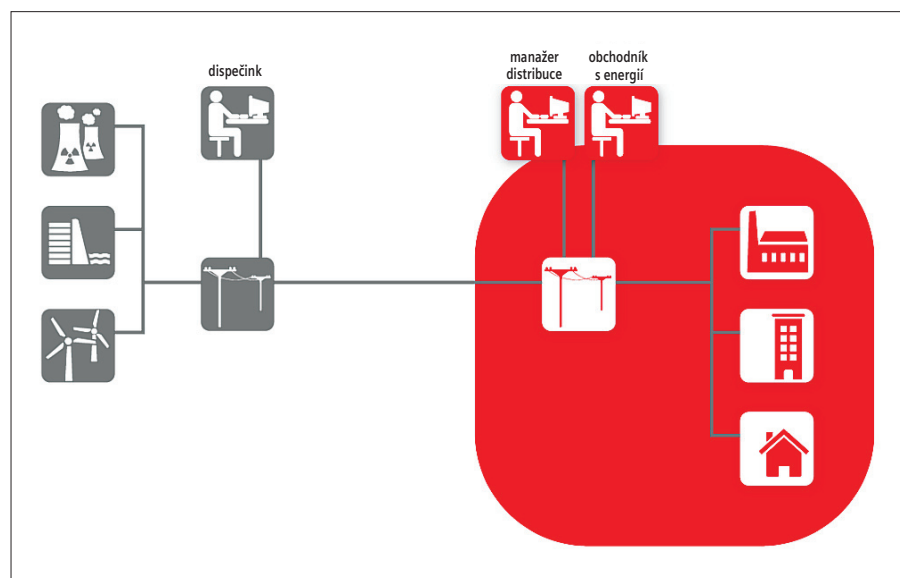


Smart Grid Management = budoucnost pro efektivní chytré sítě

WS trends, český aplikační partner společnosti InterSystems, celosvětového poskytovatele pokročilých databázových a integračních technologií a nástrojů pro podnikovou inteligenci, představil na mezinárodním setkání odborníků v oblasti energetiky, které se konalo 5. srpna 2011 v pražském hotelu Panorama, komplexní systém pro chytré energetické sítě – Smart Grid Management (SGM). První implementace tohoto systému v České republice byla během léta úspěšně dokončena ve společnosti LUMEN DISTRIBUČNÍ SOUSTAVY. Systém SGM přináší novou koncepci měření, a to nejen spotřeby elektřiny, ale i vody, plynu a jiných médií v tzv. chytrých sítích.

Chytré (nebo též „inteligentní“) sítě jsou plně automatizované, efektivně řízené a spolehlivé distribuční sítě, jejichž důležitou charakteristikou je obousměrná interaktivní komunikace mezi dodavateli, spotřebiteli a distribuční sítí, takže všichni účastníci mají neustále přehled o spotřebě energie a aktuálních požadavcích na její výrobu. Jednou z prvních aplikací na českém trhu, která ambiciózně pokrývá všechny aspekty chytrých sítí, je právě Smart Grid Management společnosti WS trends. Základem systému je aplikační software SGM fungující na integrační platformě InterSystems Ensemble®, což je komplexní platforma nabízející výjimečně rychlou integraci a vývoj kompozitních aplikací. Součástí aplikačního softwaru je též inovativní objektová databáze InterSystems CACHE® a nástroj InterSystems DeepSee®, který slouží jako manažerská nadstavba aplikace a zajišťuje funkce podnikové inteligence (BI). Databáze InterSystems CACHE® se vyznačuje extrémním výkonem, umožňuje rychlý vývoj webových aplikací, mimořádnou rychlost zpracování transakcí, masivní rozšiřitelnost a dotazy na transakční údaje v reálném čase, a to s minimálními požadavky na administraci a výpočetní výkon. Na vývoji systému SGM společnosti WS trends se také podílí společnost Mycroft Mind, český aplikační partner společnosti InterSystems, který se zaměřuje na problematiku zpracování velkého množství dat. Jeden z klíčových algoritmů společnosti Mycroft Mind je patentován v USA.



Obr. 1. Schematické znázornění chytré sítě
(tok informace/energie = výrobce ↔ distributor ↔ spotřebitel)

Německé zkušenosti

Peter W. Mengel, marketingový ředitel společnosti InterSystems pro střední a východní Evropu, situaci na energetickém trhu komentuje: „V souladu s vývojem na trhu a legislativou EU by do roku 2020 mělo být například v Německu 80 procent všech domácností vybaveno inteligentními měřiči. To představuje přibližně 32 milionů domácností. Hovoříme tedy o 32 milionech chytrých měřičů poskytujících naměřené hodnoty každých 15 minut, což ve výsledku znamená 128 milionů naměřených hodnot, které musí být každou hodinu zpracovány. Nasazení inovativních pokročilých aplikací pro smart grids je tedy nevyhnutelné.“

Výhody nasazení systému Smart Grid Management

Mimořádná flexibilita

SGM disponuje vlastním řešením komunikační sítě, do kterého lze připojit libovolné typy a neomezené množství chytrých měřidel v obousměrné komunikaci. Sběr a přenos dat může být zajištěn všemi dostupnými technologiemi dle přání zákazníka (wifi, gprs, terminály, OPC, ruční vstupy apod.).

Extrémní rychlost zpracování dat, minimální požadavky na výpočetní výkon

Charakteristickým rysem systému SGM je možnost spuštění v jakémkoliv webovém prohlížeči a provoz na různých operačních systémech a hardwarových platformách. Mimořádně rychlé zpracování transakcí, rychlý vývoj webových aplikací a masivní rozšiřitelnost a zobrazení transakčních údajů v reálném čase, a to vše s minimálními požadavky na administraci a výpočetní výkon, zajišťuje inovativní objektová databáze InterSystems CACHE®. Využití pokročilých bezpečnostních mechanismů je přitom samozřejmostí. Výsledkem je mimo jiné okamžitá identifikace jakýchkoliv odchylek v systému včetně ztrát v distribuci energie a odběrové nekázně koncových odběratelů a následná možnost zkrácení reakční doby na kritické stavy.

Snadná propojitelnost s vnitropodnikovými systémy

Produkt SGM se vyznačuje otevřenou architekturou, která umožňuje plnou propojitelnost s celopodnikovými systémy. Aplikace tak vytváří jednotné prostředí pro operativu, analytiku, controlling nebo

fakturaci, dle uživatelsky definovaných přístupů k funkcím. Díky provázání softwaru na tvorbu výrobních diagramů je možno provádět průběžné optimalizace výrobních a provozních technologií dle aktuální (s)potřeby. Funkce podnikové inteligence (BI) v systému SGM zajišťuje nástroj InterSystems DeepSee®, který slouží jako manažerská nadstavba aplikace.

Optimalizace nákupů, integrované řízení procesů – výroba – nákup – distribuce – spotřeba

Kromě výrobních diagramů lze on-line monitorovaná a vyhodnocovaná data promítnout pomocí SGM aplikace také do modelování nákupních diagramů. K tomu významně napomáhají algoritmy patentované společností Mycroft Mind, která se zaměřuje na vytváření predikcí na základě statistického zpracování velkého množství dat. Vedle sledování dodávek, kvality a aktuální spotřeby komodity v reálném čase tak dochází k souběžnému vyhodnocování potřeb zákazníků a jejich chování v závislosti na externích parametrech, jako je roční období (dovolené), den v týdnu, denní doba, počasí (osvit, teploty), vysílání oblíbených televizních pořadů apod. Díky těmto statistikám chování zákazníků, v kombinaci s dalšími faktory, je možné modelovat efektivitu a optimalizovat výrobu, nákup i dodávky energie, což vede k významným úsporám investičních a provozních nákladů. Samozřejmostí je automatický export statistických a predikovaných dat do ekonomických systémů k jejich dalšímu zpracování.

Automatické výkazy dle požadavků legislativy

Aplikační software SGM umožňuje automatickou tvorbu veškerých typů výkazů a sestav požadovaných platnou legislativou ČR. Jde například o výkazy pro OTE (operátor trhu s elektřinou a plynem), komunikaci s ČEPS (Českou energetickou přenosovou soustavou) v souvislosti s aktivací podpůrných služeb, tvorbu statistických přehledů pro Ministerstvo průmyslu a obchodu, Energetický regulační úřad a Český statistický úřad apod.

Tvorba individuálních programů pro zákazníka

Nasazení aplikace SGM je rovněž významné pro poskytování zákaznických služeb. Díky on-line měření a řízení sítí přináší klientům vždy aktuální informace o přenosu a spotřebě všech měřitelných komodit, jako je například elektřina, voda, pára nebo plyn, ale také emise nebo chemikálie. K těmto údajům má zákazník přístup prostřednictvím svého webového účtu, kde nalezne také archiv s historickými údaji o své předchozí spotřebě. Systém automaticky generuje upozornění formou sms nebo emailů na hrozící překročení smluvně stanovených limitů. Mezi největší výhody patří konfigurace individuálních služeb, fakturace přesných měsíčních spotřeb bez zálohových plateb a dálkové připojení a odpojení odběrného místa i jednotlivých zařízení a spotřebičů (klimatizační jednotky, pračky, myčky, ohřivačů vody, zásobníků tlakového vzduchu,...) z internetu nebo mobilu. Aplikace SGM společnosti WS trends tak představuje skutečnou revoluci v tvorbě inteligentních energetických řešení šitých na míru jednotlivým zákazníkům.

Kontakty:



České Vrbné 1929
České Budějovice
Jiří Wiplinger
T: +420 385 345 210
www.wstrends.cz



Vlnitá 31
Praha 4
Ing. Iveta Přidalová
T: +420 244 466 773
www.InterSystems.cz

Přečerpávací elektrárny jako akumulátor energie Evropy

Švýcarské energetické společnosti plánují výstavbu přečerpávacích elektráren s celkovým dosahovaným výkonem 4000 – 6000 MW. Dosavadní kapacita je cca 1700 MW, výkon se zvyšuje rozšiřováním dosavadních centrální, např. Linth na 1000 MW a Nant de Drance na 900 MW. Celkem projekty zvyšování výkonů dosavadních elektráren počítají se zvýšením výkonu o 1800 až 3500 MW. Tato zvýšení výkonů, spolu s výstavbou nových 4000 MW by Švýcarsku mohlo vytvořit pozici „baterie Evropy“. Švýcarsko má předpoklady k tomu, aby se stalo centrálou pro přenos a výměnu špičkové energie ze severu na jih (větrná energie) a opačně (solární energie). Napomáhá tomu i propojení švýcarské přenosové sítě se sousedními zeměmi a dlouhodobá zkušenost s obchodem s elektřinou.

Energie & Management č. 12/2011, s. 10

Nový paroplynový blok GE

General Electric připravuje nový paroplynový blok, který má být k dispozici od r. 2014. Hlavní blok je charakterizován takto:

- výkon 510 MW,
- plynová turbína nová verze 9FB, 338 MW, $\eta > 40\%$, kompresor se 14 stupni, první 4 stupně turbíny s chlazením lopatek, spalovací systém má umožnit stabilní provoz při snížení do 30 %,
- parní turbína 109 D-14, 165 bar, 600 °C,
- očekávaná účinnost při plném výkonu přes 61 % (zatím rekordní hodnota).

Energie & Management č. 12/2011, s. 8



CENTRAL EUROPE
COOPERATING FOR SUCCESS.



COACH BIO ENERGY



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

Výzkumné energetické centrum při VŠB – Technické univerzitě Ostrava

Zve odborníky z oblasti energetického využívání biomasy a zástupce státní správy, měst a obcí

na konferenci

„Perspektivy energetického využití biomasy“

kteřá se uskuteční dne **5. 10. 2011** v Hotelu Flora Olomouc.

Více informací o konferenci, včetně přihlášky - **nutno zaslat do 19. 9. 2011**, naleznete na <http://vec.vsb.cz>

Náklady na organizaci konference budou hrazeny z rozpočtu projektu.

Konference je realizována v rámci projektu **COACH BioEnergy**, jehož cílem je vytvoření nadnárodní znalostní sítě univerzit, ústavů a odborných firem, které se věnují různým aspektům energetického využívání biomasy ve střední Evropě.

Výzkumné energetické centrum se zabývá výzkumem a vývojem v oblasti spalování a zplyňování tuhých paliv, zejména biomasy v oblasti modernizace zařízení, efektivní energetiky a jejich environmentálních vlivů.

Další oblastí je poskytování řady energetických služeb - managementu.

VŠB – Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum
17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba, tel. 597 323 851, vec@vsb.cz