

Korszerű webSCADA rendszer a Távhőszolgáltatásban



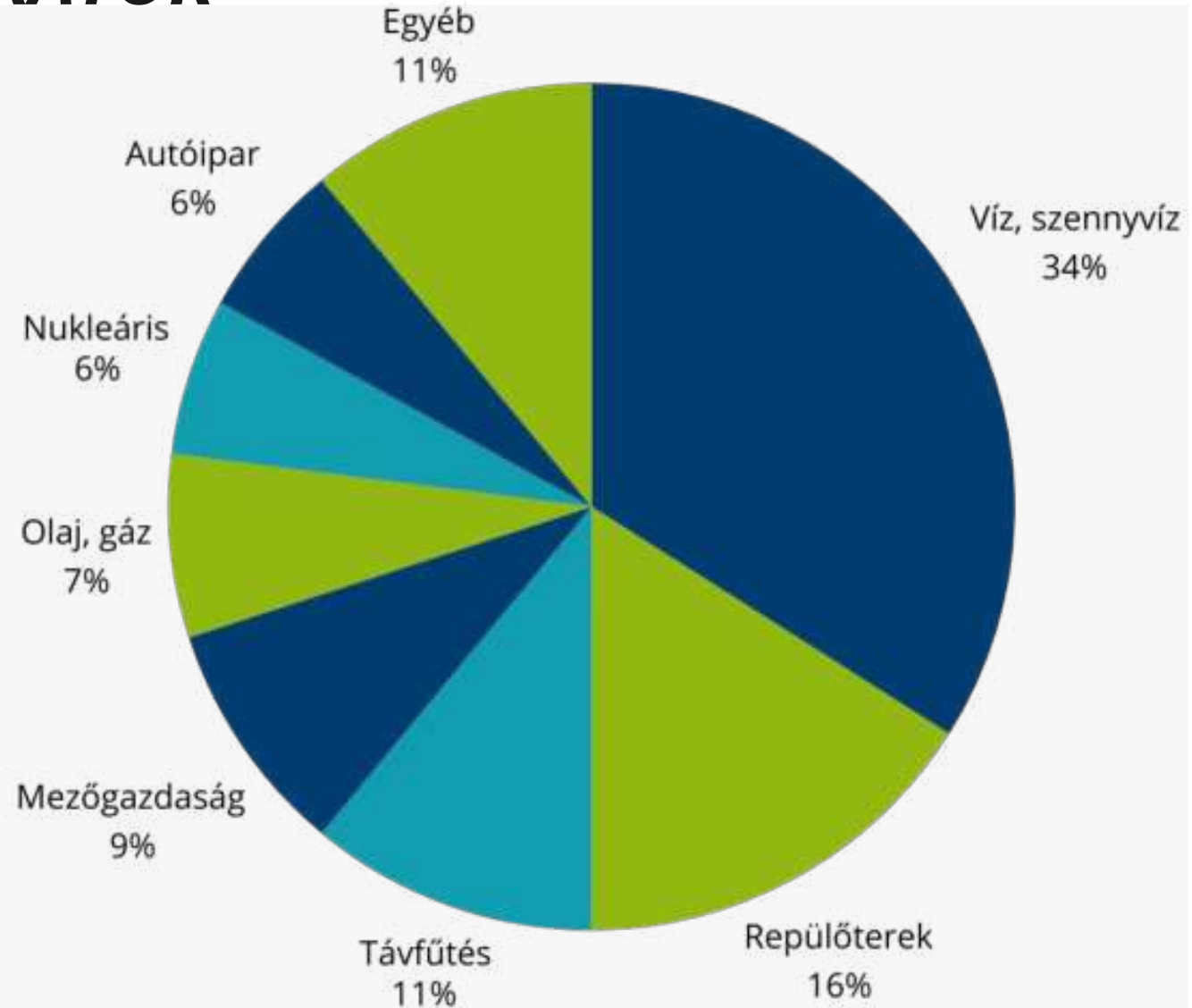
Előadók:

Grüll-Bartalovics Petra

Horváth J. Márk

SZAKÉRTŐ RENDSZERINTEGRÁTOR

- Független rendszerintegrátor
- Referenciák **3** kontinensen,
13 országban
- **30+** év, **3000+** lezárt projekt
- Digitalizálás, Ipar 4.0, IoT nálunk több évtizedes gyakorlat
- **60+** magasan képzett szakember
- A cég stabil lábakon áll, erős pénzügyi háttérrel rendelkezik



CONTROL SOFT SZÁMOKBAN

Az ország villamosenergia
termelésének 50%-t adó erőmű
hűtését vezéreljük

Víziközmű rendszereinkkel,
Magyarországon minden 2. ember,
napi 24 órában kapcsolatban van



Évente 16 millió ember fel- és
leszállását tesszük
biztonságosabbá

Célgépeink évi 200 milliárd forint
értékű áru csomagolását végzik

ELISMERÉSEK

Környezetvédelmi Innovációs Díj

- Innovációs és Technológiai Minisztérium
- Nemzeti Innovációs Szövetség

Polinszky-díj

- Pannon Egyetem
- Veszprém Megyei Jogú Város

Év Vállalkozója Díj

- Vállalkozók és Munkaadók Országos Szövetsége

Kutatás-fejlesztési és Innovációs Díj

- Pannon Egyetem
- Kereskedelmi és Ipar Kamara

Nemzeti Innovációs Nagydíj kiemelt elismerés

- Innovációs és Technológiai Minisztérium
- Nemzeti Innovációs Szövetség



***LEFEDETTSÉGBEN IS JÓK
VAGYUNK!***



HATÁRAINKON INNEN ÉS TÚL

- Románia
- Bulgária
- Lengyelország
- Oroszország
- Németország
- Hollandia
- Srí Lanka
- Albánia
- Kuba
- Spanyolország
- Fülöp-szigetek
- Laosz



ERDÉLYI LEÁNYVÁLLALAT



MIT KÍNÁLUNK? KOMPLETT MEGOLDÁST!

Integrált, teljes életciklus megoldás egy kézből!



Edge-to-Enterprise:
Vállalati költségcsökkentés

Magas hozzáadott értékű
megoldások:
iMIR, SmartPort

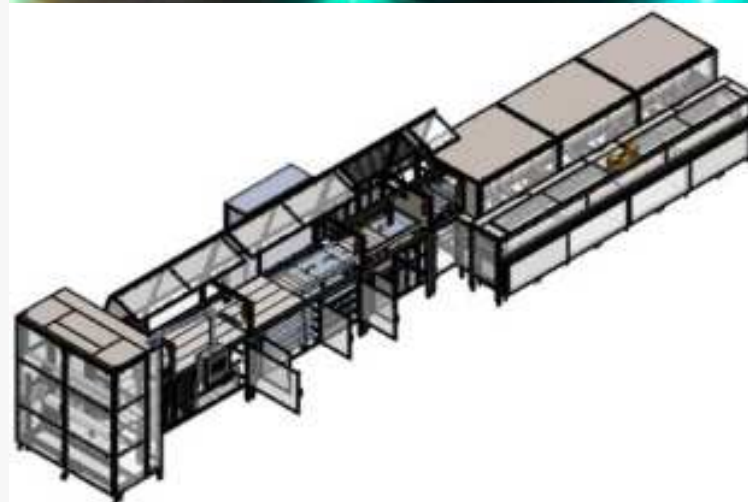
Folyamatirányítás, monitoring:
webSCADA, (Wincc, Vision, ...)

Helyi vezérlések:
PLC-k, HMI-k, hajtásszabályozás

Terepi szint:
Villamos elosztók, mérések, kábelezés

FŐBB IPARÁGAK

- Nukleáris energia
- Repülőtéri rendszerek
- Autóipar
- Olaj- és gázipar
- Víziközmű-vízügy
- Távhő
- Egyedi célgép gyártás, mechatronika
- Digitális mezőgazdaság
- Épület automatizálás (BMS)
- Energiamenedzsment (PM)
- Kikötő menedzsment



VKSZ - Ügyviteli szoftver

- Hibabejelentés kezelése
- Munkalap generálás
- Ügyfélcsoportok kezelése
- Jogosultságok kezelése
- Automatizmusok
- Integráció bármely külső rendszerrel

Hibajegy megtekintése

Feltétel adatok

Kódja	Feltétel	Állapot*
2025.03.02	2025.03.02	Új / Beküldve

Hibabejelentéshoz szükséges adatok

Cím*

4700 Újpesti út 21.

Hiba leírása

A kétszínű és a málna új felragasztás

Kezdeményezés azonosítója

2025.03.24 / 2025.03.28 / 2025.03.24

Megjegyzés

-

Bejelentő adatai

Ügyfél neve*	Teljes cím*	Email
-	Tóth Béla	-

Statisztikai név*	Telefon*	Fax telefonszám*
-	-	-

DEVELOPMENT

Korszerű Folyamatirányítás

A válasz számos kérdésre





webSCADA 7. generáció

Miben segíti a távhőszolgáltatót?

- NIS2, Kibertan törvény megfelelés
- Hőtermelés és -elosztás optimalizálása
- Tüzelőanyag-felhasználás csökkentése
- Villamosenergia-költségek csökkentése
- Humán faktor:
 - Emberi erőforrásigény csökkentés
 - Munkaerő jobb kihasználtság
 - Trendi munkahely
- Karbantartási költség optimalizálás



webSCADA 7. generáció

A jövő technológiája

- Mindent tud, amit egy SCADA rendszertől elvárunk:
 - Szabványos, skálázható, elosztott, többretegű SCADA rendszer
 - Szabványos SQL adatbázisok és NoDB megoldások
 - Megbízhatóság (belső hibakeresés) és redundancia (100% biztonság)
- És ami azon túl mutat:
 - Mesterséges intelligencia
 - Gépi tanulás
 - Adatbányászat

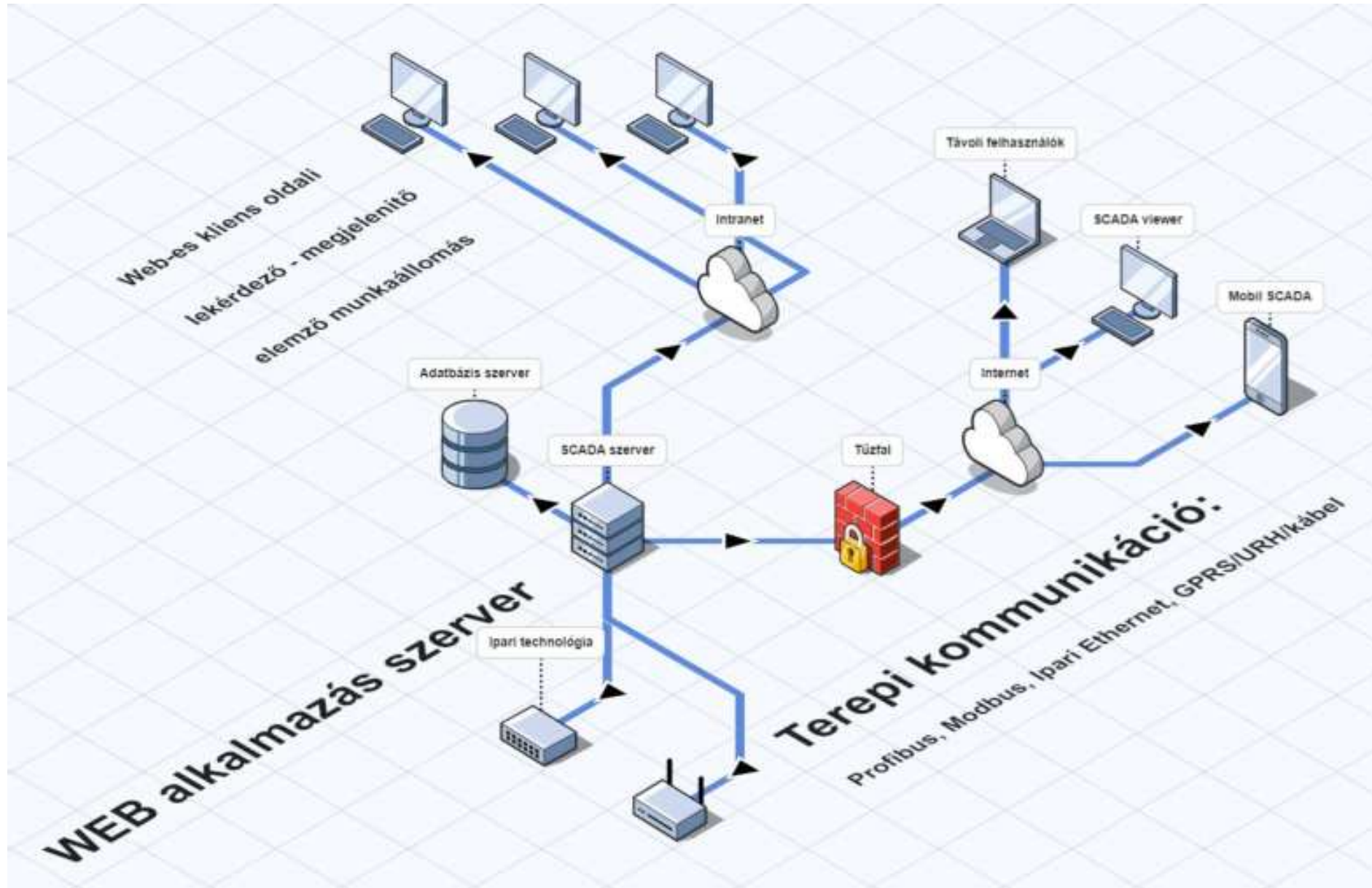
webSCADA 7. generáció

Hozáférés bárhol bármikor

- Szerver operációs rendszer: Windows Server/10/11
- Támogatott kliens operációs rendszerek: Windows, Mac, Linux, Android, iOS
- Mobilon applikáció is
- Okostelefonok és táblagépek teljes körű támogatása
- Teljes körű elérés interneten keresztül is
- Böngészőfüggetlen megjelenítés (Chrome, Firefox, Edge, Safari)



webSCADA Architektúra



webSCADA 7. generáció

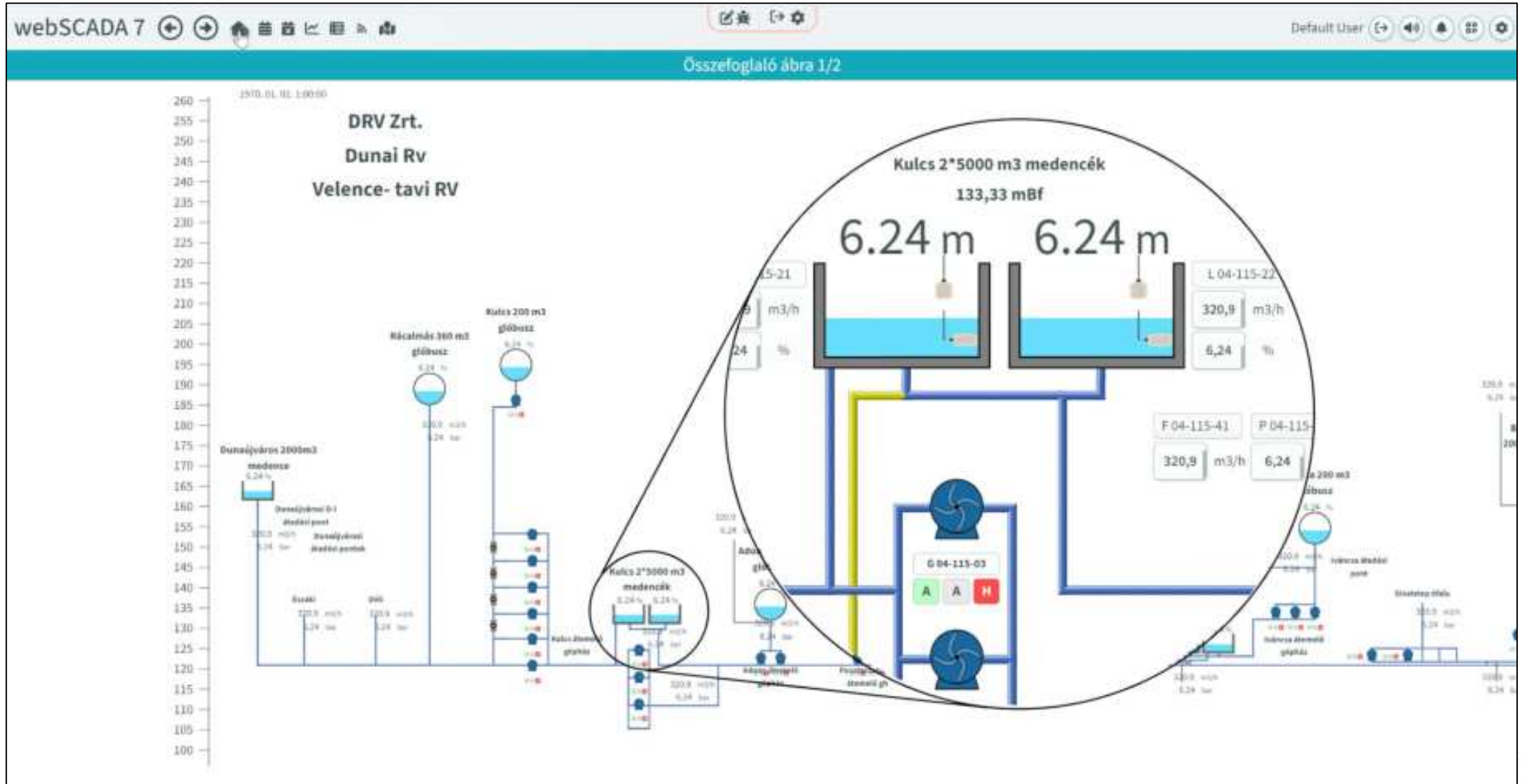
Technológia

- Teljesen új megjelenítési technológia
 - React-ben készült
 - Világ legnépszerűbb UI technológiája
 - Nyílt leíró nyelv
- Reszponzív dizájn az eszközfüggetlen megjelenítéshez
 - .NET 8
 - Gyorsabb indítás
 - Kisebb memóriahasználat
- Adatbázis:
 - ICSV (nodb), MS SQL, Oracle, MySQL, Postgres



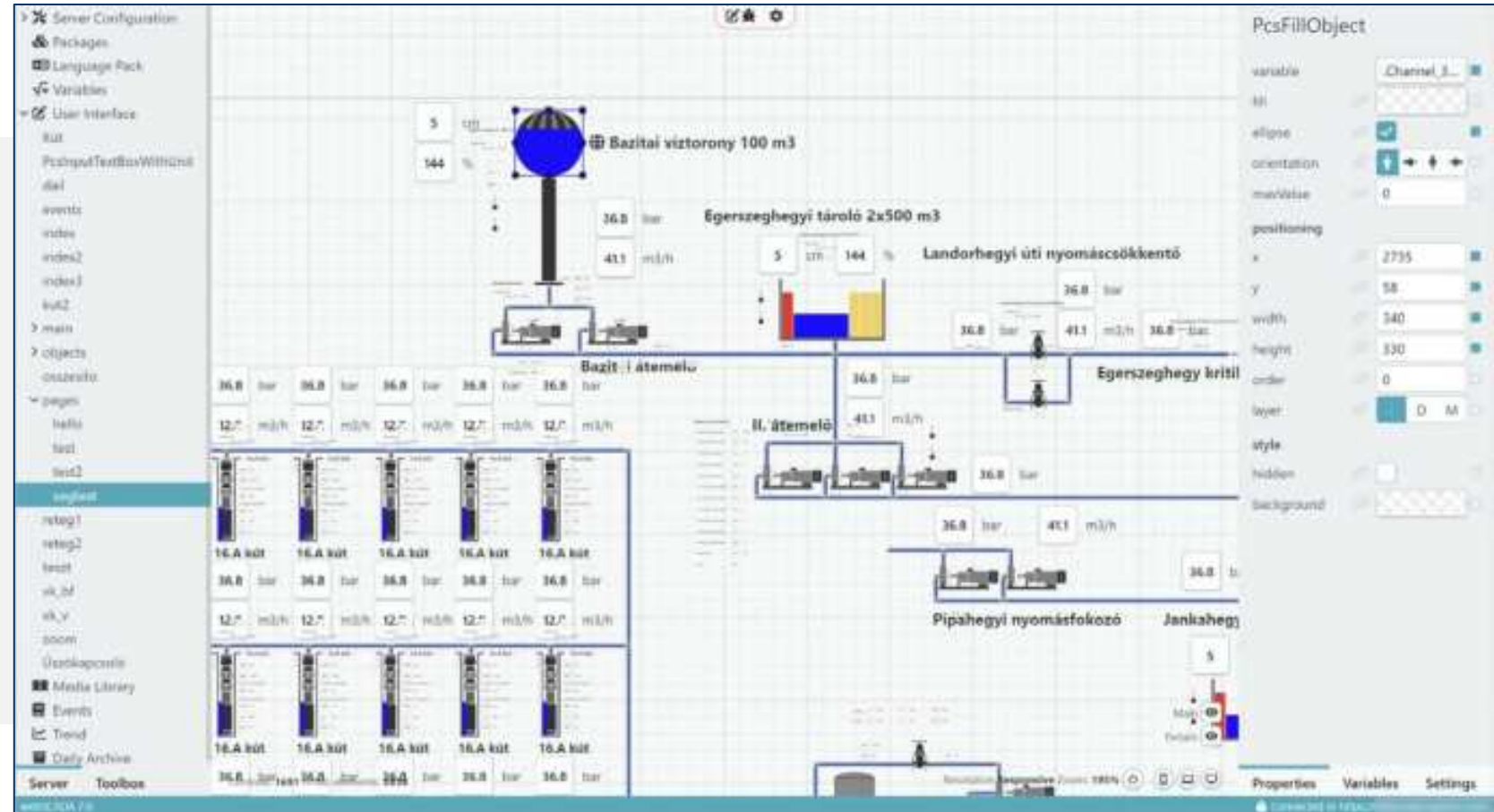
Semantic Zoom

Technológiai ábrák újszerű megjelenítés



Dobozos termék, integrált online fejlesztő környezet

- Fejlesztés is böngészőben
- Kliens és szerver oldal
- Nincs külön kód
- Nem kell semmilyen fejlesztő szoftver
- Minden integrált
- Futás közben, leállítás nélkül
- Távolról is



Komponens alapú fejlesztés

Célja:

- Rendszer leállítása nélküli módosítható
- Minden fejlesztés online
- A szerkesztő új vezérlőkkel bővíthető
- Komponensek egymásba ágyazhatók
- Extra rugalmasság a fejlesztőknek: gyári + saját komponensek
- Módosítások minden példányra vonatkoznak
- Akár 60%-os fejlesztési idő megtakarítás



Médiatár, témák

- Sok beépített komponens
- Tetszőlegesen bővíthető
- Saját médiatár hozható létre, cégenként, iparáganként, ...
- webp formátum
- Témák használata: világos, sötét, egyedi,



Dinamikus változók

- Futás közben változtathatók

- Típus
- Méréshatár
- Riasztási szint
- ...

- Új változók vehetők fel

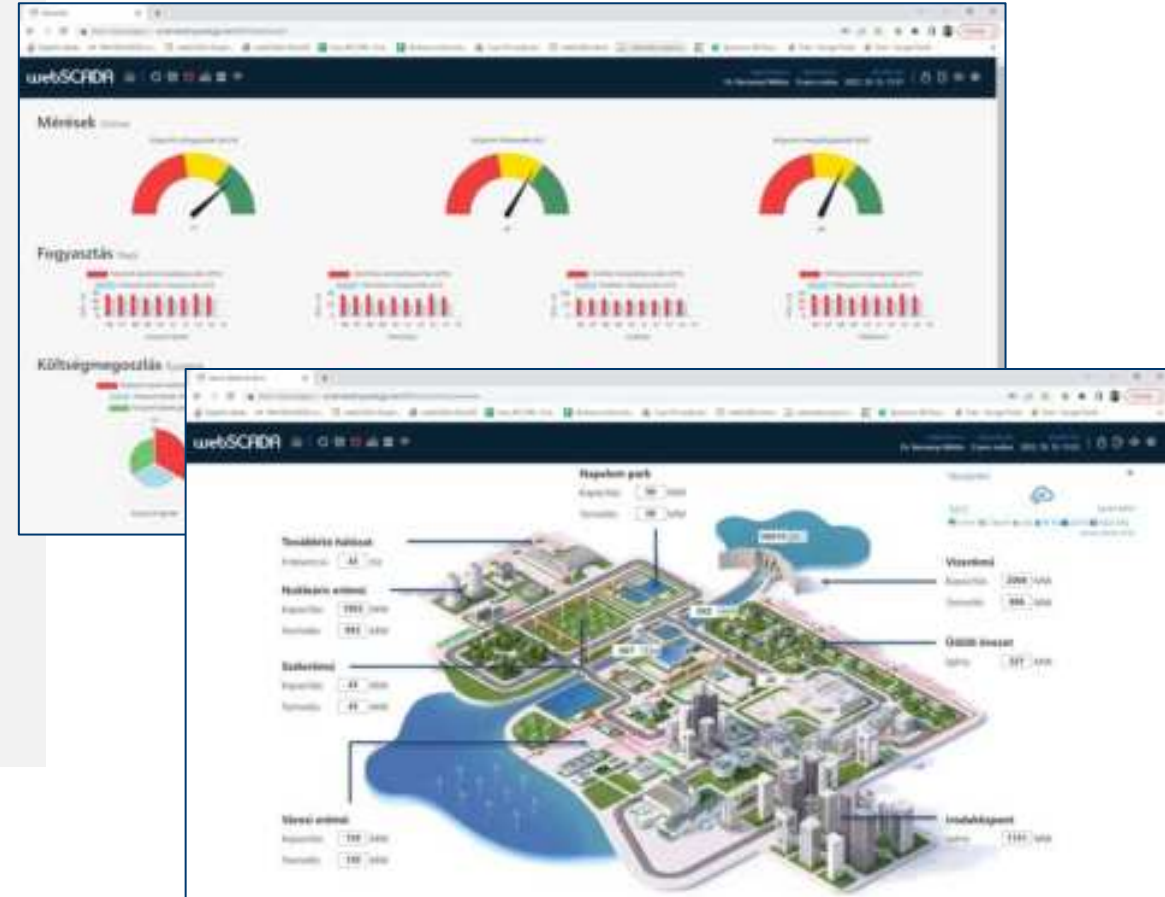
- Kommunikációs
- Internal tag

- Nincs újraindítás

PGON	Name	Type	TAD	Value	Time Stamp	Min	Max	Pic Min	Pic Max	Raw	EB	MinA	MaxA
Ch_2.Testand.tes_01	test01	Dig		0	2023.01.31. 6:27:49						0		
Ch_2.Testand.tes_uzemmod	Babosdóbrétei Átemelő ve...	Dig	TA	0	2023.01.31. 2:13:21						0		
Ch_2.Testand.tes_noned	test02	Dig		0	2023.01.31. 6:47:40						0		
Ch_2.Testand.tes_vmkiret	Babosdóbrétei Átemelő víz...	F32		41.1	2023.01.30. 22:27:40	0.0	100.0	0.0	1000.0	411.0	0		
Ch_2.Testand.tes_mikipret	Babosdóbrétei Átemelő ki...	F32	T	36.8	2023.01.31. 4:58:08	0.0	100.0	0.0	1000.0	368.0	0		
Ch_2.Testand.tes_midepret	Babosdóbrétei Átemelő be...	F32	T	70.8	2023.01.31. 5:54:45	0.0	100.0	0.0	1000.0	709.0	0		
Ch_2.Testand.tes_mbepegig	Babosdóbrétei Átemelő be...	F32		3.3	2023.01.31. 0:03:22	0.0	6.0	0.0	1000.0	558.0	0		
Ch_2.Testand.tes_kozpfhek1	Babosdóbrétei Átemelő 1...	U16	T	58.0	2023.01.30. 22:25:51	0.0	100.0	0.0	1000.0	580.0	0		
Ch_2.Testand.tes_kozpfhek2	Babosdóbrétei Átemelő 2...	U16	T	48.0	2023.01.31. 4:51:19	0.0	100.0	0.0	1000.0	480.0	0		
Ch_2.Testand.tes_kozpfhek3	Babosdóbrétei Átemelő 3...	U16	T	74.0	2023.01.30. 15:32:37	0.0	100.0	0.0	1000.0	740.0	0		
Ch_2.Testand.tes_kozpfhek4	test03	U16		1547	2023.01.31. 2:22:14	0	1000	0	1000	1547	0		
Ch_2.Testand.tes_pkimkul	Babosdóbrétei Átemelő ki...	F32		4.4	2023.01.31. 4:32:00	0.0	10.0	0.0	1000.0	439.0	0		
Ch_2.Testand.tes_vizmalep	Babosdóbrétei Átemelő víz...	F32		5.0	2023.01.30. 7:00:03	0.0	10.0	0.0	1000.0	502.0	0		
Ch_2.Testand.tes_pkileall	Babosdóbrétei Átemelő ki...	F32		4.3	2023.01.31. 6:57:13	0.0	10.0	0.0	1000.0	431.0	0		
Ch_2.Testand.tes_vmmn	Babosdóbrétei Átemelő m...	F32		66.1	2023.01.30. 22:38:49	0.0	100.0	0.0	1000.0	661.0	0		
Ch_2.Testand.tes_vmido	Babosdóbrétei Átemelő m...	U16		310	2023.01.31. 5:09:43	0	1000	0	1000	310	0		
Ch_2.Testand.tes_feszki	Babosdóbrétei Átemelő fes...	Dig	TA	1	2023.01.31. 5:31:37						0		
Ch_2.Testand.tes_ozmm	Babosdóbrétei Átemelő tes...	Dig	TA	1	2023.01.30. 14:04:18						0		
Ch_2.Testand.tes_24Vtc	Babosdóbrétei Átemelő 24...	Dig	TA	1	2023.01.31. 6:32:08						0		
Ch_2.Testand.tes_behatol	Babosdóbrétei Átemelő sz...	Dig	TA	1	2023.01.30. 22:11:22						0		
Ch_2.Testand.tes_mozgas	Babosdóbrétei Átemelő m...	Dig	TA	0	2023.01.30. 15:33:51						0		
Ch_2.Testand.tes_gyphatve	Babosdóbrétei Átemelő gy...	Dig	TA	1	2023.01.31. 1:25:55						0		
Ch_2.Testand.in_nire0_6	test04	Dig		0	2023.01.29. 17:25:57						0		
Ch_2.Testand.in_nony0_7	test05	Dig		0	2023.01.30. 14:36:11						0		

Produktivitás a fókuszban

- Futás közben cserélhető modulok - rendszer leállítása nélkül lehet cserélni a drivereket (modulokat)
- Csomagkezelő és automatikus frissítés
- Modulszerkesztő: új driver, új modul kódját a weben lehet megírni
- Kapcsolódás más információs rendszerekhez (ERP, MIR, GIS) REST API, SQL alapú, vagy más megoldással
- Lokalizáció: mindenre kiterjedő
 - minden adat nyelv függetlenül kerül tárolásra



Kommunikáció



- Beépített kommunikációs vezérlő minden népszerű PLC típushoz (Siemens, Schneider, Omron, Allen-Bradely, Saia ...)
- OPC UA szerver és kliens
- Bővíthető driverek: fejlesztőkészlet új vezérlők létrehozásához
- Komplex, többszintű riasztáskezelés:
- SMS-ben, E-mailben , push üzenetben riasztás

Adatkezelés

- Korlátlan mennyiségű adat kezelése
- Optimalizált adattárolási, NoDB megoldások
- Korlátlan számú változó kezelése
- Adatok megőrzése és visszakeresés tetszőleges időintervallumra:
 - Eseménynapló
 - Összesítő napló
 - Grafikonok



Lekérdezés varázsló

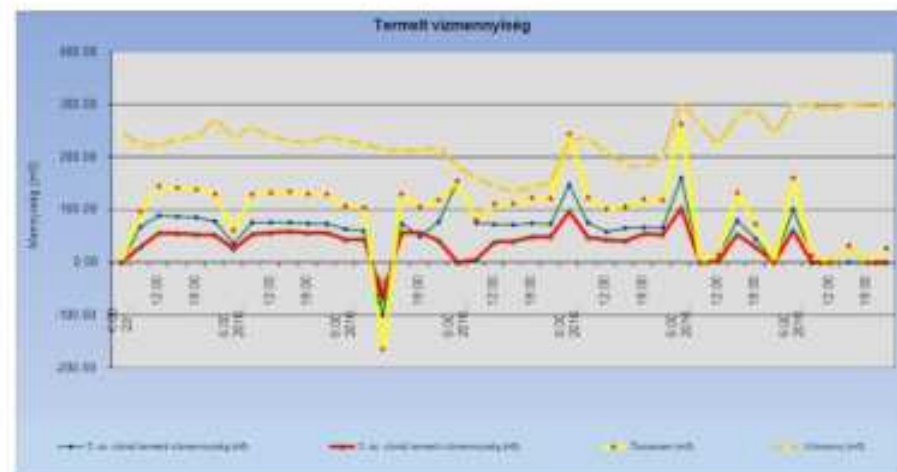


- Éves szinten akár 25 mrd adat keletkezhet
- Adatból -> Információ?
- Költséghatékonyság?
- Naprakész?
- **Lekérdezés varázsló:**
 - Felhasználó által szabadon definiálható jelentések
 - Ütemezett elkészítés
 - Ütemezett küldés

VT Ipari Park Vállalat Székesfehérvár, Berényi úti telephely víztermelési adatai

Időszak	Állék óra/teheróra	Víztermelési adatok			Összesen (m³)	Vízvesztés váltóüzemben (m³)	Vízvesztés (m³)	Vízvesztés napi sűrűsége (váltóüz.) m³
		1. sz. szűrő terhelés víztermelés (m³)	2. sz. szűrő terhelés víztermelés (m³)	3. sz. szűrő terhelés víztermelés (m³)				
16/01/2024 Hétfő	6:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78	348,00	
	9:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,62	325,00	-21,00
	12:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,99	271,00	-4,00
	15:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11	336,00	16,00
	18:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11	336,00	0,00
	21:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,30	373,00	37,00
Összesen	0,00	0,00	0,00	0,00			27,00	
16/01/2024 Kedd	6:00	0,00	30,00	25,30	61,30	3,11	276,00	37,00
	9:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,29	298,00	20,00
	12:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,12	278,00	20,00
	15:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	332,00	-8,00
	18:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,64	328,00	-6,00
	21:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	280,00	14,00
Összesen	0,00	30,00	25,30	61,30			-32,00	
17/01/2024 Szerda	6:00	0,00	63,10	43,60	106,70	3,66	332,00	-8,00
	9:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,63	325,00	-7,00
	12:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60	313,00	12,00
	15:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,93	273,00	0,00
	18:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91	272,00	-1,00
	21:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,99	279,00	8,00
Összesen	0,00	63,10	43,60	106,70			-20,00	
18/01/2024 Csütörtök	6:00	0,00	154,50	9,90	164,40	2,77	182,00	38,00
	9:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	169,00	21,00
	12:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39	142,00	18,00
	15:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	136,00	-7,00
	18:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28	143,00	7,00
	21:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,48	152,00	9,00
Összesen	0,00	154,50	9,90	164,40			-68,00	
19/01/2024 Péntek	6:00	0,00	147,30	96,73	244,03	3,69	333,00	61,00
	9:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11	276,00	-3,00
	12:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	269,00	27,00
	15:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	198,00	-23,00
	18:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	181,00	-8,00
	21:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,87	263,00	22,00
Összesen	0,00	147,30	96,73	244,03			61,00	
20/01/2024 Szombat	6:00	0,00	160,67	162,40	323,07	3,59	396,00	103,00
	9:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24	295,00	46,00
	12:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62	224,00	-36,00
	15:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	298,00	98,00
	18:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39	288,00	8,00
	21:00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	248,00	44,00
Összesen	0,00	160,67	162,40	323,07			42,00	
21/01/2024 Vasárnap	6:00	0,00	100,00	60,90	160,90	2,46	300,00	60,00
	9:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,44	297,00	-3,00
	12:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39	288,00	-8,00
	15:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49	303,00	14,00
	18:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	295,00	-8,00
	21:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	300,00	5,00
Összesen	0,00	100,00	60,90	160,90			60,00	

Működési óra (h)	Vízvesztés (m³)	Működési óra (h)	Működési óra (h)
246,00	0,00	184,00	52,00
220,00	0,00	184,00	74,00
221,00	0,00	174,00	64,00
221,00	15,30	171,00	64,00
221,00	19,30	171,00	61,00
221,00	52,00	168,00	58,00
		166,00	72,00
		166,00	66,00
		160,00	64,00
		164,00	58,00
		164,00	58,00
		164,00	58,00
		154,00	66,00
		136,00	47,00
		124,00	36,00
		116,00	27,00
		112,00	24,00
		112,00	31,00
		112,00	49,00
		112,00	121,00
		112,00	124,00
		86,00	110,00
		87,00	99,00
		84,00	98,00
		84,00	118,00
		84,00	221,00
		61,00	198,00
		42,00	180,00
		40,00	238,00
		40,00	246,00
		21,00	223,00
		21,00	278,00
		26,00	277,00
		18,00	273,00
		10,00	267,00
		12,00	263,00
		12,00	268,00



Megjegyzés: Váltóüzem

üzemi tartomány	tároló kapacitás (max. mennyiség)	
	min.	750 m³
max.	860 m³	

Térképi megjelenítés, adattábla

The screenshot displays a software interface with two main components: a data table on the left and a map on the right.

Objektum adattábla (Data Table):

Megnevezés:	480643 I. ábramű	Állapot:	személyes
Cím:	Akadémia körútján 12	Teljesítmény:	személyes beépítés
HRNC:	7300/1234	Üzemeltetés:	Zelator ZRZ
Üzemeltetés kezdő időpontja:	2017. 01. 01.	Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ
Üzemeltetés lezáró időpontja:		Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ
Állomány neve:		Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ
Lejárati idő:		Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ
Tulajdonos neve:	Szék. társaság	Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ
Besorolás:	rendszertípus	Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ
VRK kód:	FRT-IV	Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ
MEKH kód:	11-0448-1-00-00-14	Üzemeltetés típusa:	Zelator ZRZ

Térkép (Map):

The map shows a geographical area with various locations and roads. A red marker is placed on the map, and a blue arrow points from the data table to this marker. A zoomed-in view of the map is shown in the bottom left, with another blue arrow pointing from the zoomed view back to the data table.

QR kód használata

The screenshot displays the webSCADA interface for a pump station. The main area shows a schematic of a pump and a data table for pump status. The 'Object' panel on the right is open, showing the 'qrCode' property. Two callouts with arrows point to the 'qrCode' property, labeled 'QR kód olvasó' and 'QR kód felvétele'.

Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot
Állapot	Állapot	Állapot	Állapot	Állapot

Object Properties:

- variable: [input field]
- commandVariable: beavl. [input field]
- data: [input field]
- prefix: szivattyuk. [input field]
- qrCode: [input field]
- positioning: [input field]
- width: 100 [input field]
- height: 140 [input field]
- order: 0 [input field]
- layer: D, M [input field]
- style: [input field]
- animation: [input field]
- hidden: [input field]
- background: [input field]
- tooltip: [input field]

Egyéb érdekességek

- Automatikus backup másik telephelyre
- Módosítás loggolás audithoz
- Végtelen visszavonási lista
- Kommunikációs driverek 3rd party szoftverrel távolról is módosíthatók
- Teszt rendszer -> éles rendszer automatikus átállás
- Videojelek integrálása



SmartCity JAVASLAT – webSCADA-val



- OkosKözmű:
 - OkosVízmű
 - OkosTávhő
 - OkosEletromosság
 - ...
- OkosLevegőminőség
- OkosÉpület
- OkosParkolás
- OkosKözlekedés
- OkosGyár

Smart city

Parkoló helyek 63/ 77 db

Parkoló helyek 10/ 5 db

Veszprém

Levegő szennyezettsége	35 %
Kövilágítás fogyasztása	54 kW/h
Energia felhasználás	43 %

Debrecen

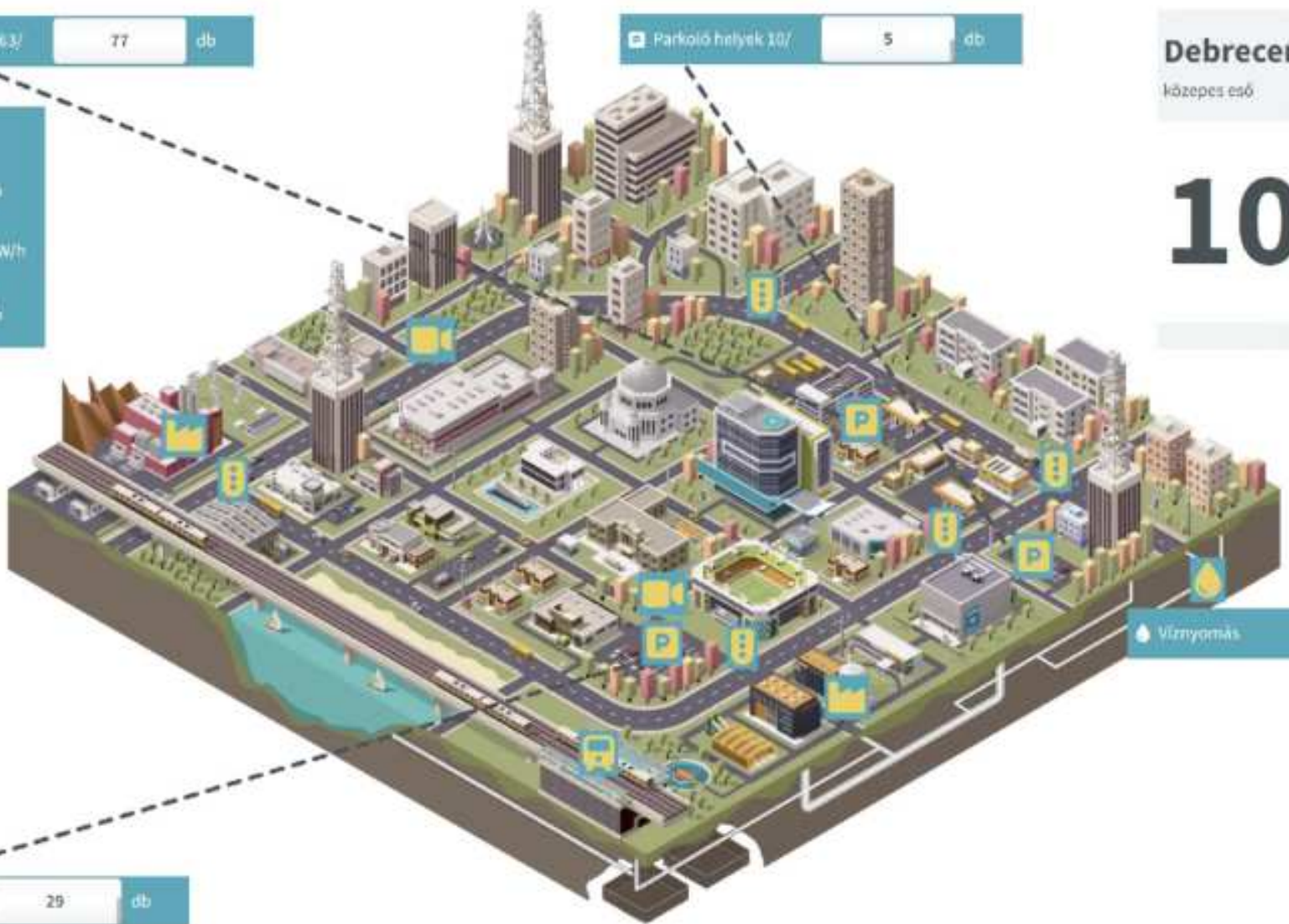
közepes eső

10°C

Részletek

Hőérzet	6°C
Szél	11.3 m/s
Páratartalom	81 %
Légnyomás	1007 hPa

2024. 04. 02.



Parkoló helyek 50/ 29 db

Víznyomás 23,50 Pa

Smart city



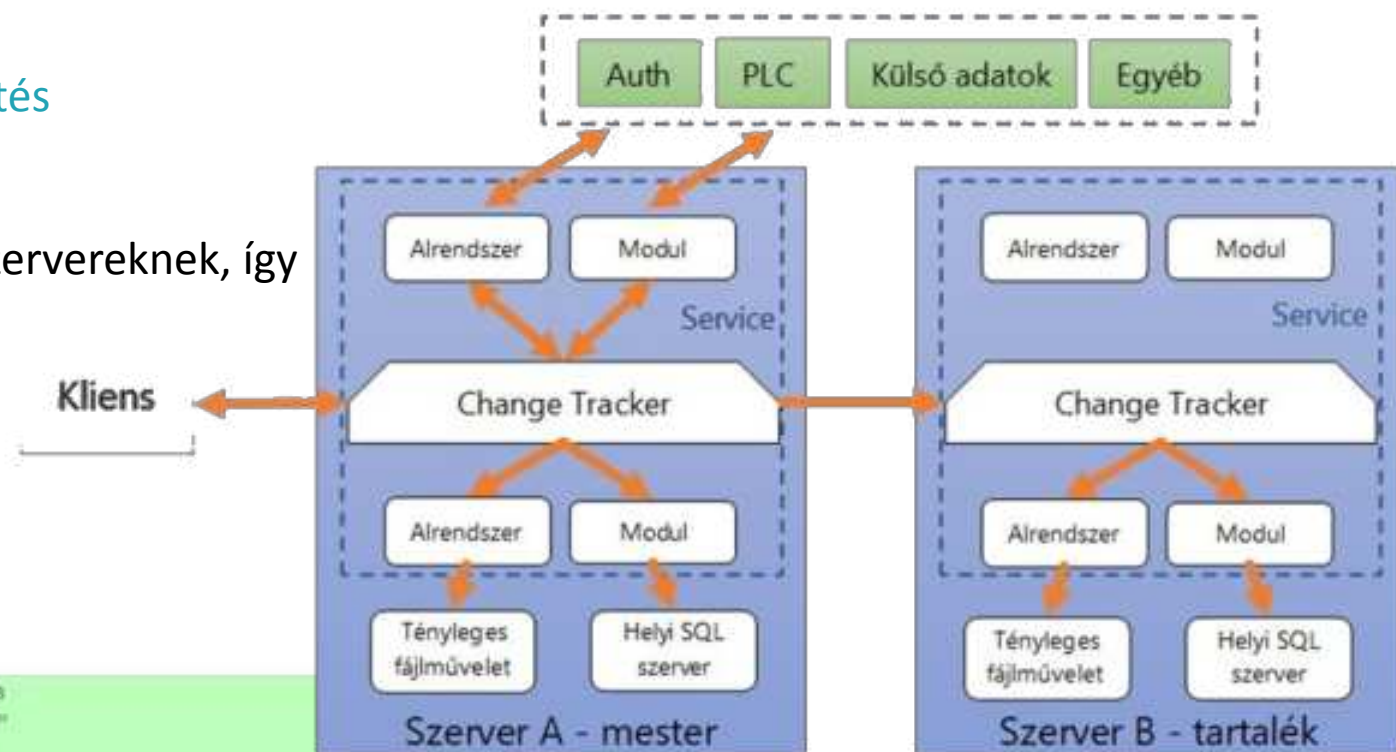
Applikációként használható

- Igazából böngésző sem kell
- Applikáció: iOS, Android
- Progressive Web Application:
 - iOS
 - Android
 - MacOS
 - ChromeOS
 - Linux
- Tetszőleges eszköz, tetszőleges felbontás
- Offline is működik
- Linkelhető
- Felfedezhető



Redundancia

- A rendszer képes valós, redundáns működésre és meghibásodások kezelésére
- A Windows Server Failover Cluster algoritmusán alapuló mesterválasztás
- Hiba esetén automatikus mesterválasztás
- Folyamatos szinkronizáció, így **nincs az adatvesztés**
- Magas rendelkezésre állás, **100% biztonság**
- Frissítések automatikus továbbítása a tartalék szervereknek, így mindig az aktuális verzió lesz a szerveren
- I/O kommunikáció automatikusan átáll
- Adatmentés automatikusan átáll
- Kliensek automatikusan átállnak



Naprakész információ gombnyomásra

- Információk szétszétása az üzemi szinttől az átfogó nagyvállalati szintig
- Kapcsolódás más információs rendszerekhez (pl.: GIR, MIR)
- Beépített MIR funkciók:
 - Adattáblák, objektum nyilvántartás
 - Karbantartás menedzsment
 - Üzemeltetés támogatás
- Hibabejelentés és javítás támogatás



Objektum adatok tárolása

- Technológia hierarchikus felépítése
- Objektum típusok és leíró tulajdonságok
- Objektumok adatainak tárolása típus alapján
- Felhasználó által szerkeszthető leíró adatok
- Dokumentumok, gépkönyvek, karbantartási utasítások megadása
- Egy kattintásra minden információ egy helyen

webSCADA ← →

Objektumok karbantartás

Típusok

Név

Átemelő szivattyú
Kút
Kútszivattyú
Település
Villamosmérő

Objektumok

Balti magasság	Csőátmérő	Aktív
Veszprém	2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Bücsűszentlászló	2013	<input type="checkbox"/>

Hibabejelentés

- Hibabejelentés felvétele és rögzítése az adatbázisba
- Hibabejelentés előre meghatározott adatainak felvétele

The screenshot displays the MVIDOR web application interface. The left panel shows a list of error reports with columns for ID, date, location, and status. The right panel shows a detailed form for creating a new report, including fields for location, date, and type.

Hibabejelentő - Hibabejelentők - Hibabejelentők listája

Sorszám	Beküldés dátuma	Helyszín	IP-cím	Leírás
119947	2012.07.21. 16:14	Bán	192.168.1.100	...
120611	2012.08.09. 19:02	Békéscsaba	...	...
120174	2012.08.09. 16:49	Bán	...	...
120029	2012.08.09. 16:49	Bán	...	...
120104	2012.08.09. 16:01	Füzesgyarmat	...	...
120076	2012.08.10. 12:36	Békéscsaba	...	...
120480	2012.08.14. 16:10	Bán	...	...
120070	2012.08.14. 08:26	Békéscsaba	...	...
121228	2012.08.21. 10:06	Bán	...	...
121244	2012.08.21. 10:06	Bán	...	...

Hibabejelentés felvétel

Sorszám: 20000
Beküldés dátuma: 2012.04.17. 21:00:00
Bejelentő neve: Bockay Zoltán
Bejelentő azonosítója: 16394571119
Hiba leírása: Csúszás
Helyszín: Egri víznyelvény
Típus: Zafalgaszeg
Központ neve: Budapest
Központ típusa: té
Helyszín:
Típus: Elektromos hiba
Kategória: Víz
Munkafeladat: Földsz. lépcső
Hiba állapota:
Hibajelentés: nincs megadva
Létező hiba:
Létező típus: nincs megadva
Hibajelentés kód: nincs megadva

Mesterséges Intelligencia

Optimalizált üzemeltetés

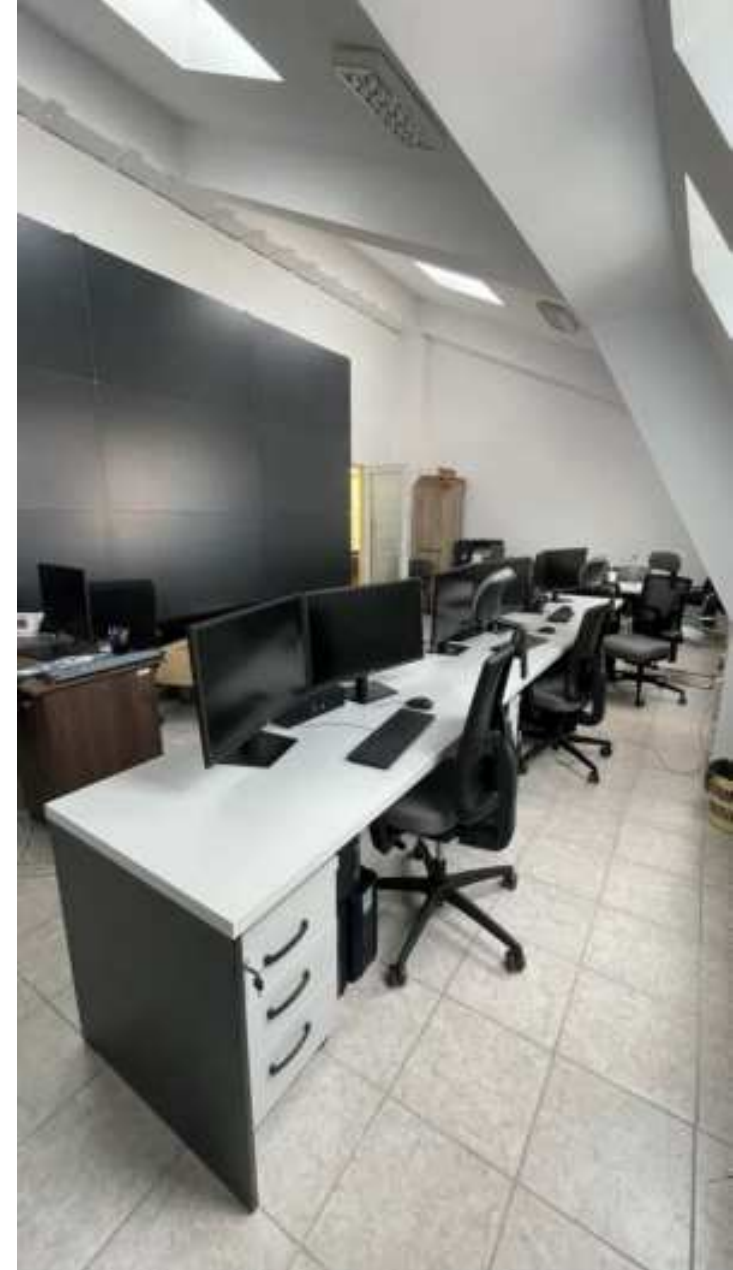
- Operátori beavatkozások, események kimutatása
 - hierarchikusan hol és időben mikor alakultak ki problémák
 - operátori leterheltség vizsgálata
- Eseménysorok szekvenciájának elemzése
 - együttesen jelentkező, összetartozó jelzések feltárása
 - vészjelzések és operátori akciók között lévő összefüggések kimutatása



APASERV, Szatmárnémeti (Románia)

- Integrált ivóvizes és szennyvizes folyamatirányító rendszer
 - Redundáns főközpont
 - 10 db alközpont
 - 600 PLC-s objektum
 - 122 település vízellátása
 - 14 db ivóvízmű
 - 19 db szennyvízmű
 - 156 db ivóvizes kút, nyomásfokozó, víztorony
 - 363 db szennyvíz átemelő

APASERVSM



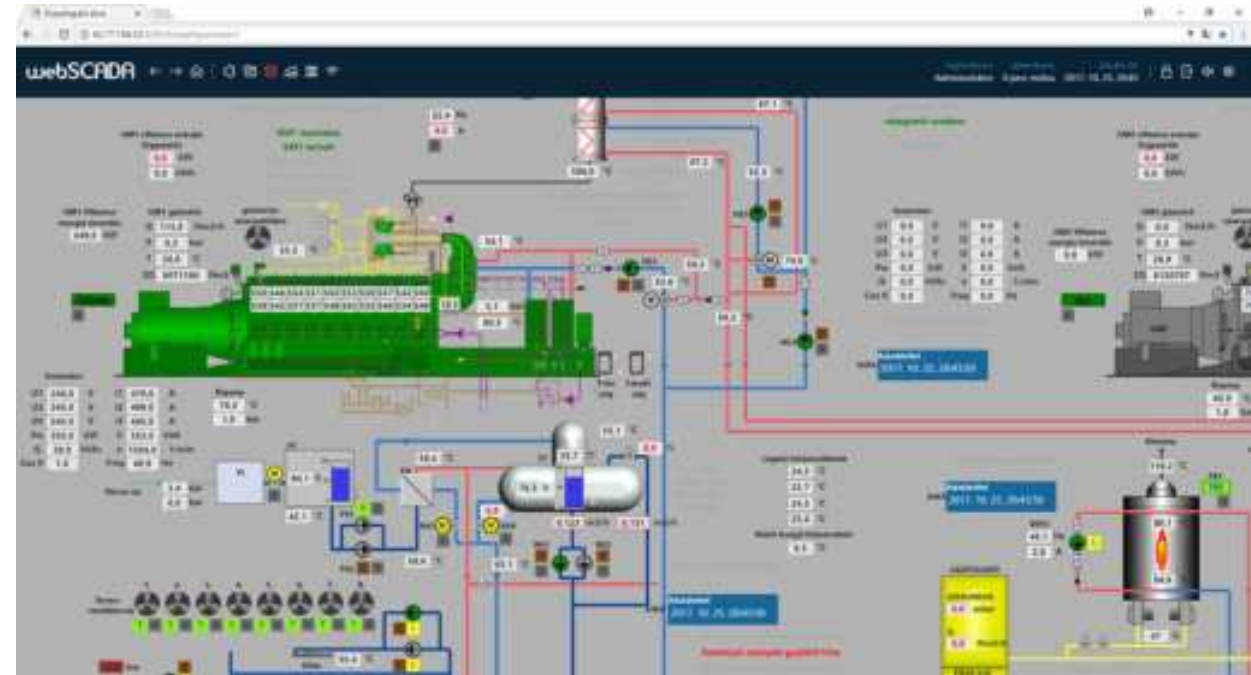
Várpalota távhő rendszere

Kapcsoltan hő és villamos energiát termelő fűtőmű:

- 35,84 MW hő telj.
- 1,84 MW villamos telj.
- 260.000 GJ hő/év
- 11.000 MWh értékesített villamos teljesítmény/év

webSCADA rendszer:

- 15 kommunikációs csatorna
- 63db alnok







Köszönjük a figyelmet!

Keress minket bizalommal:






CONTROLSOFT KFT.

-  +36 88-576-100
-  info@controlsoft.hu
-  www.controlsoft.hu
-  8200 Veszprém, Csillag u. 1.



GRÜLL-BARTALOVICS PETRA

értékesítési vezető

-  +36 70 393 7275
-  bartalovics.petra@controlsoft.hu
-  www.controlsoft.hu