FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6
PRAHA, 26. DUBNA 2021

KONTAKT PRO MÉDIA | ING. MGR. RADOVAN SUK
SUKRADOV@FEL.CVUT.CZ
+420 731 444 043

Výzkumníci z Fakulty elektrotechnické ČVUT vyvinuli sondu pro bezkontaktní sledování odběru energie

Krabička, která se připevní na napájecí kabel, dokáže monitorovat odběr elektrického spotřebiče a data odesílat prostřednictvím sítě internetu věcí (IoT). Tak funguje inteligentní sonda pro bezkontaktní indikaci aktivity spotřebičů a odběru energie, jež právě prochází poslední fází testování v terénu v rámci projektu Chytrá řešení pro Prahu.

Rozdíl oproti stávajícím standardním řešením odečtu energie je, že inovativní sonda „En-Meter M“ nemusí být zapojena do elektrického okruhu a lze ji využít k monitorování spotřeby elektrické energie v podstatě kdekoli a kdykoli.

„Využíváme k tomu bezkontaktní snímání pomocí magnetického senzoru v blízkosti napájecího kabelu libovolného spotřebiče, skupiny spotřebičů či celé napájecí větve. Senzor se přiloží k napájecímu kabelu a mechanicky jednoduše upevní např. páskou. Má vlastní bateriové napájení a data posílá bezdrátově přes globální IoT síť Sigfox, nebo síť LoRa. Data je pak možné sledovat na webovém portálu, včetně přepočtu na odhadovaný odběr elektrické energie,“ popisuje princip fungování nové sondy doc. Jiří Vodrážka, vedoucí katedry telekomunikační techniky FEL ČVUT, jehož tým se dlouhodobě zabývá technologiemi internetu věcí (IoT) a komunikačními systémy pro chytré energetické sítě (Smart Grid) i jejich měření (Smart Metering).

Hlavní vývojář dr. Zbyněk Kocur k tomu dodává: „Unikátnost našeho řešení spočívá mimo jiné v možnosti uživatelsky si nakonfigurovat režim odesílání dat a zvolit si způsob jejich vyhodnocení. Předpokládáme využití u celé řady firem a institucí, které potřebují mít aktuální přehled o spotřebě elektrické energie a data k optimalizaci odběru. Naše řešení jim umožňuje snižovat náklady tím, že budou moci například směřovat dodávku energie do časů, kdy je cenově výhodnější sazba.“

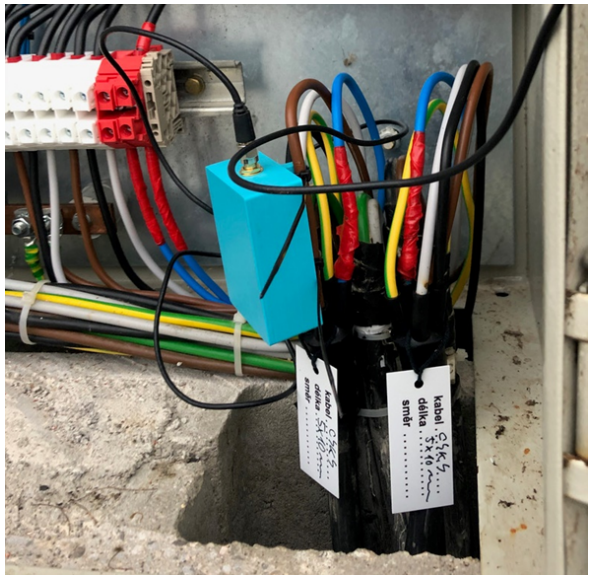
V tuto chvíli probíhá testování sond v Řeži u Prahy, kde vývojáři ověřují monitorování činnosti lamp pouličního osvětlení. Dále testují hlídání odběru s možností detekce

nežádoucí aktivity ve sledovaném objektu. „Monitorování celé skupiny lamp jedním zařízením nám za nízkou cenu pomůže udělat z obyčejných lamp něco, co se blíží inteligentnímu osvětlení“, říká místostarosta obce Husinec-Řež Ing. Tomáš Pfeifer.

Sonda od vývojářů FEL se tak stává nadějnou komponentou v konceptu „chytrých měst“, ale má potenciál se uplatnit i v průmyslu ke sledování nejrůznějších strojů a hlídání jejich činnosti např. v rámci prediktivní údržby. Hromadné nasazení a sériová výroba by pak významně snížila stávající cenu sondy, které se pohybuje na úrovni cca 4 000 Kč za ks.

Řešení je chráněno užitným vzorem „Zařízení k dálkovému bezkontaktnímu monitorování aktivity elektrických spotřebičů“ (č. zápisu 34434). Výzkum je spolufinancován z operačního programu Evropské unie Praha – pól růstu ČR. Bližší informace jsou k dispozici na https://comtel.fel.cvut.cz/cs/projekty/inteligentni-efektivni-sledovani-odberu-energie

Sonda (malá modrá krabička) umístěná na vývodu kabelu pouličního osvětlení s externí anténou vyvedenou vně kovové skříně.



Jiné provedení sondy s integrovanou anténou.

Samostatná Fakulta elektrotechnická ČVUT vznikla v roce 1950. V dnešní době se skládá ze 17 kateder umístěných ve dvou budovách: v rámci hlavního kampusu ČVUT v Dejvicích a v naší historické budově na Karlově náměstí. Fakulta elektrotechnická poskytuje prvotřídní vzdělání v oblasti elektrotechniky a informatiky, elektroniky, telekomunikací, automatického řízení, kybernetiky a počítačového inženýrství. Fakulta se dlouhodobě řadí mezi prvních pět výzkumných institucí v České republice. Produkuje přibližně 30% výzkumných výsledků celého ČVUT a má navázanou rozsáhlou vědeckou spolupráci se špičkovými světovými univerzitami i výzkumnými ústavy. Od roku 1950 Fakulta elektrotechnická vydala cca 30 000 diplomů, které byly vždy vysoce hodnoceny jako doklad prvotřídního vzdělání. Více informací najdete na www.fel.cvut.cz.

České vysoké učení technické v Praze patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií) a studuje na něm přes 17 800 studentů. Pro akademický rok 2021/22 nabízí ČVUT svým studentům 227 akreditovaných studijních programů a z toho 94 v cizím jazyce. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1604 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 432. místě a na 9. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural" je ČVUT mezi 151.–200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 283. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems" je na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ a „Material Sciences“ na 301.–350 místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 256. místě. Více informací najdete na www.cvut.cz