

EMS

Energiakulude Monitoorimise Süsteem

Teadmistepõhine ehitus 2017



27.04.2017

Criss Uudam



- Energiatõhususe parendamine on majanduslikult otstarbekas ja kuluefektiivne.
- Fookuses on energiakasutuse efektiivsus, mõistlike investeeringute ja positiivsemate rahavoogudega
- Alustada tasub mõõtmisest, siis tead mida muuta

Klientide kumulatiivne sääst (31.03.2017):

Raha: 2 790 000 EUR

CO2: 22 900 t

Suur pilt

- Kliima muutus
- Regulatsioonid
- Megatrendid



Ressursid ja tendentsid

- Teadlikkuse kasv
- Kulutõhusus
- Tihenev konkurents



Teadlikkuse kasv

- Nutikad tehnoloogiad
- Kuluoptimaalsus
- Energiakulu = kulu



Megatrendid

- Liitreaalsus
- Tehisintellekt
- Big Data / Smart Data
- Digitaliseerimine
- Asjade internet (IoT)
- Teenustepõhised ärid



Eile

- Kulu hinnatati
- Näitusid võeti käsitsi
- Kulu polnud oluline
- Süsteemid olid primitiivsed
- Analüüs sisuliselt puudus

Täna

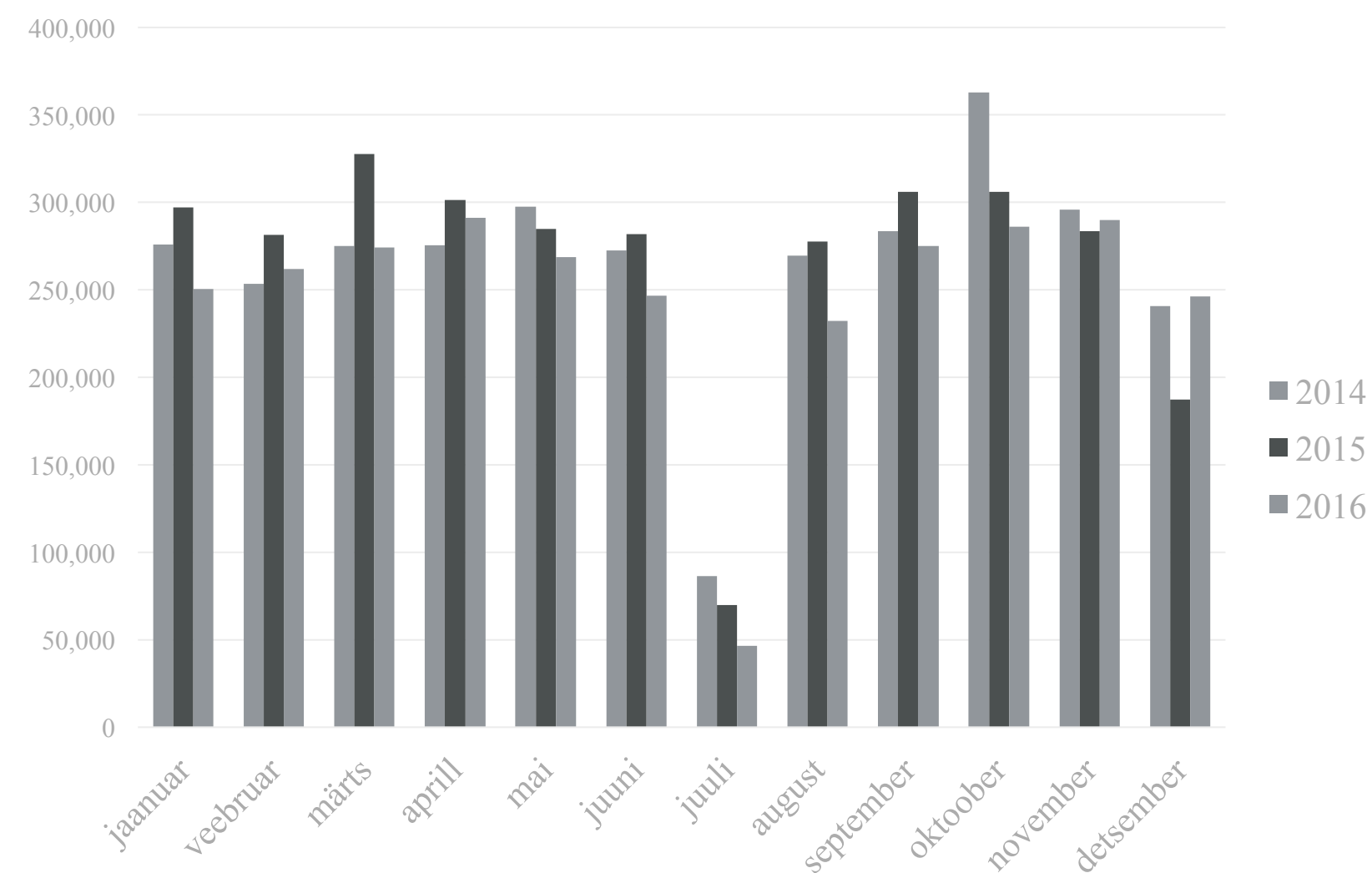
- Kulu mõõdetakse
- Seireks automaatika ja veeb
- Kulu jägitakse, see on oluline
- Üldine analüüs excelis
- Intregratsioon ja andmete järelkasutusoskus puudub

Homme

- Andmed loovad väärtust
- Targad arvestid
- EMS ja BMS on eraldi
- Integratsioon võimaldab järjepidevat parendamist
- Andmetöötlus ja analüüs



Kuupõhine elektrienergia tarbimine, kWh





- **Informatsioon = raha**
- Täpne info on õigete otsuste eeldus > kasumlikkuse kasv
- Energiakulu on oluline kuluartikkel (iga kulu on kulu)
- Analüüs ja jätkutegevused eeldavad usalduväärset sisendit
- Mõõda > muuda > mõõda ja muutused on kohesed
- Soodne viis õppimiseks, et teha homme paremaid valikuid

Otsene kasu EMS-st

- Paraneb erinevate tarbimisandmete hankimise ja edastuse **usaldusväärsus** ning **kasutusmugavus**
- Tuvastatakse energiatarbimise **anomaaliad**
- **Säästetakse aega** andmete kogumiselt, edastamiselt, töötluselt
- On tagatud andmete **24/7 saadavus**
- Genereeritakse **vajaduspõhiseid aruandeid**
- jne

Tegevus

- Arvestite paigaldus
- Kulude jaotus
- Ümberseadistused
- Pidev ettevõtet kattev energiaprogramm

Saavutatud kokkuvõid

- ✓ Kuni 2% psühholoogiline efekt
- ✓ 2-5% teadlikkuse tõus
- ✓ 5-15% teadlikkuse tõus ja töö tõhustamine
- ✓ 15-45% teadlikkuse tõus ja töö tõhustamine, pidev juhtkonna tähelepanu

EMS võtmetegurid



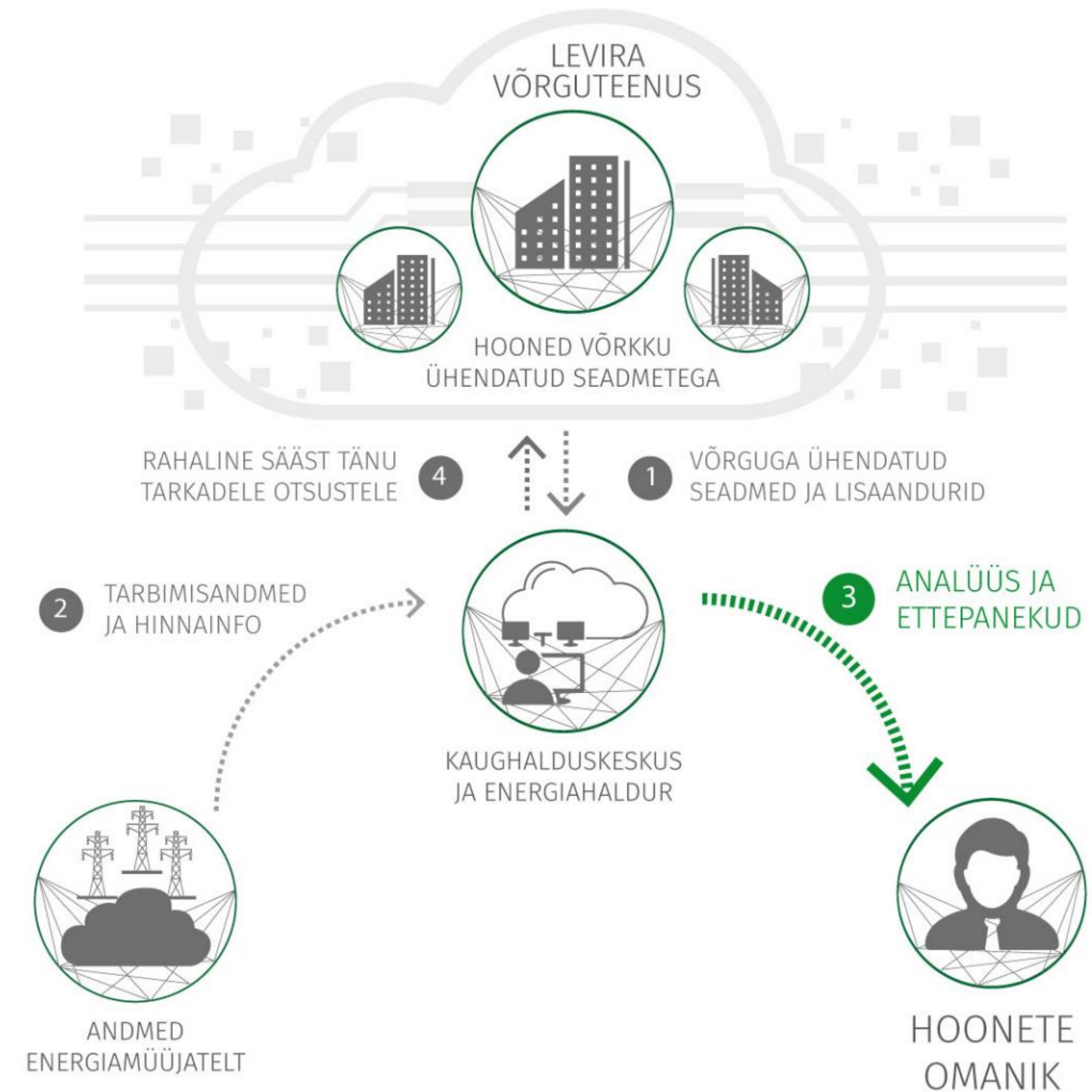
- **Uudne kombinatsioon** riistvarast, tarkvarast ja inseneeriast
- **Reaalajas ülevaated** defineeritud vaadetes.
- Portfellivaade, perioodide vaated ja **võrdlused**
- Häirete **teated** anomaaliatest
- Automaatselt genereeritud **raportid**,

EMS

Energiakulude Monitoorimise Süsteem

Kuidas see kõik töötab

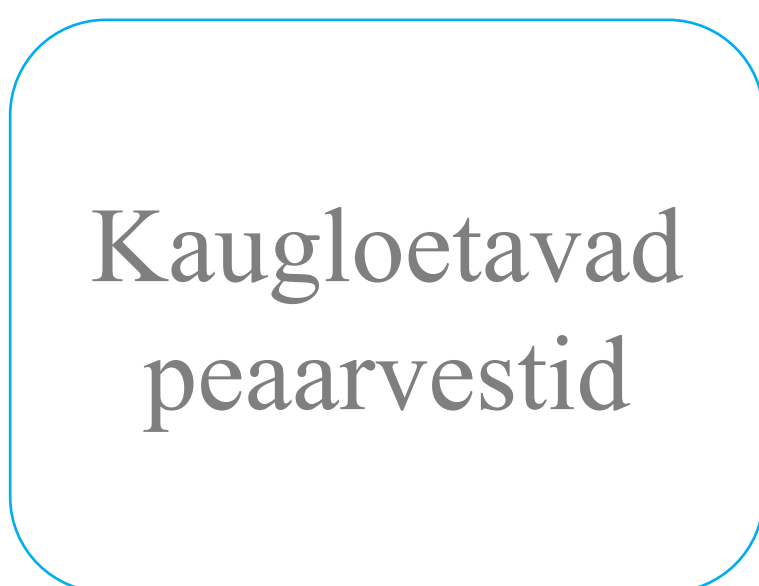
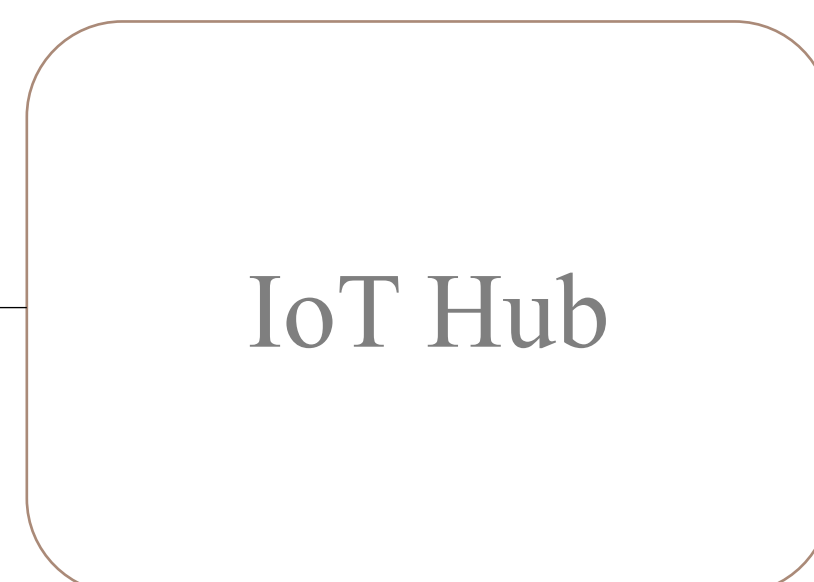
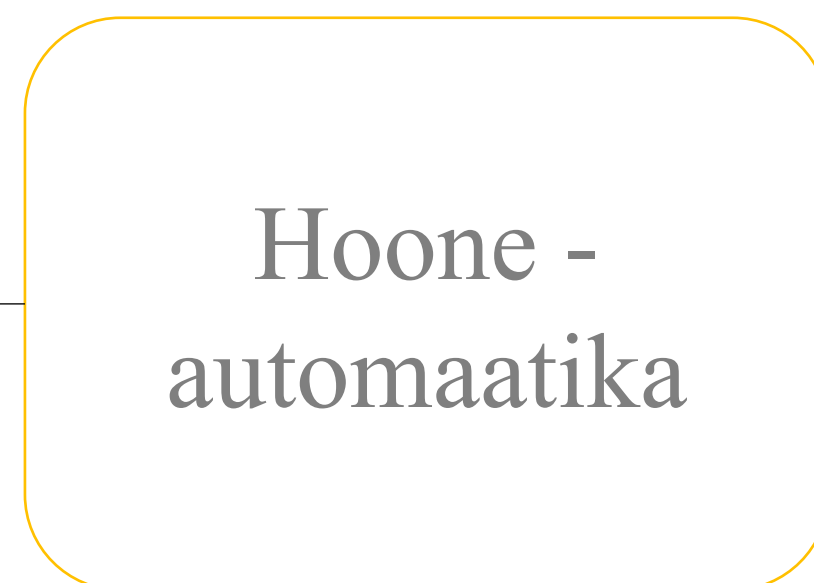
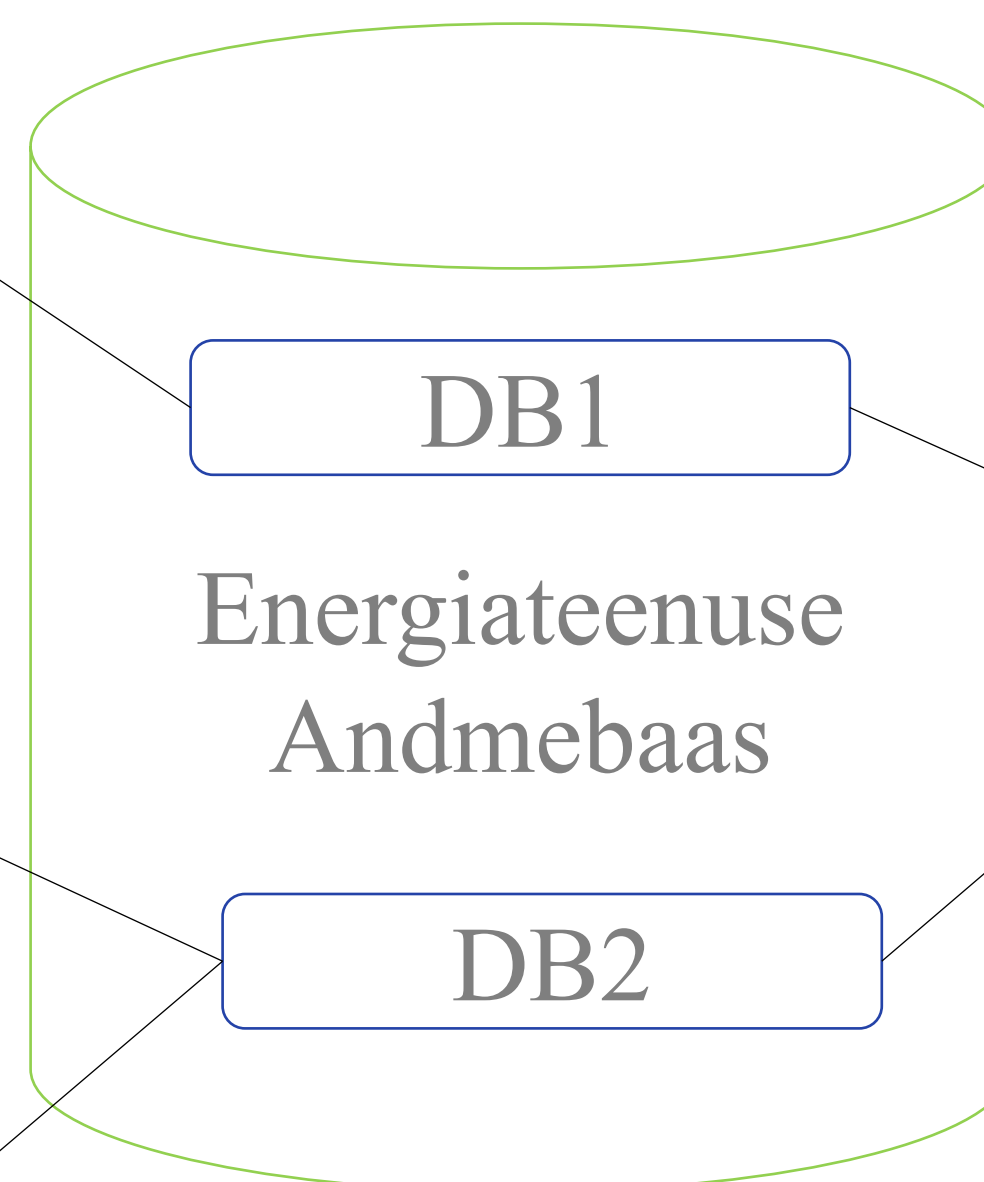
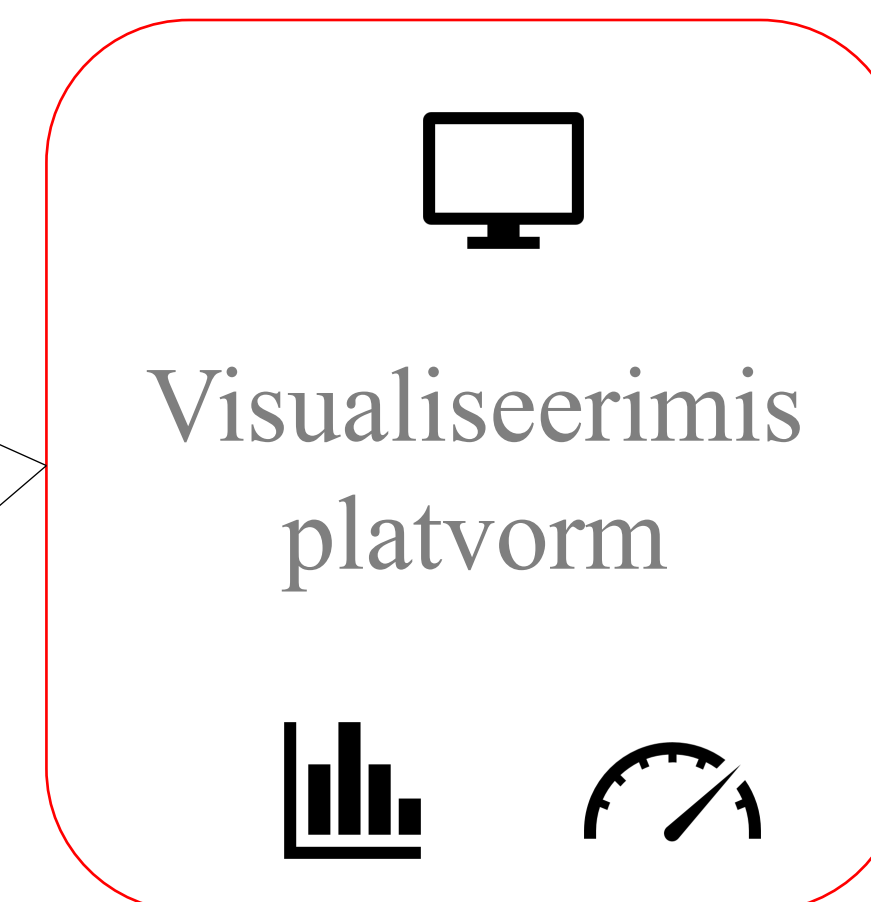
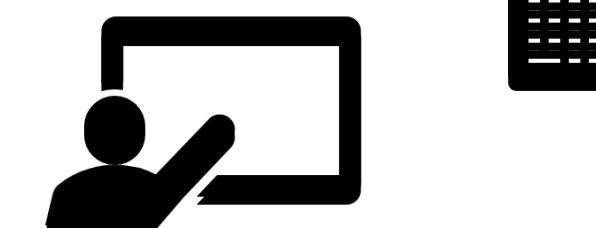
- Hoonetes olevad arvestid **tehakse targaks**
- **Vajadusel lisatakse** arvesteid ja seirepunkte
- Arvestid ja muud seirepunktid liidetakse tänapäevasesse (**IoT**) võrku
- **IoT** võrk on seotud **kaughalduskeskusega**
- **Energiahaldur** jälgib tarbimisi ja koostab aruanded ja soovitused





ET Kliendid

ET Analüütika



Building tabs:

- Overview
- Synopsis
- Profiles
- Indoor Climate
- Load Chart
- Heating Profile
- Savings
- Reports
- Office Devices
- Control HVAC

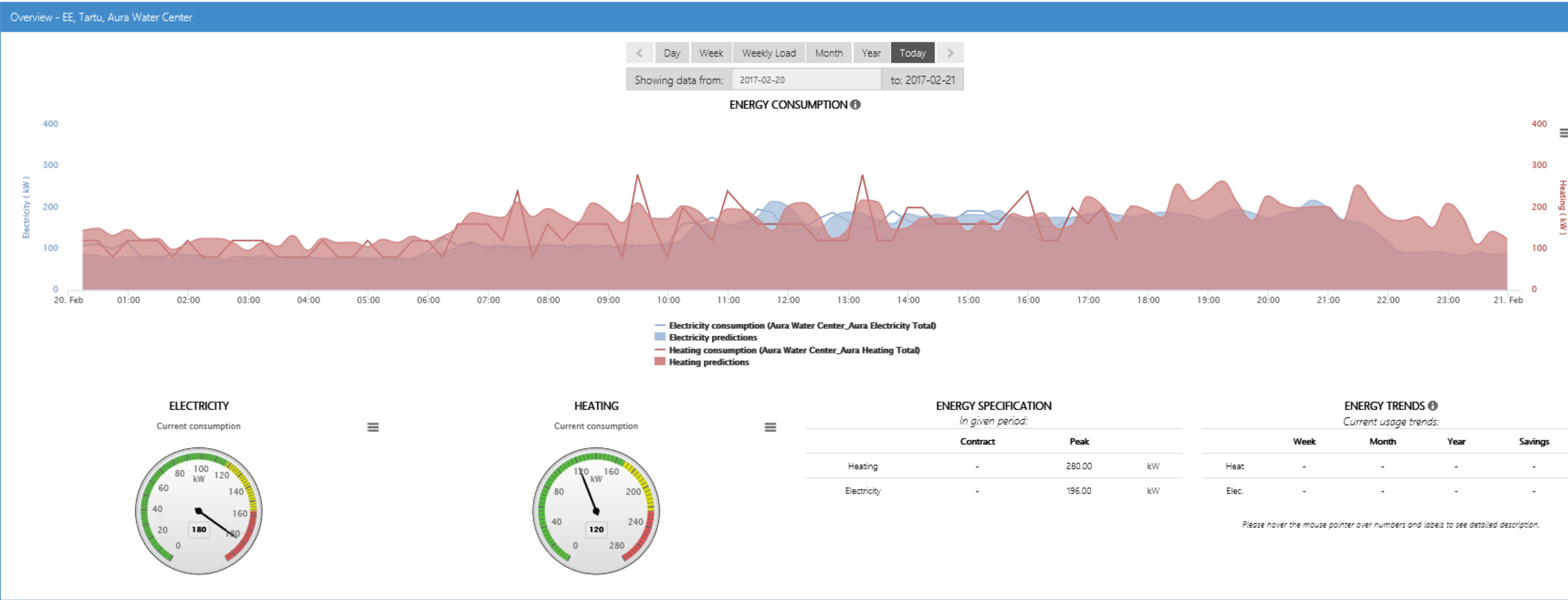
Cug tabs:

- Locations
- CUG Dashboard
- CUG Reports
- CUG Savings

Configuration:

- Meter Readings
- Alarm Configuration
- Permission Setup
- Holidays Calendar
- << Advanced

⌵ A A A A



Kuidas saame abiks olla ?

- Rajame igasse hoonesse tarkade arvestite ja andurite süsteemi.
- Anname Teie kasutusse ühtse interneti-põhise seire ja aruandlusplatvormi.
- Koolitame kasutajad, et nad saaks seiresüsteemist maksimaalset kasu.
- Koostame raportid, aruanded koos soovitustega energiakulude vähendamiseks.





TARGAD MÕÕTURID

2017 - 2020



TARGAD VÕRGUD

2017 - 2020



VIRTUAL DYNAMIC ENERGY AUDIT *

2017 - 2020



BIMS PROJEKTEERIMISEL

2020

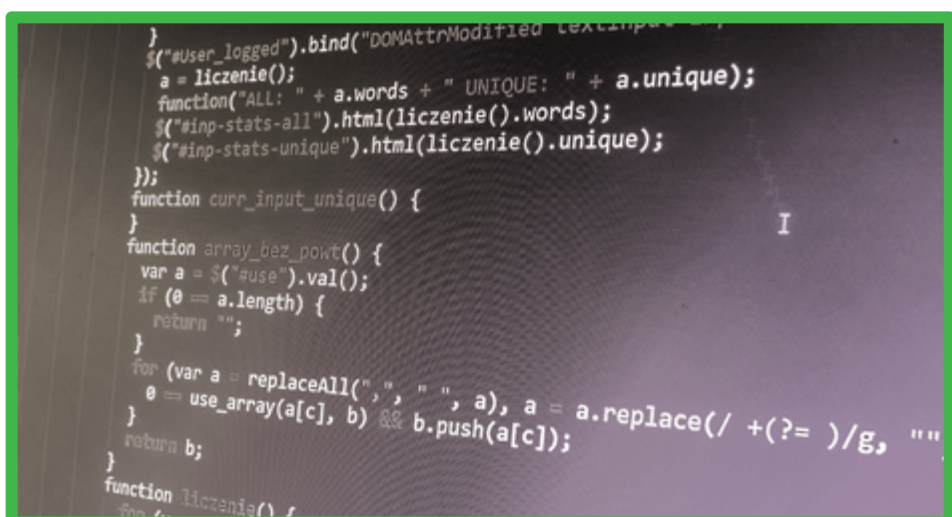
VÄIKSEMATE KULUDEGA HOMSESSE

VAJADUSPÕHISED ENERGIALAHENDUSED



ISIKLIKUD PROFIILID

2020-2030



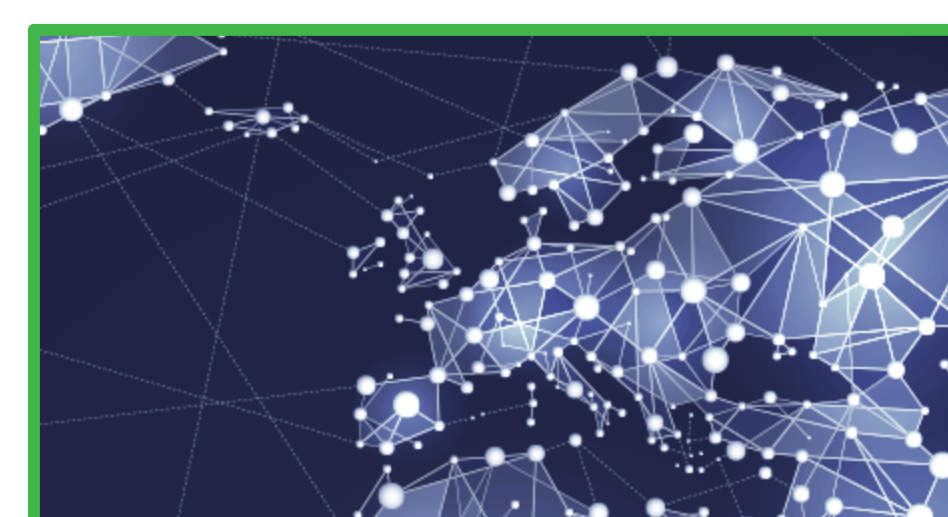
AVATUD ANDMEVAHETUS

2030-2040



ISEÕPPIVAD LAHENDUSED

2030-2040



ÜLE-EUROOPALINE VÕRK

2040