Start-up VUT LR SmartWater digitalizuje české teplárenství. Jejich modely pomůžou i vodárnám a městům

23.3.2026 - | Vysoké učení technické v Brně

Před lety Jaroslav Raclavský z Fakulty stavební VUT Jakuba Lžičaře učil. Dnes spolu mají VUT startup LR SmartWater a plánují posunout české teplárenství a vodárenství do 21. století. Zákazníkům nabízí například digitální dvojčata, tedy matematické modely, díky kterým mohou optimalizovat provoz, odhalit problémy a lépe se připravit na budoucnost. Článek vychází při příležitosti dnešního Světového dne vody a ukazuje mimo jiné, jak mohou moderní technologie přispět k udržitelnému hospodaření s vodními zdroji.

Na začátku byli vyučující a student na Ústavu vodního hospodářství obcí FAST VUT. Potom kolegové v projektech centra AdMaS. Dnes jsou podle svých slov Jaroslav Raclavský a Jakub Lžičař především přátelé. A od loňského léta také spoluzakladatelé firmy LR SmartWater. „I když se kolega Lžičař po studiu vrátil zpět domů na Pardubicko, zůstali jsme v kontaktu, dál spolupracovali a vypomáhali si. Já většinou víc z hlediska teorie, on zase víc v praxi. Často si voláme a začali jsme v nějaký moment diskutovat, jestli bychom ty teoretické znalosti a praktické zkušenosti z projektů nechtěli vzít a dát jim nějaký rámec. A došli jsme k tomu, že založíme firmu," popisuje začátky Jaroslav Raclavský.

Kvůli příležitosti na trhu založili firmu

Jak řekli, tak udělali. Během loňského léta tak vznikla společnost LR SmartWater, která je nyní také oficiálním VUT startupem. Ačkoliv nabízí služby v oblasti inženýrských sítí od vodovodních po stokové, největší příležitost vidí v teplárenství. „Kolega Lžičař se v oblasti realizace inženýrských sítí dlouhodobě pohybuje, a právě v teplárenství viděl prostor pro rozvoj. Je na něj napojeno přes milion obyvatel. Zároveň přichází určité požadavky ze strany Evropské unie, ale velká část teplárenského trhu není pokryta tím, čím se zabýváme. Tedy digitálními dvojčaty," přibližuje Raclavský.

To jsou podle něj matematické modely, které se snaží přiblížit realitě. „V momentu, kdy takový model máme, můžeme síť lépe řídit, optimalizovat a pomáhat provozovatelům v dalším rozvoji. Tyto dynamické modely jsou nakalibrované tak, že ukazují, jak síť reálně funguje. A můžeme do ní vkládat třeba nové prvky. V teplárenství jsou to například obnovitelné zdroje. Navíc je můžeme umístit optimalizovaně. Evropská unie tlačí na to, aby se postupně přecházelo z neobnovitelných zdrojů na obnovitelné. A tam my našimi službami míříme. Do budoucna se má také postupně přecházet z vysokoteplotního na nízkoteplotní provoz. A to bez modelu nelze optimálně provést. V Česku tedy v této oblasti vidíme mezeru a rozhodli jsme se ji zaplnit," říká Raclavský.

Pomoci by jim v tom měl i software od německé firmy. „Věděli jsme, co chceme a hledali jsme partnera, který má už v této oblasti zkušenosti. V Německu jsme našli významnou výzkumnou společnost, která vyvíjí takovéto specializované softwary. A do budoucna bychom je měli zastupovat. Jsou to matematici a výzkumníci, takže mají zvládnutou tu teorii. My zase máme praxi. Takže jsme se domluvili, že jim budeme naoplátku dodávat zkušenosti z reálného provozu," popisuje Jaroslav Raclavský.

Provozovatelům se řešení líbí. Aplikovat se ho zatím zdráhají

Kromě teplárenství plánují Jakub Lžičař a Jaroslav Raclavský vylepšit i vodovodní a stokové sítě. „Chceme s provozovateli řešit, co se dá provést, aby sítě fungovaly lépe. U vodovodních sítí jde především o kvalitu vody. U stokových sítí je to pak jejich optimalizace a připravenost na budoucnost. Už teď vidíme, že se změnilo rozložení srážek a přívalové deště přichází více nárazově. Dříve se sítě navrhovaly na dvouleté deště. Nyní už se bavíme o pěti až desetiletých deštích. Navíc se rozšiřují města a vesnice, ale fungují stále na infrastruktuře, která byla dimenzována na nižší počet obyvatel a nějaký objem průmyslu," vysvětluje Jakub Lžičař.

Ze strany provozovatelů podle Lžičaře a Raclavského zájem je. Zároveň se ale setkávají také s obavami z modernizace. „Všichni nám říkají, že to zní moc dobře. Že by se jim to líbilo, ale…Jsou zvyklí dělat to nějak. Mají obavy, že se budou muset něco nového učit. Mají strach, že se ukáže, že to doteď dělali špatně," potvrzuje jistou zdráhavost ze strany možných zákazníků Jakub Lžičař. „Ono je to logické. Jsou to nové věci. Technologie a postupy, které jsou na vyšší odborné úrovni, takže s nimi zatím lidé neumí pracovat. My se momentálně soustředíme na ty, kteří už mají nějaké problémy a musí je řešit. Ti takové možnosti vítají," dodává Jaroslav Raclavský s tím, že energie a voda jsou pro Evropu citlivé téma a do budoucna budou ještě víc. „Nemůžeme s nimi plýtvat. A my chceme ukázat, jaké jsou dnes už možnosti," dodává.

Několik projektů v Česku už je podle Lžičaře a Raclavského v jednání. Zároveň dostali nabídku, podílet se i na velkém developerském projektu v Asii. „Chceme určitě v budoucnu i do evropských projektů, ale zatím jsme malý tým, takže musíme postupně. Nicméně tomu, co děláme, věříme. Na akademické půdě často nová řešení končí v šuplíku, což je škoda. My je chceme přenést do reálného provozu," uzavírá Jaroslav Raclavský.

(zeh)

https://www.zvut.cz/napady-objevy/-f38103/start-up-vut-lr-smartwater-digitalizuje-ceske-teplarenstvi-jejich-modely-pomuzou-i-vodarnam-a-mestum-d323109