



# ePANACEA



This project has received funding  
from the European Union's HORIZON 2020  
research and innovation programme  
under grant agreement No 892421

## SEURAAVAN SUKUPOLVEN RAKENNUSTEN ENERGIALUOKITUS



**Älykäs eurooppalainen energiatehokkuu-  
den arviointi ja sertifiointi**

# TIETOJA ePANACEASTA

ePANACEA kehittää innovatiivisia, kokonaisvaltaisia ja joustavia menetelmiä rakennusten energiatehokkuuden arviointiin ja sertifiointiin. Menetelmissä huomioidaan tekniset

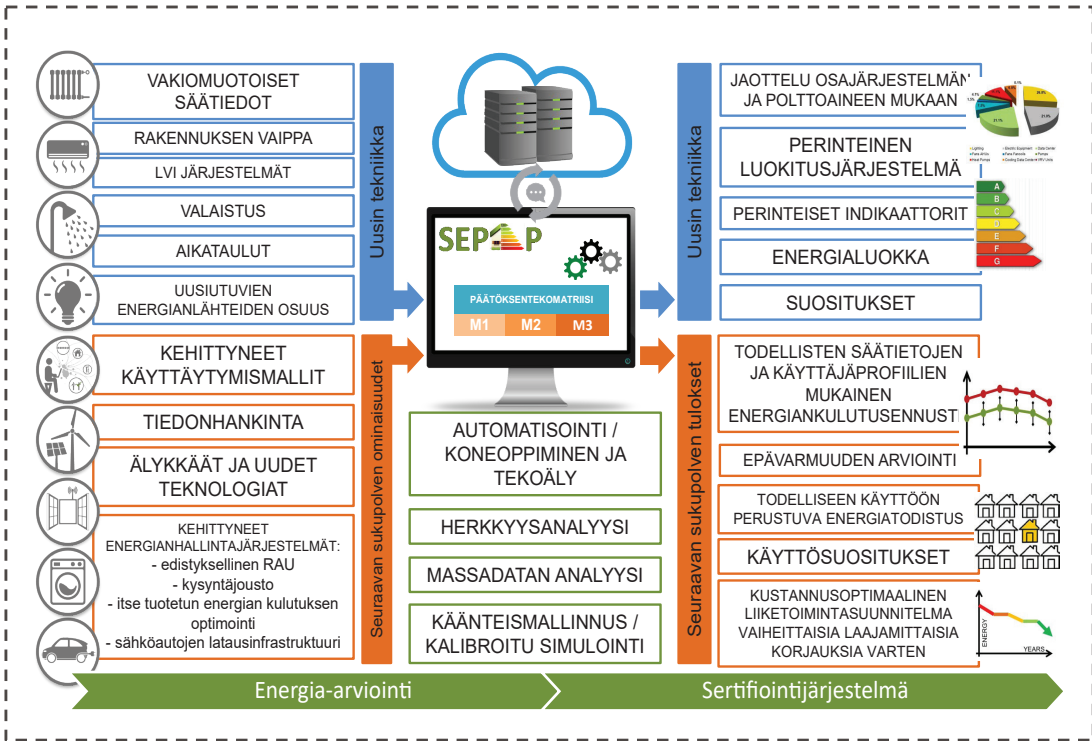
innovaatiot rakennuksissa, ja ne integroidaan itsekalibroituvaan, älykkääseen, verkossa toimivaan energiatehokkuuden arviointialustaan.

## Uuden sukupolven rakennusten ominaisuudet:

- Käyttäjien käyttäytymisen ja asukkaiden tottumusten parempi huomioon ottaminen.
- Älykkäiden ja uusien teknologioiden sisällyttäminen, kuten uusiutuvan energian tuotanto paikan päällä ja kehittyneet energianhallintajärjestelmät.
- Rakennusten seurannasta saatavien tietojen käyttö tarkkuuden lisäämiseksi ja standardoidun tiedon tallennusmuodon kehittäminen eri lähteistä saatavan tiedon hankintaa varten.

## Energiatehokkuustodistusten päivittäminen:

- Todellisten säätietojen ja käyttäjäprofiiliin mukaiset energiankulutusennusteet.
- Käyttäjän käyttäytymiseen liittyvät suosikset.
- Kustannusoptimaalinen, yksilöllinen liiketoimintasuunnitelma rakennusten laajamittaista korjausta varten.



➤➤ Tavoitteena on kehittää entistä parempia menetelmiä uusien innovatiivisten ratkaisujen hyödyntämiseksi osana rakennusten arviointia ja sertifiointia. Projektissa kehitetty SEPAP-alusta (Smart Energy Performance Assessment Platform, älykäs energiatehokkuuden arviointialusta) yhdistää modulaariset, joustavat ja mukautettavat verkkotyökalut, joissa hyödynnetään innovatiivisia tekniikoita, kuten käänteismallinnusta ja koneoppimista.

# Taustaa

Rakennusten energiatehokkuutta koskevan direktiivin (EPBD) mukaan kaikki EU-maat ovat perustaneet riippumattomia energiatehokkuutta koskevia sertifiointijärjestelmiä, joiden tukena on riippumattomia valvonta- ja seurantamekanismeja.

EPBD:n mukaisesti käyttöön otetuilla energiatodistuksilla saadaan (tuleville)

## Haasteet

- Laskettujen tulosten ja todellisten kulutustietojen väliset erot.
- Energia-arviointien tulosten heikko tarkkuus.
- Energiatodistusten suuri tietomäärä, joka rasittaa rakennusten loppukäyttäjiä.
- Yhtenäisyyden heikentyminen Euroopan unionin alueella (laskentavälit, luokitukset, raportointiin liittyvät tarpeet jne.).

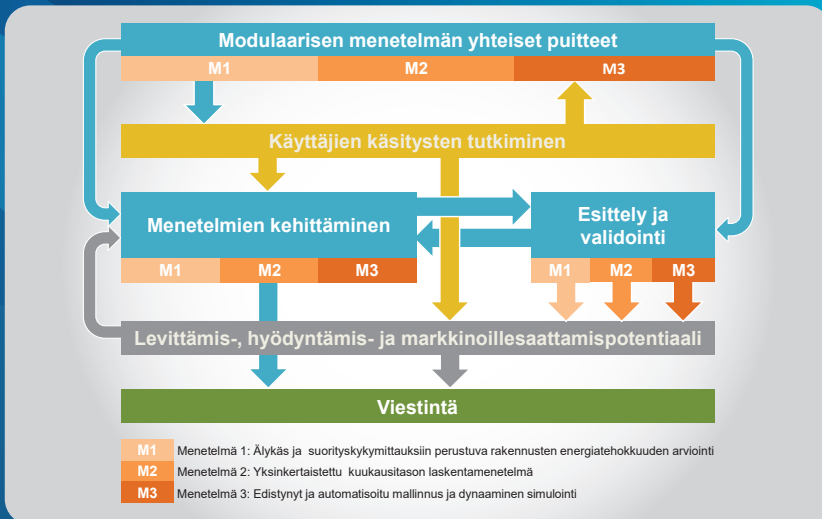
rakennusten omistajille, vuokralaisille ja sijoittajille arvokasta tietoa rakennusten energiatehokkuudesta ja mahdollisista keinoista sen parantamiseksi. Eri puolilla Eurooppaa käytössä oleviin nykyisiin energiatehokkuuden arvioinnin ja sertifiointin toimintamenetelmiin ja työkaluihin liittyy kuitenkin useita haasteita.

- Asianmukaisten käytäntöjen puuttuminen älykkäiden ja uusien teknologioiden sisällyttämiseksi.
- Markkinoiden heikko luottamus energiato- distuksiin ja vaikeus saada taloudellista tukea rakennusten kunnostamiseen.

EU:n alueella on tarve kehittää uudentyyppisiä energiatodistuksia, jotka ovat luotettavampia, käyttäjäystävällisempiä ja kustannustehokkaampia, jotta markkinat pystyvät luottamaan niihin ja jotta ne kannustavat investoimaan energiatehokkaisiin rakennuksiin. Energiatodistusten on entistä paremmin huomioitava rakennusten älykkäät ominaisuudet ja samalla edistettävä laadun ja luotettavuuden yhtenäistämistä koko EU:n alueella.

# ePANACEA-projektin tavoitteet

- Osoittaa mahdollisuudet parantaa energiatehokkuuden arviointimenetelmien ja energiatodistusten vaikuttavuutta.
- Asettaa loppukäyttäjät menetelmän keskiöön ja tarjota heille ymmärrettävää, käyttäjäystävällistä ja kohdennettua tietoa.
- Parantaa tulosten tarkkuutta innovatiivisilla työkaluilla (massadatan analyysi, simulointi, koneoppiminen ja tekoäly).
- Luoda markkinoille luottamusta energiatehokkaisiin rakennuksiin tehtävien investointien kannustamiseksi.
- Levittää ja helpottaa uuden energia-arviointi- ja sertifiointijärjestelmän laajaa hyödyntämistä EU:n jäsenvaltioissa.

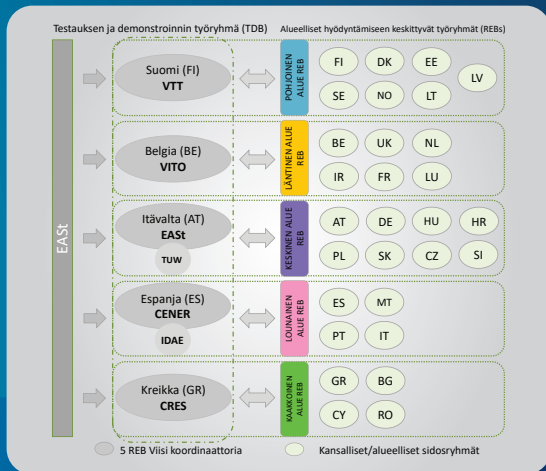


# OSALLISTU!

- Viisi alueellista menetelmien hyödyntämistä pohtivaa työryhmää, joihin kuuluu päätöksentekijöitä, viranomaisia, kuluttajajärjestöjä, ammatillisia järjestöjä ja muita sidosryhmiä 27 EU-maasta, Norjasta ja Yhdistyneestä kuningaskunnasta, jotka osallistuvat arviointimenetelmien määrittämiseen ja validointiin.



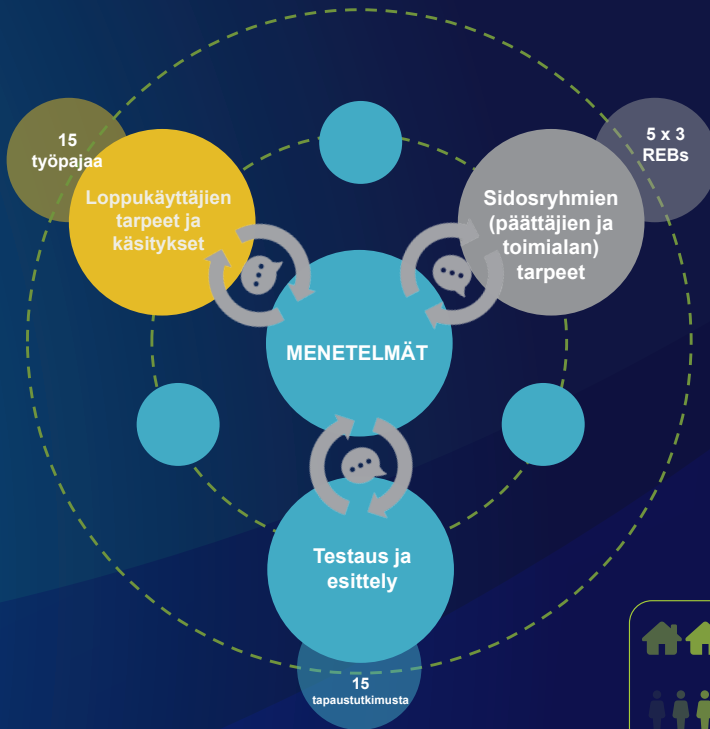
- Fokus loppukäyttäjien käsitysten, tarpeiden ja palautteen huomioimisessa 15 työpajan avulla.



- ePANACEA-menetelmien testaus ja validointi rakennusten omistajien kanssa

## 1 Tapaustutkimuksen valmistelu

- 15 todellista tapaustutkimusta (3 kustakin pilottimaasta Itävalta, Belgia, Kreikka, Espanja ja Suomi) valitaan ominaisuuksiensa perusteella (ilmastovyöhyke, koko, taloudelliset ja tekniset ominaisuudet, käytön tyyppi, tietojen saatavuus jne.)
- Sitoutuminen ja yhteistyö 15 rakennuksen omistajan kanssa; toiminta kattaa yli 7 000 eri rakennusta.



- Käyttäjystävällisyys
- Tietojen selkeys
- Käyttäjien parempi tietoisuus energiatehokkuudesta
- Asukkaiden käyttäytymismallit
- Markkinoiden luottamuksen kasvattaminen
- Sijoitustoiminnan aktivointi
- Energiankulutuksen vähentäminen
- Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen
- Hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen vuoteen 2050 mennessä
- Määrälliset vaikutukset
- Korjausrakentamisen etenemissuunnitelmat ja rakennuspassi
- Tekninen näkökulma
- Tarkkuus
- Kustannustehokkuus
- Koulutus



Tuki 15:ltä rakennuksen omistajalta ja isännöitsijältä, rakennuskanta >7 000



48 organisaatiota, 52 edustajaa ja 23 maata

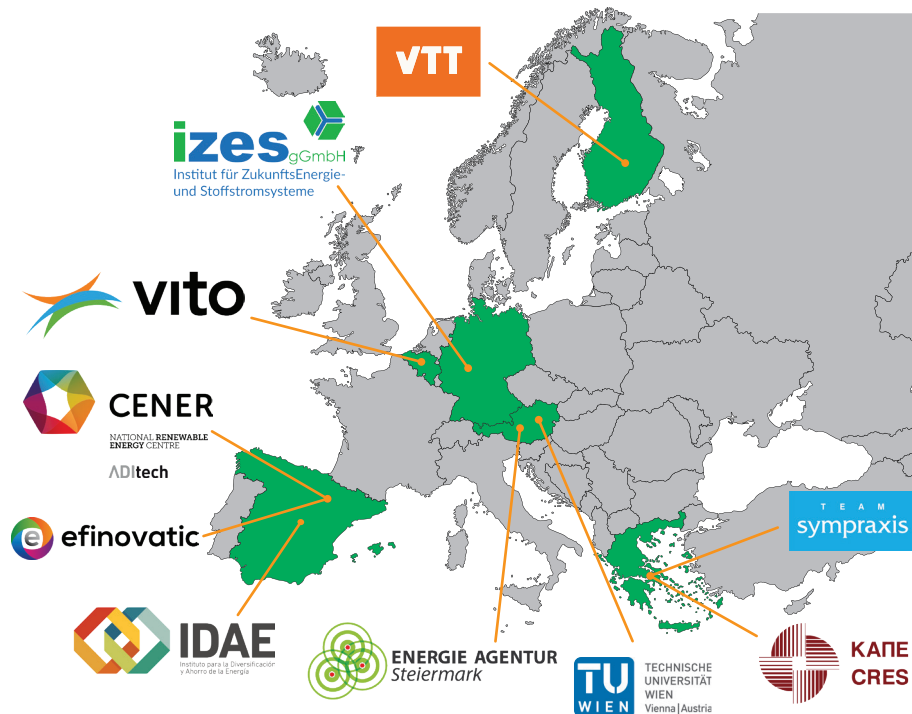
## 2 Toimintaa ja raportointia koskeva tapaustutkimussuunnitelma

- Yksityiskohtaisen toteutussuunnitelman laatiminen (toiminta-aikataulu, tapaustutkimusten kuvaus, välitavoitteet jne.)
- Toteutusprosessin seuranta ja raportointi.

## 3 Energia-arviointi- ja sertifiointimenetelmien esittely ja validointi

- Tapaustutkimuksissa ehdotettujen menetelmien käyttöönotto ja testaus toteutussuunnitelman mukaisesti.
- Validoinnin tulokset syötetään älykkään energiatehokkuuden arviointialustaan (SEPAP).

# TEAM



➤➤ **Kesto:** Kesäkuu 2020 – toukokuu 2023

➤➤ **Rahoitus:** Horisontti 2020 (EU:n tutkimus- ja innovaatio-ohjelma)



This project has received funding from the European Union's HORIZON 2020 research and innovation programme under grant agreement No 892421

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

LISÄTIETOA OSOITTEESSA

[WWW.EPANACEA.EU](http://WWW.EPANACEA.EU)

