

Činnost SC C6

Distribuční systémy a rozptýlená výroba

**Zpráva z jednání SC C6
v Paříži 2012**

Ing. Jiří Malý, Ph.D.

Skalský dvůr 19.-20.3.2013

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Zaměření Studijní komise C6:

- Cílem SC C6 je usnadnit a podporovat **výměnu znalostí a zkušeností** v oblasti **systémových vlivů** distribučních soustav **s vysokým zastoupením rozptýlené výroby (RV)**.
- Cílem je nalézt **nejmodernější a nejefektivnější postupy** při aplikaci nových technologií v energetice na mezinárodní úrovni.
- Využít praktických i teoretických poznatků členů CIGRE a shromáždit **technická doporučení** pro ostatní (následující) státy.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Hlavní náplň a činnost Studijní komise C6:

- Analýzy dopadu velkého množství RV pro další směřování národních energetických politik.
- Definování **standardů** pro prvky aktivních sítí (smart grids).
- Přejít konvenčních distribučních sítí k aktivním s vysokým podílem RV.
- Řešení problematiky **elektromobility**.
- Výzkum použitelnosti systémů pro **akumulaci elektřiny** (storage systems).

- **Dopad vysokého podílu RV na provoz DS a PS.**
- Začleňování RV do systému **poskytování podpůrných služeb**.
- Systémové řízení **koncové spotřeby** elektřiny.
- **Elektrifikace odlehlých** (rozvojových) a **venkovských oblastí**.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

- Současný předseda C6: **Nikos Hatziargyriou** (Řecko).
- Počet členů z ČR: 1

Činnost pracovních skupin (WG) C6:

- V loňském roce byla činnost **jedné WG řádně ukončena**, jedna WG byla rozpuštěna.
- V současnosti je **aktivních 5 WG**, z nichž 1 je nově navržená a zahájení její činnosti se očekává v dubnu 2013 na konferenci v Lisabonu.
- Každá WG má 10 – 50 členů.
- **Forma spolupráce** = dotazníková, korespondenční - konzultační, aktivní činnost - podílející se na tvorbě závěrečné zprávy.



C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Ukončená činnost pracovních skupin C6 :

- **WG C6.19** = Plánovací a optimalizační metody aktivních DS (prosinec 2012).
- **WG C6.16** = Technologie pro elektrifikaci odlehlých oblastí (nízký počet členů a příspěvků).

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Aktivní pracovní skupiny C6:

- **WG C6.19** = *Plánovací a optimalizační metody pro aktivní DS*, (F.Pilo, Italy).
 - Přehled technologií pro aktivní DS.
 - Metody a nástroje pro optimální integraci RV a akumulace do DS.
 - Krátko-, středně- a dlouhodobé modely pro rozvoj aktivních DS.
 - **Ukončení prací – prosinec 2012**; technická brožura.
- **WG C6.20** = *Integrace elektromobilů do elektrizačních soustav*, (J.P.Lopes, Portugal).
 - Dopad rozvoje velkého množství elektromobilů na provoz PS a DS a na zdrojovou základnu.
 - Potenciál pro aktivní řízení spotřeby elektromobilů prostřednictvím smartgrids, **ukončení prací – konec 2013 až polovina 2014**.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Aktivní pracovní skupiny C6:

- **WG C6.21** = *Intelligentní měření – aktuální technický stav AMM, regulace, standardy a budoucí požadavky*, (E.Navarro, Spain).
 - Zmapování technologií AMM, regulačních přístupů, používaných komunikačních protokolů a standardů AMI.
 - První výstup – červenec 2013, **ukončení prací – srpen 2013**.
- **WG C6.22** = *Plán vývoje mikrosítí*, (Ch.Marnay, USA).
 - Definice a upřesnění konceptu microgrids, trh a regulační nastavení microgrids, kontrolní prvky a metody.
 - Plán rozvoje mikrosítí vč. scénářů náhrady síťové infrastruktury.
 - **Ukončení prací – nejpozději do konce roku 2013**.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Aktivní pracovní skupiny C6:

- **WG C6.24** = *Zvyšování kapacity distribučních napáječů pro připojování zdrojů rozptýlené výroby*, (S. Papathanassiou, Greece).
 - Stanovení praktických zásad pro připojování RV.
 - Zkušenosti a metodiky stanovování volné kapacity z různých zemí.
 - Pravidla síťových kodexů, mající vliv na zvýšení kapacity distribučních napáječů, **ukončení prací – polovina 2013**.
- **JWG C3.5/C6.14** = *Ekologický dopad rozptýlené výroby*, (T.Smolka, Germany).
- **JWG C1-C2-C6.18** = *Limity pro velmi vysokou penetraci obnovitelných zdrojů*, (J.O'Sullivan, K.Staschus).
 - Soubor doporučení pro PDS a PPS k posílení soustav a zvýšení množství připojených variabilních nesynchronních obnovitelných zdrojů.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Nové pracovní skupiny C6:

- **JWG C6.25/B5/CIRE**D = *Kontrolní a automatické systémy pro distribuční sítě budoucnosti*, (G.Mauri).
- **JWG C6.26/B5/CIRE**D = *Chránění distribučních sítí s rozptýlenou výrobou*.
- **JWG C6.27/B5/CIRE**D = *Správa aktiv distribučních společností s vysokým zastoupením rozptýlené výroby*.
- **JWG C4.C6.29** = *Kvalita elektrické energie a FVE*.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Přednostní témata pro Generální zasedání CIGRE 2014 v Paříži:

1. *Plánování distribučních sítí s vysokým zastoupením rozptýlené výroby a nových zátěží*

- Připojení do sítí a dálkové řízení sítí, mikrosítě, DC sítě
- Zvyšování kapacity pro připojování zdrojů a zátěže do sítí.
- Dopady změn v diagramech zatížení na elektrické soustavy (změna zátěže, nové výrobní toky, atd.).

2. *Provoz a řízení aktivních distribučních soustav*

- Inovace v řízení distribučních soustav (zvyšování schopnosti PDS sledovat „dění“ v sítích, integrace tzv. prosumers).
- Zkušenosti s provozem vysokého zastoupení RV v distribučních soustavách (včetně dynamických jevů).
- Moderní komunikační řešení.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Přednostní témata pro Generální zasedání CIGRE 2014 v Paříži:

3. *Nové služby a úlohy (funkce) distribučních sítí pro provozování přenosové soustavy*
 - Místní energetický management DS.
 - Podpůrné služby a nové služby flexibility řízení provozu.

C6 Distribuční systémy and rozptýlená výroba

Připravovaná jednání SC C6:

- Konference v [Lisabonu](#) – 22. až 24. dubna 2013; *Inteligentní sítě: Nová generace sítí pro nové energetické trendy.*
- Jednání SC C6 na symposiu v [Yokohamě](#) – 6 . až 11. října 2013; hlavní témata:
 - Připojení a integrace rozptýlených zdrojů do ES.
 - Koncepce rozptýlené výroby v provozu a plánování distribučních sítí (Mikrosítě a aktivní distribuční soustavy).
 - Řízení spotřeby a integrace aktivních zákazníků.
 - Elektrifikace odlehlých a venkovských oblastí.

Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Malý, Ph.D.

Sekce provozu a rozvoje ES
EGÚ Brno, a. s.

jiri.maly@egubrno.cz

C6 Jednání Study Committee

Přednostní témata pro Generální zasedání CIGRE 2014 v Paříži:

- V poslední době se profiluje nový subjekt, tzv. **Prosumers**, tedy subjekt, ve kterém se kombinuje role výrobce elektřiny a konečného zákazníka. Jde především o instalace rozptýlené výroby u konečného zákazníka (přímo u spotřebitele elektřiny), např. FVE do 30 kW, ale také malé kogenerace. Jejich zájem je možné charakterizovat požadavkem energetické soběstačnosti (nezávislosti), popř. ziskem. Tato skupina není zatím příliš početně výrazná a není z toho důvodu dále detailně analyzována, nicméně v budoucnu lze v této oblasti očekávat velký posun ve vazbě na cenovou dostupnost technologií pro výrobu a akumulaci elektřiny pro domácnosti (rozšíření těchto subjektů spolu s elektromobilitou bude významným faktorem ovlivňujícím budoucí potřeby rozvoje DS).