

Tuulivoiman hyväksyttävyyteen ja kritiikkiin vaikuttavat tekijät kuntatasolla

Keskustelutilaisuus Pielavedellä 3.2.2025

Projektitutkija Jakob Donner-Amnell, Itä-Suomen yliopisto

Esityksen runko

1. Tuulivoiman määrä ja merkitys: suuria eroja (maa)kuntien välillä
2. Tuulivoiman hyväksyttävyyys ja kritiikki kuntatasolla – mistä siinä on kyse ja miksi sillä on merkitystä?
3. Tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden tila ja haasteet
4. Mitä pitäisi tapahtua jotta haasteet ratkeaisivat paremmin?
5. Yhteenveto

Taustalla laaja selvitys tuulivoiman hyväksyttävyydestä

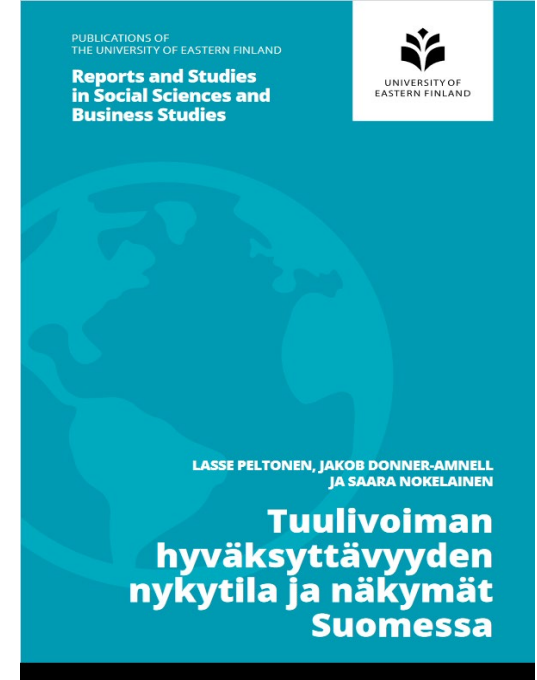
Peltonen, L., Donner-Amnell, J., Nokelainen, S. (2024)
”Tuulivoiman hyväksyttävyyden nykytila ja näkymät Suomessa”

Itä-Suomen yliopiston julkaisuja. Tiivistelmä suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-4931-8>

Ympäristöministeriön tilaama, rahoitus YM (pääosin) sekä Tiina ja Antti Herlinin säätiö (THORMS-hanke).

Aineistona 1) tutkimuskatsaus 2) asiantuntija- ja asianosaishaastattelut 3) pieni webropol-kysely



Selvityksen tavoite: tietoa tuulivoiman hyväksyttävyydestä

Tavoitteena kasvattaa tietopohjaa tuulivoiman hyväksyttävyyden nykytilasta, haasteista ja keinoista ratkoa niitä:

- 1) jäsennetään tuulivoiman hyväksyttävyyteen vaikuttavia tekijöitä, myös muutos- ja riskitekijöitä
- 2) selvitetään valtion ja muiden toimijoiden (kunnat, alan yritykset, muut toimijat) mahdollisuuksia ja keinoja ylläpitää/kasvattaa tuulivoiman hyväksyttävyyttä
- 3) arvioidaan hallitusohjelman kirjausten mahdollisia vaikutuksia tuulivoiman hyväksyttävyyteen

26 eri tahoa ja 54 hlöä haastateltu ja ohjausryhmässä

Ohjausryhmä: 7 hlöä TEM, YM, **Kuntaliitto**, elykeskusten tuulivoimaneuvonta

Valtionhallinto: OM/PLM, FINGRID, Museovirasto, **Riistakeskus**

Alue/maakuntahallinto: **P-Savon ely**, Kainuun maakuntaliitto, maakuntaliitot (9 hlöä), elykeskukset (5 hlöä), Ålands landskapsregering (2 hlöä),

Kunnat: 4 kuntaa Länsi-Suomesta (Ii, Isojoki, Kannus, Vöyri), **3 kuntaa Keski/Itä-Suomesta (Kiuruvesi, Leppävirta, Luhanka)**

Tuulivoima-ala: Suomen Tuulivoimayhdistys, 2 tv-yhtiötä (ABO Wind, Myrsky), Metsähallitus, 3 tv-konsulttia

Asianosaiset/oikeudenhaltijat: **MTK**, Paliskuntain yhdistys, Saamelaiskäräjät, luontomatkailuyrittäjä

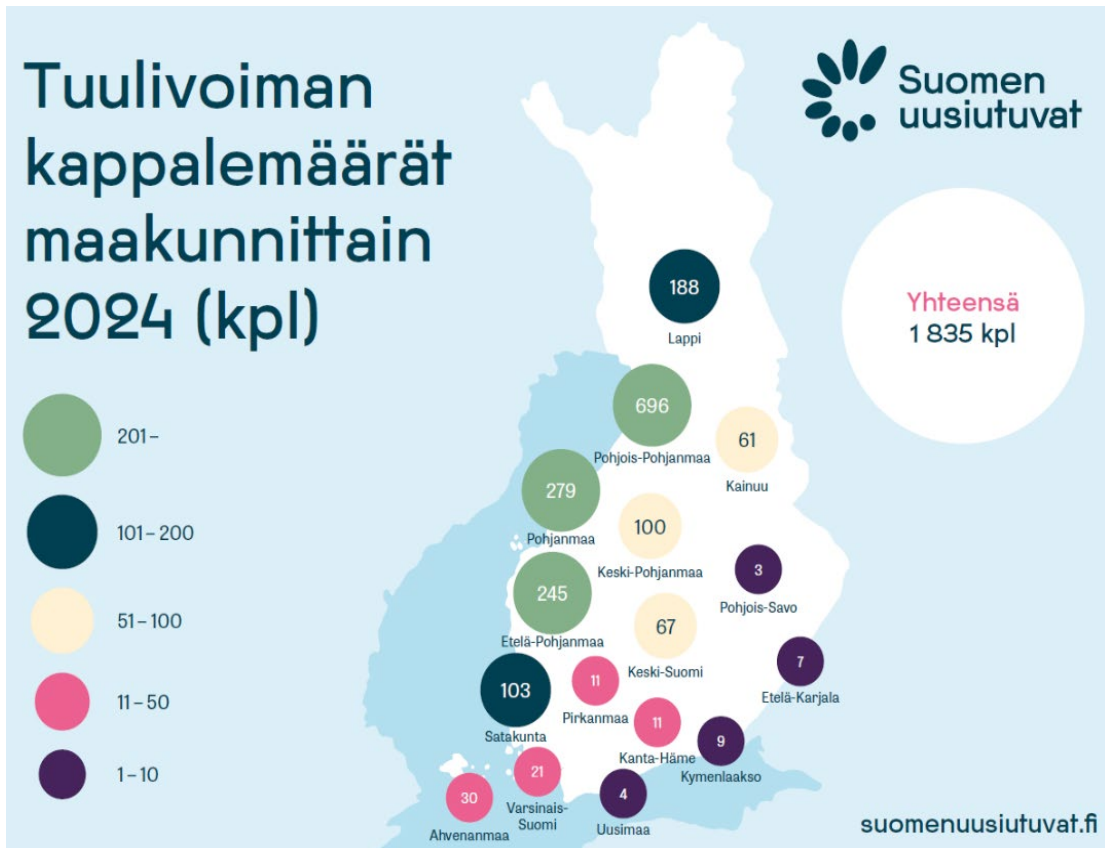
Edunvalvonta ja kansalaisjärjestöt: EK, Suomen Luonnonsuojeluliitto, **Tuulivoima Kansalaisyhdistys**, Birdlife, tuulivoimakriittinen paikallisyhdistys

(Sinisellä: Itä-Suomea edustavat tai sitä tarkastelleet tahot)

Tuulivoima: iso osa sähköntuotantoa nyt. Entä jatkossa?

1. **Myöhäinen alku ja nopea nousu:** lähes nollasta yli 8 gigawattiin ja 24 prosenttiin sähköntuotannosta 2011-24. Suurin osa kasvusta vasta äsken, 2021-24.
2. **Sähköntuotantomme nyt edullinen, vähähiilinen ja omavarainen.** Tämä on seurausta tuuli- ja ydinvoiman (OL3) rinnakkaisesta kasvusta. Sähkön hinta Suomessa ja Ruotsissa alhaisin EU:ssa. *Hinnan vaihtelu haasteena.*
3. **Tuulivoiman hyväksyttävyyys paikallisesti melko suuri (toki paljon kirjoja)** avainsyitä kuntien itsemääräämisoikeus, kiinteistövero- ja maanvuokratulot, laaja pinta-ala, harva asutus, pirstaleinen maanomistus.
4. **Haasteita nyt/jatkossa:** hyötyjen/haittojen jakautuminen, hanketoimijoiden ja luvituksen käytännöt, luontovaikutukset, epätasainen alueellinen jakautuminen, tutkat

(Maa)kuntien välillä suuria eroja tuulivoiman suhteen

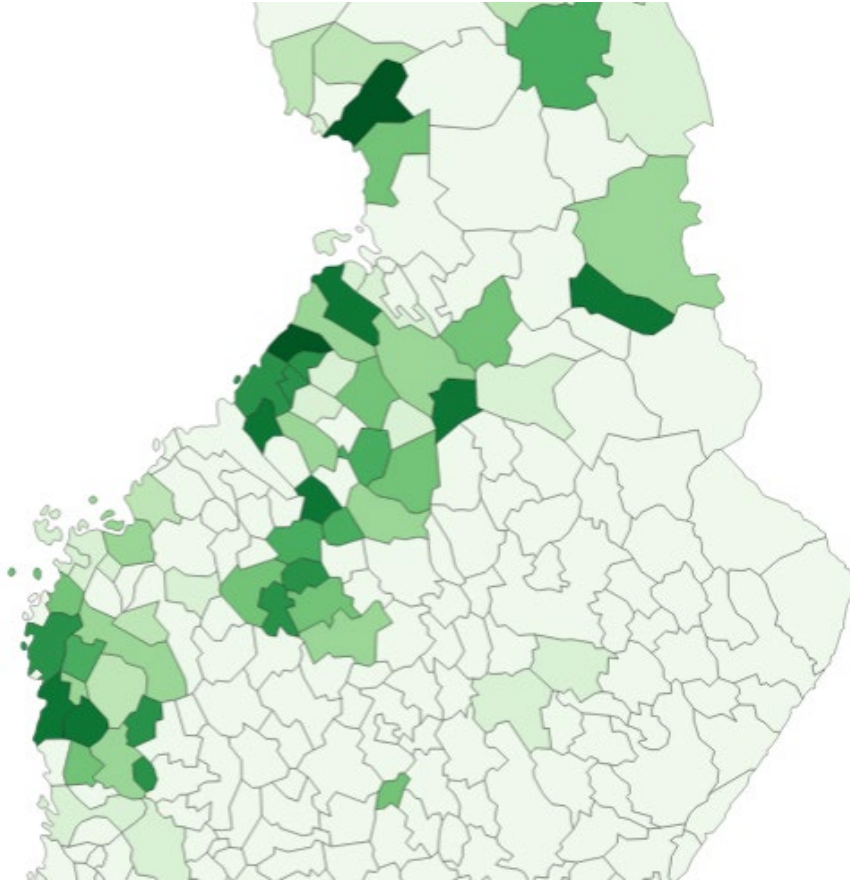


Kolmessa maakunnassa on paljon tuulivoimaa, kuudessa jonkin verran, muissa ei juuri.

Siitä puolelta on kymmenessä kärkikunnassa. Yhteensä tuulivoimakuntia on n. 100. Kielteisen periaatepäätöksen tai poissulkevan etäisyysrajan kuntia on vain muutamia.

Itä- ja Kaakkois-Suomessa on paikoin halua, mutta esteenä mm. tutkat, kantaverkon puute ja vesistöt.

Tuulivoima ja sen osuus verokertymästä vaihtelee suuresti

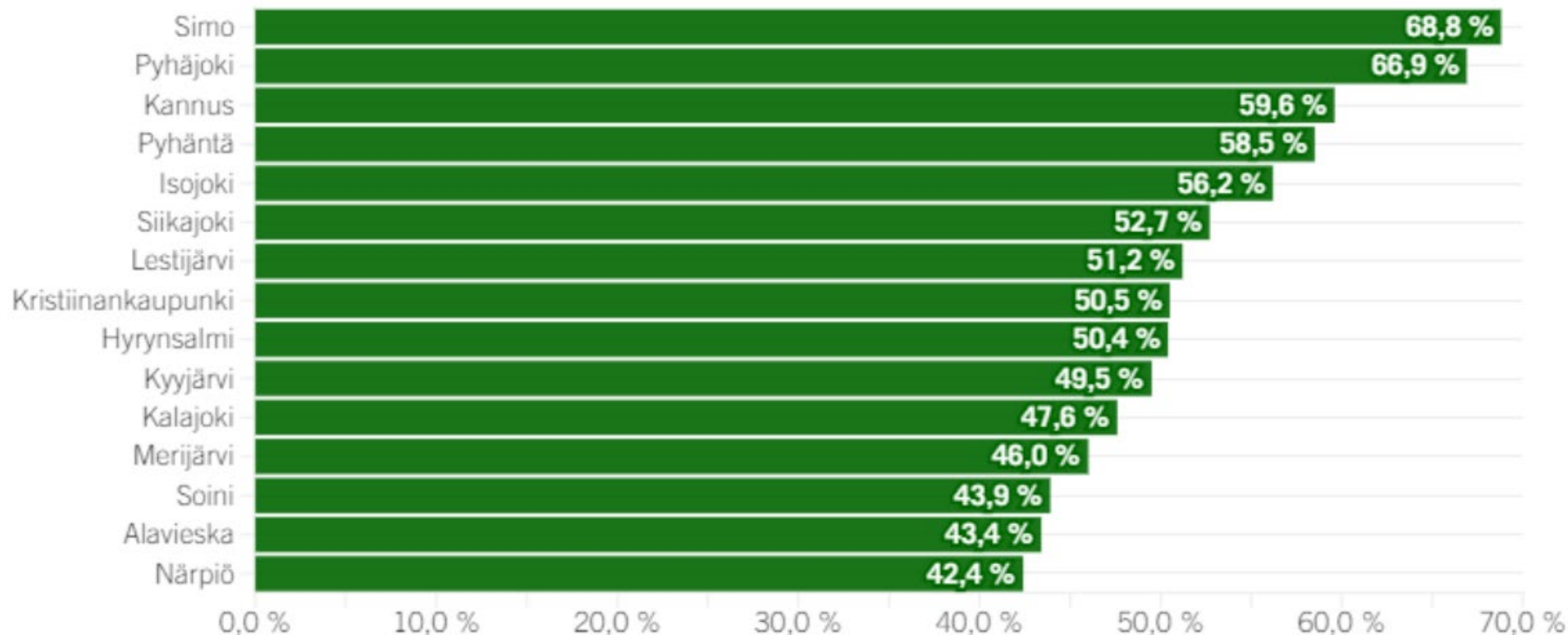


Tuulivoima ja sen osuus kiinteistöverokertymästä suurimmillaan monissa väestöltään pienissä E- ja P-Pohjanmaan, Lapin ja Kainuun kunnissa.

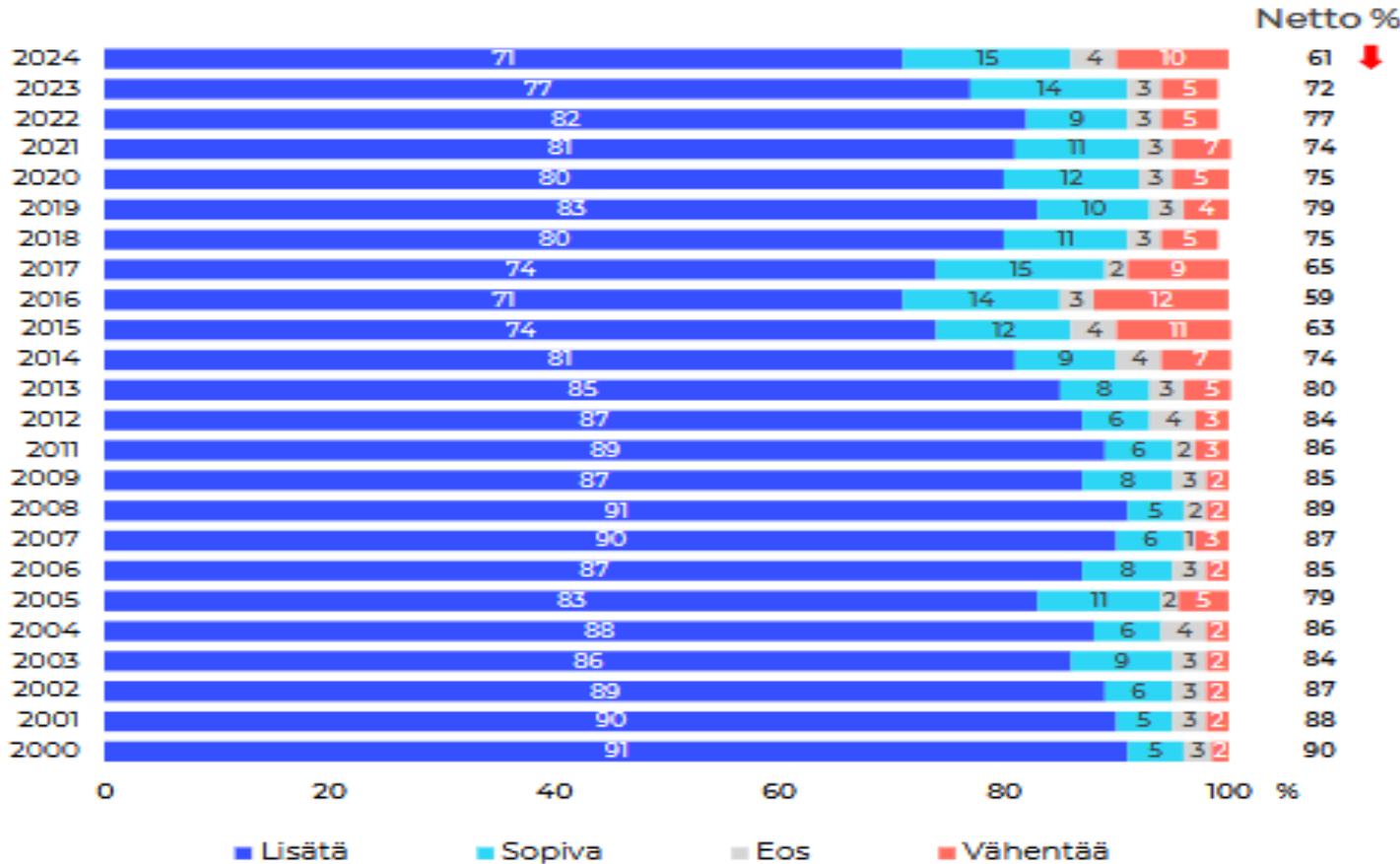
Suuren kapasiteetin ja/tai verokertymän kuntia on kuitenkin melko vähän. Useimmissa kunnissa tuulivoimaa ja tuloja siitä on vähän tai ei ollenkaan.

Kunnat, joissa tuuli- ja aurinkovoimaloiden osuus kunnan kiinteistöverosta on suurin vuonna 2024

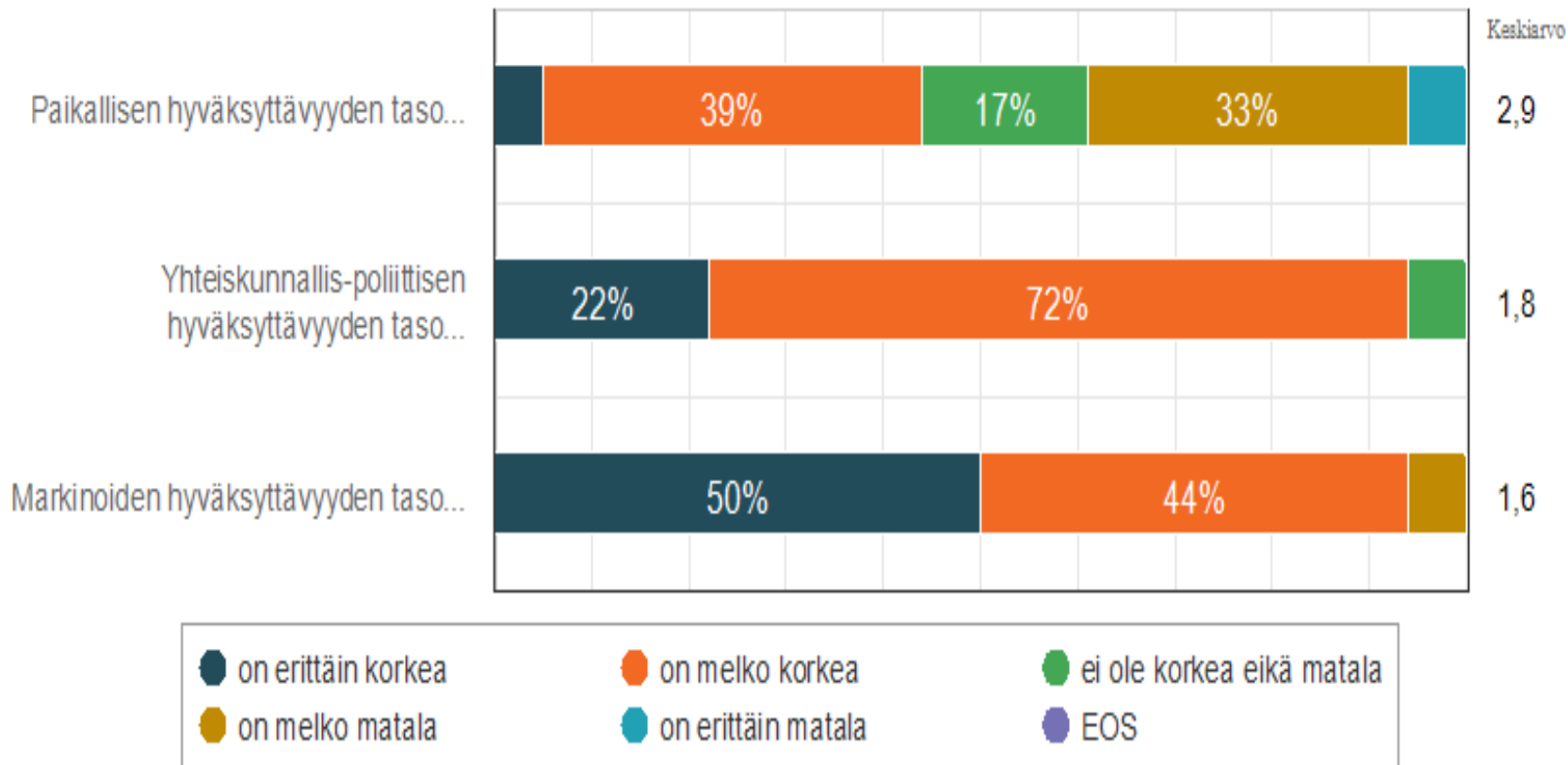
Tuuli- ja aurinkovoiman osuus vuonna 2024, %



Tuulivoiman yleinen hyväksyttävyyys laskenut, silti yhä korkea



Arvioi tuulivoiman *nykytilaa* Suomessa näillä ulottuvuuksilla



Tuulivoiman yleinen ja paikallinen hyväksyttävyyys: rakentuvat eri asioista ja poikkeavat osin toisistaan

Tuulivoiman yleinen hyväksyttävyyys on yhä korkea Suomessa
Politiikka, elinkeinoelämä ja yleinen mielipide sen lisäämisen kannalla

Tuulivoiman paikallinen hyväksyttävyyys sen sijaan vaihtelee
Kuntatasolla sekä myötämielisyyttä että varauksellisuutta

Mistä tuulivoiman paikallinen hyväksyttävyyys riippuu?

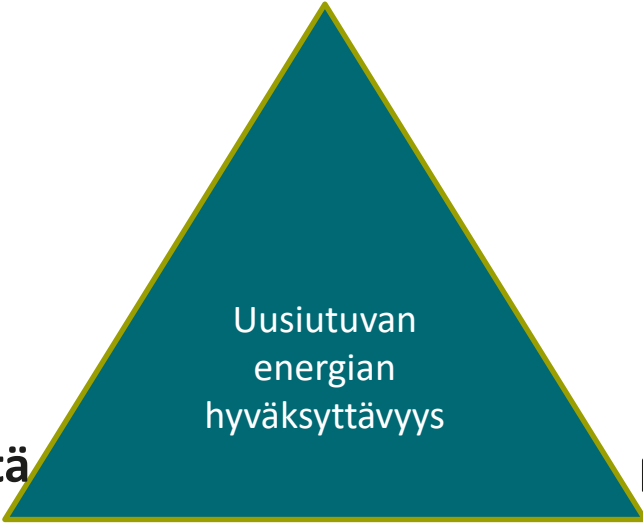
Jos paikallinen hyväksyttävyyys vähenee, mitä siitä voi seurata?

Jos paikallista hyväksyttävyyttä halutaan lisää, mitä pitäisi tapahtua?

Hyväksyttävyyden osatekijät: kolme ulottuvuutta

Yhteiskunnallis-poliittinen hyväksyntä

Teknologioiden ja politiikan hyväksyttävyys
Päätöksentekijöiden ja avainryhmien näkemykset
Yleinen mielipide
Poliittinen ilmapiiri/tilanne



Uusiutuvan energian hyväksyttävyys

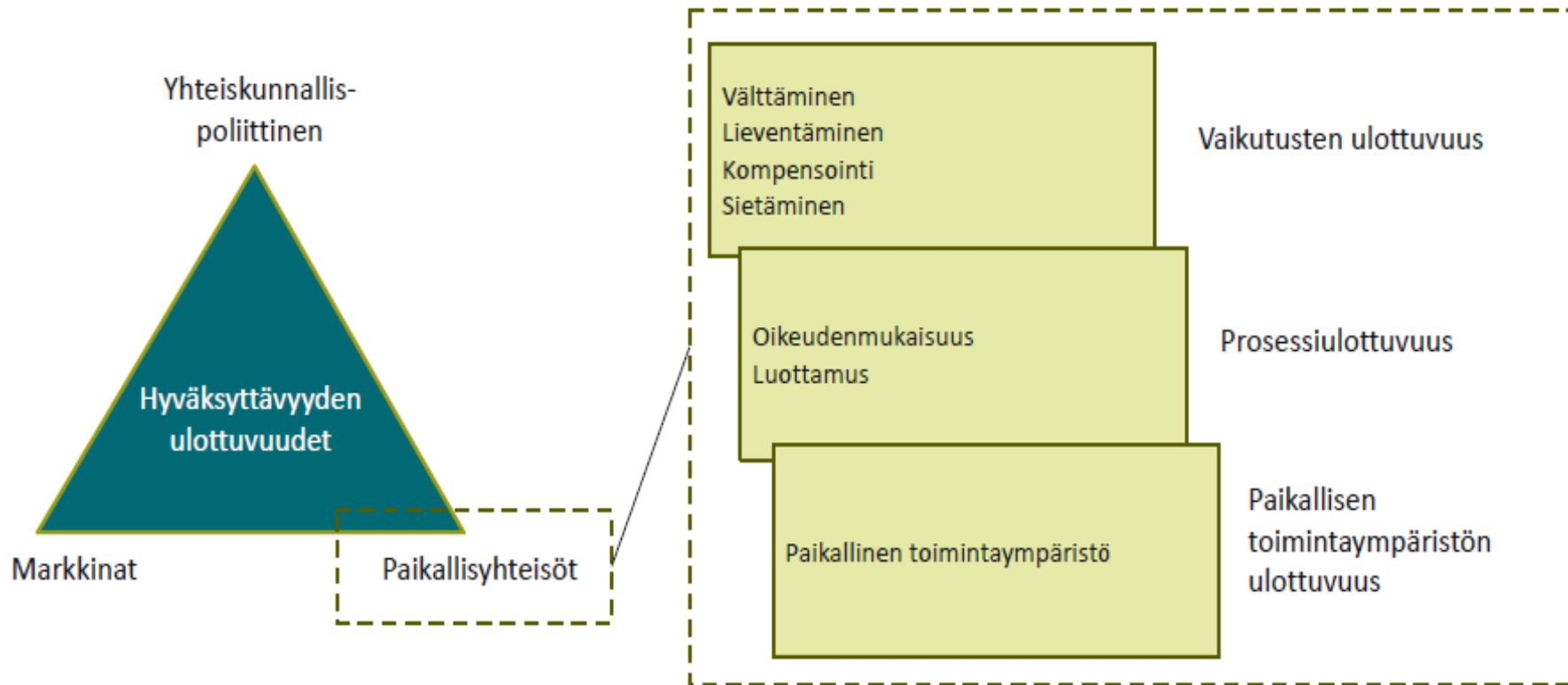
Paikallisyhteisön hyväksyntä

Vaikutukset: hyödyt vs. haitat sekä niiden jakautuminen eri ryhmien kesken
Prosessit: menettelytavat ja vuorovaikutus, luottamus
Paikallinen konteksti: yhteensopivuus

Markkinoiden hyväksyntä

Kuluttajat (sähkön hinta/vaihtelu)
Sijoittajat/rahoitus (mm. tuotto)
Yritysten päätöksenteko (mm. tuotto)

Tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden osatekijät



Tuulivoiman yleisen ja paikallisen hyväksyttävyyden erot

| Tuulivoiman piirteet vs. hyväksyttävyyden tasot | yleinen hyväksyttävyys | paikallinen hyväksyttävyys |
|--|---|---|
| hyväksynnän kohde | tuulivoima energiantuotannon teknologiana – ei mikään yksittäinen yritys tai hanke | tuulivoima rakennushankkeena, paikallisesti huomattava investointi ja merkittävä muutos |
| ominaisuudet ja vaikutukset | päästöttömyys; järjestelmätason vaikutukset: energian hinta, sähkön tuotannon vaihtelu; energiaomavaraisuus | konkreettiset paikalliset ja alueelliset vaikutukset; hyötyjen ja haittojen jakautuminen |
| suhde maankäyttöön | maankäyttö toissijainen tekijä; sijoituspaikat eivät rajoitteena | sijoituspaikka ja maankäyttö avainasemassa; tuulivoiman ohella myös voimajohtojen merkitys korostuu |
| relevantti yhteisö | kansallinen taso, 'suomalaiset' | paikallinen yhteisö, asukkaat, maanomistajat, paikalliset päättäjät |
| kytkös vihreään siirtymään | olennainen osa vihreän siirtymän tavoitteita ja niiden toteutumista. | toissijainen; vaihtelee myös paikallisyhteisön ja päättäjien mukaan |

Mistä hyväksyttävyydessä on kyse kunnan tasolla?

Määritelmä: Hyväksyttävyys muodostuu suhteessa jonkin arvioitavan ilmiön (kuten tuulivoimahankkeen) sekä ympäröivän yhteiskunnan (kuten kunnan) välillä.

Arvioidaan siis, miten sopiva tai toivottava kyseinen ilmiö on paikkakunnalla. Punnitaan hyötyjä, haittoja ja niiden jakautumista (miten monille, mille tahoille ja mihin ne kohdistuvat). Tätä punnintaa tekevät monet tahot ajan kanssa. Lopulta tehdään ratkaisuja, suuntaan tai toiseen.

Hyväksyttävyys ei siis ole vain 'mielipidekysymys', vaan siihen kytkeytyy asenteiden ohella myös aktiivisia tekoja ja päätöksiä.

Tärkeää tämä on siksi, että **kunnilla on täysi päätösvalta tuulivoiman suhteen**, kaavoitusmonopolin kautta (poikkeus: PV:n tutkat ja muut)

Hyväksyttävyys elää ajassa, se voi sekä kasvaa että vähentyä

Monista Euroopan maista on havaintoja tuulivoiman ”U-käyrästä”:

Kritiikki on suurinta rakennusvaiheessa, ajan myötä totutaan ja koetaan haitat pienempinä kuin oletettiin = hyväksyttävyys kasvaa

Päinvastoin voi toki käydä, jos haitat koetaan suurempina, hanketoimija hoitaa hommansa huonosti, valtion politiikka muuttuu tai kompensointi vähenee (mm. Norjassa ja Ruotsissa esimerkkejä tästä).

Suomesta ei vielä ole kertynyt vahvaa näyttöä kummastakaan.

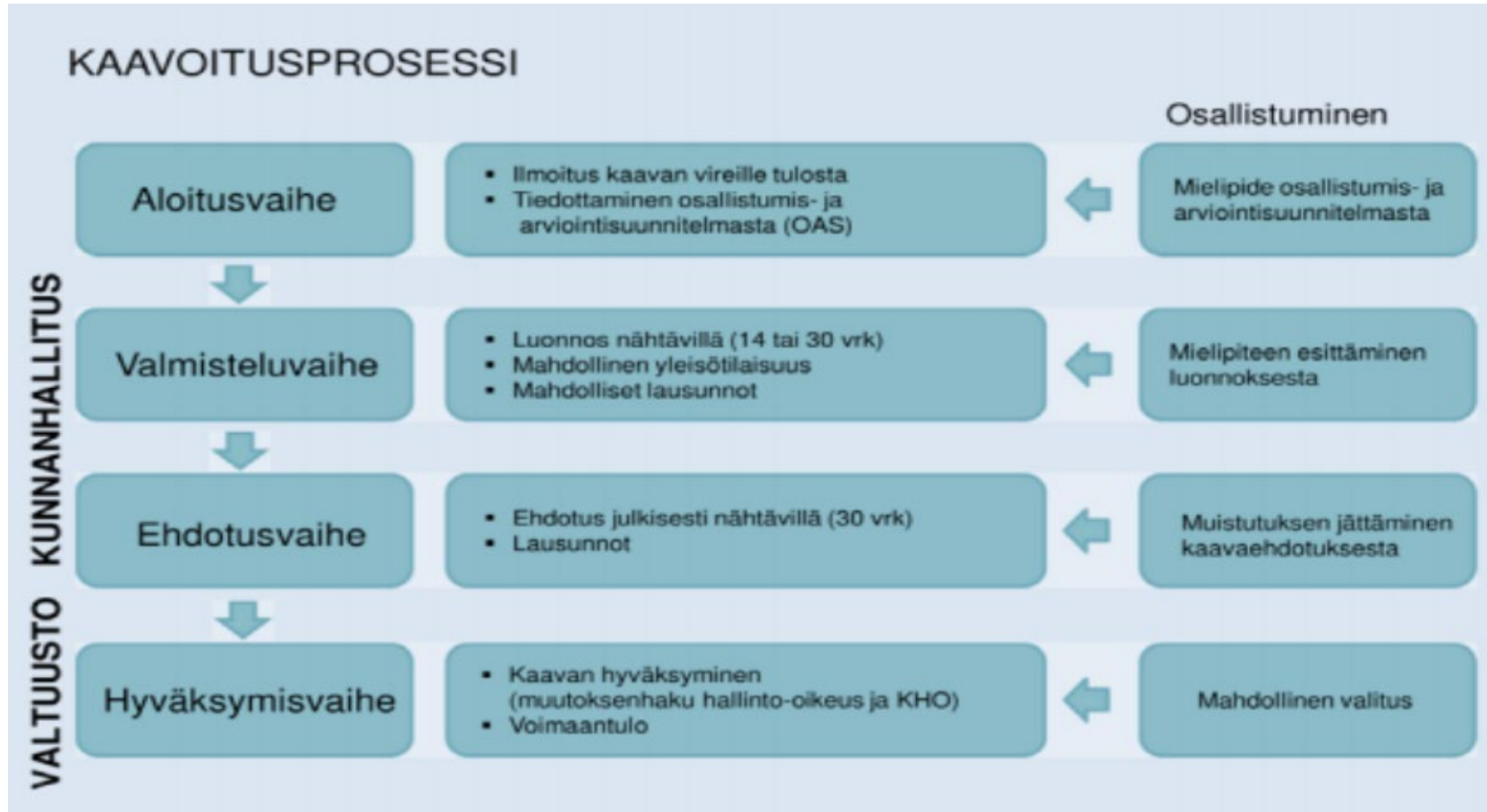
Monissa tuulivoimakunnissa rakentaminen on kuitenkin jatkunut.

Joissakin kunnissa ”raja on tullut vastaan” (sijoituspaikkoja ei löydy, vaikutusten hallinta, muu maankäyttö).

Tuulivoiman hankeprosessit pitkiä

| Vaihe | Vuodet | | | | | | | | | |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Esiselvitys | ■ | | | | | | | | | |
| Maanvuokraus | ■ | | | | | | | | | |
| Kaavoitus ja YVA | | | ■ | | | | | | | |
| Tuulimittaukset | | ■ | | | | | | | | |
| Hankkeen luvitus | | | | | ■ | | | | | |
| Verkkoon liittynän suunnittelu, sopiminen ja rakentaminen | ■ | | | | | | | | | |
| Rahoitus | | | | | | ■ | | | | |
| Turbiinien hankinta | | | ■ | | | | | | | |
| Rakentaminen | | | | | | | ■ | | | |
| Yhteydenpito maanomistajiin sekä hankkeen osallisiin (läpi hankkeen elinkaaren) | ■ | | | | | | | | | |

Monessa vaiheessa voi osallistua ja lausua kantansa



Mitä aiheita nousee tuulivoimahankkeiden vaiheissa lähes aina esiin ja mitä siitä voi seurata?

Etäisyys asutukseen ja lomakiinteistöihin, melu ja välke, maiseman muutos, metsien ja luonnonmaiseman pirstoutuminen, vaikutukset kiinteistöjen arvoon, elinkeinoihin, luontoon (eläin- ja lintulajisto), metsästykseseen ja virkistykseen ovat lähes aina esiin nousevia tekijöitä.

Niistä saatu palaute vaikuttaa yleensä hankkeisiin: voimaloiden määrää vähennetään, sijoittelua ja tielinjauksia muutetaan jne.

Vaikutukset arvioidaan joskus niin suuriksi, että viranomaiset tai hallinto-oikeudet eivät puolla hanketta, kunta ei vie hanketta eteenpäin tai hanketoimija vetäytyy.

Jos hanke menee "puihin", se johtuu silti pikemmin muista tekijöistä.

Tuulivoiman paikallinen hyväksyttävyyys - mistä syntyy?

Kuntatasolla hyväksyttävyyys on ollut keskimäärin kohtuusuurta silloin kun:

1. hanketoimijan vuorovaikutus eri tahojen kanssa alkanut ajoissa ja oikealla tavalla
2. hankkeen valmistelu/suunnittelu laadukasta, hanketoimijalla on kykyä muokata hanketta esille tulleiden näkökohtien mukaan
3. elinkeinoille, luontoarvoille, virkistykselle ja maisemalle ei koidu suurta haittaa eli tuulivoima-alueelle löydetty vähähaittainen sijainti
4. kunnalle kertyy hyvin kiinteistöverotuloa; hankkeella on kytköksiä elinkeinoihin
5. maanvuokratuloa kertyy lukuisille paikkakunnalla asuville (pirstalaisen maanomistuksen takia, erityistapauksena maanomistajien yhteenliittymän hanke)
6. lunastettavista siirtolinja-alueista maksetaan korvauksia minimiä enemmän ja niiden omistajien kohtelu kohdallaan
7. hanketoimija sponsoroi kuntaa ja/tai tuulivoima-alueen lähiseutua

Kaikki nämä tekijät eivät esiinny kaikkialla eivätkä takaa tv-hankkeen läpimenoa – mutta lisäävät sen todennäköisyyttä.

Vaikutukset ja niiden jakautuminen

- Paikallisille elinkeinoille, luontoarvoille, virkistykseen, maisemalle, asutukselle sekä lomakiinteistöille ei juuri koidu haittaa eli voimaloille on löydetty hyviä sijoituspaikkoja
- Kunta saa tuulivoimaloista merkittävää kiinteistöverotuloa
- Tuulivoimaloista kertyy maanvuokratuloa monille paikallisille, ja tulot hyödyttävät paikallistaloutta
- Tuulivoimayhtiö sponsoroi kunnan ja/tai voimala-alueen lähiseudun toimijoita
- Siirtolinjaa varten lunastettavista alueista maksetaan säädettyä minimiä enemmän

Prosessien laatu ja reiluus

- Tuulivoimayhtiön vuorovaikutus eri tahojen kanssa on aloitettu ajoissa ja oikealla asenteella
- Hankkeen valmistelu on laadukasta taustaselvityksiä myöten ja yhtiöllä on valmiutta muokata hanketta esille tuotujen näkökohtien mukaan
- Maanomistajien kohtelu on hyvää (myös siirtolinjojen lunastusalueilla)

Paikallinen konteksti

- Hanke on syntynyt paikallisten maanomistajien aloitteesta
- Tuulivoima kytkeytyy kunnan tai seudun nykyisiin elinkeinoihin tai vireillä oleviin uusiin hankkeisiin
- Tuulivoimayhtiö koetaan kunnassa tai seudulla omaksi (esim. seudullisen energiayhtiön omistus)
- Voimala-alue sijaitsee lähellä kantaverkkoa, jolloin ei tarvita pitkää siirtolinjaa

Tuulivoiman keskeisimmät hyväksyttävyyshaasteet (1/2)

(HUOM: tässä asiassa suuria eroja hankkeiden ja kuntien välillä)

Sähkön siirtolinjat

Lunastettavien alueiden maanomistajien kokema eriarvoisuus asemassa/korvauksissa, erilliset/turhat/pitkät siirtolinjavedot.

Kokemus hyötyjen ja haittojen epäsuhdasta

Lähiasukkaille (jotka eivät omista hankealueen maata) ja elinkeinoille (maatalous, poronhoito, luontomatkailu) voi koitua haittaa ilman suoraa hyötyä.

Hankkeiden yhteisvaikutukset

Prosessin ja vaikutusten kannalta paljon väliä, onko hankkeita 1-10 samassa (seutu)kunnassa. Hämmentävää eri osapuolille. Huomioimiseen ja ehkäisemiseen ei kunnan menettelyä (maakuntakaavaa ei katsota riittäväksi).

Tuulivoiman keskeisimmät hyväksyttävyyshaasteet (2/2)

(HUOM: suuria eroja hankkeiden ja kuntien välillä)

Hankkeiden suuri määrä ja toimijoiden kirjavat käytännöt/taidot

Kilpailu, kiire ja osaajapula = tiedotus, selvitystyö, vuorovaikutus ja suhde paikallisiin osin puutteellista. Omiaan lisäämään epäluottamusta.

Poronhoito, saamelaisoikeudet ja luontomatkailu haastekimppuna

Epäluottamusta ja luonnon tehokäytön historiaa etenkin Lapissa. ”Tyhjän tilan illuusio”. Paikallista hyötyä vähemmän, jos esim. Metsähallitus suuri maanomistaja.

Alueellinen epätasapaino

Länteen ja luoteeseen syntyy hyötyä/haittaa, etelään hyötyä ilman haittaa, itään ja kaakkoon ei hyötyä/haittaa.

Uusi haaste: huono keskusteluilmapiiri, epäluottamus ja vastakkainasettelu, jyrkkien kantojen ylikorostuminen, ”hiljainen enemmistö” sivussa

Miten haasteet ratkotaan? Keiden syytä toimia?

Selvityksen aineiston perusteella tehtyjä johtopäätöksiä:

Lunastuskorvauksia/menettelyjä syytä parantaa, siirtolinjojen yhdistely aikaansaada
Haittoja pitäisi minimoida (yhteis)suunnittelulla, seurata/jälkihoitaa ja kompensoida
Paikallisyhteisön pitäisi hyötyä enemmän (muidenkin kuin kunnan/maanomistajien)
Hankkeiden yhteisvaikutusten arvioimiselle/huomioimiselle puitteet ja vaikutuksia
Tärkeät paikkasidonnaiset elinkeinot (poronhoito, luontomatkailu, maatalous) pitäisi
huomioida paremmin; maassa tarvitaan myös tuulivoiman no go-alueita.
Tuulivoimayhtiöiden/konsulttien toiminnassa parantamisen varaa.

Valtio/politiikka avainroolissa. Paljon riippuu silti muidenkin toimijoiden toiminnasta .

Hallitusohjelman tärkeimmät tuulivoimatavoitteet ja -keinot

Päätavoite:

Sähköntuotanto 2-kertaiseksi 2030 mennessä siirtymäinvestointien edistämiseksi

Ehto:

Tuulivoiman hyväksyttävyyys ja investoinneille suotuisa toimintaympäristö kunnossa

Pääasialliset keinot:

Tuulivoiman sosiaalisen hyväksyttävyyden parantaminen monin keinoin

Itä-Suomeen ja merelle sijoittuvan tuulivoiman edistäminen

Luvituksen sujuvoittaminen monin tavoin

”Perälautakirjaus”: **toimet toteutetaan siten, että sähköntuotannon lisäys ei esty**

Hallituksen ja asiantuntijoiden keinoissa yhtäläisyyksiä - ja eroja

Tavoitteet/keinot joissa yhtäläisyyttä:

1) lunastuskorvauksien nosto 2) maanomistajien aseman parantaminen 3) siirtolinjojen kokoaminen yhteen 4) purku- ja ennallistamisvelvoite 5) maisema-arvioinnin vahvistaminen 6) YVA-rajan lasku 7) lupien ja valitusten käsittelyn nopeuttaminen

Hallitusohjelman keinot jotka jakavat/epäilyttävät asiantuntijoita (tai eivät vakuuta):

1) Säättövoimavelvoite 2) etäisyysäännöstö 3) Itä-Suomen tuulivoima 4) maakuntakaavan ohjausvaikutuksen keventäminen 5) sujuvoittamisen mahd. sudenkuopat

Asiantuntijoiden kannattamia keinoja/tavoitteita joita ei HO:ssa:

1) Haittojen minimointi/kompensointi, paikallisen hyödyn lisääminen 2) Tv-hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi/huomiointi 3) Tuulivoimavapaita alueita oltava, mm. poronhoidon kannalta 4) Tuulivoimayhtiöiden ja -konsulttien työn laadun parantaminen

Hallitusohjelman ja vastaajien yhtäläiset/eriävät käsitykset

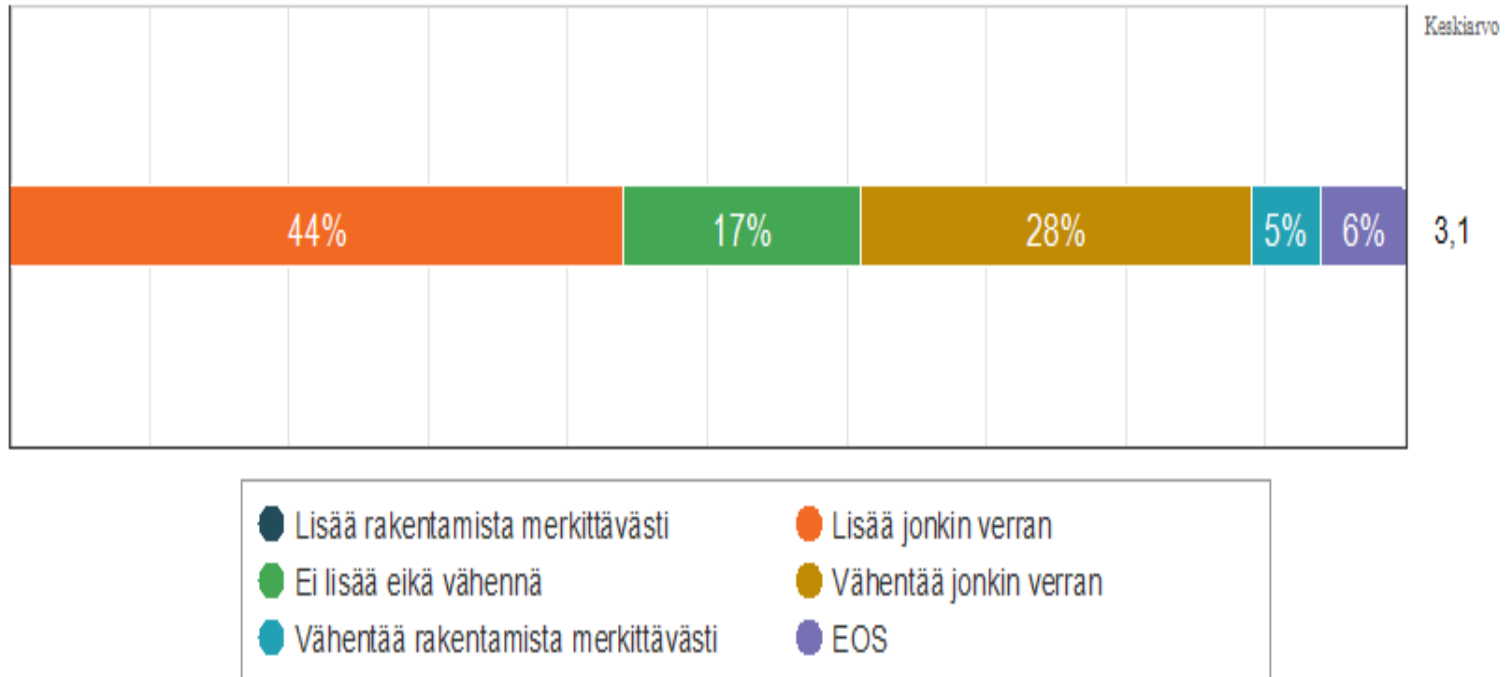
Hallitusohjelmassa esitetyt toimenpiteet

- Säättövoimavelvoite
- Etäisyysäännöstö
- Itä-Suomen tuulivoima
- maakuntakaavan ohjausvaikutuksen keventäminen
- sujuvoittaminen (ja sen mahdolliset sudenkuopat)

Vastaajien parhaiksi arvioimat toimenpiteet

- lunastuskorvauksien nosto
- maanomistajien aseman parantaminen
- siirtolinjojen kokoaminen yhteen
- purku- ja ennallistamisvelvoite
- maisema-arvioinnin vahvistaminen
- YVA-rajan lasku
- lupien ja valitusten käsittelyn nopeuttaminen
- Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten arviointi/huomiointi
- Haittojen minimointi ja kompensointi
- Paikallisten hyötyjen lisääminen
- Tuulivoimavapaiden alueiden osoittaminen (esim. poronhoito)
- Tuulivoimayhtiöiden ja -konsulttien työn laadun parantaminen

Miten tuulivoiman sosiaalinen hyväksyttävyys ja sen mahdollinen muutos vaikuttaa tuulivoiman rakentamiseen lähivuosina?

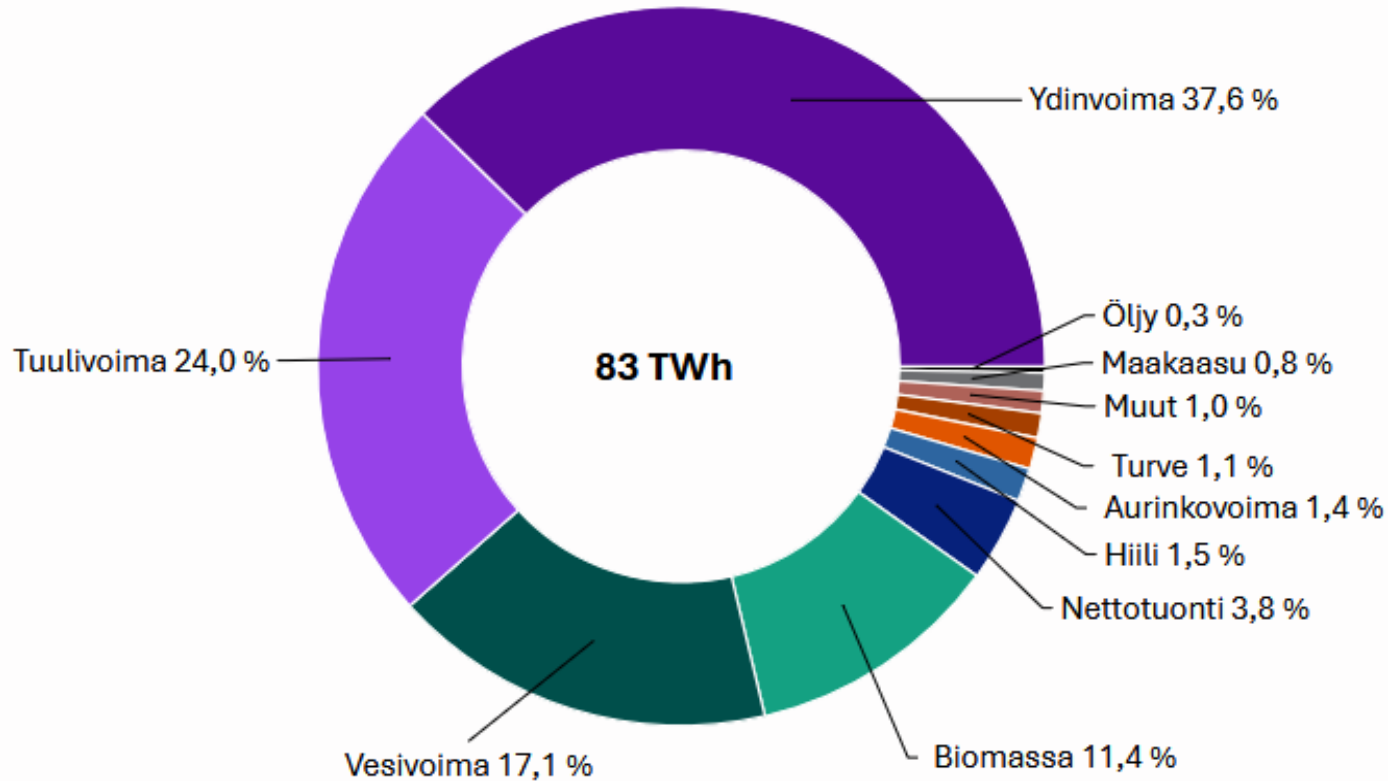


Yhteenveto: tuulivoiman hyväksyttävyyden tila ja suunta

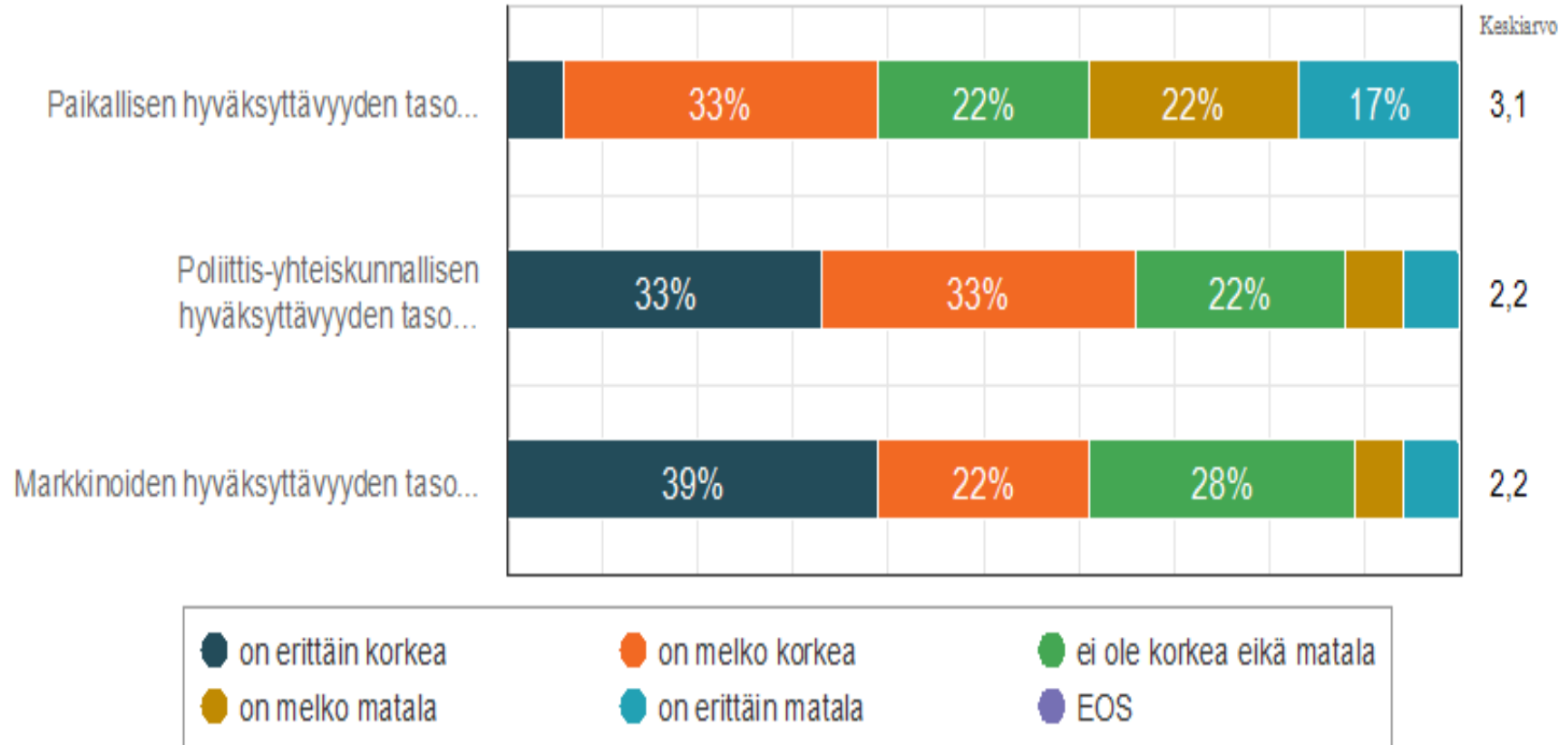
1. Yleinen ja markkinoiden hyväksyttävyys on yhä korkealla tasolla, paikallisessa hyväksyttävyydessä on vaihtelua ja haasteita.
2. Prosessien reiluus ja luotettavuus, vaikutusten suotuisuus ja yhteensopivuus paikallisen toimintaympäristön kanssa keskeistä.
3. Jos toimet paikallisen hyväksyttävyyden turvaamiseksi ja lisäämiseksi eivät ole riittäviä ja vaikuttavia, paikallinen hyväksyttävyys voi vähetä ja jarruttaa tuulivoiman kehitystä.
4. Eri keinojen ohella tarvitaan enemmän ja parempaa vuorovaikutusta ja yhteistyötä toimijoiden kesken.
5. Yhteiskunnassa (ja kunnissakin) on syytä käydä keskustelua koko siirtymän hyväksyttävyydestä ja reiluudesta, ei vain yksittäisistä hankkeista.

Tuulivoima 24 prosenttia sähkönkulutuksesta 2024

(Lähde: Energiateollisuus 2025)



Arvioi tuulivoiman hyväksyttävyyden *tulevaisuutta* Suomessa vuonna 2030 näillä ulottuvuuksilla



| | |
|--|--|
| <p>Vahvuuksia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuntien päätösvalta (kaavoitus-monopoli) • Kunnille verotuloja ja toimeliaisuutta sekä maanomistajille vuokratuloja • Ukrainan sota ja pyrkimys irti Venäjän fossiilienergiasta • Parantaa energiaomavaraisuutta • Tuulivoima markkinaehtoista, ei tarvitse tukea • Vahva yhteiskunnallis-poliittinen hyväksyntä (ilmastopolitiikka ja vihreä siirtymä) • Harva asutus, paikkoja löydettävissä | <p>Heikkouksia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maanomistajien välinen eriarvoisuus • Pitkät liityntäjohtokäytävät ja luonnonmaisemien pirstoutuminen • Asutukselle, elinkeinoille, maisemalle ja virkistykselle syntyvät haitat • Alueiden välinen eriarvoisuus • Suuri hankemäärä ja hankevalmistelun kirjava taso • Sähköhinnan vaihtelun lisääntyminen |
| <p>Mahdollisuuksia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alentaa sähkön hintaa ja päästöjä • Mahdollistaa (energia)siirtymää ja uusia teollisia investointeja. Paikalliset ja aluetaloudelliset hyödyt tukevat hyväksyttävyyttä • Teknologiakehityksen myötä tuulivoimaa Itä-Suomeen ja vähemmän haittoja • Merituulivoiman lisääminen on hyväksyttävämpää kuin maatuulivoiman • Haittojen minimointi ja hyötyjen lisääminen voivat lisätä hyväksyttävyyttä • Tuulivoiman ja siirtymän selvempi koordinointi lisäisi luottamusta niihin ja vähentäisi haittoja | <p>Uhkia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakennettu tuulivoimakapasiteetti ei 'jalostu' vihreän siirtymän teollisten hankkeiden ja aluetalouden tueksi • Korkeat kustannukset ja sähkön alhainen hinta vähentävät markkinoiden hyväksyttävyyttä • Suuri osa sähköstä menee vientiin • Alan maine heikkenee huonon toiminnan, heikon talouden tai onnettomuuksien vuoksi • Vastustus kasvaa, koska siirtymä ei toteudu oikeudenmukaisesti • Tuulivoiman huonosti koordinoitu toteutus ja kumuloituvat vaikutukset vähentävät hyväksyttävyyttä |

Tuulivoiman ennustetaan kasvavan paljon Suomessa

Sähkön tuotanto kasvaa lähinnä tuulivoiman ansiosta

Fingridin tuotantoennuste, syyskuu 2024

Lähde: Fingrid

Grafiikka: Samuli Huttunen / Yle

