



# Iin ilmastotyön vaikutukset

*Petri Leppänen  
Iin Micropolis oy*

## HINKU - Hiilineutraalit kunnat

- Li mukana vuodesta 2012 lähtien
- Verkoston vetäjä: SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS
- <http://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku>



## FISU- Finnish Sustainable Communities

- Li mukana keväästä 2016 lähtien
- Verkoston vetäjät: SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS ja MOTIVA
- <http://www.fisunetwork.fi/fi-FI>



## CIRCWASTE- kiertotalouden edelläkävijä verkosto

- Vuoden 2017 marraskuussa Li valittiin mukaan
- Kierrättää vähintään 55 prosenttia yhdyskuntajätteistä
- Hyödyntää vähintään 70 prosenttia rakennus- ja purkujätteistä materiaalina
- Vähentämällä jätemäärää vuoden 2000 tasolle.
- <http://www.materiaalikiertoon.fi/fi-FI>



## RANKU - Ravinne neutraali kunta

- li mukaan 2019
- Verkoston vetäjä: SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ravinneneutraali\\_kunta](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ravinneneutraali_kunta)



## Energiatehokkuussopimus 2017-2025

<http://www.energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/>



ENERGIATEHOKKUUS-  
SOPIMUKSET

## Ijokisopimus 2019 -2023

<https://www.greenpolis.fi/projektit/ijoki/>



# Iin resurssiviisauden tiekartta 2016 - 2050

2015

Iin kunnan-valtuusto päätti ympäristöohjelman laatimisesta

2015 - 2016

Työryhmä kokoontui säännöllisesti 2 viikon välein ja kutsui teemakohtaisesti asiantuntijoita kokouksiinsa.

2016

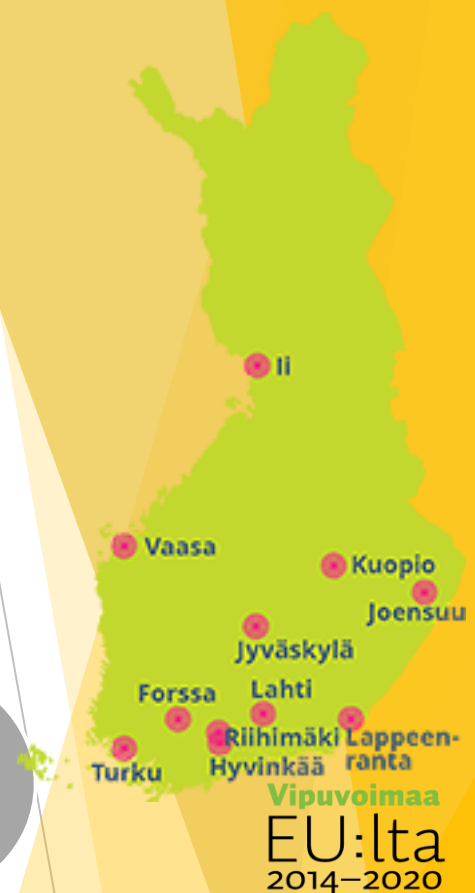
Toiminnot päätettiin kuvata Sitran laatimalla tiekarttamallilla. Ii hyväksyttiin FISU-verkoston helmikuussa

2016

Resurssiviisas Ii tiekartta valmistui kesäkuussa valtuuston hyväksyntä 20.6.2016



2016 - 2050



Työryhmään ovat kuuluneet Riikka Ruonala (puheenjohtaja), Teijo Liedes (varapuheenjohtaja), Tiina Vuononvirta, Johannes Tuomela, Tauno Kova ja Ari Alatossava (kunnanjohtaja).  
Työryhmän sihteerinä ovat toimineet Irja Ruokamo ja Tauno Korpela.  
Asiantuntijoina teemoitettuihin kokouksiin ovat osallistuneet: Satu Piispanen, Hannu Paasoara ja Markku Vitikka / Iin kunta; Pekka Paaso ja Visa Kämäräinen / Iin kunta, Markku Illikainen ja Markku Heinonen / Oulun Jätehuolto Oy ja Veli Paakkola / Iin Kiinteistö- ja Jätehuolto V. Paakkola Oy; Jukka Härkin ja Kari Manninen / Iilaakso Oy; Vesa Anttila ja Marja-Liisa Viinamäki / Iin kunta, Jouni Pirinen / Oulunkaaren kuntayhtymä ja Jukka Rajala / Palvelulinja Iikka; Anne Suihkonen / Iin kunta, Eero Alaraasakka / Metsänhoitoyhdistys, Merja Ylönen / Luonnonsuojelupiiri, Risto Tolonen / Iin kalastajat, Raimo Suomela / Oulunkaaren kuntayhtymä ja Seppo Miettunen / Kuivaniemi; Kari Kuusela / Iin Energia Oy; Leena-Kaisa Pärkkä / Vaalan kunta, Anitta Laurila / Iin kunta ja Anna Saksio / Micropolis Oy; Johannes Helama / Pohjois-Suomen muotoilijat Ry ja Kristiina Nurmenniemi / Micropolis Oy;

# Sitoumusten jalkauttaminen

## KÄYNNISTYS

## JATKUVA HALLINTA JA SEURANTA

### Jalkautus käytäntöön

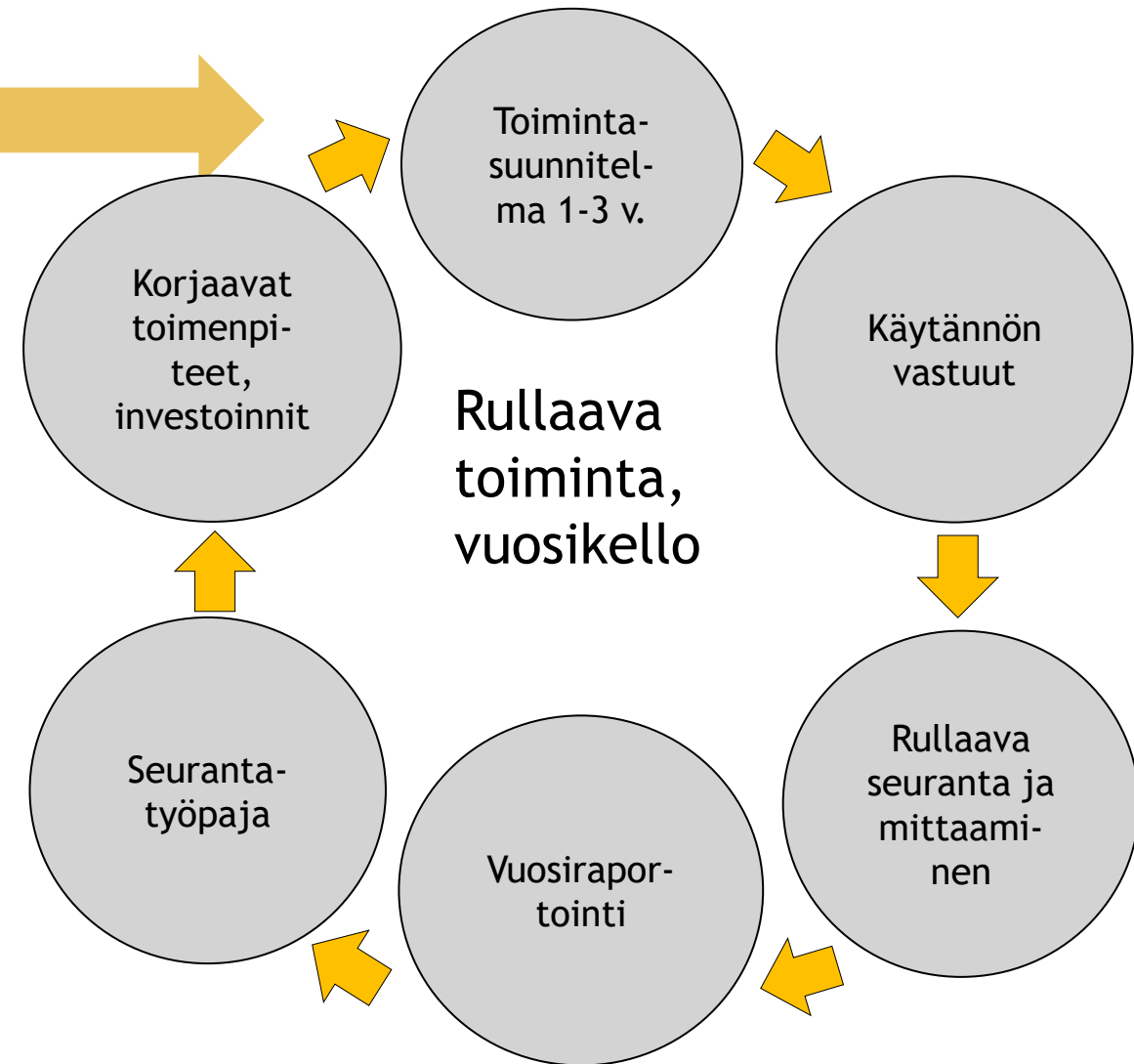
Resurssivii-  
sauden  
hallinta ja  
johtaminen

- Johdon sitoutuminen
- Strategiset linjaukset

- Tavoitteet toiminta-alueittain
- Käsitys nykytilanteesta ja muutostarpeista

### Päätäjät mukana:

- Khall. 31.03.2011 §103 Hinku-kumppanuuskunta
- Khall. 08.05.2012 §119 Hinku verkosto, energiansäästöryhmä
- Kvalt. 25.01.2016 § 62 Hinkun tavoitteiden päivitys
- Kvalt. 20.06.2016 § 61 Resurssiviisauden tiekartta ja energiatehokkuussopimus
- Khall. 28.02.2017 päivitys Resurssiviisas li-työryhmä
- Khall. 09.12.2019 Kiertotalouden tiekartta





# IIN KUNTA- Uusiutuvan energian edelläkävijä

- ✓ Luoda hiilineutraali kunta (pitkän aikavälin)
- ✓ vähentää CO<sub>2</sub> päästöt & kulutus
- ✓ kasvattaa puhtaan energia investointeja (lyhyen & pitkän aikavälin tavoitteena)



- Lisätuloja yrityksille, paikallisille maan- ja metsänomistajille
- Uusia yrityksiä, työtä ja asukkaita
- Luoda hyvinvointia ja vaurautta





**ENERGIATEHOKKUUS-  
SOPIMUKSET**

# Sopimuskausi 2008-2016

- ▶ lin kunta mukaan sopimukseen 2012
- ▶ Öljystä eroon -tavoitteella aloitettu
  - ▶ 2010 öljyn kulutus 367 492 litraa/vuosi
  - ▶ 2019 öljy ei päälämmönlähteenä yhdessäkään kunnan kiinteistössä
- ▶ Raportoituja toimenpiteitä 81 kpl
- ▶ Investoitu energiahankkeisiin n.1,7 milj €
- ▶ Saatu energiatukea n. 350 000 €
- ▶ Takaisinmaksuajat yleensä noin 3 - 7 vuotta
- ▶ Energiansäästö vuoden 2016 lopussa 3 477 MWh/a
  - ▶ Tavoitteesta saavutettiin 194 %





**ENERGIATEHOKKUUS-  
SOPIMUKSET**

# Uusi sopimuskausi 2017-2025

- ▶ Mukana uudessa sopimuksessa koko kuntakonserni
  - ▶ Mm. vuokratalot, Kuivaturve, lilaakso, Micropolis, li-instituutti, vesilaitos
- ▶ Iin kunta ottaa mukaan varhaisvuodet, sopimuskausi 2014-2025
- ▶ Välitavoite 2020: 1 582 MWh (-7 %)
- ▶ Kokonaissäätötavoite v. 2025: **2373 MWh** (-10,5 %)
- ▶ Vuosittainen raportointi Motivalle tehdyistä toimista





# Toimenpiteitä ja tuloksia sopimuskaudella 2017-2025

- Energiansäästötoimenpide investoinnit 2,06 M€ (2014-2019), 101 kpl.

## Säästöt yhteensä:

- ✓ Energia: 3 091 MWh / a
- ✓ Eurot: 250 000 €/a
- ✓ takaisinmaksuaika:  
6,5 vuotta

## Öljyn kulutuksen väheneminen

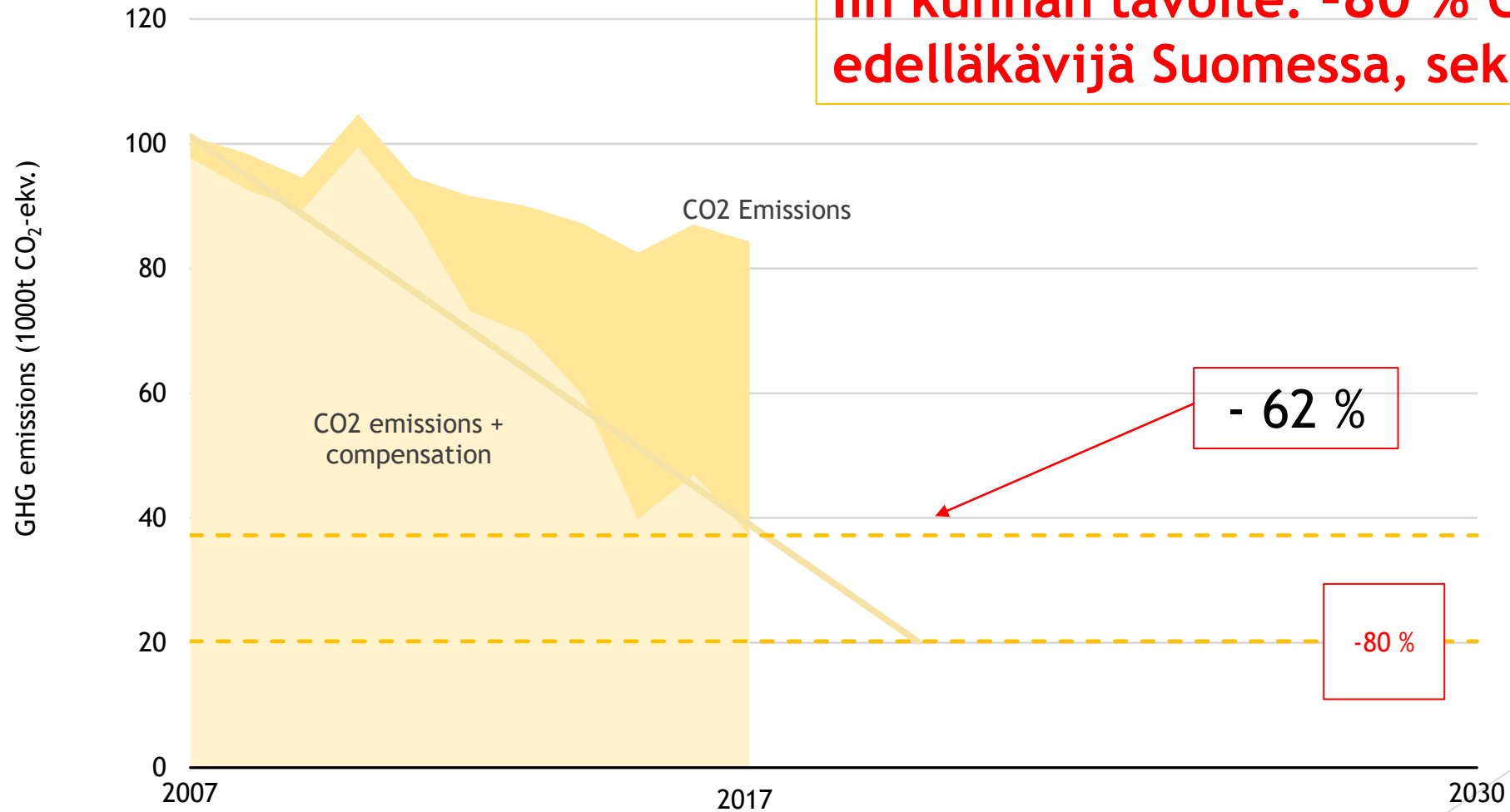
- 2010: 367 492 litraa / a
- 2019: 0 litraa

## Säästötavoitteesta saavutettu 119 %

Toimenpideluokka	lkm	Investointi €	Sähkö MWh/a	Lämpö MWh/a	Polttoaine MWh/a	Energiansäästö yhteensä MWh/a
Lämmitysjärjestelmä	12	155 700	11	218	211	440
Ilmanvaihtojärjestelmä	12	289 600	123	387	0	510
Käyttövesijärjestelmä	9	43 390	0	15	0	15
Katu-/ulkovalaistus	9	160 944	298	0	0	298
Muu valaistus	10	35 300	69	4	0	73
Rakenteet	12	95 600	30	74	0	104
Liikenne ja liikkuminen	7	93 670	0	0	86	86
Aurinkosähkö	12	297 464	247	0	0	247
Muu uusiutuva energia	5	389 000	-6	483	0	477
Muu	11	375 500	106	625	0	731
Ei luokiteltu	2	127 000	40	69		109

# Hiilidioksidipäästö kehitys linkunta (2007 - 2017)\*

**lin kunnan tavoite: -80 % CO2 2020  
edelläkävijä Suomessa, sekä Euroopassa**



(\* ) Suomen ympäristökeskus HINKU-laskenta  
(15.10.2019),



Miten tämä  
tehtiin?



# Tuulivoima

CLEAN ENERGY PRODUCTION

Investoinnit	190 M€, 56 turbiinia, (1992 - 2019)
Työn alla	175 M€, 30 turbiinia (2019 - 2020)
Suunnittelussa	90 - 135 turbiinia (2021 - 2023)

**2019**

40 uutta työpaikkaa  
1 M€ verotulo / a  
0,8 M€ vuokratulo  
maanomistajille

**2023**

➔ 60 uutta työpaikkaa  
➔ 5 M€ verotulo / a  
➔ 2,5 M€ vuokratulot

Vielä on tilaa uusille tuulipuistoille



Hyödyt: Vuokratulot, Verotulot, Työpaikat



# Aurinkoenergia

li asensi eniten aurinkosähkövoimaloita Suomen ympäristökeskuksen v. 2016 järjestämässä yhteishankinnassa

CLEAN ENERGY PRODUCTION



SOLAR PANELS	Annual production		- CO2
	kWp	MWh	kg/a
Merihelmi	7,02	5,6	1300
Terveyskeskus	31,9	27,5	5700
Valtarin koulu	14,6	12,7	2200
Haminan koulu	21,6	18,3	3800
Nättepori	10,8	9,4	1950
Keskuskeittiö	48,6	40,7	8500
Micropolis	69,4	58,1	12100
Ds Smith ( iilaakso)	21,6	17,9	3900
Micropolis ( vanha)	10	8,3	1930
Hoiva ( vanha)	10	8	1900
<b>TOTAL</b>	<b>245,4</b>	<b>206,5</b>	<b>43280</b>

Reaaliaikainen tuotanto Keskuskeittiö:

<https://vision.gef.fi/e8a01d04-fad0-4a15-bf43-f185c7200389/>



# Energiatehokkuuden parantaminen julkisissa rakennuksissa

## Kehittää energiatehokkuutta:

- Langaton reaaliaikainen seuranta (sähkö, vesi ja lämpö)
- Ilmanvaihdon säätö, huone lämpötilat, veden paineen säätö
- Eristysten parantaminen
- LED valaistus (sisällä ja ulkona) , älyvalaistus
- Aurinkoenergia julkisiin rakennuksiin



5 koulua

Teollisuus kiinteistö

Teknologia keskus

Vanhusten palvelutalo

5 vuokratalo yhtiötä

Uudiskohteet



# Esimerkit

Mitä	Minne	Investointi	Kustanus säästö	Takaisin maksu aika	Päästövähennys
		[€]	[€/a]	[a]	[kg CO <sub>2</sub> e/a]
Öljystä maalämpöön	3 koulua	390 000	85 000	4,7	198 200
Öljystä hakkeeseen	Olhava koulu	30 000	6 000	5	120 000
Energiatehokkuuden parantaminen	Valtari koulu	300	23 000	0	5 500
Öljy- ja sähkölämmityksestä maalämpöön	Vuokratalot (52 huoneistoa)	330 000	60 100	3,3	156 000

# Koulujen energia ja ympäristökasvatus 50/50 malli

- Tietoa ja energiansäästö kasvatusta kouluihin, koteihin ja kuntalaisille
- palkinto 50 % koulujen saaduista energian säästö kustannuksista
- 3 koulua mukana EU:n Euronet 50/50 hankkeessa 2014-2015, tavoitteena pienentää koulujen sähkö, lämpö ja vesi energioiden kulutusta.
- vuonna 2018 oppilaat saivat käyttöönsä 11 748€
- 50/50-mallissa kunta palauttaa 50 % saavutetuista säästöistä kouluille
- 2016 ->: 50/50 malli otettiin kunnassa käyttöön jokaisessa koulussa päiväkodeista lukioon



eNni





# Sähköautot

Autojen kuluttama sähkö tuotetaan  
tuuli- ja aurinkoenergialla



# Paikallisten yritysten aktivointi



**Paikallista**  
lin ja ympäristön puolesta

- ▶ Paikallista-merkistä tunnistat iiläisyydestä ja paikallisista arvoista ylpeän yrityksen
- ▶ Paikallista-merkin kantavan yrityksen koti- tai toimipaikka sijaitsee lissä ja se työllistää iiläisen yrittäjän tai useita iiläisiä.
- ▶ Paikallista-yritys on sitoutunut edistämään lin resurssiviisautta, joka tarkoittaa kykyä käyttää erilaisia resursseja harkitusti ja hyvinvointia sekä kestäväää kehitystä edistävällä tavalla
- ▶ Mukana jo 48 yritystä



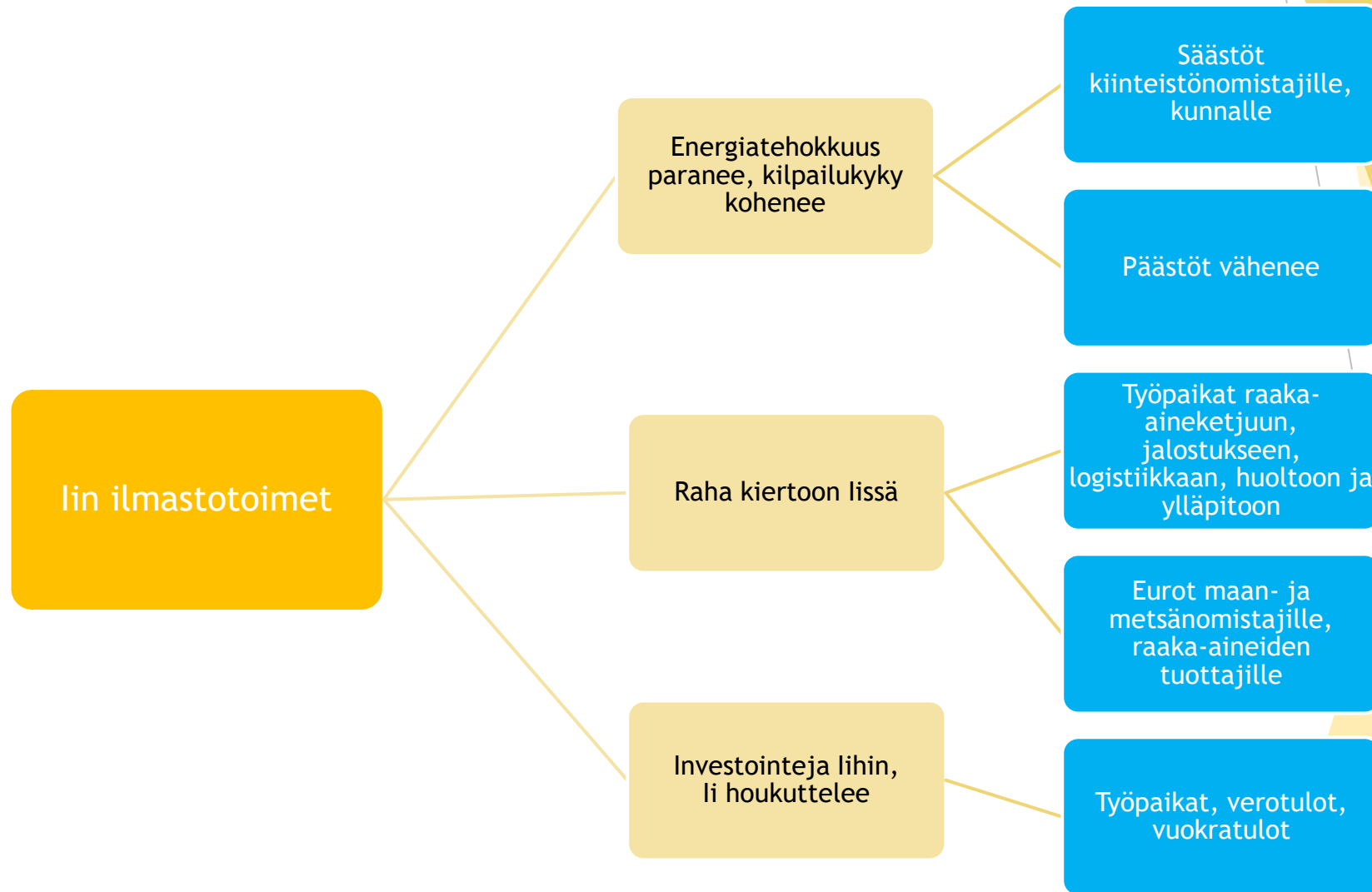
<https://www.lahjakortitnetista.fi/ii/>

# Yhteenvetona lin ilmastotoimista

- ▶ Kasvatetaan uusiutuvaa energiaa (tuuli & aurinko & bio & maalämpö)
- ▶ Energiatehokkuuden kasvattaminen (led valaistus, hukkalämpö, reaaliaikainen mittarointi, ilmastoinnin oikea säätäminen)
- ▶ Sähköautot ja latauspisteet
- ▶ 50/50 menetelmä, koululaiset ja lapset mukaan
- ▶ Kuntalaisten ja paikallisten yritysten osallistaminen ja aktivointi

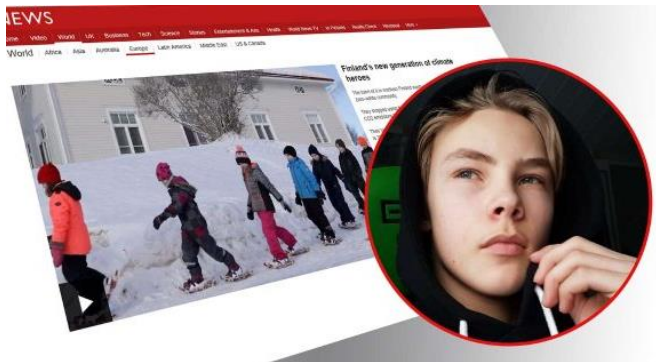


# Mitä hyötyä tästä työstä on?



# Paljon puhetta ja keskustelua ja media näkyvyyttä

- ▶ BBC News: New Generations of Climate Heroes, 5 miljoonaa näyttökertaa
  - ▶ <https://www.bbc.com/news/av/world-europe-48060788/finland-s-new-generation-of-climate-heroes>
- ▶ EU Regio Stars Awards 2017 - paras projekti Euroopassa (Climate Actions)
- ▶ Nuorten Agenda 2030 erikois-palkinto kestävästä kehityksestä 2017
- ▶ Ii valittiin 25 parhaan Pohjoismaisen biotalouksesimerkin joukkoon Pohjoismaisen ministerineuvoston ja Pohjoismaisen Biotalouspaneelin toimesta 2016
- ▶ Ehdokkuus Pohjoismaiden Neuvoston ympäristö palkinnosta 2014





# ILMASTOAREENA

2019

6500 kävijää

yli 100 esiintyjää

55+ toimijaa IlmastoTorilla

[ilmastoareena.fi](http://ilmastoareena.fi)

# Kiitos

Petri Leppänen  
Projektikoordinaattori  
Micropolis Oy

[petri.leppanen@micropolis.fi](mailto:petri.leppanen@micropolis.fi)

+ 358 40 753 8381

Piisilta 1, 91100 Ii

# Ilmastoareena

# Meidänpitääpuhua

ii.fi

@iinkunta



MICRO  
POLIS

IILAAKSO

<https://www.greenpolis.fi/>

Vatunki, Ii