

Studenti a absolventi MENDELU vyvíjejí platformu SUNIO pro chytřejší hospodaření s energií



Tým studentů a absolventů Mendelovy univerzity v Brně vyvíjí platformu SUNIO, která pomáhá obcím, firmám, správcům budov i energetickým společenstvím efektivněji využívat energii. Systém propojuje data o provozu budov, analyzuje spotřebu, umožňuje simulovat dopady plánovaných změn a dokáže automaticky řídit vybrané technologie. Cílem je omezovat plýtvání energií a pomáhat s rozhodováním na základě reálných dat.

Vlastníci a správci budov dnes disponují velkým množstvím dat – od faktur a odečtů měřidel až po informace z jednotlivých zařízení. Data však bývají rozptýlená v různých systémech a často neposkytují jasnou odpověď na to, kde vznikají energetické ztráty nebo která opatření mají největší potenciál úspor. Právě propojení těchto informací a jejich převod do praktických doporučení je hlavním úkolem platformy SUNIO. „Nechceme doporučovat další technologie za každou cenu. Chceme nejprve ukázat, co se v budově skutečně děje, a pomoci vybrat změny, které dávají smysl. Někdy půjde o investici, jindy o lepší využití toho, co už v budově funguje,“ sdělil jeden z autorů projektu Jakub Procházka z Provozně ekonomické fakulty MENDELU.

Základem platformy je propojení dostupných dat o provozu budovy. SUNIO může pracovat například s údaji o spotřebě budovy a jednotlivých zařízení, výrobě elektřiny z fotovoltaiky, stavu baterií, teplotách v místnostech nebo provozních stavech technologií. Díky tomu dokáže identifikovat situace, kdy energie není využívána efektivně. Může jít například o spotřebu mimo provozní dobu, vytápění málo využívaných prostor nebo nízké využití energie vyrobené vlastní fotovoltaikou. Správci budov tak získávají přehled nejen o tom, kolik energie spotřebovávají, ale především proč ji spotřebovávají a kde se skrývá prostor pro zlepšení.

Významnou součástí vývoje jsou také simulace nad digitálním modelem budovy. Ten umožňuje porovnávat dopady různých opatření ještě před jejich realizací. Správci tak mohou lépe posoudit, zda bude mít větší přínos úprava vytápění, výměna zdroje tepla nebo například zateplení objektu. *„Smyslem není slíbit univerzální procento úspor. Chceme porovnávat varianty podle konkrétní budovy a ověřovat předpovědi skutečným měřením,”* doplňuje Procházka. Na analytickou část může navázat také automatizace řízení. SUNIO dokáže například přizpůsobovat vytápění skutečnému využití místností, řídit ohřev vody nebo koordinovat provoz fotovoltaiky a bateriových systémů podle aktuální dostupnosti energie.

Jedním z principů platformy je postupné nasazování. Zákazníci nemusí pořizovat celý systém najednou. Začít mohou například pouze přehledem nad stávajícími daty nebo administrací sdílení elektřiny a další funkce přidávat podle svých potřeb. Důraz je přitom kladen na využití technologií, které už jsou v budově instalovány.

Momentálně už není SUNIO pouze návrhem, ale je také uváděn do praxe. Tým má za sebou první obecní pilotní projekt i nasazení u firemního zákazníka. *„Dosavadní realizace se zaměřovaly především na automatizaci, efektivnější využití fotovoltaiky ve vlastních budovách a sdílení elektřiny do dalších objektů,”* přiblížil Procházka. První zkušenosti podle vývojářů potvrzují, že samotný přehled spotřeby k úsporám nestačí. Skutečný přínos přichází až ve chvíli, kdy na získaná data naváže konkrétní změna provozu nebo automatizované řízení. Proto platforma klade důraz na srozumitelné výstupy a automatizaci opakujících se rozhodnutí. Simulační část systému nyní tým dále rozvíjí a plánuje její přesnost ověřovat na reálných budovách, kde bude možné porovnávat předpokládané výsledky se skutečně naměřenými hodnotami.

Název SUNIO vznikl spojením slov *SUN* (slunce) a *IO* (input/output). Poprvé se objevil u semestrálního projektu v předmětu zaměřeném na vývoj aplikací pro iOS na MENDELU. Současná podoba platformy se začala vyvíjet v červenci 2025 a postupně se rozrostla v samostatný produkt zaměřený na energetický management budov. Projekt vznikl v prostředí Mendelovy univerzity a dnes jej rozvíjí tým studentů a absolventů pod společností MAVIAN. Na vývoji se vedle Jakuba Procházky podílejí také Jan Dub, Daniel Holub a Tereza Ondráčková. Všichni jsou studenty nebo absolventy Mendelovy univerzity v Brně.

Projekt získal druhé místo v soutěži Nakopni Prahu a následně zvítězil v soutěži MENDELU Boost 2026. Na úspěch navázala také podpora společnosti Operátor ICT (OICT), která má pomoci s dalším testováním a odborným posouzením platformy. Tým přitom SUNIO rozvíjí jako

dlouhodobý produkt. V současnosti se zaměřuje především na obce a firmy, do budoucna chce jeho využití postupně zpřístupnit také domácnostem.

Kontakt pro více informací: Jakub Procházka, PEF MENDELU, jakub.prochazka@mavian.cz,
+420 725 171 851

Fotografie jsou pouze ilustrační a nedoráží skutečnou podobu aplikace