



Smart energetické riešenia pre priemysel s využitím umelej inteligencie

www.fuergy.com

Vladimír Miškovský | Národné fórum produktivity 2023



O spoločnosti FUERGY



FUERGY je slovenská technologická spoločnosť zaoberajúca sa energetickou optimalizáciou.

Bola založená v roku 2018 expertmi na energetiku s cieľom zmeniť spôsob, akým vyrábame, využívame a zdieľame elektrickú energiu a urýchliť tým prechod na **decentralizovanú energetiku s vysokým zastúpením obnoviteľných zdrojov**.

- Zamestnáva 35 ľudí
- Prevádzkuje najväčšie smart batériové úložiská v krajinách V4
- Ponúka TOP energetický softvér s podporou plnej automatizácie
- Je jediná full-servisová energetická spoločnosť na Slovensku s vlastným softvérom, hardvérom, oddelením tradingu 24/7 a ASDR terminálom



Energetická optimalizácia FUERGY



brAI by FUERGY
Smart batériové úložisko



mAIchart by FUERGY
Dispečerský systém
pre dodávateľov elektriny



trAI by FUERGY
Automatizované intraday
obchodovanie pre
výrobcov energie



**Customizované
aplikácie**

mosAIc – vlastná vývojová platforma pre sektor energetiky

- Pracuje s online dátami a predikčnými algoritmi
- Modulárna architektúra
- Kompatibilná s väčšinou komunikačných protokolov
- Cloudové alebo in-house serverové riešenia pre maximálnu bezpečnosť dát

Aplikácie na energetické riadenie

- Vzájomne sa dopĺňajúce
- Podporujú plnú automatizáciu



Predikcie s podporou AI

–

V energetike aj v podnikoch

V energetike platí výroba = spotreba.

Odchýlka odberného miesta (podnik)



Systémová odchýlka (prenosová sústava)



Využitie umelej inteligencie:

- Vytváranie vzorcov správania podniku
- Presnejšie predpovede počasia (fotovoltaika)
- Predvídanie vývoja systémovej odchýlky

Plánovanie hrá dôležitú úlohu:

- Znižuje náklady
- Zefektívňuje využitie zdrojov



Podporné služby

- Certifikované (zmluva so SEPS)
- Necertifikované (energetická regulácia v odbernom mieste)



Digitalizácia a automatizácia energetiky v podnikoch



Tradičný prístup:

- Manuálny zber dát z elektromerov
- Bez online prehľadov o spotrebe / výrobe el. energie
- Oddelenie na energetickú optimalizáciu majú iba veľké podniky
- Manuálne vytvárané plány výroby a spotreby energie zdieľané s dodávateľom energie

Moderný prístup:

- Automatizovaný online zber a vyhodnocovanie dát
- Online prehľady o spotrebe / výrobe el. energie
- Rovnaké možnosti energetickej optimalizácie aj pre malé podniky
- Automatizované plány výroby a spotreby energie
- Prepojená komunikácia s dodávateľom energie
- Automatizované riadenie výroby a spotreby elektrickej energie



brAln by FUERGY

Smart batériové úložisko



Viac než len skladovanie solárnych prebytkov!

Správne načasovaným nabíjaním a vybíjaním batérií brAln aktívne pomáha stabilizovať elektrickú sieť, za čo získava finančnú odmenu.

Výhody:

- Zelená technológia aktívne generujúca zisk
- Efektívnejšia výroba solárnej energie
- Funkcionalita záložného zdroja energie alebo UPS
- Zníženie nákladov na rezervovanú kapacitou alebo jalový výkon
- Spoľahlivá technológia s 15-ročnou životnosťou
- Online monitoring, výkazy a vyhodnotenia
- Jednoduchá implementácia a vysoká škálovateľnosť
- Možnosti pre smart elektromobilitu



brAln by FUERGY

Smart batériové úložisko



Jednoduchý prístup k **online a historickým** údajom.

Webová aplikácia FUERGY poskytuje komplexné a kumulatívne údaje o výrobe a spotrebe elektriny vrátane dosiahnutého finančného efektu.





brAln by FUERGY

Smart batériové úložisko



Maximálne využitie lokálneho zdroja energie, napr. fotovoltiky.

Priebežné uvoľňovanie kapacity úložiska podľa predpovedí počasia a predikovaného vývoja odchýlky.



Výhody:

- Väčšie finančné úspory
- Rýchlejšia návratnosť investície do fotovoltiky
- Vyššie využitie zelenej energie a tým aj zníženie CO2



flexibilita brAI

Smart regulácia výkonu zdrojov
a technológií



Plne automatizované riadenie zdrojov energie a technológií s možnosťou regulácie/akumulácie:

- Tepelné čerpadlá
- Pece
- Nádrže a zásobníky
- HVAC systémy
- Kompresory
- Ostatné technológie a zdroje energie
- Regulácia výkonu technológií a zdrojov podľa situácie v prenosovej sústave, cien el. energie a potrieb dodávateľa elektriny
- Softvérové riešenie s rýchlou implementáciou, okamžitými úsporami a nulovými počiatočnými nákladmi
- Účinné znižovanie emisií CO₂
- Flexibilitu v rôznych odberných miestach možno agregovať do tzv. **agregátora flexibility**
- Dostupná ako samostatná služba alebo ako rozšírenie k smart batériovému úložisku brAI



FUERGY Carbon Offset

ESG



Dátami podložené **znižovanie uhlíkových emisií** a **uhlíkovej stopy** zákazníkov FUERGY.

- Pre každé optimalizačné riešenie FUERGY – t. j. regulácia batériového úložiska, FVE a/alebo energeticky-náročnej technológie
- Automatizovaný online report
- Podložené nameranými dátami a dátami od autorít ako sú SEPS alebo OKTE
- Audítormi overené zníženie emisií CO2
- Vstupné dáta pre ESG reporting
- Generovanie prehľadov za voliteľné časové obdobie
- Šetrenie emisií aj bez fotovoltiky



Referencia: úložisko brAln



Audia Plastics, Voderady

Kapacita úložiska: **864 kWh**

Fotovoltaika: **Nie**

Typ zákazníka: **Závod na výrobu plastov**

Dodanie: **02/2023**

Doba dodania: **6 mesiacov**

O projekte:

Regulácia spotreby elektrickej energie v odbernom mieste s cieľom generovať finančný efekt z poskytovania necertifikovaných PpS a znižovať tak odbernému miestu celkové náklady na energie a uhlíkovú stopu.

Financované a inštalované v spolupráci s dodávateľom energie Slovenské elektrárne – energetické služby v rámci modelu Energia ako služba.



Referencia: úložisko brAln + fotovoltaika



Hanon Systems Slovakia, Ilava

Kapacita úložiska: **864 kWh**

Fotovoltaika: **970 kWp**

Typ zákazníka: **Závod na výrobu HVAC systémov**

Dodanie: **05/2023**

Doba dodania: **5 mesiacov**

O projekte:

Regulácia spotreby elektrickej energie v odbernom mieste s cieľom generovať finančný efekt z poskytovania necertifikovaných PpS a znižovať tak odbernému miestu celkové náklady na energie a uhlíkovú stopu.

Financované a inštalované v spolupráci s dodávateľom energie Slovenské elektrárne – energetické služby v rámci modelu Energia ako služba.



Referencia: flexibilita brAln



Železiarne Podbrezová

Typ regulovanej technológie: **elektrická oblúčková pec**

Regulovaný výkon: **35 MW**

Dodanie: **02/2022**

Doba implementácie: **2 týždne**

O projekte:

Poloautomatické riadenie vypínania pece podľa nedostatku elektrickej energie v sieti s cieľom generovať finančný efekt z poskytovania necertifikovaných PpS a znižovať tak odbernému miestu celkové náklady na energie a uhlíkovú stopu.



Spolu už viac ako 15 MWh po celom Slovensku.





Implementované projekty – brAIIn by FUERGY



Hanon Systems
864 kWh
970 kWp (FVE)



Audia Plastics
864 kWh



Müller Textiles
432 kWh
499 kWp (FVE)

(1. fáza)



Müller Textiles
+432 kWh
+ 500 kWp (FVE)

(2. fáza)



Implementované projekty – brAIIn by FUERGY



Osram
648 kWh



Yanfeng Slovakia
432 kWh
250 kWp (FVE)



Eissmann
432 kWh



Termonova
432 kWh



Implementované projekty – brAIIn by FUERGY



Tower 115
432 kWh



MRAZIARNE Servis
216 kWh
400 kWp (FVE)



S & M CZ
216 kWh
343 kWp (FVE)



BILLA
108 kWh



Referencie



Ďakujem!

Vladimír Miškovský

vladimir.miskovsky@fuergy.com

Office Bratislava

Mlynské nivy 5 – Nivy Tower

821 09 Bratislava

Slovakia

Office Žilina

Závodská cesta 38

010 01 Žilina

Slovensko

info@fuergy.com | www.fuergy.com