

Liikenteen paikalliset päästövähennyskeinot

Teemu Meriläinen
Tutkija, Suomen Ympäristökeskus

Pohjois-Pohjanmaan Ilmastokahvit 7.12.2021



**MICRO
POLIS**

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

**Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020**



Sisältö

1. Taustaa tieliikenteen päästöistä
2. Paikalliset vaikutusmahdollisuudet henkilöautoliikenteen kasvihuonekaasupäästöihin –raportti
3. Toimia ja ohjauskeinoja
4. ALasSKen skenaariotyökalu
5. Skenaarioita henkilöautoliikenteen päästöjen vähentämisestä

Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Taustaa tieliikenteen päästöistä

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Tieliikenne
37 %

Tieliikenteen osuus taakanjakosektorin kokonaispäästöistä. (Suomen ympäristökeskus 2021a)

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Paikalliset vaikutusmahdollisuudet henkilöautoliikenteen kasvihuonekaasupäästöihin –raportti

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Paikalliset vaikutusmahdollisuudet henkilöautoliikenteen kasvihuonekaasupäästöihin

- Toimenpiteitä ja ohjauskeinoja päästöjen vähentämiseksi
- Alueellisten kasvihuonepäästöjen laskentamalliin pohjautuva skenaariotyökalun esittely
- Esimerkki käytöstä henkilöautoliikenteen päästövähennysskenaarioiden luomisessa
- Skenaariot ja arviot tehokkaimmista, paikallisista liikenteen päästövähennystoimenpiteistä.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Paikalliset vaikutusmahdollisuudet henkilöautoliikenteen kasvihuonekaasupäästöihin

- Raportissa tarkastellaan kahta skenaariota hankekunnille
- **Ajosuoriteskenaariossa** aluerakennetta kehitetään siten, että yksityisautoilun tarve vähenee.
Käyttövoimaskenaariossa kunnan henkilöautokanta siirtyy sähkön ja kaasun käyttöön.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

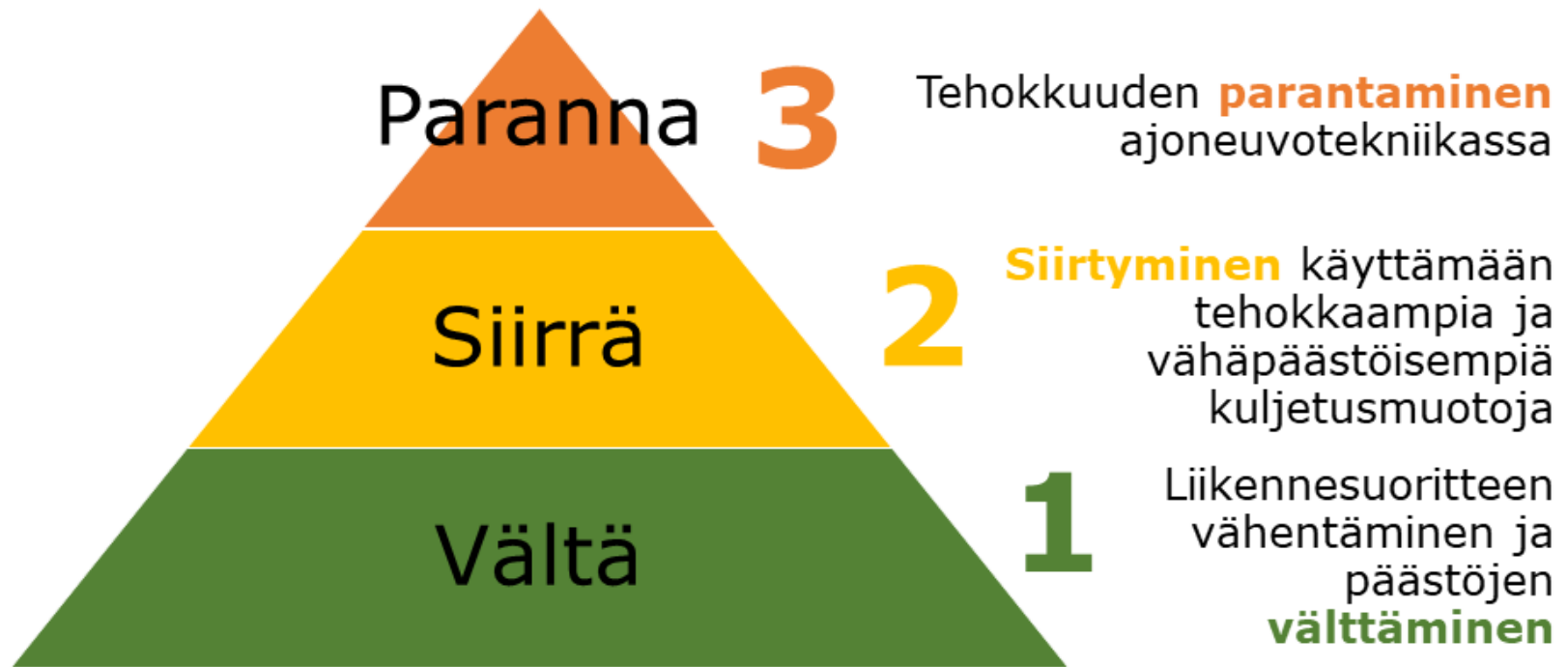
Toimia ja ohjauskeinoja

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Liikenteen päästöjen vähentämisen hierarkia (Avoid-Shift-Improve).



Ei liikkumista

Aktiivinen liikkuminen

Julkisen liikenne

henkilöajoneuvoliikenne

VÄLTÄ
Vähennetään
liikkumisen tarvetta

SIIRRÄ
Siirretään liikkumista
julkiseen liikenteeseen
tai pyöräilyyn ja
kävelyyn

PARANNA
Teknologian
kehittäminen
energiatohokkaammaksi

INFORMAATIO

Informaatio-ohjaus,
kampanjat, yhteiskäyttö- ym.
ohjelmat

SUUNNITTELU

Maankäytön suunnittelu ja
liikennesuunnittelu

SÄÄNTELY

Standardit, liikennesäännöt,
raja-arvot

TALOUDELLISET OHJAUSKEINOT

Verotus, tuet (esim.
infrastruktuuri)

TEKNOLOGIA

T&K, energiantuotannon
puhdistuminen

Vältä-Siirrä-Paranna-hierakia ja ohjauskeinot liikenteen päästöjen vähentämisessä (muokattu Bongardt ym. (2019) pohjalta).

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

		Hallinnon tasot			
Ohjaukeinoon tyyppi	Ohjaukeino	Valtio	Aluetaso	Kunta	Huomioita
Taloudellinen	Polttoaine- ja ajoneuvoverotus	x			
	Pysäköintimaksut			x	
	Infrastruktuurituet	x	x		Valtion myöntämien tukien lisäksi aluetasolla voidaan jakaa julkista tukea liikenteen infrastruktuurin parantamiseen.
	Vähäpäästöisten ajoneuvojen hankintatuki	x			
Sääntely	Fyysiset hidastus- ja rajoituskeinot			x	Esim. hidastetöyssyt ja kavennukset
	Ajoneuvoliikenteen rajoitukset			x	Esim. autoliikenteeltä suljetut alueet (kävelykadut tms.) ja huoltoliikenteen aikarajoitukset
	Nopeusrajoitukset	x	x	x	
	Liikenteen ohjaukeino		x	x	Esim. liikennevalo-ohjaus, muuttuvat nopeusrajoitukset ja joukkoliikennekaistat
	Pysäköintipaikkojen saatavuus			x	Esim. pysäköintipaikkojen määrä ja pysäköinnin aikarajoitukset
Teknologinen	Puhtaampi ajoneuvotuotanto ja -tekniikka	x			
Suunnittelu	Maankäytön suunnittelu		x	x	Aluetasolla maakuntakaavoitus, kuntatasolla yleis- ja asemakaavoitus
	Julkisen liikenteen saatavuus ja palvelutaso	x	x	x	Valtio vaikuttaa lähinnä lento- ja junaliikenteen saatavuuteen.
	Jalankulku- ja pyöräilymahdollisuudet		x	x	Maantieverkon kevyen liikenteen väyliä hallinnoi pääsääntöisesti ELY-keskus.
	Informaatio	Tiedotus- ja viestintäkampanjat	x	x	x

Tieliikenteen päästöihin vaikuttavia ohjaukeinoja ja niiden käyttömahdollisuudet eri hallinnon tasoilla. Mukailtu Dalkmann ym. (2014) pohjalta.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

ALasSKen kuntien khk-päästö skenaariotyökalu

Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

ALasSKen kuntien khk-päästö skenaariotyökalu

- Perustuu Suomen ympäristökeskus SYKEn ALas-laskentajärjestelmään
- Päästöskenaarioita perustuen kunnan nykyhetken päästötilanteeseen sekä erilaisiin päästöihin vaikuttaviin tekijöihin ja toimenpiteisiin.
- Auttaa arvioimaan tarvittavia muutoksia päästövähennystavoitteisiin pääsemiseksi eri sektoreilla
- Työkalu löytyy osoitteesta:
<https://skenaario.hiilineutraalisuomi.fi/>

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

ALasSKen kuntien khk-päästö skenaariotyökalu

- Tieliikenteen päästömallinnus on eritelty ajosuoritteen ja käyttövoimajakautuksen skenaariointiin.
- Henkilöautojen ajosuoritteen mallinnuksen periaatteena on, että kunnissa tehtävät toimenpiteet muokkaavat suoritemäärää.
- Henkilöautojen ajosuoritteen osalta voi määritellä mm. palveluiden saavutettavuuteen ja vaihtoehtoisiin kulkumuotoihin liittyviä tekijöitä, jotka muuttavat yksityisautoilun määrää.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu ja liikenneskenaarioiden tuloksia

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Liikenneskenaariot

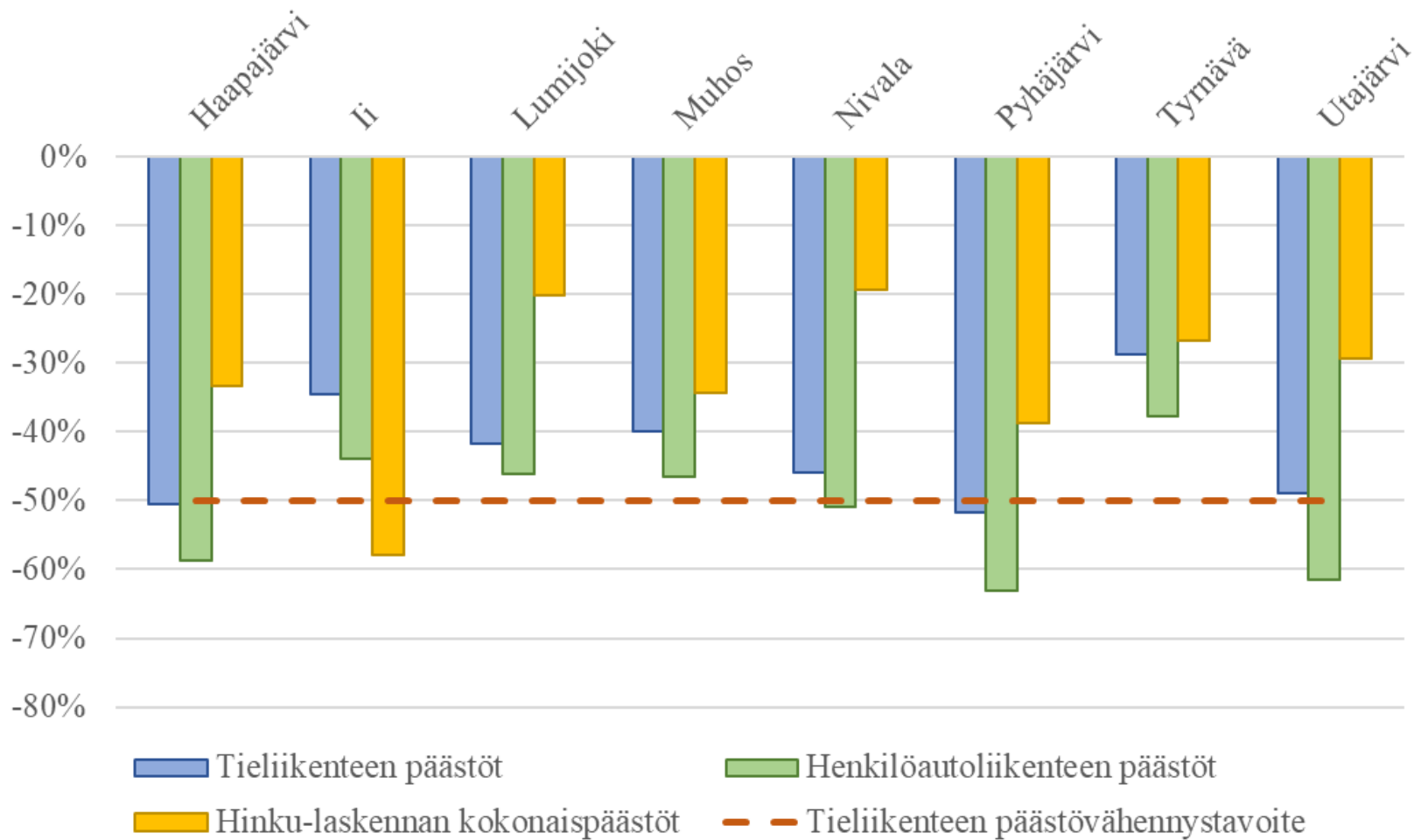
- Jokaiselle kunnalle ns. perusskenaario, joka toimii skenaariotyöskentelyn pohjana
- Ajosuoriteskenaariossa edistetään palveluiden saavutettavuutta ja julkisen liikenteen käyttöä sekä lisätään kevyen liikenteen väylien määrää.
- Käyttövoimaskenaarioissa tarkasteltiin erikseen sähköistymisen ja biokaasun käytön kautta saavutettavia päästövähennyksiä.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Perusskenaarion Hinku-laskennan mukaiset päästömuutokset vuosina 2005–2030.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Ajosuoriteskenaario

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Ajosuoriteskenaario

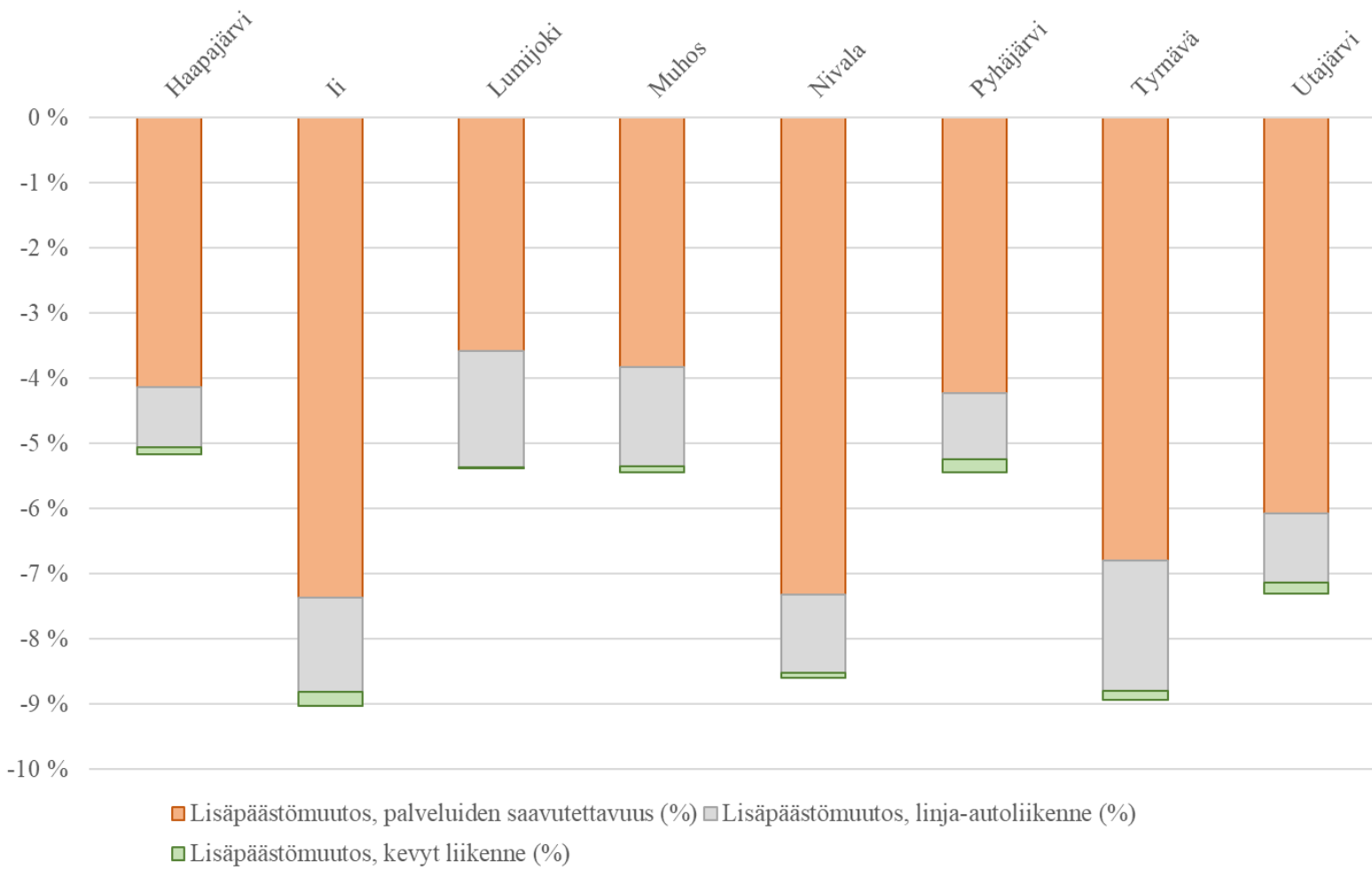
- Vaihtoehtoisten kulkumuotojen osalta tarkasteltiin linja-autoliikenteen palvelutarjontaa ja kevyen liikenteen väylien määriä.
- Tulosten mukaan kohdekunnissa on vaikea saavuttaa merkittäviä päästövähennyksiä paikallisen linja-autoliikenteen tarjonnan parantamisella.
- Kevyen liikenteen väylien päästövaikutukset ovat kohdekunnissa suhteellisen pienet. Keskeistä tarkastella myös muita positiivisia vaikutuksia esimerkiksi terveyteen (Kärmeniemi 2021).

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Ajosuoritteisiin vaikuttavien tekijöiden yhteisvaikutus päästöihin.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

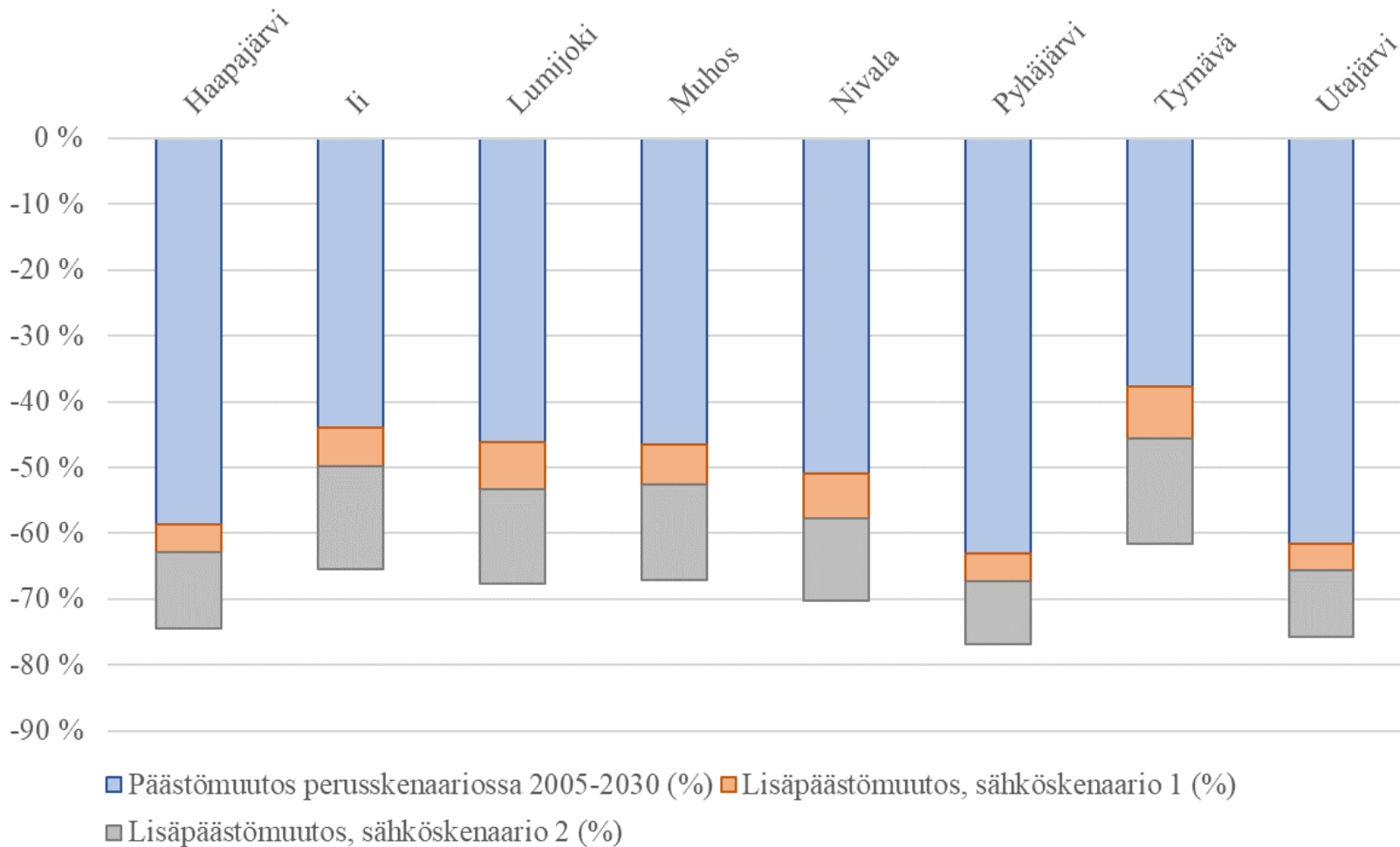
Käyttövoimaskenaariot

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

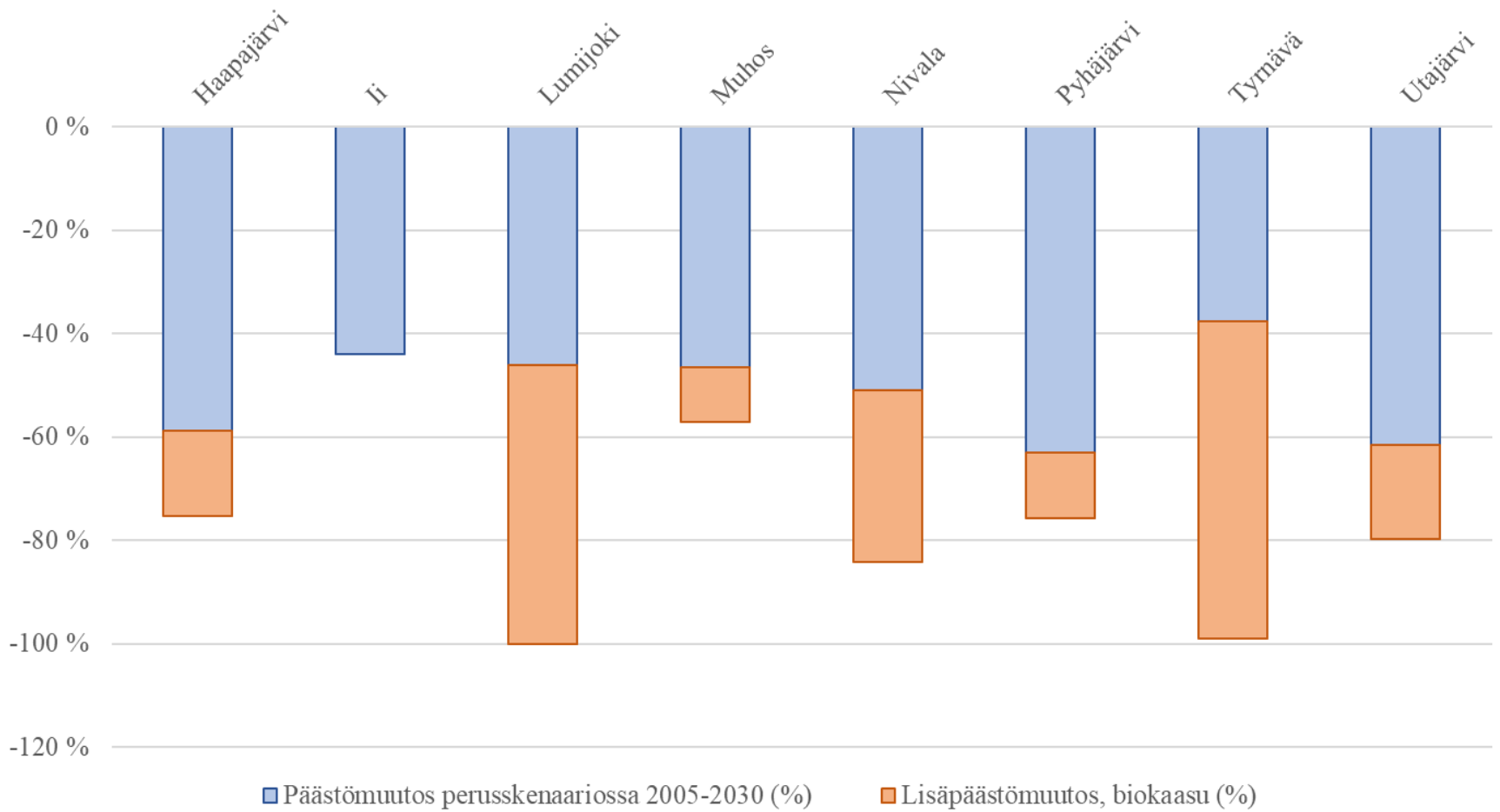


Ajoneuvokannan sähköistämiskenaarioiden vaikutukset päästöihin.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020





Biokaasuskenaarioiden tulokset.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Yhteenveto skenaarioiden tuloksista

- Skenaariotarkastelun perusteella tehokkaimmiksi henkilöautoliikenteen päästövähennyskeinoiksi kohdekunnissa osoittautui palveluiden saavutettavuuden parantaminen sekä ajoneuvokannan käyttövoimamuutokset.
- Palveluiden saavutettavuutta voidaan parantaa paikallisin kaavoituspäätöksin ja taas toisaalta käyttövoimamuutoksia voidaan edistää kehittämällä sähköautojen julkista latausinfrastruktuuria ja informaatio-ohjauksella.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kiitos!



**MICRO
POLIS**

Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

**Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020**

