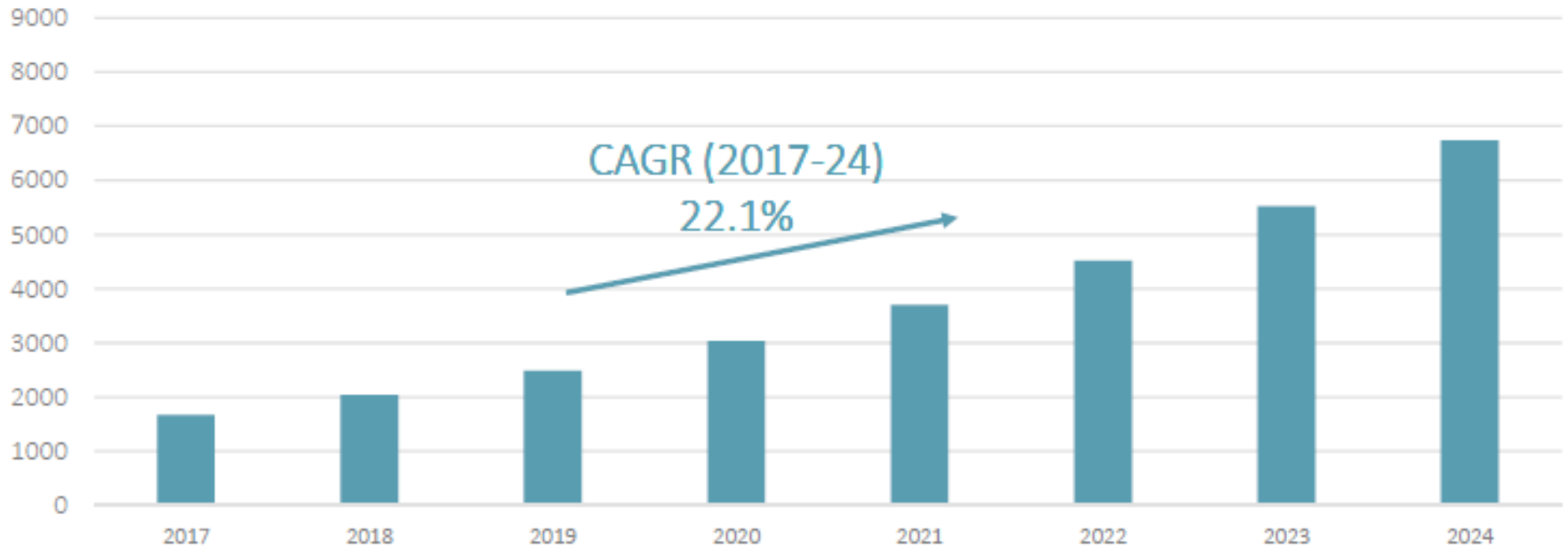


---

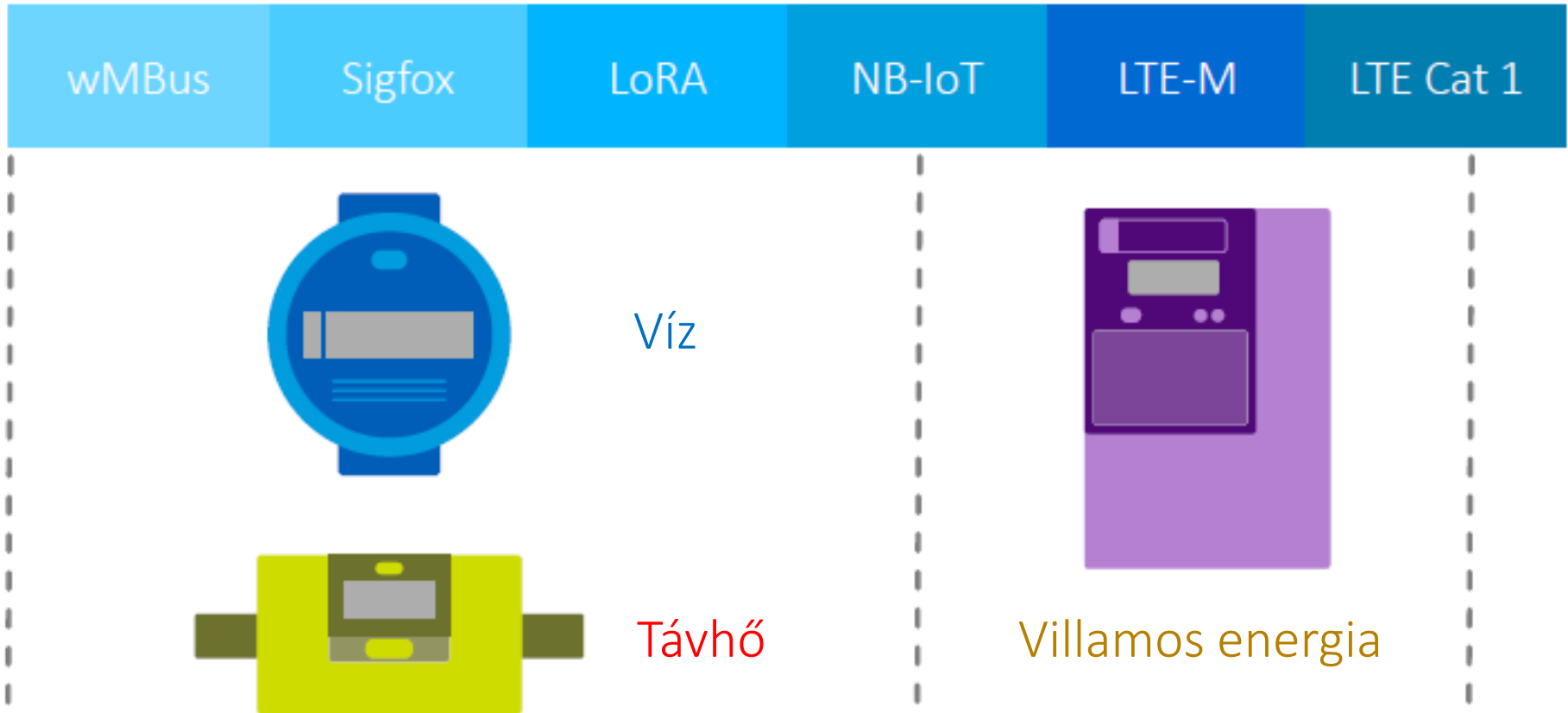
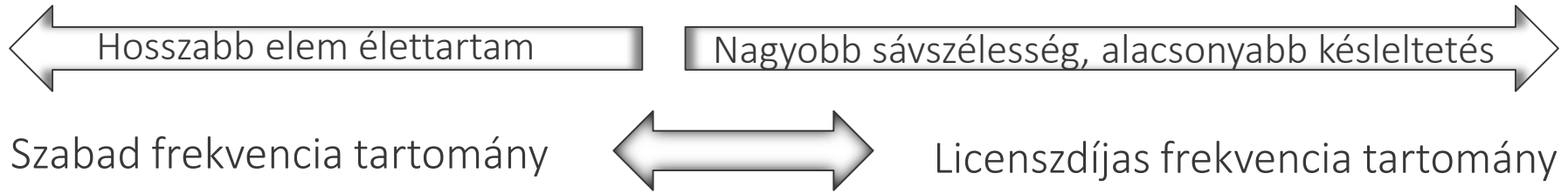
# Kamstrup READy – a jövő kihívásaira tervezve

Million USD



*Global Market Insights report*

Digitalizáció hatása folyamatosan növekszik a szolgáltatók mindennapjaiban  
Ezzel kapcsolatos beruházások és azok megtérülési lehetősége is emelkedik



	LoRaWAN	wM-Bus	NB-IoT	Sigfox
Adattovábbítás alacsony fogyasztás mellett	+	++	+	+
Lefedtettség és kommunikációs távolság	+	+	++	++
A lefedettség növelésének lehetőségei	++	++	+	+
Immunitás más eszközökkel való interferencia ellen	+	+	+	+
Számlázási célra való alkalmasság	++	++	++	++
Általános analitikai célra való alkalmasság	+	++	+	+
'Real time' analitikai célra való alkalmasság	+	++	+	+

Nincs általános érvényűen legjobb megoldás, a célnak megfelelő kombinációt kell keresni. Pl. városi környezetben wM-Bus, kiterjeszve pedig LoRa/NB-IoT.

# READY Manager általános felépítése





M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

– BME vezeték nélküli okos kiolvasó rendszer

### Adatok:

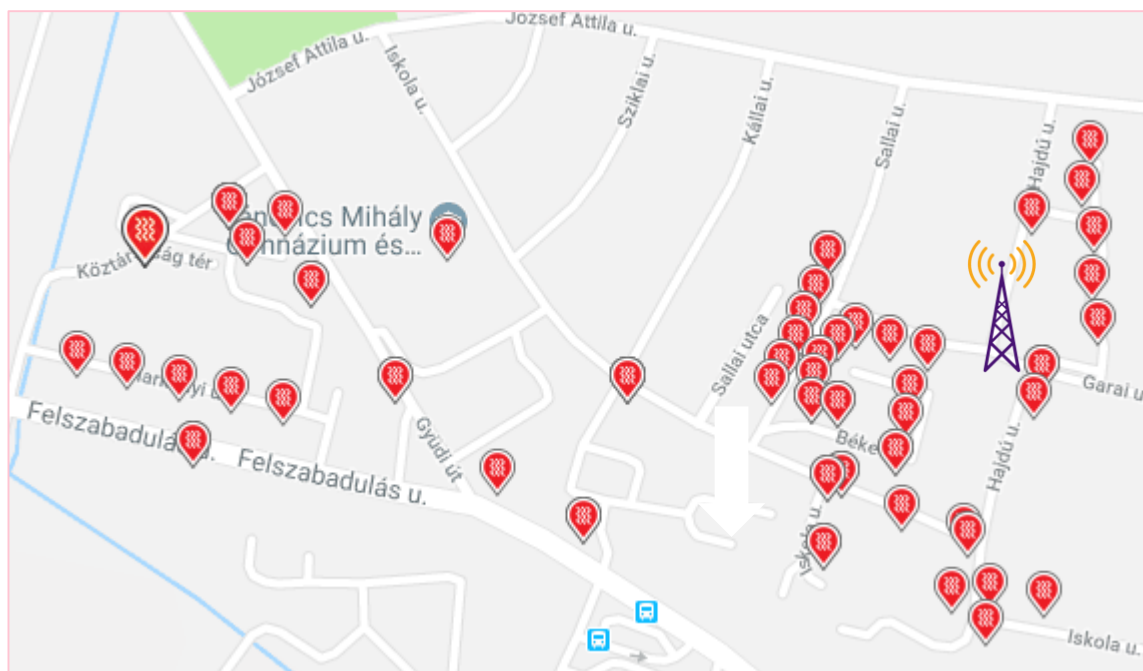
- 17 + 6 + 4+ 24 db mérőpont
- 1 db koncentrátor
- 4 db jeltovábbító
- óránkénti kiolvasás
- 100 % teljesítmény



– Siklós vezeték nélküli okos kiolvasó rendszer

### Adatok:

- 77 db mérőpont
- 1 db koncentrátor
- 8 db jeltovábbító
- óránkénti kiolvasás
- 96,07 % teljesítmény





– Kaposvár vezeték nélküli okos kiolvasó rendszer

Adatok:

- 103+30 (+156+113) db mérőpont
- 4 db koncentrátor
- 16 db jeltovábbító
- óránkénti kiolvasás
- 90+ % teljesítmény

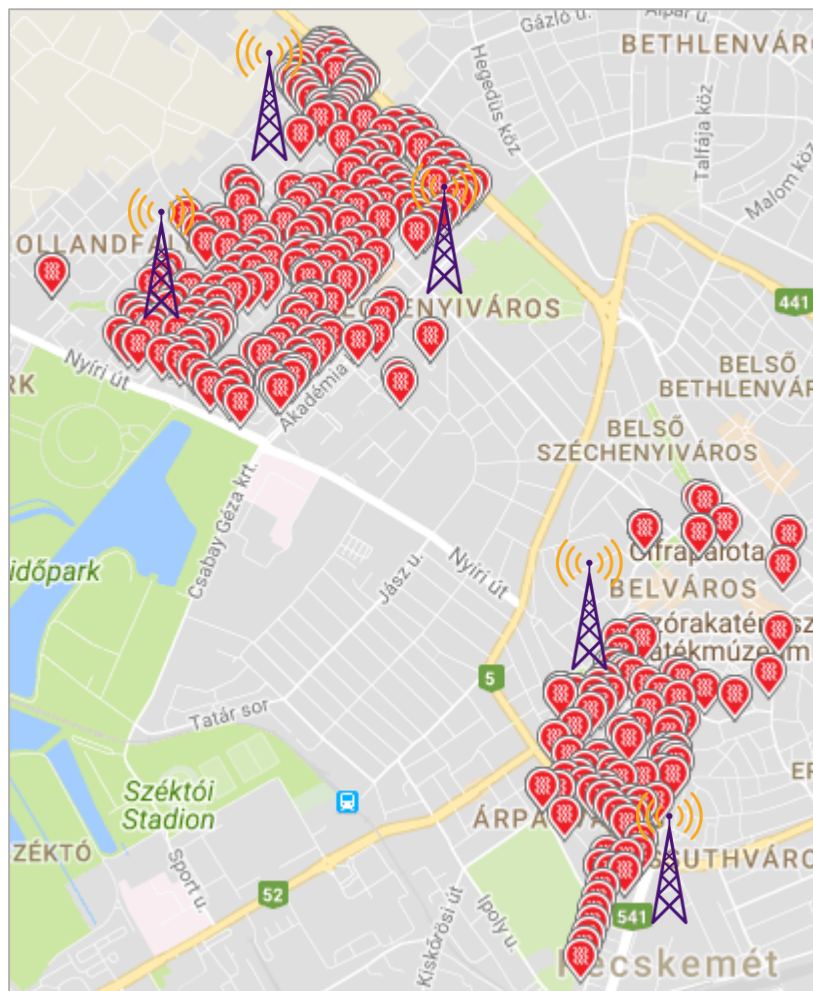





## – Kecskemét vezeték nélküli okos kiolvasó rendszer

### Adatok:

- 566 + 73 db mérőpont
- 5 db koncentrátor
- 52 db jeltovábbító
- óránkénti kiolvasás
- 98,54 % teljesítmény



 **termostar** – kecskeméti vezeték nélküli okos kiolvasó rendszer  
A MEGÚJULÓ HŐFORRÁS

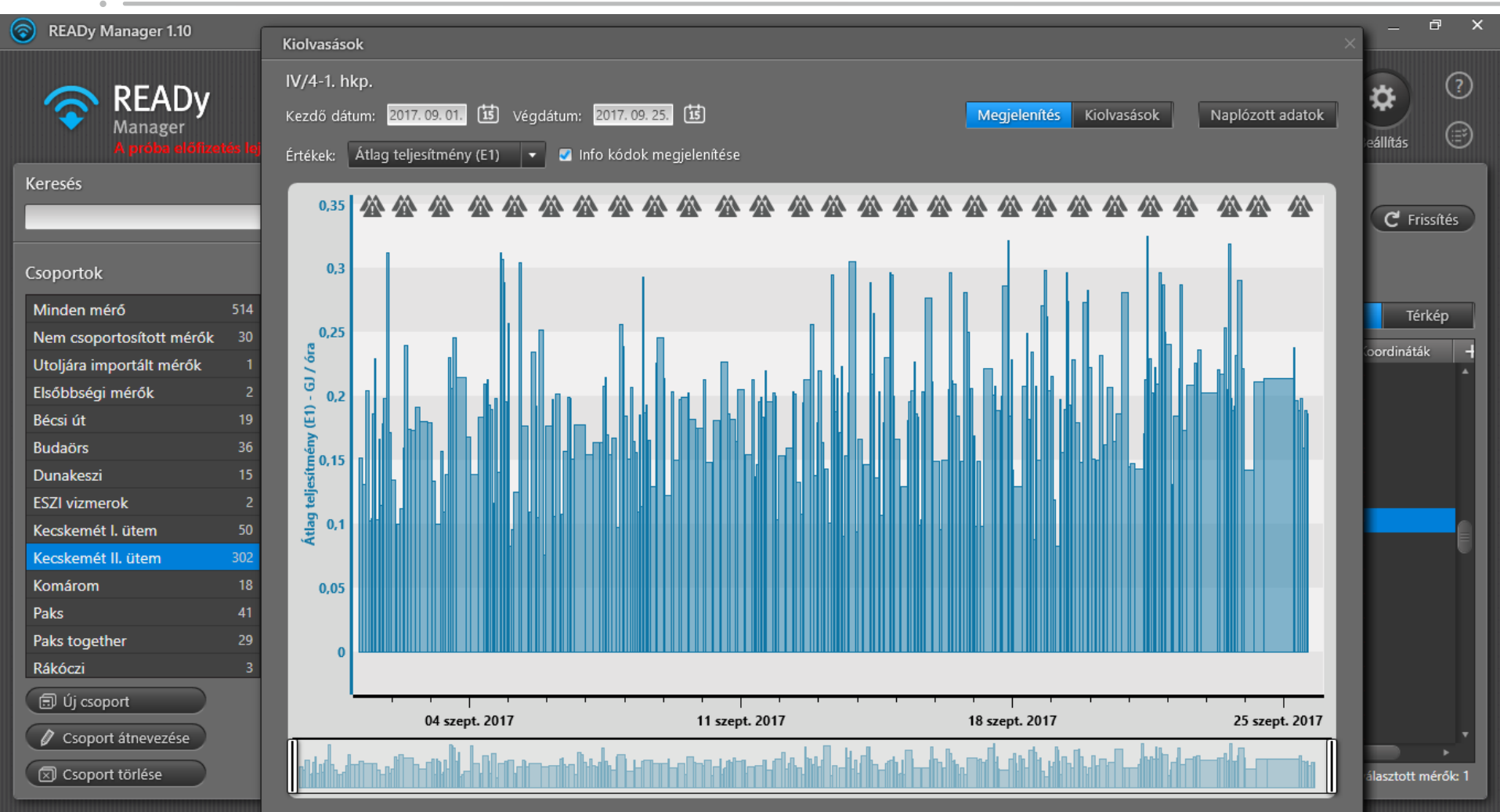
Váradi Zoltán - villamosenergetikai üzemvezető:

- mérők egyidejű kiolvasása – ez a havi energetikai adatfeldolgozáshoz alapkövetelmény, pontos számlázás, adatszolgáltatási kötelezettség a hatóság felé
- kézi kiolvasás többnapos procedúra, több munkavállalót leköt > ezen erőforrások átcsoportosítása lehetővé vált
- óránkénti kiolvasással mérők helyes működése mellett a felhasznált energiaigény is kalkulálható > megtakarítás
- mérési adatsorok segítségével pontosabb trendek készíthetők > a takarékosági intézkedések hatékonyabbá válnak

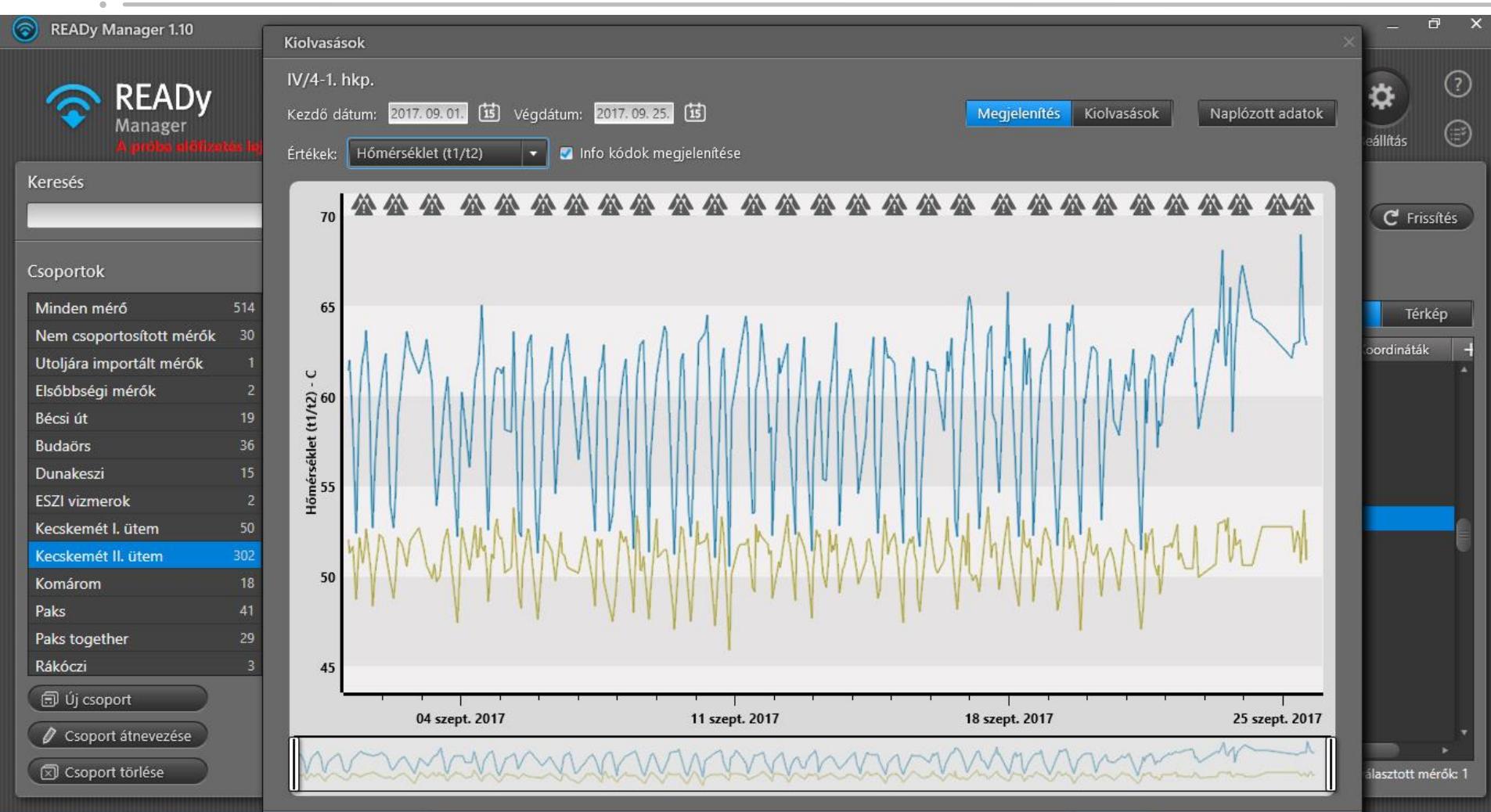
**termostar** – kecskeméti vezeték nélküli okos kiolvasó rendszer  
A MEGÚJULÓ HŐFORRÁS

Váradi Zoltán - villamosenergetikai üzemvezető:

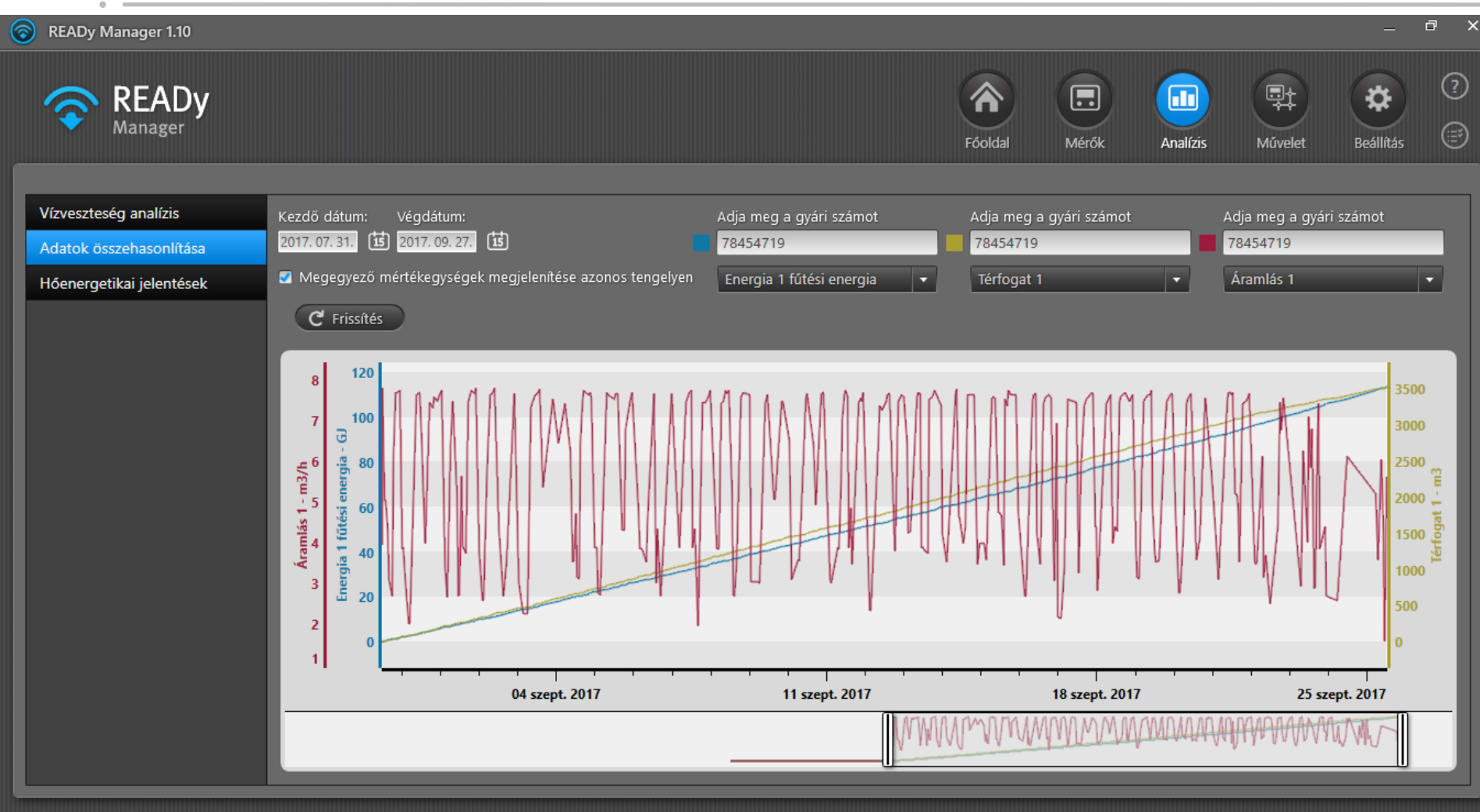
- Kézi kiolvasás megszüntése – bérköltség megtakarítás
- Pontosabb tervezhetőség – pl. új hőközpont létesítéskor kisebb költség
- Működés optimalizálása – energiatermelési menetrend folyamatos kontrollja – optimalizálása – jelentős energia megtakarítás
- Mérőnkénti hibajelzés – azonnali beavatkozás lehetősége, kármegelőzés/csökkentés
- A mérőkészlet megújításával a mérés pontossága és megbízhatósága nő – hosszútávú megtakarítás
- Modern megoldásnak köszönhetően a távfűtés presztízs növekedése



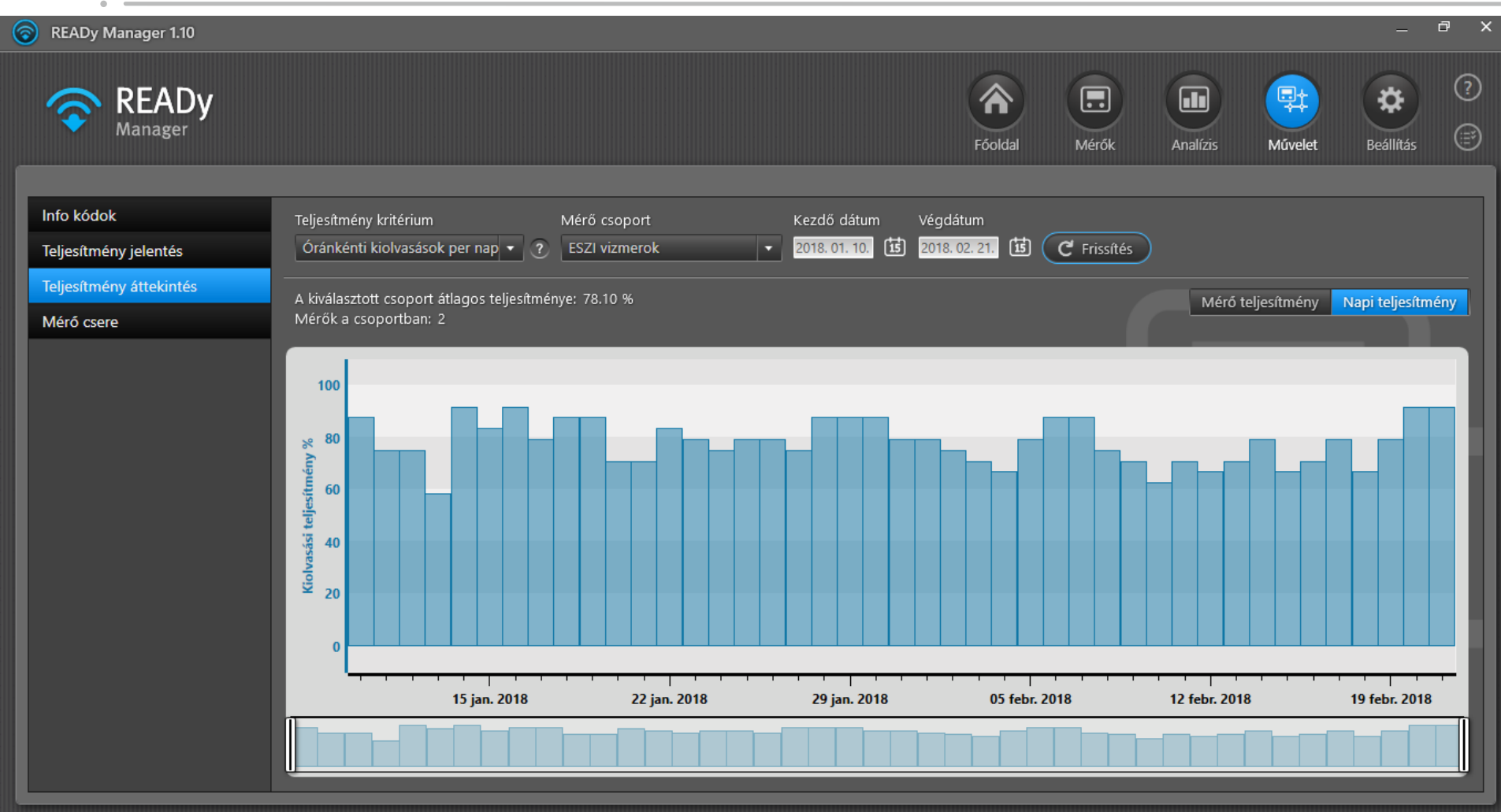
Fűtési energia kijelzése



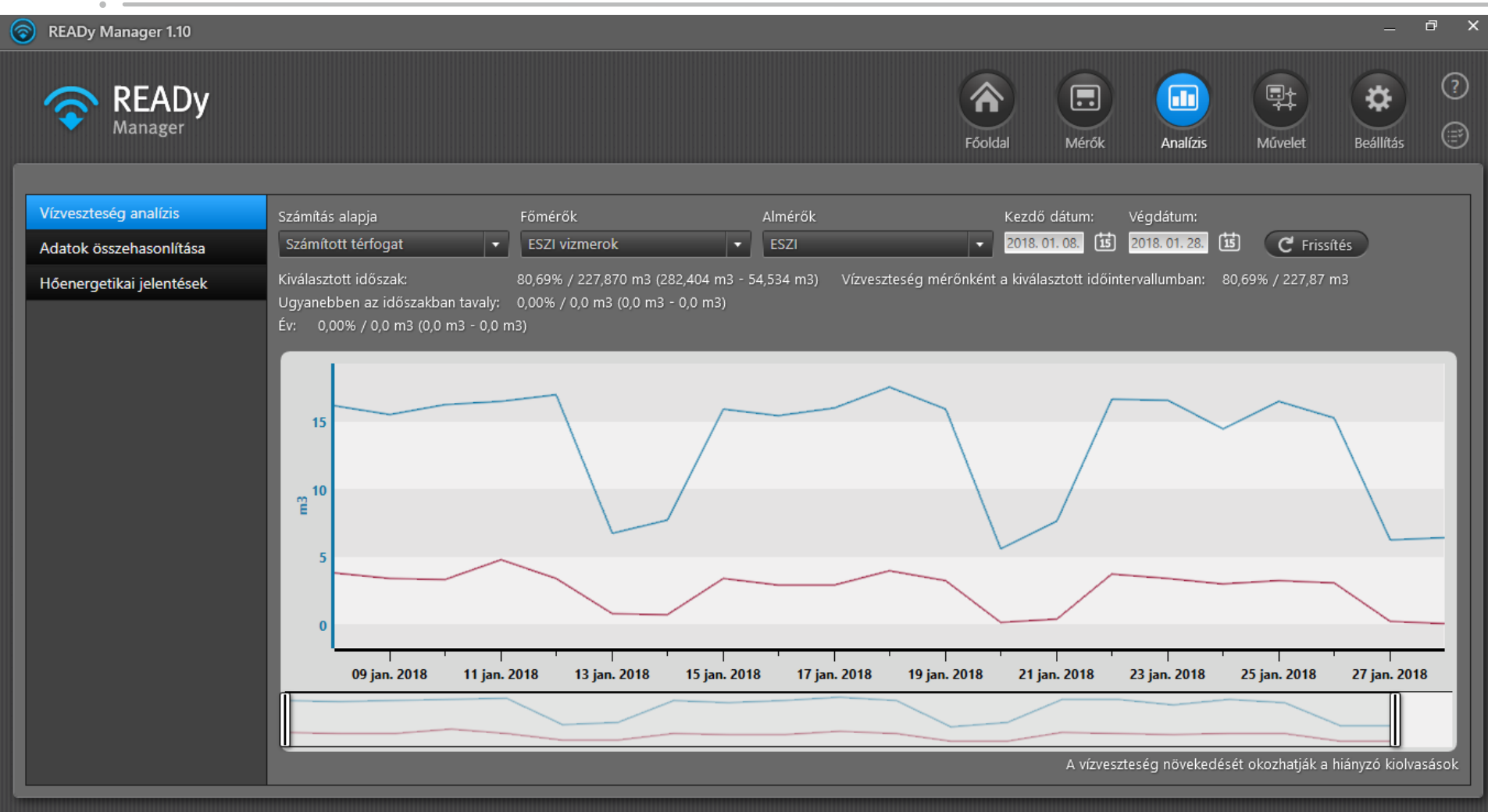
Előremenő és visszatérő hőmérsékletek



Analízis funkció - különböző mérő adatok összehasonlítása



Kommunikációs teljesítmény áttekintés



Vízvesztés analízis



Comptech Kft. – 25 éve képviselő, egyedüli hazai forgalmazó



Smart Network Solutions Kft. – okos kommunikációs partner



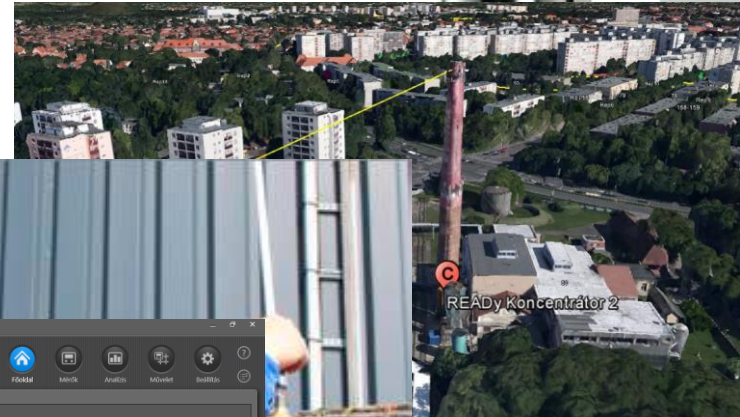
Carol-Víz Méréstechnikai Kft. – egyedüli hivatalos hazai gyártói szerviz



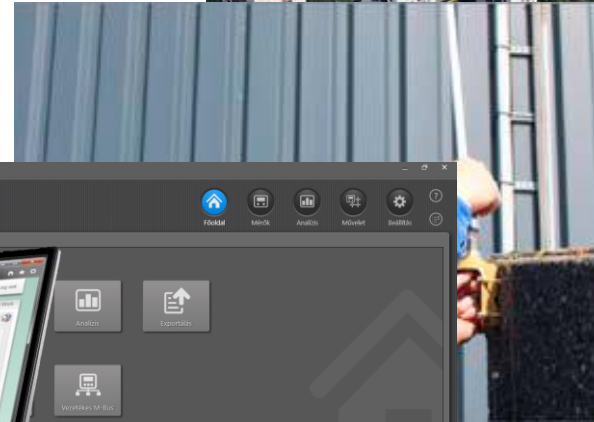
Ultrahangos hőmennyiségmérő és szerviz



Okos kiolvasó hálózat tervezése



Okos kiolvasó hálózat telepítése



Rendszerhasználat



Gyártói kiolvasó szoftver telepítése

Rendszertámogatás



- fizikai hálózat létrehozása Megrendelő mérőrendszerén
- tárhely létrehozása Megrendelő hálózatán
- korlátlan hozzáférés a mérők óránkénti regisztrált mérési adataihoz
- nem várt események, hibajelenségek regisztrálása és azonnali jelzése (szivárgás, csőtörés, hőmérsékletérzékelő hiba, kommunikációs hiba, fordított áramlási irány, üres csővezeték stb.)
- rendszer támogatás, egyetlen hivatalos Kamstrup gyártói 1st line support partner
- gyártói szoftver illesztése más rendszerhez



Definíció (?):

Egy komplett mérési rendszer, mely magában foglalja a joghatással bíró elszámolási mérőt, a központi adatgyűjtő-, és feldolgozó rendszert, valamint a köztük lévő kommunikációs megoldásokat is ... (?)

NEM!

Attól „okos” a rendszer, ha annak lehetőségei fel vannak használva valós energetikai célok elérésére.

# Köszönöm a figyelmet!

Fekete Balázs

Tanácsadó mérnök, üzletkötő

fekete.balazs@multical.hu

+36 20 430 3863

