarve, tarkista vastuut ja prosessit,
- Huolehti koulutuksista, ohjeista ja valvonnasta.



## Kokemukset mikrosahauksesta

- Puhuja:** Jukka Kapela  
**Avainsanat:** #mikrosahaus #valokuitu  
**Ydin:** Mikrosahaus on nopea tekniikka taajama-alueiden valokuiturakentamiseen.  
**Pohdittavaksi:** Sopisiko mikrosahaus meidän rakennustekniikaksemme kokonaan tai osittain?

Mikrosahausmenetelmä on alun perin kehitetty lentokentille. Lentoliikenne ei häiriinny, tekninen työ on nopea, täyttää pinnan kestovaatimukset – minimaalinen haitta lentoliikenteelle.

Mikrosahauksen ylivoimaisuus on minimaalisessa häiriössä ja kokoaikaisessa liikennöitävyydessä. Autolla voidaan ajaa yli koko ajan, asukkaat häiriintyvät vain vähän. Sopii tekniikkana taajama-alueille mainiosti, mutta ei korvaa aurausta tai kaivuuta viheralueilla ja taajamien ulkopuolella

Suunnittelusäännöt ovat vielä Suomessa standardoimatta. Tekniikan suurimpana haasteena tällä hetkellä on luvitus. Kuntapuoli pitää vakuuttaa tekniikan hyväksyttävyydestä ja toimivuudesta, toisaalta myös siitä, että haittoja kunnallistekniikan tai tiehoidon kannalta ei ole. Suhtautuminen kuntien osalta vaihtelevaa. Paljon vielä jalkatyötä menetelmän hyväksyntään.

Putkien asennus tehdään samantien työn yhteydessä. Kaapeliura täytetään ja tiivistetään, jotta tierakenteen vaatimukset täyttyvät. Ruotissa tekniikka on osassa alueista jopa valokuiturakentamisen vaatimuksena.

Kaapelinäytöt ja muun infran näytöt pitää olla tehty oikein ja tutkattu. Rakentamista voidaan tehdä missä vaiheessa vuotta tahansa. Railo on siisti, voidaan tehdä talviolosuhteissa, routa ei haittaa. Lumi on ylimääräinen työvaihe.

Ensimmäisen pilotin antia:

- Kunnalla positiivinen suhtautuminen hankkeeseen
- Asukkaat tyytyväisiä nopeuteen ja häiriöttömyyteen, liikennöitävyys koko ajan
- Tuotantonopeus vastasi odotuksia – parhaana päivänä jopa 700 m valmista asennusta

