

Bez dodávek elektřiny hrozí lidem návrat do středověku

Emeritní rektor a profesor Západočeské univerzity v Plzni, Zdeněk Vostracký, ví, jak se vyhnout „blackoutu“

MICHAELA KUNEŠOVÁ

Plzeň – Dne 18. října 2015 po sedmé hodině ráno, nastala v elektrizační soustavě v okolí Plzně kritická situace. Příčinou byla porucha ve spínacím režimu. Bylo otázkou vteřin, zda Plzeň hrozbu „blackoutu“ zvládne. Dokázala to díky takzvanému ostrovnímu režimu. Jak tento režim funguje, sdělil deníku emeritní rektor a profesor ZČU Zdeněk Vostracký.

Co si vlastně máme pod pojmem „Blackout“ představit?

„Blackout“ je anglický, i mezinárodně převzatý název, pro rozsáhlé výpadky elektřiny, které mohou trvat i několik dnů. Následky jsou v civilizovaném světě možné téměř přirovnat k návratu do středověku. Postupně v době „blackoutu“ nastávají násle-

dující skutečnosti: světla nesvítí, nejezdí výtahy, z nichž musí být vyproštěni lidé, voda neteče, nefungují topení ani chladničky, není spojení telefonické ani mobilní, rozpadnou se sítě informační, televize ani rádio nefungují, v obchodech a na silnicích je tma a proto stoupá kriminalita, čerpadla benzinových stanic nefungují, nejezdí tramvaje a vlaky, atd. Také v průmyslu hrozí velké škody, v elektrických pecích hrozí ztuhnutí vsázky roztaveného železa, výroba je zastavena.

Hrozil někdy takový velký výpadek v České republice?

U nás hrozily „blackouty“ vícekrát, ovšem byly zatím menšího rozsahu. Velkému „blackoutu“ byla Česká republika nejbliže zřejmě 25. července roku 2006. Nouzový stav, vyhlášený Českou ener-

getickou přenosovou soustavou se podařilo zregulovat a přibližně po jedné hodině soustavu v rámci státu opět udržet v provozu.

V Praze to byla například havárie 20. října 2014, kdy se těsně po půlnoci až třetina Prahy ponořila do absolutní tmy. Bez elektřiny se ocitla i Thomayerova nemocnice v Krči, která musela přejít na náhradní zdroje.

V zahraničí se zřejmě museli potýkat s většími problémy...

V zahraničí se vyskytly „blackouty“ v mnoha oblastech. Jeden z nejnámějších se odehrál 13. až 14. července v roce 1977 v New Yorku. Obrovský výpadek byl způsoben jediným zásahem blesku do jednoho z klíčových míst newyorské rozvodné sítě, a osm milionů obyvatel bylo celých pětadvacet hodin bez proudu, nesvítila světla a mnozí obyvatelé města řádili jako šílení. Policisté zatkli 3776 lidí za rabování. V ulicích vzplály požáry – hasiči jich hasili přes tisícovku. Škody činily 300 milionů dolarů!

Můžete uvést i další příklady podobných výpadků?

Například v Holandsku bylo takto vloni postiženo 17 milionů obyvatel, v Indii 670 milionů obyvatel v roce 2012, v roce 2003 se bez proudu muselo obejít 55 milionů Italů, atd.

Lze takovým obrovským škodám nějak zabránit?

Ano, vytvořením takzvaného energetického ostrova, v němž je tento „ostrov“ odpojen od porušené elektrizační soustavy. Podmínkou je ovšem, aby uvnitř ostrova byly zdroje energie k jeho napájení. Při přechodu do ostrova



Diesellové agregáty v Plzeňské energetice zvládnou takzvaný start ze tmy.

je nutné strategicky stanovit algoritmus pořadí spínání z hlediska naléhavosti dodávky elektrické energie do nejkritičtějších oblastí, například do operačních sálů nemocnic, na osvětlení kritických budov a silnic, atd. a jejich příslušných velikostí: budova, čtvrt, město, stát.

V Plzni se ale díky vytvoření takového ostrovního systému hrozící „blackout“ zvládnou podařilo...

V Plzni vznikla krizová situace hrozby „blackoutu“ 18. října 2015 v 7:39 a trvala asi 20 minut, přitom rozhodovaly vteřiny o tom, zda se síť rozpadne. Situace byla zvládnuta, protože na území města Plzně jsou ostrovní místní zdroje: Plzeňská energetika, která disponuje záložním zdrojem elektrické energie

diesela agregáty s dosažitelným výkonem 21 MW. Tento záložní zdroj umožňuje tzv. start ze tmy. Bez této technologie nelze ostrovní provoz v Plzni provozovat. A dále je tu společnost Plzeňská teplárenská a společná schopnost zvolit v součinnosti s ČEZ i ČEPS již zmíněný „chytrý“ algoritmus spínání.

Pokud tomu dobře rozumím, je tedy nutné celý systém znovu postupně nahodit...

Ano. A tuto zkušenost je nutné využít ke zpracování systémového přístupu řešení hrozících „blackoutů“, kterým se podle analýz ve světě nelze absolutně vyhnout. Magistrát města Plzně si toho je vědom a proto zadal v roce 2015 zpracování projektu „Studie automatizace spínacích prvků na úrovni 22kV“.

Tuto studii zpracovala Západočeská univerzita v Plzni, za součinnosti s ENcontrol s. r. o. a samozřejmě za součinnosti uvedených akciových společností Plzeňská energetika a Plzeňská teplárenská.

Budete projekt dále rozvíjet?

Pokračování v projektu se předpokládá v další etapě. Tento úkol souvisí s připravovanými strategickými záměry magistrátu města Plzeň, tedy také s podporou rozvoje chytrých sítí (Smart Grids) i v širším pojetí budování energeticky chytrého města (Energy Smart City). Plzeň má předpoklady být vzorovým městem v České republice pro spolehlivou a bezpečnou dodávku elektřiny. Záleží jen na magistrátu, zda bude s uvedenými partnery tuto vizi naplňovat.



Emeritní rektor a profesor ZČU v Plzni Zdeněk Vostracký.