

Soláry, čerpadla či internet věcí. Vysoké školy zavádějí chytrou energetiku

1.12.2023 - Zuzana Keményová | Univerzita Pardubice

Energetická krize měla na univerzity v Česku paradoxně i pozitivní dopad - musely se zamyslet nad tím, jak energie řídit chytřeji a úsporněji.

A proto už polovina univerzit používá chytrý building management systém, kterým se centrálně řídí vytápění, svícení či stínění, aby se co nejvíce ušetřilo. Aleš Pék vede skupinu, která je zaměřená na energetický management vysokých škol a je součástí projektu Unilead – jde o největší společnou snahu českých vysokých škol o udržitelnost.

„Nemůžeme si dovolit být pomalí. Energetika vstřebává obrovské finanční prostředky. Projekt Unilead vznikl proto, aby se vysoké školy posouvaly vpřed rychleji,“ říká Aleš Pék, vedoucí technického odboru Univerzity Pardubice.

Když se řekne energetický management, představím si FVE panely a tepelné čerpadlo. Jaké další prvky může tenhle fenomén obsahovat?

To je hodně velká zkratka. Zavádění energetického managementu představuje celý soubor opatření, jehož cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie. Jedná se o proces, který vyžaduje měření a získávání dat, abyste mohli realizovat účinná opatření ke snižování spotřeby energií. Potřebujete tedy monitoring, analýzu dat a software pro energetiku pro další energetické plánování opatření. Souhlasím, že v dnešní době v tomto řetězci vidíme velmi moderní a populární použití panelů FVE nebo tepelných čerpadel. A není divu, protože všude okolo nás se píše o FVE panelech, větrnicích a tepelných čerpadlech, což je opravdu malá část související s energetikou. Ještě k druhé části otázky: další vychytávky, které se využívají víc a víc, nejen v energetice, jsou například technologie IoT (*Internet of Things, internet věcí, pozn. red.*). Název technologie hodně napovídá. Je to posun digitalizace a možná to zní nadneseně, ale je to posun, aby se z hloupých zařízení stala zařízení chytřejší.

Mají univerzity v Česku takové energetické vychytávky? Tedy čerpadla, FVE panely, IoT technologie a další?

Ano, univerzity už uvedená zařízení používají, například vedle tepelných čerpadel, FVE panelů a IoT technologií používají dálkové řízení teplot na objektech nebo dálkové odečty spotřeb. Ovšem běžně se to na všech objektech nepoužívá. Všechno chce svůj čas. Univerzity se snaží tyto technologie uplatnit především v rámci nových staveb nebo rekonstrukcí objektů.

Jak na tom jsou české univerzity s otázkou chytrých energetických technologií? Řeší tuto problematiku, jsou otevřeny inovativním řešením, nebo nikoliv?

Myslím, že jsou na tom dobře a můžu to doložit konkrétní zkušeností: loni jsme si udělali mezi univerzitami analýzu používaných softwarů v rámci energetického managementu a výsledek byl překvapivý. Polovina dotázaných univerzit už používá nějaký BMS (building management systém, umožňuje centralizované řízení vytápění, chlazení, vzduchotechniky, osvětlení, stínění a podobně, pozn. red.), dále pro svou práci využívají vzdálené ovládání měření a regulace, a dokonce používají i vzdálené odečty spotřeb. Jednoznačně jsem v tomto směru zaznamenal zájem o novinky. Společně mezi sebou hledáme cesty, jak sdílet příklady dobré praxe. Větší uplatnění novinek ovšem brzdí finanční možnosti škol.

Asi tím narážíte na fakt, že moderní energetické technologie vyžadují vysoké investice,

které se někdy vrátí až za desítky let. Mají na to školy? A pomáhá jim někdo s prvotní investicí?

Těžká otázka, protože finanční možnosti jsou na jednotlivých univerzitách různé. Každopádně univerzity hledají cesty a možnosti financování. Jsou tu různé dotace vypisované na ministerstvech. Jde o to být připraven a být při získávání dotace úspěšný. Návratnost desítky let platila pro zateplovací systémy, nové technologie už nejsou tolik investičně náročné. Všichni si pamatujeme rekordně vysoké loňské ceny za elektrickou energii. Tyto nárůsty cen výrazně zkrátily plánované návratnosti.

Jak energetická krize ovlivnila přístup univerzit k chytré energetice?

Situace, kterou jsme si všichni prošli za poslední dva roky, zrychlila uplatnění úsporných opatření. Ta se dlouhodobě odkládala. Využití facility managementu se dostalo na univerzitách do popředí zájmu. Všichni jsme zažili, jak nás náklady na energie zatěžovaly. Někteří zažili dokonce i stav dodavatele poslední instance, který přebíral dodávku energií po zkrachovalých firmách. Všechno zlé je ale k něčemu dobré. Realizovala se opatření, která nebyla zaměřena pouze na úsporu energií, ale i na využití kapacit objektů s jejich efektivním využíváním. Například použití home-office se stalo běžně dostupné, podobně i sdílení vzdálených přístupů. Používání hybridní formy jednání prostřednictvím Teams je dnes už standardní záležitostí. Změny, které čekaly na zavedení do praxe, dostaly prostor.

Jaká chytrá energetická opatření máte na univerzitě v Pardubicích?

Univerzita Pardubice je oproti jiným univerzitám organizačně nastavena tak, že má energetiku, který řeší energetické náklady za celou univerzitu. Jiné univerzity to mají většinou nastavené po jednotlivých objektech nebo fakultách. Tím, že to máme centralizované, máme možnost využít vzdáleného přístupu k dálkovému regulování teploty v objektech. Energetik může denně kontrolovat teploty v jednotlivých objektech a reagovat na potřeby. Nejvzdálenější přístup máme až do Litomyšle.

Jak jste postupovali při návrhu doporučení v projektu Unilead? Mapovali jste nějak situaci?

Mapovali a první krok byl nejtěžší. První setkání energetiků univerzit v Brně bylo v dobrém slova smyslu hektické. Po celodenním jednání jsme zjistili, že každý máme jiné výchozí podmínky, jiné představy a jiné možnosti úsporného uplatňování energetického managementu. Výsledkem tohoto jednání byla shoda na vytvoření a sestavení monitorovacího dotazníku, kde bychom si na začátku všichni srovnali startovní čáru. Vycházelo se z výběru obecně dostupných dat k prvotní analýze. Zajímalo nás, kolik objektů každá ze zapojených univerzit má, o jak velké plochy se energetici starají v rámci vytápění, kolik zaměstnanců se energetikou zabývá, jak velké náklady jsou s tím spojené, jak využívají nové technologie a tak dále.

Jaká konkrétní doporučení školám jste vytvořili?

Ukázala se nutnost jednotné pasportizace objektů na univerzitách, aby bylo možné udělat benchmarking (*porovnání přístupů s jinými organizacemi, kterými se získávají představy, jež pomohou organizaci přijmout opatření pro zlepšení výkonnosti, pozn. red.*). Nákladům spojeným s vytápěním objektů pohybujícím se v jednotkách miliard korun za rok je potřeba věnovat adekvátní pozornost. Jenom proškolení odborníci, kteří znají energetiku, mohou na konkrétní situaci adekvátně reagovat. Pouze kvalifikovaný personál vám zajistí efektivní energetický management. Tito zaměstnanci přichází s požadavky na využívání nových technologií a měli by dostat prostor, aby uplatnili své zkušenosti. Jedno z našich doporučení tedy bylo vytvořit na každé univerzitě tým těchto energetických odborníků a dát jim možnost energetiku školy skutečně řídit.

Co teď bude následovat?

Abychom se mohli nějak srovnávat, musíme mít stejné výchozí podmínky. Musíme se naučit nejen věci správně pojmenovat, ale i jednotně vykazovat. Tím získáme data, která jsou mezi sebou

porovnatelná. Můžeme se následně mezi sebou motivovat, radit si, co se povedlo, a co nikoliv. V tomto se navazuje na loňský Unilead I. s letošním Unilead II.

Posouvají se české univerzity v energetickém managementu dopředu rychle, nebo spíše pomalu?

Nemůžeme si dovolit být pomalí. Energetika vstřebává obrovské finanční prostředky, a to nejen ve školství. Právě projekt Unilead vznikl z požadavků, aby se vysoké školy rychleji posouvaly vpřed, a to nejen v oblasti energetiky. Cílem projektu bylo a je posílit roli univerzit jako efektivní, odpovědné veřejné organizace s dlouhodobým cílem udržitelného rozvoje.

Jak jsou na tom s chytrou energetikou české univerzity v porovnání se zahraničím?

Bohužel srovnání nemáme. K tomu nám chybí srovnatelná data. Jak už bylo řečeno, abychom se mohli porovnávat, potřebujeme nejdřív jednotně vykazovat pasporty objektů, jednotně vykazovat plochy, vypočítané z auditů a sbírat k tomu odpovídající data. Věřím, že se letos právě v tomto ohledu posuneme dál.

Rozhovor je se svolením převzatý z Magazínu vysokých škol Universitas.

<https://www.upce.cz/solary-cerpadla-ci-internet-veci-vysoke-skoly-zavadeji-chytrou-energetiku>