

## Valmiina älykkyyteen, SRI Smart Readiness Indicator

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin myötä on koko Euroopan tasolla valmisteltu Smart Readiness Indicator SRI:tä. Sen tarkoituksena on antaa kuvaus siitä, miten rakennuksen energiatehokkuutta pystytään parantamaan, miten rakennus vastaa käyttäjien tarpeisiin ja miten se pystyy reagoimaan energiaverkon toimintaan. SRI tähtää siihen, että se voisi antaa helposti ymmärrettävän kuvauksen rakennuksen kyvystä älykkääseen käyttöön sen omistajille, käyttäjille sekä laitevalmistajille.

SRI perustuu 10 pääkategoriaan (domains) sekä 52 eri toimintoon näiden kategorioiden sisällä. Pääkategorioiden tulokset vaikuttavat 8 eri ”lopputulokseen” eli vaikuttavuus indikaattoriin.

### **Pääkategoriat ovat:**

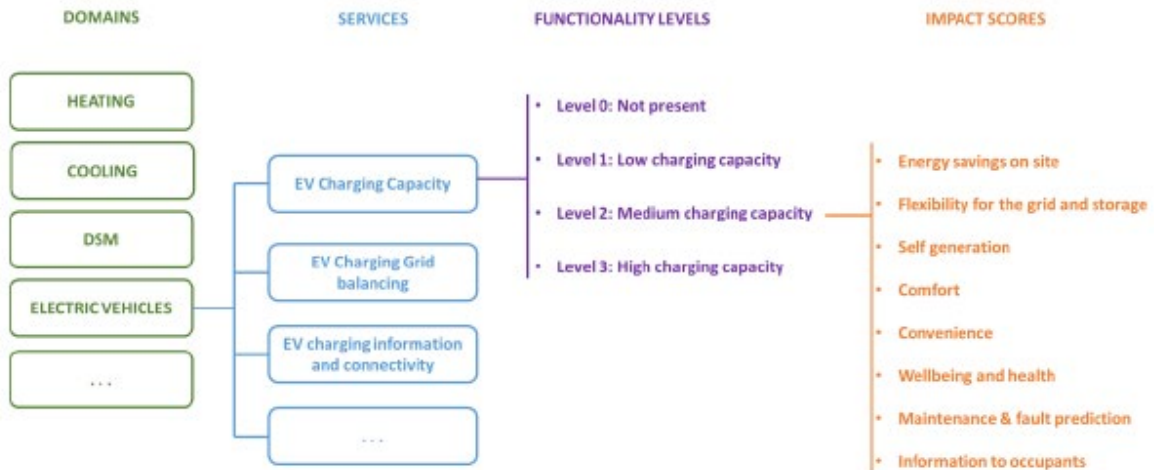
- 1 Lämmitys
- 2 Jäähdytys
- 3 Lämmin käyttövesi
- 4 Ilmanvaihto
- 5 Valaistus
- 6 Dynaaminen rakennuksen vaippa
- 7 Paikalla tuotettu uusiutuva energia
- 8 Kysynnän jousto
- 9 Sähköautojen lataus
- 10 Monitorointi ja säätö

### 10 DOMAINS



*Kuva 1: SRI:n 10 pääkategoriaa (domains)*

Jokaisella pääkategorialla on eri palveluja, esimerkiksi sähköautojen lataamisessa palvelut ovat mm. lataus kapasiteetti, verkon tasapainotus jne. Jokaisella palvelulla taas on erilaisia toiminnallisuuksia 1-4 kpl. Toiminnallisuuksien perusteella lasketaan vaikuttavuus indikaattorit joita on yhteensä 8 kpl.



Kuva 2: Pääkategoriat (domains), niiden alla olevat palvelut (services), ja palvelujen toiminnallisuudet (functionality), joidenka perusteella lasketaan vaikuttavuudet (impact scores)

## Miten SRI sopii Suomeen?

Aalto yliopistossa Eerika Janhunen (Janhunen, E., et al. 2019) on tehnyt tutkimusta siitä, miten Euroopassa kehitetty Smart Readiness Indicator SRI, soveltuu meidän pohjoiseen ilmastoon ja tapaan rakentaa. Käytännössä SRI:n tekemiseen kuluu noin 1,5-2 tuntia per rakennus kunhan kaikki lähtötiedot ovat saatavilla.

Tutkimuksen perustella 90-luvun toimisto talo voi saada SRI:n arvoksi 60% (100% on maksimi). Samaan aikaan aivan uusi oppimiskeskus, jonka energialuokka oli A, sai SRI arvoksi vain 52%. Tämä johtui pääasiassa siitä, että rakennuksessa ei ollut mahdollisuutta kulutuksen joustoon, eikä paikallisesti tuotetun energian varastointi mahdollisuutta. 2000-luvun alussa valmistunut kauppakeskus sai SRI:stä 92%, sillä siellä oli käytössä mm. virtuaalivoimala ja mikrogrid.

Yhteenvedonä tutkijat esittävät, että menetelmään tulisi lisätä paremmin Pohjois-Euroopan rakentamista kuvaavia piirteitä. Erityisesti kaukolämmön hyödyntämistä nykyinen metodi ei tunnistanut riittävästi.

### Lisää tietoa Smart Readiness Indikaattorista:

- Smart Readiness Indicator(SRI) for Buildings: <https://smartreadinessindicator.eu/>

### Käytännön esimerkkejä Suomalaisiin rakennuksiin tehdyistä laskelmista:

- [https://smartotaniemi.fi/wp-content/uploads/2019/09/12092019\\_Oulu\\_Janhunen.pdf](https://smartotaniemi.fi/wp-content/uploads/2019/09/12092019_Oulu_Janhunen.pdf)
- Janhunen, E., Pulkka, L., Säynäjoki, A., & Junnila S. (2019). Applicability of the Smart Readiness Indicator for Cold Climate Countries. Buildings, 9(4), 102. <https://www.mdpi.com/2075-5309/9/4/102>