



Nevel business white paper

# Yhdessä kohti edistyksellistä kunnallista infrastruktuuria

Investoinnit talouden elvyttämiseksi kohti elinvoimaisuutta saattavat olla kunnille haastavia. Älykäs infrastruktuuri on kuitenkin elintärkeä paikallisen talouden kehittämiseksi. Yhteistyö ja automaation hyödyntäminen voivat tuoda merkittäviä synergiaetuja. Resursseja ja energiaa ei kuluteta turhaan. Jätteet hyödynnetään tai niiden synty minimoidaan. Oikeilla ratkaisuilla kunnat voivat kehittää kestävää tulevaisuutta ja luoda luotettavia palveluita. Tämä business white paper kertoo kestäväen kehityksen edistämisestä kunnissa energiantuotantoon ja materiaalivirtojen hallintaan liittyen.

# Mahdollisuuksia edistyksellisen kunnallisen infrastruktuurin kehittämiseen

Investoinnit edistyksellisiin ja älykkäisiin infrastruktuuriratkaisuihin ovat elintärkeitä paikallisen talouden kehittämiseksi, investointien ja uusien asukkaiden houkuttelemiseksi sekä uusien työpaikkojen synnyttämiseksi. Kuntiin kohdistuu tällä hetkellä kuitenkin merkittäviä työllisyys- ja kustannuspaineita. Kuntien vaikea tehtävä on elvyttää taloutta kohti elinvoimaisuutta, ja samalla tarjota laajasti erilaisia palveluita opetuksesta infrastruktuuriin.

Luomalla paikallisia kiertotalouksia voidaan tukea kestäväää kehitystä ja hyödyttää kaikkia osapuolia: kunnan asukkaat saavat esimerkiksi kaukolämpöä ja alueen teollisuus voi hyödyntää sivuvirtojaan tehokkaammin.

Moderniin alustatalouteen pohjautuen ja älykkäiden infrastruktuuriratkaisujen avulla kunnat voivat saada mittakaavaetuja. Energia-, tieto-, ja materiaalivirtoja, kuten lämpöä, jäähdytystä, ja hukkaa oikein hyödyntämällä voidaan saavuttaa päästövähennyksiä kohti hiilidioksidineutraaliutta sekä saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä. Eri osapuolten, kuten teollisuuden, kuntien ja kumppaneitten yhteistyöllä voidaan saada merkittäviä hyötyjä ja joustavuutta investointimalleihin.

Edistyksellisen kunnallisen infrastruktuurin kehityksessä tärkeät elementit ovat:

- Energia- ja materiaalivirtojen eli resurssitehokkuuden kehittäminen
- Digitalisaation ja automaation hyödyntäminen
- Oikeanlaisen yhteistyö- ja toimintamallin löytäminen.

Uusien mahdollisuuksien hyödyntämiseksi kunnat tarvitsevat selkeät vaiheet sisältävän toimintasuunnitelman, jolla voidaan saavuttaa välittömiä kustannussäästöjä ja edistää pitkän aikavälin kestäväää kehitystä.

## Resurssitehokkuus kasvaa paikallisten kiertotalouksien avulla

Energia- ja materiaalivirtojen eli resurssitehokkuuden parantaminen on selkeä tapa vaikuttaa kustannuksiin tavalla, joka varmistaa säädöstenmukaisuuden ja täyttää alati lisääntyvät kestävään kehityksen vaatimukset. Luomalla paikallisia kiertotalouksia voidaan tukea kestäväää kehitystä ja hyödyttää kaikkia osapuolia: kunnan asukkaat saavat esimerkiksi kaukolämpöä ja alueen teollisuus voi hyödyntää sivuvirtojaan tehokkaammin.

Hyvänä esimerkkinä on kaukolämpö, jossa alustatalous mahdollistaa energia- ja materiaalivirtojen hyödyntämisen eri osapuolten välillä. Teollisuuden hukkalämpöä tai sivujakeita voidaan hyödyntää lämmitykseen. Tällöin myös polttoaineen kuljetuskustannukset ovat pieniä ja matkat lyhyitä.

Vuonna 2016 Lieksan kaupunginvaltuusto päätti kehittää kaupunkia aktiiviseksi, itsenäiseksi toimijaksi, joka harjoittaa kestäväää kuntataloutta. Kaupunki haluaa olla elinvoimainen, elinkeinoelämää tukeva ja investointeja houkutteleva paikka sekä vetovoimainen elinympäristö kaikille asukkaille. Tavoitteiden saavuttamiseksi kaupunki solmi Nevelin kanssa pitkän aikavälin kumppanuussopimuksen kestävään kunnallisen biotalouden kehittämiseksi. Yhteistyön painopisteitä ovat olleet kaukolämpö ja teollisuuden lämmitysratkaisut sekä mittakaavaedut, joita kunnan ja teollisuuden parantuneen yhteistyön kautta saadaan.

Nevel on vastannut Lieksan kaukolämpöverkosta jo yli kaksi vuosikymmentä. Tätä nykyä paikallisella sahalla tuotettavasta purusta ja puunkuoresta saadaan yli puolet kaukolämpöverkon ja itse sahan lämmitykseen tarvittavasta polttoaineesta. Polttoaineisiin liittyvä hävikki ja kuljetusten päästöt vähenevät, ja tuloksena on kunnallinen ekosysteemi, jossa resurssit hyödynnetään tehokkaasti.

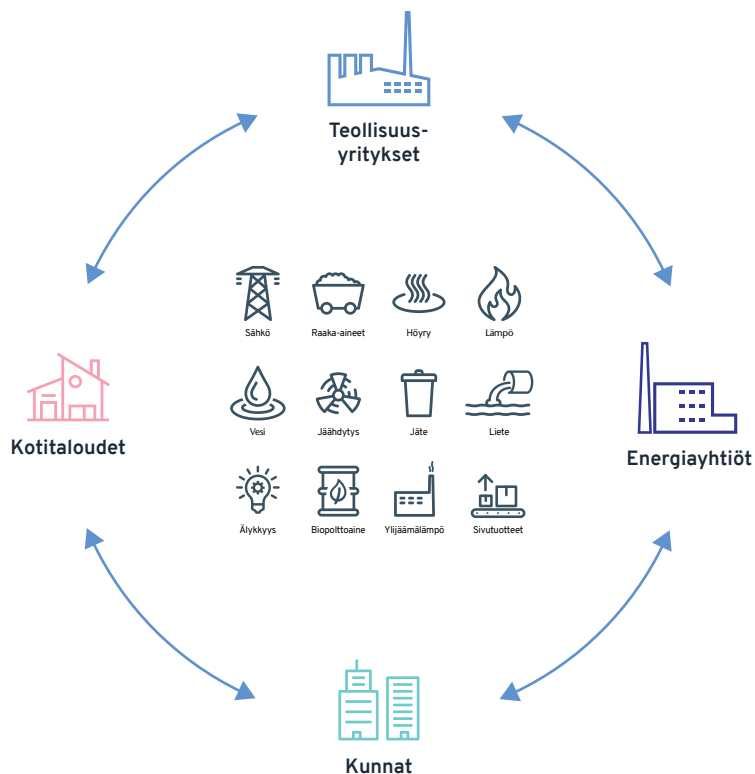
Tämä ekosysteemi on osoittautunut niin onnistuneeksi, että uusi bioöljyntuotantolaitos saattaa pian lisätä oman ylijäämälämpönsä verkkoon. ”Yritystoiminta, investoinnit, rakentaminen ja työllisyys ovat kaikki ottaneet merkittävän harppauksen eteenpäin verrattuna muutaman vuoden takaiseen tilanteeseen”, kertoo Lieksan kaupunginjohtaja Jarkko Määttänen. Kaupunki on hyötynyt myös parantuneesta palvelunlaadusta, kustannustehokkuudesta ja ekologisuudesta, ja nämä kaikki ovat seurausta mittakaavaeduista, jotka Nevelin alati kasvava kunnallisasiakkaiden määrä tekee mahdolliseksi.

Yritystoiminta, investoinnit, rakentaminen ja työllisyys ovat kaikki ottaneet merkittävän harppauksen eteenpäin verrattuna muutaman vuoden takaiseen tilanteeseen.

Toinen esimerkki toimivasta yhteistyöstä on Utajärven kunta, joka ulkoisti kaukolämmön Nevelille. Näin kunta on voinut keskittyä ydintoimintaansa, kuten koulutukseen ja sosiaalipalveluihin. Nevel on myös voinut tuoda uusia palveluita kaukolämpöverkon käyttäjille toimitusvarmuudesta ja tehokkuudesta tinkimättä.

Nevel käyttää paikallisessa Kinnusen Myllyssä sivutuotteena syntyviä kauran kuoria energian tuotannossa. Energiaa riittää paitsi kauramyllyn omaan ja läheisen rehutehtaan käyttöön myös Utajärven kunnan kaukolämmitykseen. Kauran kuoria tarvitsee kuljettaa vain muutaman kymmenen metrin matka siiloon ja edelleen lämpökattilaan. Näin säästetään kuljetuskustannuksissa ja päästöt pienenevät.

Nevel on vastuussa kaukolämpöverkon toiminnasta mutta toimii myös strategisena kumppanina, joka tukee kuntaa verkkoon liittyvässä suunnittelu- ja kehitystyössä. Utajärveläiset asiakkaat voivat nyt hyödyntää esimerkiksi energiankulutusdataa verkossa olevan asiakasportaalin kautta sekä e-laskutusta.



*Energia-, materiaali- ja tietovirrat muodostavat alustatalouden, jossa mittakaavaetuja saavutetaan kunnan ja teollisuuden yhteistyön kautta.*

## Digitalisaatio ja automaatio auttaa tekemään energian ja materiaalivirtojen optimointiin tähtäviä päätöksiä

Kunnallisten energia- ja materiaalivirtojen hallinta on yhdistelmä digitalisaatiota, automaatiota ja ihmisten osaamista ja kokemusta. Tärkeintä on löytää yhdistelmä, joka vastaa tarpeisiin ja vie toiminnot tarvittavalle tasolle.

Kehittynyt digitaalinen käyttö- ja kunnossapitoalusta tarjoaa mahdollisuuden kerätä dataa ja analysoida sitä päätöksenteon tueksi. Kustannussäästöjä tulee, kun vertailukelpoisen tiedon perusteella optimoidaan energia- ja materiaalivirtoja. Tuotannosta saadaan säästöjä, ja fokuksa voidaan siirtää ennakoivaan kunnossapitoon.

Kun automaatiota hallitaan koneoppimismallien avulla, inhimilliset virheet ja tehokkuusvaihtelut jäävät pois. Ja koska dataa kerätään ja analysoidaan jatkuvasti, operaattoreilla on huomattavasti parempi käsitys tilanteesta, jolloin myös päätöksenteko ja tehokkuus paranevat.

Automaation avulla ammattitaitoiset operaattorit voivat esimerkiksi hallita energiantuotantoa keskitetysti yhdestä valvomosta, jolloin paikallisten tiimien ei tarvitse valvoa tuotantoa paikan päällä vuorokauden ympäri. Laitoksen työntekijät voivat sen sijaan keskittyä ennakoivaan kunnossapitoon tai muihin tehtäviin normaalin työajan puitteissa. Kun automaatiota hallitaan koneoppimismallien avulla, inhimilliset virheet ja tehokkuusvaihtelut jäävät pois. Ja koska dataa kerätään ja analysoidaan jatkuvasti, operaattoreilla on huomattavasti parempi käsitys tilanteesta, jolloin myös päätöksenteko ja tehokkuus paranevat. Näin voidaan myös havaita potentiaalisia ongelmia etukäteen ja tehdä ennakoivaa kunnossapitoa, jolloin kalliilta seisokeilta vältytään. Tästä seuraa, että ennakoimattomien kunnossapitotöiden tarve vähenee ja suunnittelu- ja kehitystyöhön jää enemmän aikaa.

Nevelin automaatiosta ja analytiikasta vastaava Antti Salmi kertoo: ”Hallinnoin Nevelin koko digitaalista käyttö- ja kunnossapitoalustaa, johon kuuluu kymmeniä laitoksia. Olemme keskittäneet perinteiset laitosoperaatiot ja kunnossapitotoiminnot ja voimme nyt operoida useita laitoksia ja projekteja samaan aikaan hyödyntämällä koneoppimista ja käyttämällä eri laitosten datavirtoja. Järjestelmämme ansiosta meillä on käytettävissämme useiden laitosten dataa, jota voimme käyttää toimintojen vertailuun ja optimointiin. Työnkuvani on huolehtia siitä, että alustamme on aina toimintakunnossa ja kehittyä jatkuvasti.”

”Meidän avullamme asiakkaat voivat seurata haluamiaan tietoja, kuten tuotannon tehokkuutta ja hävikkiä. Selviä suoria säästöjä syntyy vähentyneestä polttoainekulutuksesta ja tuotannon paremmasta ennakoitavuudesta.”

”Käytännössä asiakkaamme saavat mittakaavaetua, sillä järjestelmä oppii jatkuvasti uutta. Tehtäviä voidaan automatisoida, ja ratkaisusta tulee entistäkin älykkäämpiä. Hyötyjä saadaan myös tuotantoprosessin vaiheiden parantuneesta läpinäkyvyydestä, sillä pystymme nyt tunnistamaan kerätystä datasta ongelmia ja trendejä, joita ei käytännössä pysty laitoksessa näkemään. Voimme niin ikään ennakoida tuotantoa ja tukea sen suunnittelua – ovi on nyt ikään kuin kokonaan auki, kun aiemmin jouduimme kurkistelemaan avaimenreiästä.”

## Tietoturvan merkitys

Automaation merkityksen kasvaessa myös tietoturva on liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta ehdottoman tärkeä. Kyberhyökkäykset ovat riski, joihin on varauduttava liiketoiminnan häiriöiden minimoimiseksi. Kunnallisen infrastruktuurin datavirroissa ei ole henkilötietoja. Myös laitosdataa on kuitenkin käsiteltävä luottamuksellisesti ja tavalla, joka turvaa kaikkien palveluiden käytettävyyden. Tämä edellyttää palveluntarjoajalta korkeaa palvelutasoa palvelun saatavuuden ja tietoturvan osalta.

## Hyvän toiminta – ja yhteistyömallin luominen

Me Nevelillä teemme herkeämättä töitä hiilineutraalin tulevaisuuden eteen luomalla kiertotalouksia, parantamalla energiatehokkuutta ja investoimalla uusiutuvaan energiaan. Pyrimme kartoittamaan kunnan kanssa yhdessä tarpeet, ja suunnittelemaan sopivia ratkaisuja, jotka voivat liittyä joko energiantuotantoon tai muihin materiaalivirtoihin.

Uusien toimintamallien luominen ja käyttöönotto edellyttää uusia toimintatapoja sekä oikeanlaista osaamista ja kokemusta. Teknologian käyttö vaatii myös omaa asiantuntemusta. Kuntien kannattaa myös miettiä itsenäisesti tai yhdessä kumppaniensa kanssa, miten infrastruktuurin kehittämistä ja investointeja toteutetaan tulevaisuudessa.

Nevelin toimintamallina on ollut kartoittaa kuntien kanssa oma polku optimaaliseen ja resurssitehokkaaseen energiatulevaisuuteen sekä selvittää siihen liittyvät investoinnit.

Toimivan mallin rakentaminen energia-, materiaali- ja tietovirtojen vaatiman infrastruktuurin suunnittelua, toteuttamista ja ylläpitoa varten ei ole useimpien kuntien ydinosaa. Vastaavasti uuden infrastruktuurin pääomakulut ja perinteisesti pitkät kuoletusajat eivät ole kuntien taloudenhoidon kannalta mielekkäitä. Kumppanuudet ovatkin houkutteleva tapa tehdä infrastruktuuri-investointeja ja kehittää kiertotaloutta. Jotta tällaisten kumppanuuksien potentiaaliset edut voidaan hyödyntää tehokkaasti, on tärkeää kehittää mallia yhdessä markkinoiden muiden toimijoiden, kuten teollisuusyritysten, kanssa ja integroida kaikki osapuolet samaan ekosysteemiin.

Kuntainfrastruktuurista vastaava johtaja Clas Blomberg selventää Nevelin lähestymistapaa: “Me Nevelillä teemme herkeämättä töitä hiilineutraalin tulevaisuuden eteen luomalla kiertotalouksia, parantamalla energiatehokkuutta ja investoimalla uusiutuvaan energiaan. Pyrimme kartoittamaan kunnan kanssa yhdessä tarpeet, ja suunnittelemaan sopivia ratkaisuja, jotka voivat liittyä joko energiantuotantoon tai muihin materiaalivirtoihin. Mahdollisuuksien mukaan luomme paikallisia kiertotalouksia, yhteistyössä paikallisen teollisuuden kanssa. Voimme luoda kiinteistöille 100% uusiutuvaan energiaan pohjautuvia ratkaisuja.”

“Kaukolämpö on hiilineutraalin tulevaisuuden kannalta paras mahdollinen ratkaisu ja hyvä esimerkki modernista alustataloudesta. Meidän ei tarvitse kehittää ympäristöystävällisiä ratkaisuja erikseen jokaiselle yksittäiselle rakennukselle tai kerrostalolle, sillä lämmön tuotantotavan vaihtaminen riittää. Näin hyödyt voidaan tuoda samalla kertaa sadoille asiakkaille. Katsomme, että kaukolämpö on helpoin tapa tarjota asiakkaille luotettavaa ja vastuullista lämmitystä.”

## Nevel kumppaniksi

Nevel tarjoaa kunnille asiantuntemusta ja kokemusta energiantuotannosta, materiaalivirroista ja niiden hallinnasta, jotta kunnat voivat tehdä järkeviä infrastruktuuri-investointeja ja optimoida toimintojaan. Tarjoamme kunnille kustannustehokkaita ja luotettavia ratkaisuja, kuten kaukolämpöä, jotta kunnat voivat keskittyä omaan ydintoimintaansa. Voimme huolehtia siitä, että kuntasi kaukolämpö toimitetaan asukkaille luotettavasti, tehokkaasti ja ympäristöystävällisesti. Samalla asiakaskokemus paranee, sillä he saavat käyttöönsä energiankulutusta koskevaa dataa, laskutusominaisuuksia sekä sähköisen laskutuksen.

Jos olet kiinnostunut kunnallesi sopivista yhteistyömalleista, ota yhteyttä asiantuntijoihimme tai jätä meille yhteystietosi. Annamme mielellämme lisätietoja.

**OTA YHTEYTTÄ**

[nevel.fi](https://nevel.fi)

[linkedin.com/company/nevelinfra/](https://linkedin.com/company/nevelinfra/)





Copyright 2020, Nevel Oy.

Nevel on kehittyneitä infrastruktuuriratkaisuja tarjoava yhtiö, joka on sitoutunut viemään teollisuuden ja kuntien infrastruktuuriratkaisut uudelle tasolle. Nevel operoi yli 150:tä energiantuotantolaitosta ja hallinnoi yli 40:tä kaukolämpöverkkoa alan kehittyneimmän digitaalisen alustan avulla. Nevelin palveluksessa on 125 asiantuntijaa Suomessa, Ruotsissa ja Virossa. Yhtiön liikevaihto on 100 miljoonaa euroa. Nevel on kokonaan Vapo-konsernin omistama.