

Kuntien rakentamisen kiertotalousesimerkit – työpajan alustavia tuloksia

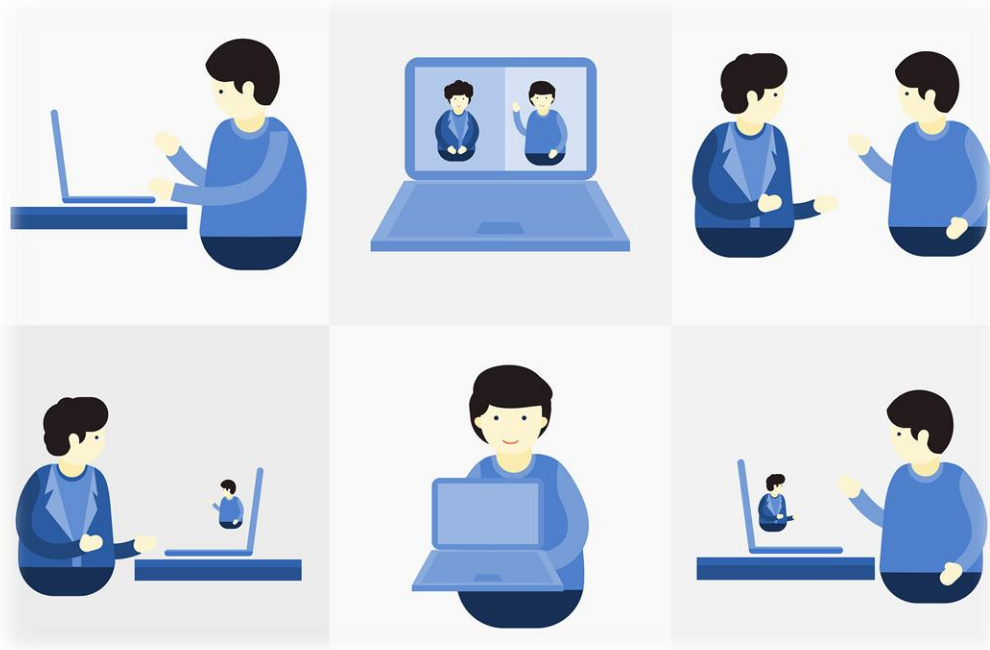
Hanna Eskelinen
SYKE
7.5.2020



VUODEN KIERTOTALOUSKUNTA -KILPAILU 2020

- ✓ Teema: rakentaminen ja rakennettu ympäristö
- ✓ Haku aika: 6.5. – 12.6.2020
Ohjeet ja haku Kuntaliiton [verkkosivuilla](#)
- ✓ Voittajan julkistus: 9.9.2020
Kuntamarkkinoilla Helsingissä
- ✓ Voittajakunnan kiertotaloukselle mainetta ja kunniaa, näkyvyyttä sekä viestinnän palveluja
- ✓ Lisätietoja:
Miira Riipinen, Kuntaliitto
Tuuli Myllymaa, SYKE
Marleena Ahonen, Sitra

Syken sisäinen työpaja rakentamiseen ja kiertotalouteen liittyvistä kuntien esimerkeistä



Esimerkki: Maamassa	Arvio (--- / -- / - / 0 / + / ++ / +++)	Perustelut ja muita huomioita
---------------------	---	-------------------------------

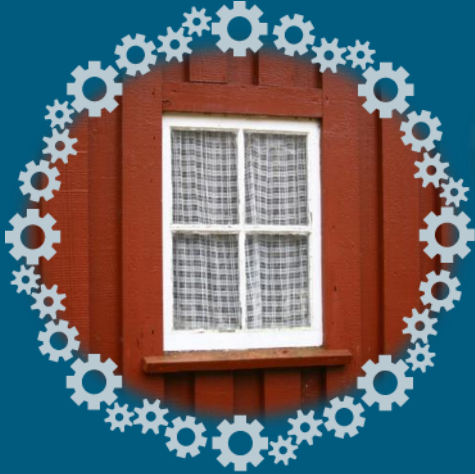
Ekologinen kestävyys

- Luonnonvarojen kestävyys
- Kriittiset luonnonvarat
- Luonnon monimuotoisuus
- Kasvihuonepäästötase
- Haitalliset aineet / ominaisuudet
- Ravinteiden kierto
- Muu ympäristökuormitus

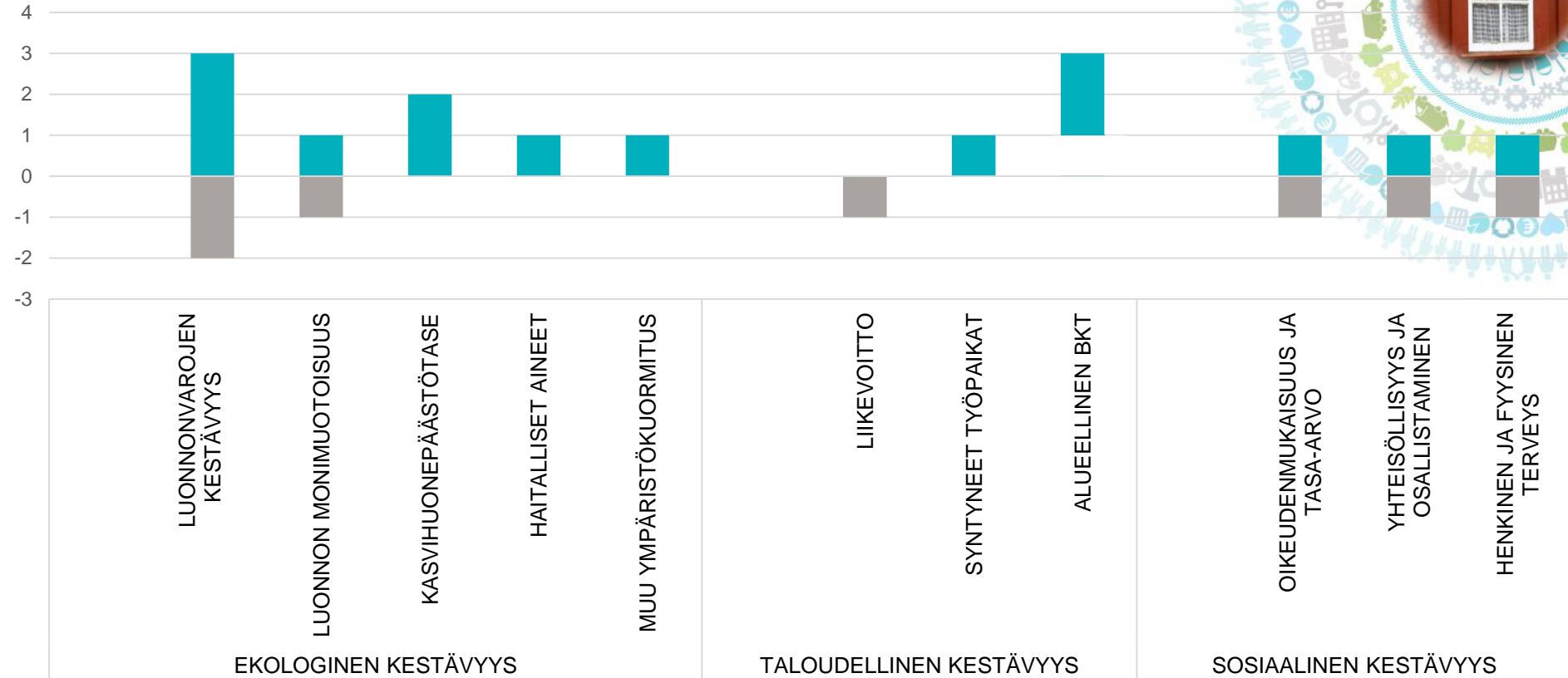
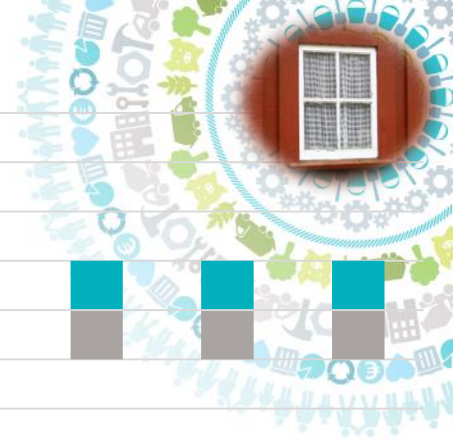
Taloudellinen kestävyys

- Liikevoitto- tai investointitieto
- Syntyneet työpalkat

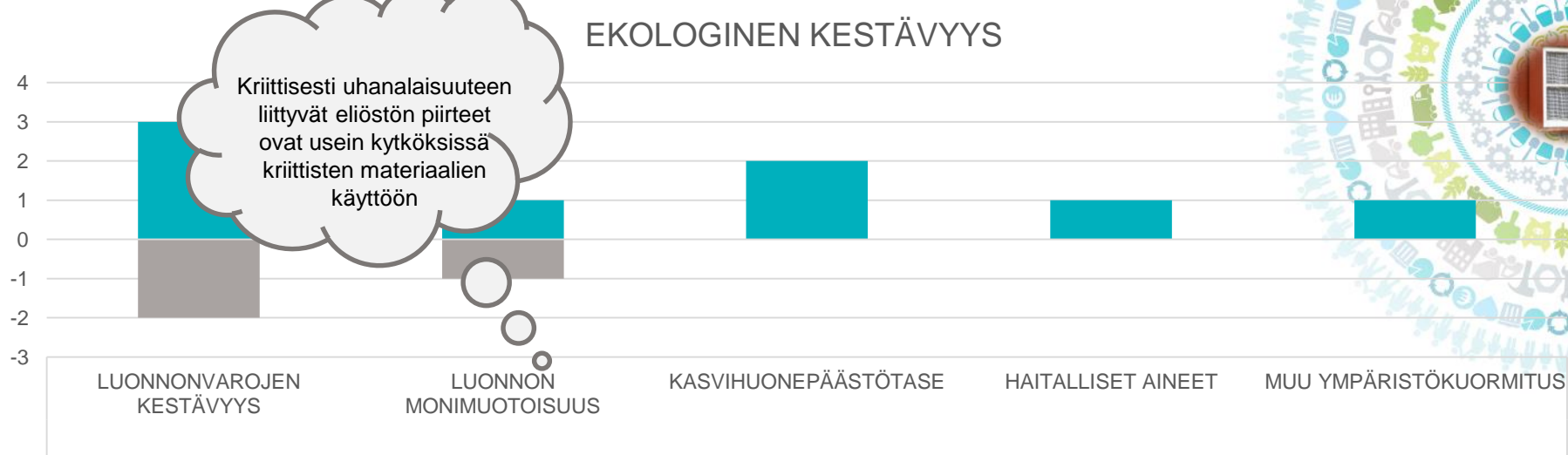
Kolme esimerkkiä



Puurakentamisen kestävyystarkastelu



EKOLOGINEN KESTÄVYYS



- Puurakentamisen kestävyteen vaikuttaa se, millaisesta metsästä puu on otettu (jalopuu vrt. FSC-sertifioitua puu)
- Rakentamisen laatu ja käyttöikä
- Puun käytön lisäämisen kerrannaisvaikutukset
- Kestävyttä lisää, kun rakentaminen suunnataan jo käytössä oleville maa-aloille
- Käytettävä energialähde, betonin valmistus vaatii energiaa
- Puumateriaalin kierrätettävyyden purkuvaiheessa
- Puu on uusiutuva materiaali

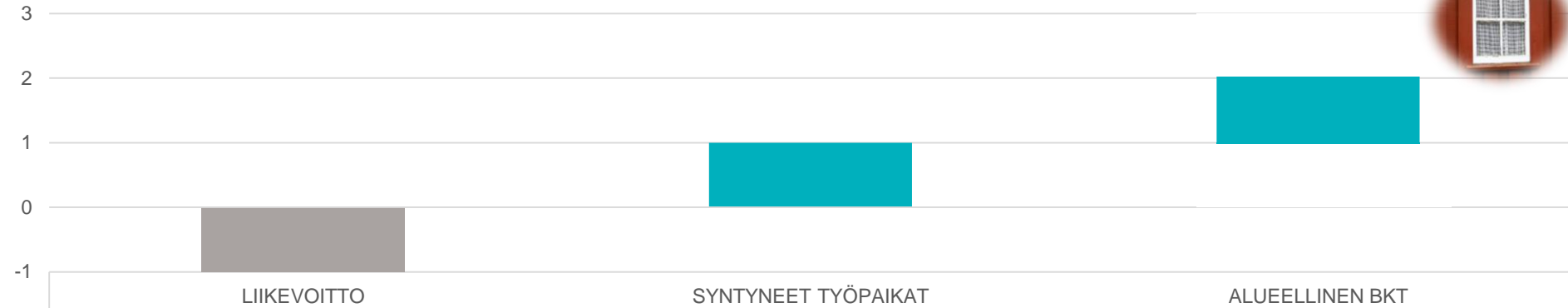
- Betonin pääraaka-aine on kalkkikivi: kalkkikiviesiintymien ympärillä oleva luonto on biodiversiteetiltaan omalaatuista, joka kadotetaan kalkinoton yhteydessä
- Puurakentamisen lisääntyessä kasvaa myös paine hyödyntää vanhoja metsiä
- Uusien viheralueiden raivaaminen vähentää monimuotoisuutta

- Puurakenne pienentää rakennuksen hiilijalanjälkeä betonirakennukseen verrattuna (Alhola ym. 2019)
- Puu toimii hiilivarastona
- Parempi käyttää puuta korkeamman jalostusasteen rakennusmateriaaleiksi kuin selluna
- Hiilinielujen pieneneminen
- Pitkäikäisempi kuin betoni (?)
- Betonin valmistus tuottaa paljon kasvihuonekaasupäästöjä
- Toisaalta, kierrätysbetonin valmistus voi tasoittaa päästötasetta

- Liimapuu voi haitata kierrätettävyyttä ja tuoda haitta-aineongelmia
- Liimapuulla toisaalta M1 sertifikaatti
- Kierrätyksenturvallisuus
- Ilmanlaatu puurakenteissa
- Erot puun huokoisuudessa ja kestävyudessa

- Kaskadikäyttö helpompaa massiivipuusta kuin liimapuusta
- Puurakenteet helpommin kierrätettäviä kuin betoni?
- Toisaalta betonimassat kiertää maarakentamisen yhteydessä

TALOUDELLINEN KESTÄVYYS

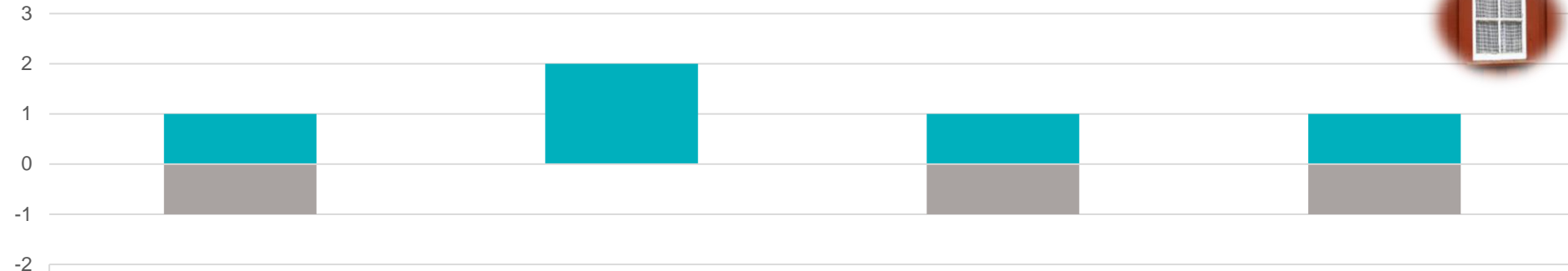


- Puurakenteinen kerrostalo 10-15% kalliimpi vrt. betonirakennus (YM: taloraportti)
- Myös vastakkaisia tutkimustuloksia on saatu
- Moduulirakentaminen toisaalta voi tuoda puurakentamisen hintoja alemmas
- Toisaalta puurakennuksista ollaan todennäköisesti valmiita maksamaan enemmän, jolloin liikevoitto voi olla sama
- Myös luonnolla ja metsällä on arvo, jota on vaikea määritellä rahallista arvoa esim. metsä vs. kalkkikaivoksen maa-alue
- Tehdyt investoinnit ovat sidoksissa vanhaan tekniikkaan, halukkuus uuden tekniikan käyttöönottoon voi olla rajallista, kun uudet menetelmät vaativat alkuinvestointeja
- Tavanomaisista malleista poikkeaminen saattaisi edistyä investointituilla

- Puurakentaminen mahdollisesti työllistävämpää kuin betonirakentaminen
- Uudenlaista suunnittelua ja paikallista puuteollisuuden työpaikkoja

- Puumateriaalin lähde vaikuttaa siihen, minne tulot suuntautuvat
- Puu voi olla kotimainen materiaali, mahdollisesti jopa ”lähituote”

SOSIAALINEN KESTÄVYYS



OIKEUDENMUKAISUUS JA TASA-ARVO

TIEDON LISÄÄMINEN

YHTEISÖLLISYYS JA OSALLISTAMINEN

HENKINEN JA FYYNINEN TERVEYS

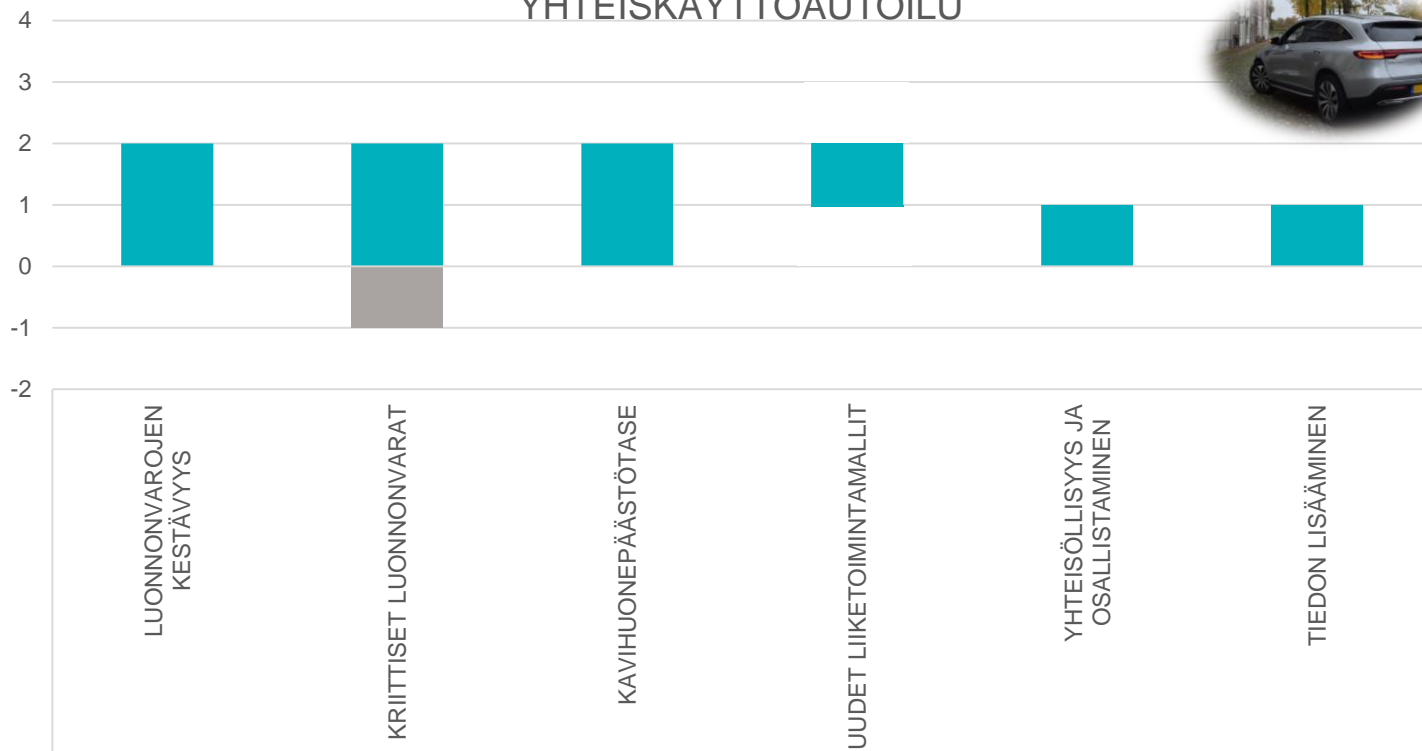
- **Metsän raivaamisen hyödyt kohdistuvat harvoille, mutta haitat vaikuttavat moniin**
- **Metsän uudistuminen, vaikka olisi hakkuuaukeakin, helpompaa kuin kaivetun sementtikaivosympäristön - etenkin jos metsä saadaan otettua mahdollisimman vähän maaperää rikkoen**

- **Puurakentamisen brändäys ja tietoisuuden lisääminen, käytäntöjen leviäminen**

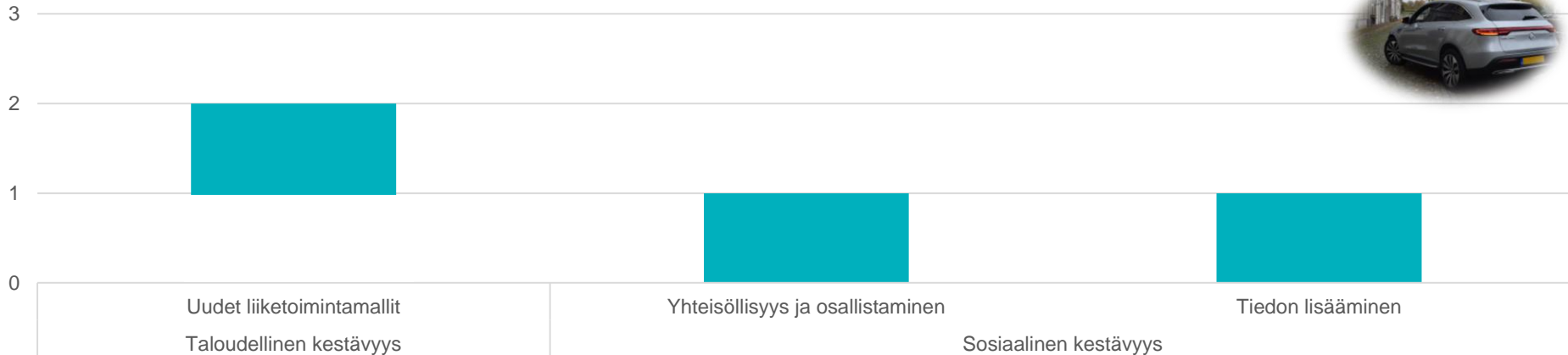
- **Luonnontilainen metsä tuo myönteisiä kokemuksia, joita hakkuut vähentävät**
- **Puurakentaminen kuuluu suomalaiseen kulttuuriin**

- **Puulla on havaittu terveyttä edistäviä vaikutuksia (lieventää stressiä ja alentaa sykettä)**
- **Puurakentaminen koetaan esteettiseksi**
- **Luontoarvojen heikkeneminen voi heikentää myös koettua terveyttä**
- **Puurakentaminen terveellisempää kuin betonirakennukset, jos tehdään oikein (sisäilma)**

YHTEISKÄYTTÖAUTOILU



Yhteiskäyttöautoilu

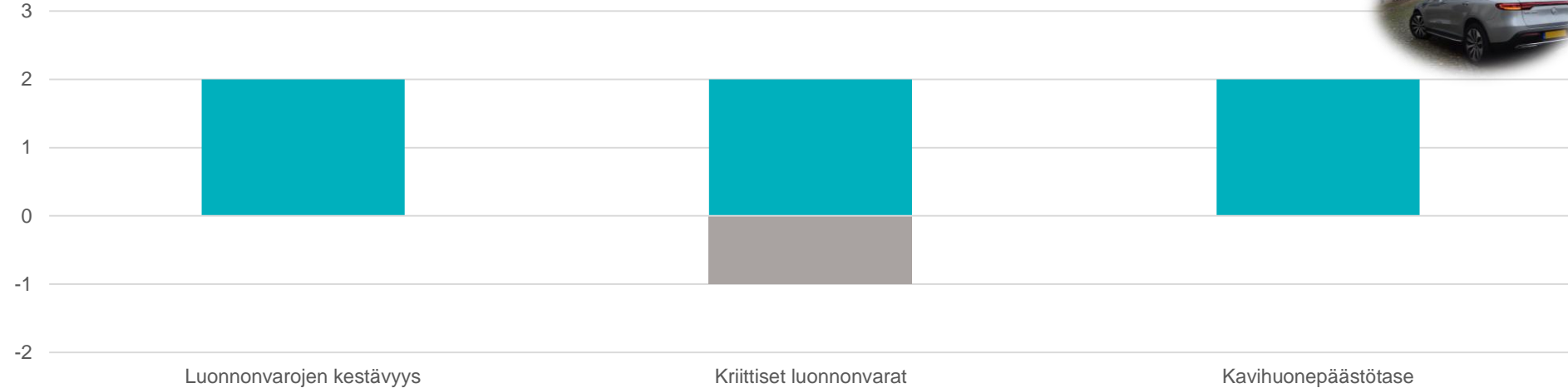


- Yhteiskäyttöautoissa tarvitaan uusia palveluntarjoajia
- Yhteiskäyttöautot voivat vähentää ns. turhaa ajelua -> kulutustottumusten muutoksia

- Yhteisölliset arvot
- Yhteisöllisyys voi kärsiä, jos yhteisiä pelisääntöjä ei noudateta (huolehdi yhteisen omaisuuden siisteydestä ja kunnasta)

- Yhteiskäyttöautot voivat lisätä tietoa kulkuneuvojen vaihtoehtoisten käyttövoimista sekä kannustaa palvelumuotoiseen kulutuskäyttämiseen

Ekologinen kestävyys



- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Yhteiskäyttöautot voivat vähentää henkilöautojen käytön tarvetta• Kuinka monta autoa yhteiskäyttöauto korvaa?• Kuluuko yhteiskäyttöautot nopeammin, kun käyttöaste on suuri? | <ul style="list-style-type: none">• Kriittisesti uhanalaisuuteen liittyvät piirteet ovat usein kytköksissä kriittisten materiaalien käyttöön (harvinaiset metallit muuttavat maaperäkemiaa ja niiden eliöstökin sen vuoksi erilaista)• Sähköautot kuluttavat kriittisiä metalliluonnonvaroja | <ul style="list-style-type: none">• Vähentääkö julkista liikennettä vai yksityisautoilua?• Vähentää päästöjä bensa- tai dieselautoon nähden kuitenkin |
|--|---|--|

Pohdintaa

- Yhteiskäyttöautosta ei välttämättä ole ainoan auton korvaajaksi
- Tuoko yhteiskäyttö autoilunsaavutettavaksi myös sellaisille, jolla ei olisi muuten autoa käytettävissä?
- Lisääntyvätkö asukkaiden käytössä olevat varat?
- Väheneekö turha ajaminen ja mihin säästyneet varat käytetään?
- Siirtyykö syntynyt säästö kulutukseksi jossain muualla?



Yhteenvetona



Ylen aamu tänään: Korona on saanut ihmiset liikkumaan luonnossa – Luontokohteita on jouduttu sulkemaan tungoksen vuoksi. Katso lähetys tästä

Pörssiyhtiöiden tulosjulkistuskausi on alkanut koronan värittämissä tunnelmissa. Millaisia johtopäätöksiä luvuista voi vetää?

Ylen aamu 22.4.2020 klo 06.00

- Yhtälö ei ole helppo ratkaista
- Lisää laajalaista vaikuttavuustarkastelua tarvitaan
 - Hankintahinta ei ole toimivin ja kestävin valintaperuste

Mitä tehdä, kun kaupunki hiljenee? Pääkaupunki-seudun luontokohteet täyttyivät viikonloppuna jopa ruuhkaksi asti

Metsähallitus vetosi sunnuntaina, että ihmiset välttelisivät suosituimpia paikkoja ja menemään lähimetsiin. "Tartuntariski vähenee, kun ulkoilee tai retkeilee sivummassa suosituimmista kohteista."

HS 15.3.2020

Lisätietoja:

Materiaalikiertoon.fi

 [@circwaste](https://twitter.com/circwaste)

 [#Resurssiviisuus](https://www.facebook.com/Resurssiviisuus)

[Circnews -uutiskirje](#)

Hanna Eskelinen

Tutkija

Suomen ympäristökeskus (SYKE)

Latokartanonkaari 11

00790 Helsinki

p. 02 95 251 592 / 050 578 5000

hanna.eskelinen@ymparisto.fi



LIFE15 IPE/FI/004



materiaalikiertoon.fi