

Úloha organizátora krátkodobého trhu s elektrinou

Ing. Michal Cabala, PhD.

KONFERENCIA

Vnútorný trh s energiou na Slovensku po novom
GRAND HOTELI BELLEVUE v Starom Smokovci

Obsah



- ❑ **Základné informácie o OKTE, a.s.**
- ❑ **Štatistiky organizovaného krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou**
- ❑ **Medzinárodná spolupráca v rámci integrácie trhov**
- ❑ **Plánovaný rozvoj trhu s elektrinou**

O spoločnosti OKTE, a.s.



- ❑ **Vznik 11. 8. 2010**
- ❑ **100 % dcérska spoločnosť SEPS, a.s.**
- ❑ **Vykonáva činnosti v zmysle zákona č. 251/2012
§ 37 ods. 4) Z. z. o energetike a o zmene
a doplnení niektorých zákonov (Zákon
o energetike)**

Činnosti OKTE, a.s.



OKTE, a.s. vykonáva:

- ❑ **Organizovanie a vyhodnocovanie organizovaného krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou**
 - ❑ informačný systém organizátora krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou - ISOT
 - ❑ prevádzka od 1. 7 .2009

- ❑ **Zúčtovanie odchýlok**
 - ❑ informačný systém zúčtovania odchýlok - ISZO
 - ❑ prevádzka od 1. 1. 2009

Zmeny v legislatíve SR

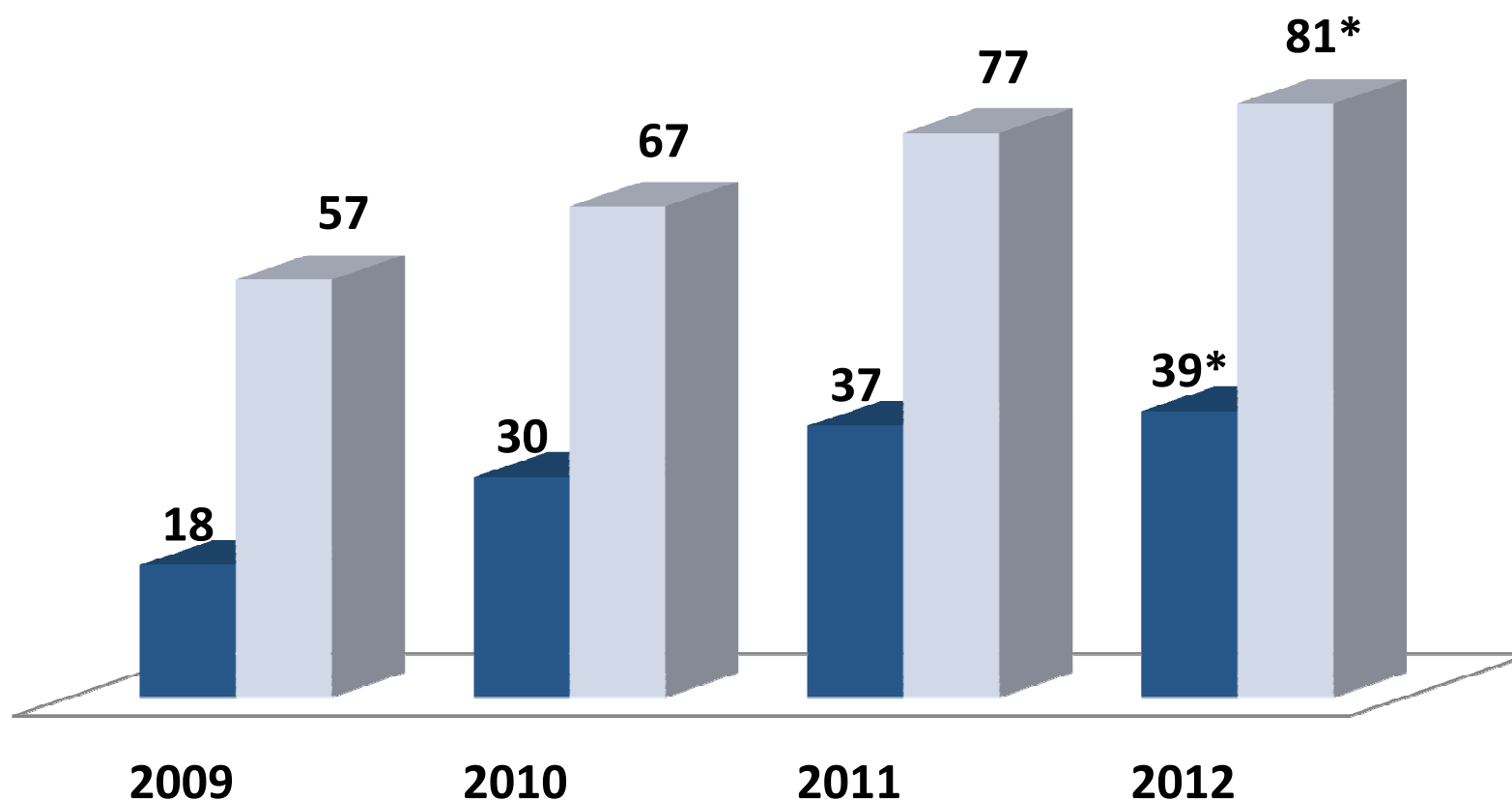


- ❑ **Zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Zákon o energetike),**
- ❑ **Zákon č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach,**
- ❑ **Nariadenie vlády SR č. 317/2007 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s elektrinou,**
- ❑ **Prevádzkový poriadok OKTE, a.s.**

Vývoj počtu účastníkov organizovaného krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou a subjektov zúčtovania



■ Počet účastníkov denného trhu ■ Počet subjektov zúčtovania



Zúčtovanie odchýlok a regulačnej elektriny



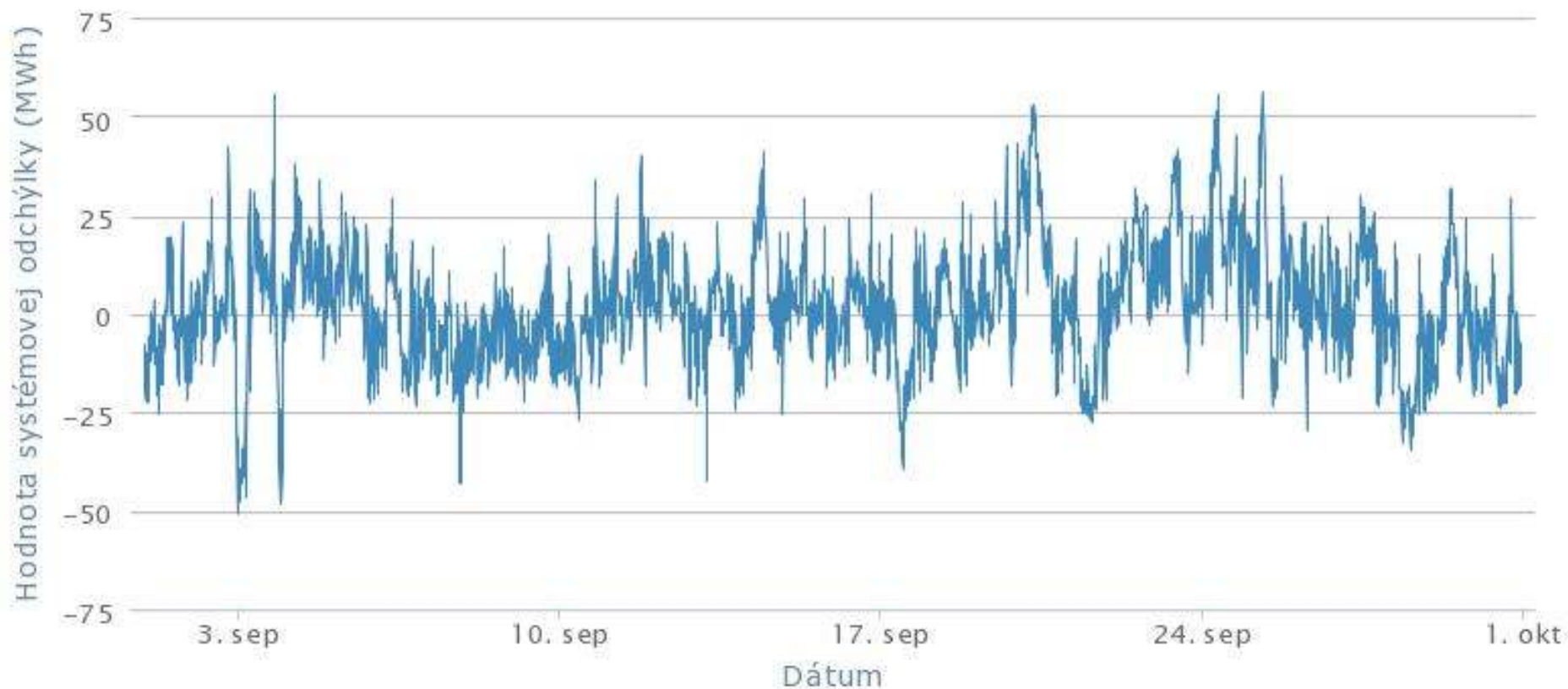
OKTE, a.s. vykonáva vyhodnotenie odchýlky a RE podľa prílohy č. 5, nariadenie vlády č. 317/2007 Z. z.:

- ☐ **predbežné denné, D+1 do 10:00 hod.**
- ☐ **dekádne do 10D+2 a 20D+2**
- ☐ **mesačné do 10. kalendárneho dňa, M+1**
- ☐ **opravené mesačné do 30 kalendárnych dní odo dňa doručenia reklamácie**
- ☐ **konečné do M+8**
- ☐ **upravené konečné do 1 mesiaca odo dňa doručenia reklamácie**

Zúčtovanie odchýlok – veľkosť odchýlky sústavy



Interval: 1. 9. 2012 - 30. 9. 2012



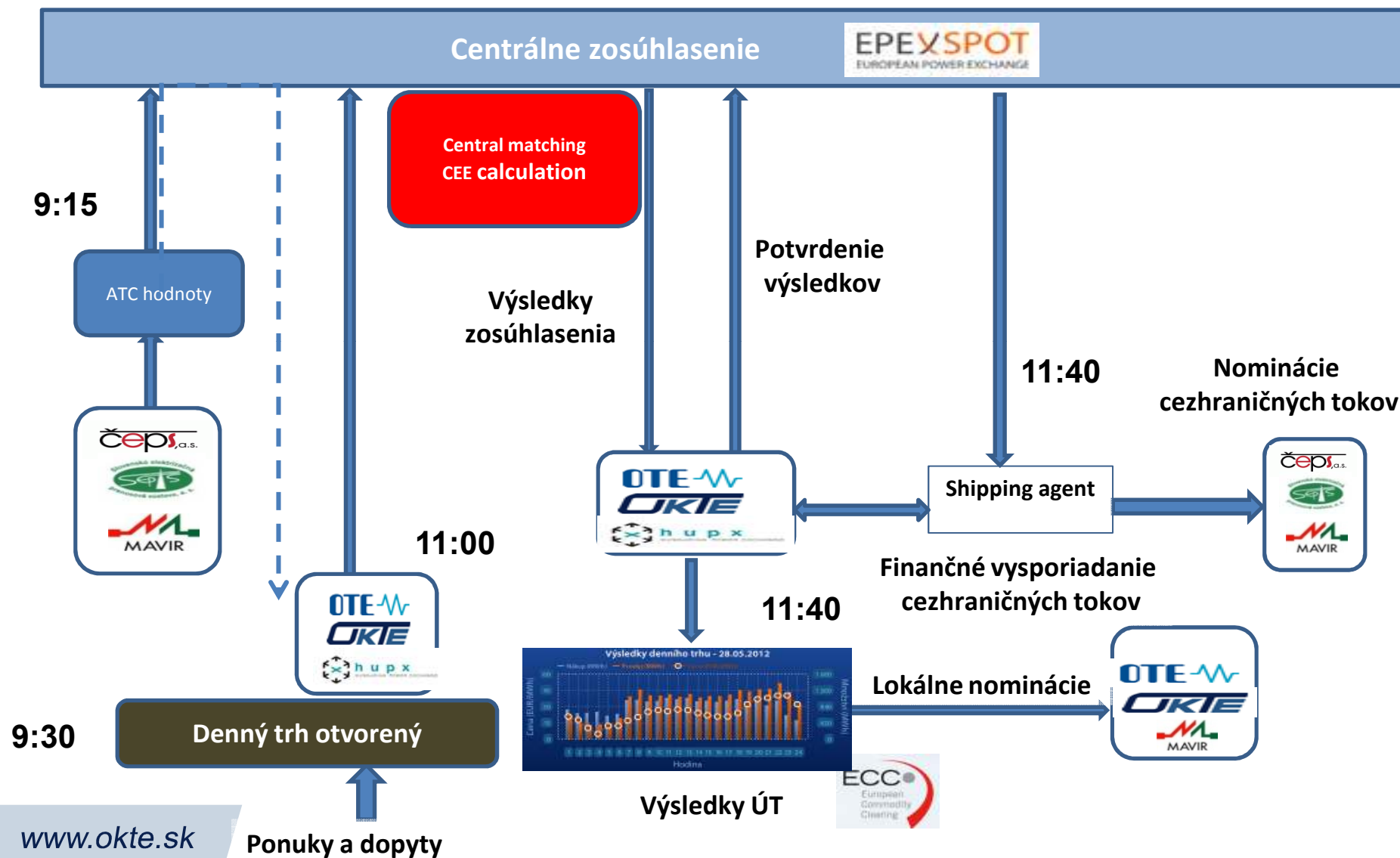
MARKET COUPLING CZ-SK-HU



□ Projekt prepojenia CZ-SK-HU trhu s elektrinou:

- 30. 5. 2011 podpísaná dohoda o spolupráci zúčastnenými stranami
- úspešná prevádzka od 11. 9. 2012
- príklad dobrej spolupráce obchodných oblastí, PPS a regulačných autorít
- krok k jednotnému trhu s elektrinou do roku 2014
- kompatibilné riešenie s regiónom CWE
- počiatkový bod bol prepojený trh ČR a SR
- projekt je otvorený pre ďalšie krajiny

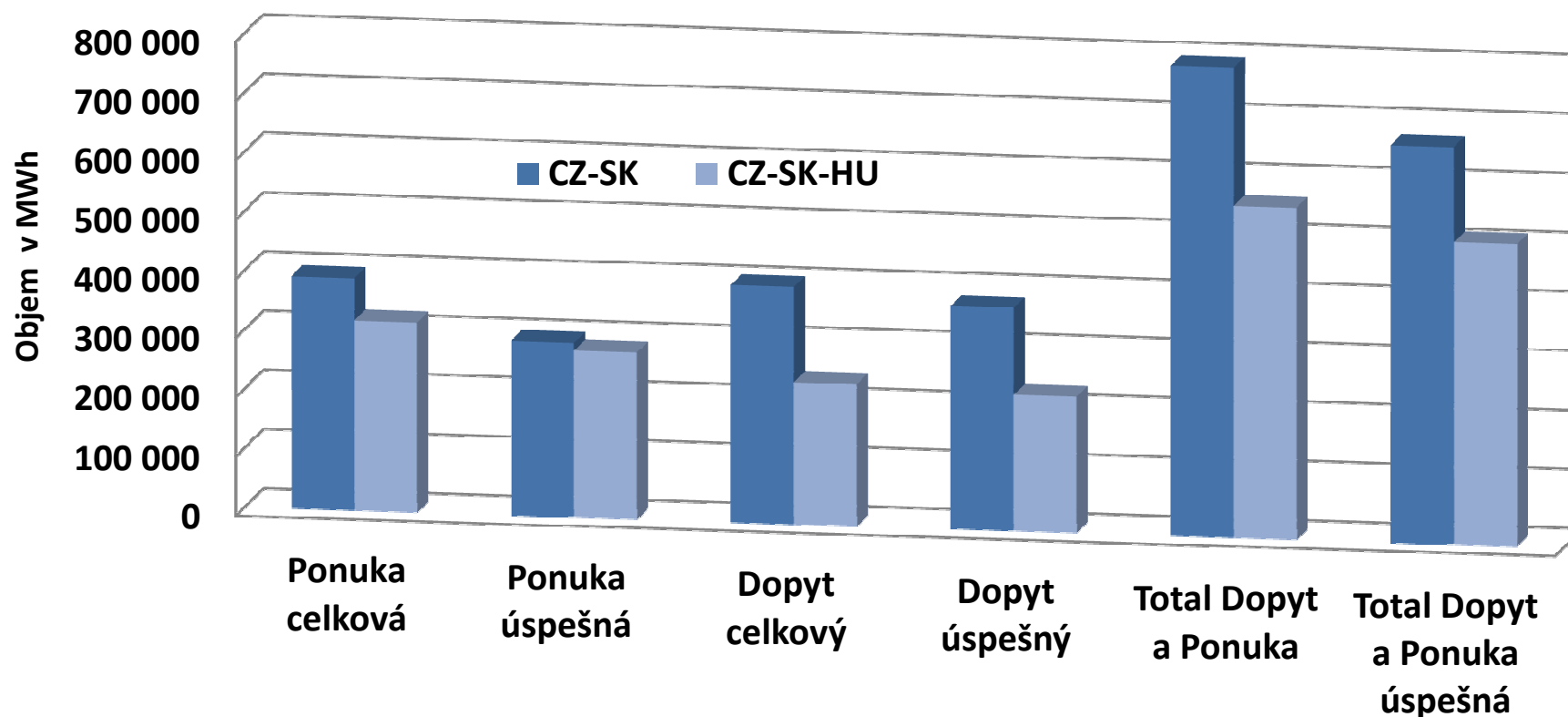
Princíp MC CZ-SK-HU



Objem obchodov na organizovanom krátkodobom cezhraničnom trhu s elektrinou

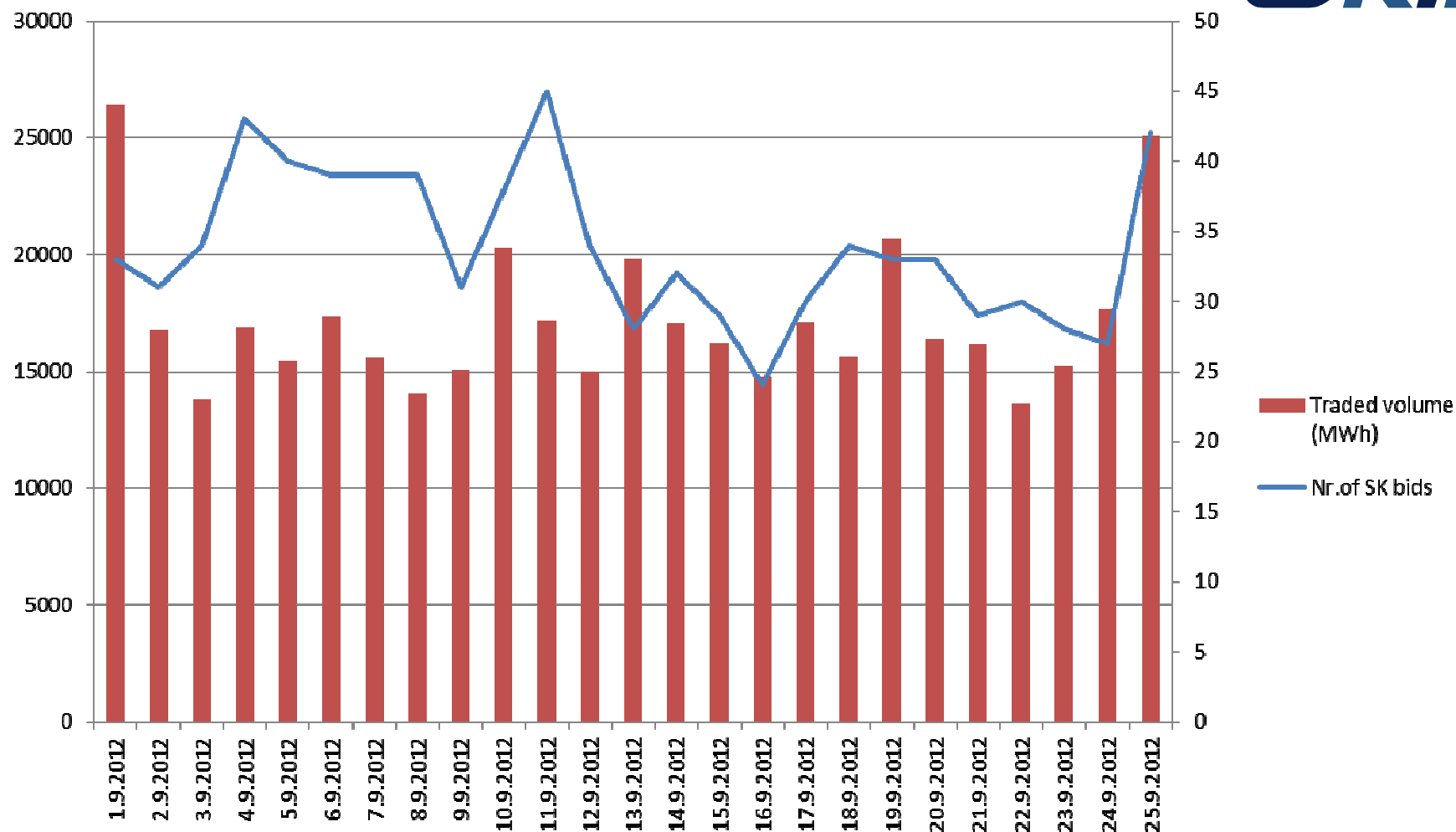


CZ-SK 13. 8. – 11. 9. 2012 CZ-SK-HU 12. 9. – 11. 10. 2012



CZ-SK	392 183	293 717	400 004	376 116	792 187	669 833
CZ-SK-HU	320 687	280 735	238 581	228 888	559 267	509 623
	-18,23%	-4,42%	-40,36%	-39,14%	-29,40%	-23,92%

Vývoj ponúk a objemu september 2012



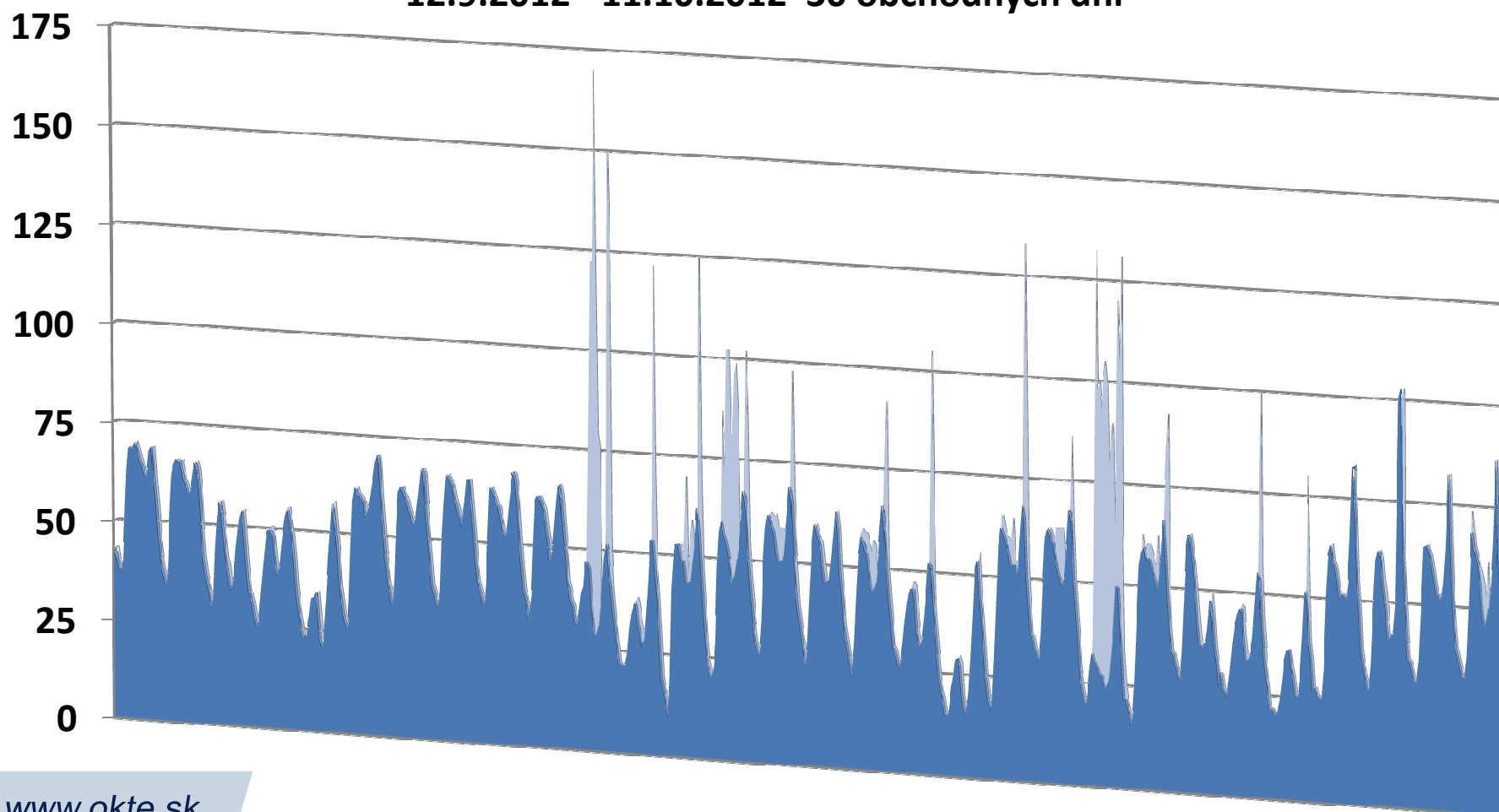
Vývoj ceny elektriny na organizovanom krátkodobom cezhraničnom trhu s elektrinou



■ Cena SK ■ Cena CZ ■ Cena HU

€/MWh

12.9.2012 - 11.10.2012 30 obchodných dní



Štatistika cien elektriny na organizovanom krátkodobom cezhraničnom trhu s elektrinou



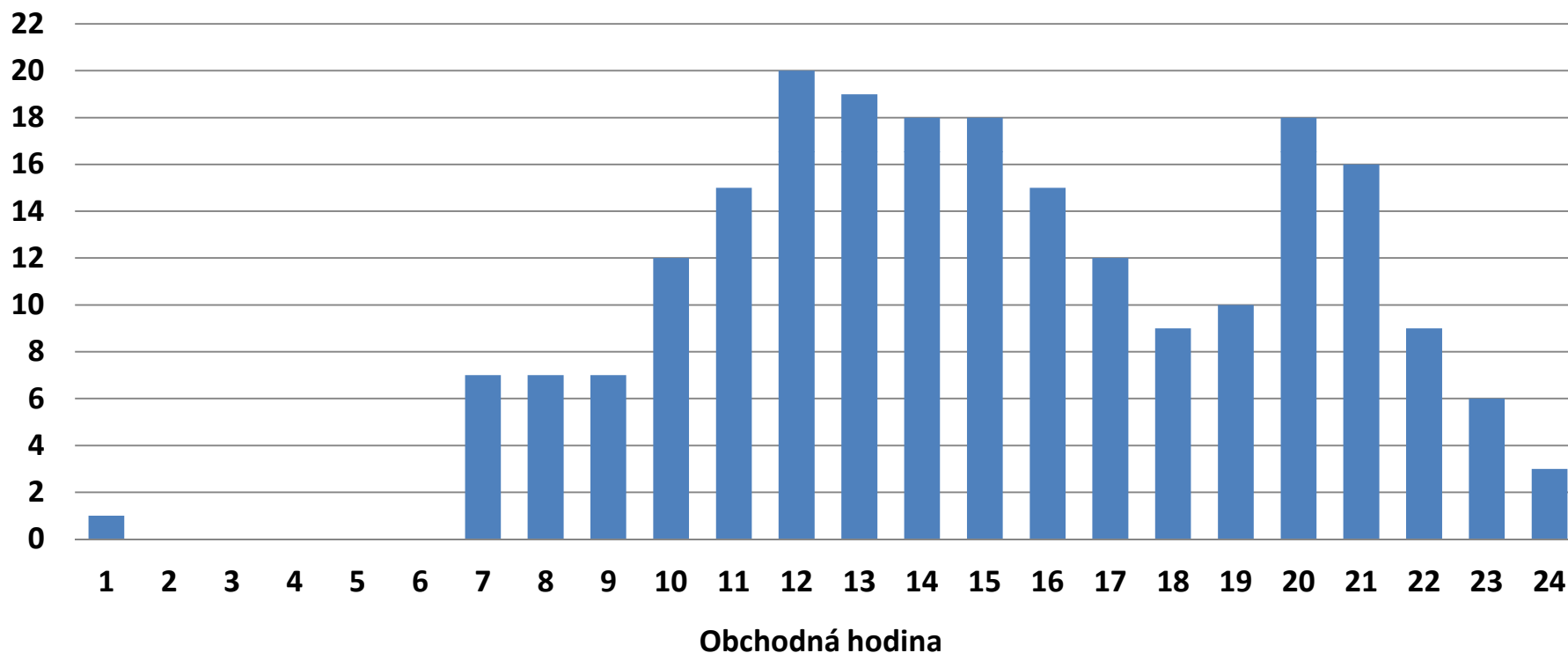
- ❑ Max. cena – HU, sobota 22. 9. 2012,
13. obchodná hodina, 170,01/MWh,
CZ a SK 35,8 €/MWh
- ❑ Max. cena – SK, utorok 9. 10. 2012, 20. obchodná
hodina, 103,09 €/MWh, HU rovnaká cena
CZ 74 €/MWh
- ❑ Max. cena – CZ, štvrtok 11. 10. 2012, 20. obchodná
hodina, 87 €/MWh, SK a HU rovnaká cena
- ❑ Min. cena - CZ-SK-HU, pondelok 24. 9. 2012
5. obchodná hodina, 9,29 €/MWh

Počet rozdielných cien elektriny na organizovanom krátkodobom cezhraničnom trhu s elektrinou



12. 9. 2012 - 11. 10. 2012 30 obchodných dní

■ Počet rozdielných cien medzi SK a HU obchodnou oblasťou



Procesná mapa EPEX



Session ID | 41 | Delivery date | 25/09/2012 | Coupling type | ATC | Comp. time | 5 min.

Phase 1

ATC

Receive TMF - Pre-coupling ATC	ATCValues_all_20120925_(20120925_A13_27xPC	2	09:50:41	09:15:00
--------------------------------	--	---	----------	----------

Show ATC Values

Phase 2

OBK

Receive HU OBK	AggregatedOrderData_HU_20120925_(Aggregated	1	11:02:26	11:05:00
Receive SK OBK	AggregatedOrderData_SK_20120925_(Aggregated	1	11:01:13	11:05:00
Receive CZ OBK	AggregatedOrderData_CZ_20120925_(20120925_	1	11:01:41	11:05:00

Calculation

Calculate	Algorithm termination: valid solution	11:02:51	11:11:00
-----------	---------------------------------------	----------	----------

Show Results

Preliminary Results

Send preliminary results for: HU	PreliminaryResults_HU_20120925_(PrelRes-HU-20	11:02:54	11:13:00
Send preliminary results for: SK	PreliminaryResults_SK_20120925_(PrelRes-SK-201	11:02:59	11:13:00
Send preliminary results for: CZ	PreliminaryResults_CZ_20120925_(PrelRes-CZ-201	11:02:58	11:13:00

Block Results

Send block order results for: HU	BlockorderResults_HU_20120925_(BlockOrdRes-H	11:02:54	11:13:00
Send block order results for: SK	BlockorderResults_SK_20120925_(BlockOrdRes-S	11:02:58	11:13:00
Send block order results for: CZ	BlockorderResults_CZ_20120925_(BlockOrdRes-C	11:03:02	11:13:00

PX Cross Border Flows

Send Cross Border Flow Results to HU	CrossBorderResults_HU_20120925_(PXxBFFlows-H	11:02:53	11:13:00
Send Cross Border Flow Results to SK	CrossBorderResults_SK_20120925_(PXxBFFlows-SI	11:03:00	11:13:00
Send Cross Border Flow Results to CZ	CrossBorderResults_CZ_20120925_(PXxBFFlows-C	11:03:03	11:13:00

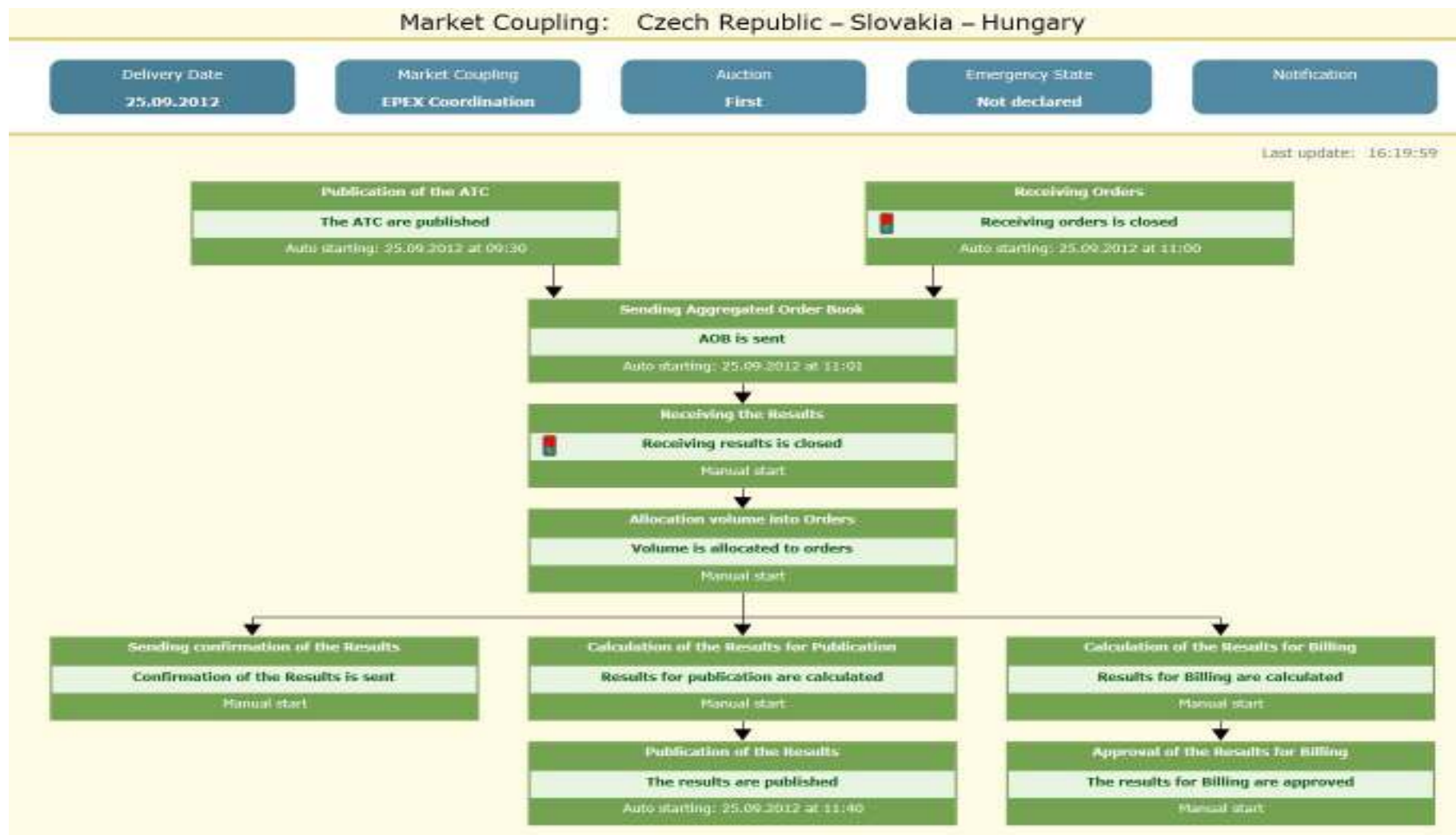
Final Results

Receive final results for: HU	PXResults_HU_20120925_(PXResults-HU-201209	11:05:12	11:18:00
Receive final results for: SK	PXResults_SK_20120925_(PXResults-SK-2012092	11:03:38	11:18:00
Receive final results for: CZ			11:18:00

Phase 3

- 11:02:50 [Cosmos] 200 First solution found (24/09/12 11:02:50)
- 11:02:51 [Cosmos] 401 Algorithm termination: valid solution (24/09/12 11:02:51)
- 11:02:51 Stopped waiting for cosmos events
- 11:02:51 [Calculate] Status changed from Waiting For Results to Checking
- 11:02:51 [Calculate] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:02:52 [Send preliminary results for: HU] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:52 [Send preliminary results for: SK] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:52 [Send preliminary results for: CZ] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:52 [Send block order results for: HU] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:53 [Send block order results for: SK] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:53 [Send block order results for: CZ] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:53 [Send Cross Border Flow Results to HU] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:53 [Send Cross Border Flow Results to HU] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Succeeded Normally
- 11:02:53 [Send Cross Border Flow Results to SK] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:53 [Send Cross Border Flow Results to CZ] Status changed from Initial to Waiting For Acknowledgement
- 11:02:54 [Send preliminary results for: HU] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:02:54 [Send preliminary results for: HU] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:02:54 [Send block order results for: HU] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:02:54 [Send block order results for: HU] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:02:58 [Send block order results for: SK] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:02:58 [Send block order results for: SK] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:02:58 [Send preliminary results for: CZ] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:02:58 [Send preliminary results for: CZ] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:02:59 [Send preliminary results for: SK] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:02:59 [Send preliminary results for: SK] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:03:00 [Send Cross Border Flow Results to SK] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:03:00 [Send Cross Border Flow Results to SK] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:03:02 [Send block order results for: CZ] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:03:02 [Send block order results for: CZ] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:03:02 [Receive final results for: HU] Status changed from Initial to Waiting For Results
- 11:03:02 [Receive final results for: SK] Status changed from Initial to Waiting For Results
- 11:03:02 [Receive final results for: CZ] Status changed from Initial to Waiting For Results
- 11:03:03 [Send Cross Border Flow Results to CZ] Status changed from Waiting For Acknowledgement to Checking
- 11:03:03 [Send Cross Border Flow Results to CZ] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:03:38 [Receive final results for: SK] Status changed from Waiting For Results to Checking
- 11:03:38 [Receive final results for: SK] Status changed from Checking to Succeeded Normally
- 11:05:12 [Receive final results for: HU] Status changed from Waiting For Results to Checking
- 11:05:12 [Receive final results for: HU] Status changed from Checking to Succeeded Normally

Procesná mapa OKTE - ISOT



Denné výsledky MC CZ-SK-HU obrazovka EPEX



Results - Factory View [Market Coupling]

File View Format Settings Window Help

Session ID 41 Delivery date 25/09/2012 Coupling type ATC Comp. time 5 min. Open All lines connected

Market Results Cross Borders Results

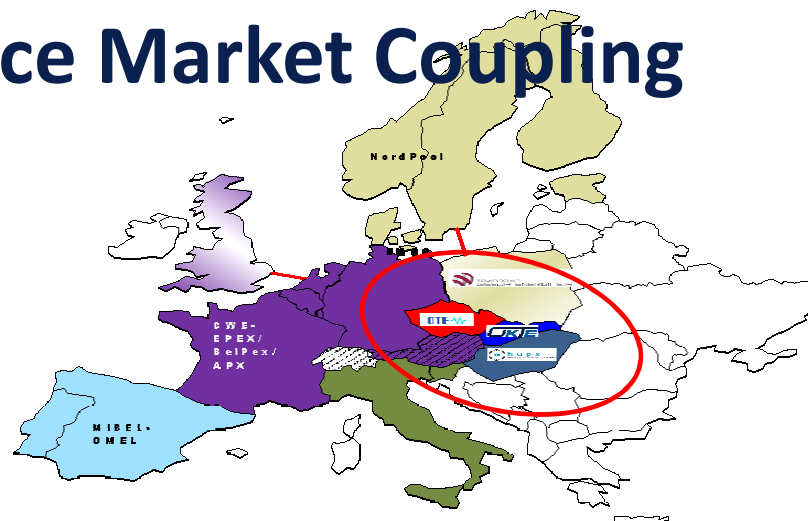
EX csv

Period	CZ			HU			SK		
	Net Position	Market Price	Executed Volume	Net Position	Market Price	Executed Volume	Net Position	Market Price	Executed Volume
1	57.8	23.50	869.5	-375.0	24.11	1,018.7	317.2	23.50	558.1
2	-205.3	21.74	845.6	-134.1	21.74	977.2	339.4	21.74	556.1
3	-296.0	20.15	997.4	-64.3	20.15	808.4	360.3	20.15	570.1
4	-380.3	20.90	986.9	16.9	20.90	864.1	363.4	20.90	579.1
5	-259.7	23.07	1,020.6	-48.7	23.07	810.9	308.4	23.07	521.1
6	-119.0	29.50	885.1	-271.9	29.50	877.9	390.9	29.50	528.0
7	-311.6	48.10	1,434.1	-375.0	52.09	840.7	686.6	48.10	835.9
8	-402.2	57.15	1,532.1	-275.0	87.01	737.0	677.2	57.15	828.4
9	-593.7	59.46	1,565.1	-275.0	71.05	739.7	868.7	59.46	961.9
10	-842.7	56.53	1,823.3	-275.0	102.12	697.7	1,117.7	56.53	1,214.3
11	-820.0	55.02	1,894.9	-275.0	102.11	681.6	1,095.0	55.02	1,188.7
12	-588.7	52.80	1,588.3	-275.0	81.01	642.3	863.7	52.80	1,085.7
13	-694.3	48.80	1,656.5	-275.0	81.07	652.2	969.3	48.80	1,169.1
14	-584.7	43.80	1,489.8	-275.0	96.49	667.2	859.7	43.80	1,087.7
15	939.8	45.20	1,786.4	-275.0	99.00	687.0	-664.8	45.20	909.9
16	-487.1	46.96	1,414.0	-275.0	87.10	723.0	762.1	46.96	1,016.0
17	-544.3	50.04	1,588.7	-275.0	54.05	704.0	819.3	50.04	1,030.4
18	505.5	53.30	1,763.1	-275.0	55.09	653.0	-230.5	53.30	751.1
19	680.4	59.54	1,866.8	-275.0	61.01	637.3	-405.4	59.54	719.1
20	946.3	67.50	2,052.3	-275.0	102.20	778.8	-671.3	67.50	821.1
21	1,116.1	65.04	2,017.9	-275.0	87.06	682.7	-841.1	65.04	905.8
22	1,076.2	53.23	1,892.2	-375.0	54.49	710.2	-701.2	53.23	906.0
23	-170.5	46.00	1,093.0	-308.4	46.00	598.3	478.9	46.00	724.0
24	-13.3	40.00	1,017.9	-375.0	40.23	781.8	388.3	40.00	661.1
Sum/Avg	-1,991.3	45.31	35,081.5	-6,160.5	62.44	17,971.7	8,151.8	45.31	20,128.7

Medzinárodná integrácia trhov⁽¹⁾



- ❑ Cieľom EÚ je vytvoriť jednotný denný trh s elektrinou
- ❑ Európska rada sa zaviazala vytvoriť jednotný trh s elektrinou do roku 2014
- ❑ Cieľovým modelom pre DT by mala byť metóda Single Price Market Coupling



Medzinárodná integrácia trhov⁽²⁾



Smeruje k:

- ❑ Alokácií kapacity cezhraničných prenosov trhovým spôsobom => využitie implicitného mechanizmu**
- ❑ Denný trh – Flow-based alokácia a aukčný princíp**
- ❑ Intraday – ATC alokácia a kontinuálne párovanie**

Price Coupling of Regions



- ❑ Spoločný postup NWE a CWE regiónu
- ❑ CWE - pripojenie Španielska a Portugalska do konca roku 2012
- ❑ Prepojenie CWE a NWE v Q1 2013
- ❑ Noví členovia budú môcť pristúpiť od konca Q1 2013
- ❑ Možnosť výberu účasti na PCR (plný člen alebo pridružený člen)

Cross - Border Intraday Market

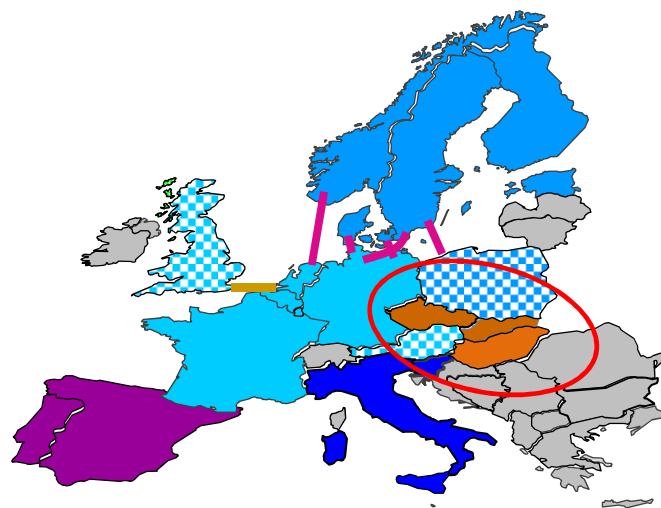


- ❑ **Rôzne systémy v EÚ – nutné harmonizovať**
 - ❑ kontinuálne obchodovanie (OTE, ComXServ, ELBAS,...)
 - ❑ aukčný princíp (Portugalsko – Španielsko, Taliansko,)
- ❑ **Celoeurópske riešenie**
 - ❑ konzultované s EUROPEX a ACER
 - ❑ tender na dodávateľa (koniec októbra 2012)
 - ❑ vyhodnotenie tendra (koniec novembra 2012)
 - ❑ závislosť na požiadavkách TSO a ACER
 - ❑ implementovanie riešenia Q1/Q2 2013

Medzinárodná integrácia trhov⁽³⁾



- ❑ OKTE, a.s. je pridruženým členom v projekte PCR (Price Coupling of Regions)
- ❑ Projekt XBID (Cross - Border Intraday Market), OKTE, a.s. v roli pozorovateľa



Regionálna integrácia trhov



- ❑ Projekt integrácie v rámci regiónu CEE
(MC FBA CEE+NWE)
- ❑ Market Coupling CZ-SK-HU, spustený 11. 9. 2012



- ❑ Rozšírenie Market Coupling CZ-SK-HU
o integráciu ďalších trhov
s elektrinou



FB MC CEE+NWE₍₁₎



**Na základe deklarácie regulačných autorít
o prepojení denného trhu s elektrinou CEE
sa prepojí s NWE za podmienok:**

- ☐ **prepojenie bude realizované v jednom kroku**
- ☐ **Flow-based (FB) výpočet kapacít pre región
CEE+CWE**
- ☐ **požiadavka regulačných autorít – termín
spustenia do prevádzky do konca roku 2013**

Najbližšie plánované kroky:

- ❑ Dokončenie MoU vrátane roadmapy
- ❑ Vytvorenie high-level konceptu a vyriešenie otvorených otázok:
 - ❑ zosúladenie požiadaviek zo strany TSOs na výpočtový algoritmus, Shipping
 - ❑ nejasný vývoj implementácie Flow-based kalkulácie

Rozvoj OKTE, a. s.



- ❑ **Správa a zber nameraných údajov**
- ❑ **Centrálna fakturácia SyS, TPS, NJF**
- ❑ **Zmena v rámci vyhodnotenia, zúčtovania a vysporiadania odchýlky a regulačnej elektriny**
- ❑ **Centrálny výkup elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a z vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla**



Ďakujem za pozornosť

Ing. Michal Cabala, PhD.
predseda predstavenstva a riaditeľ

OKTE, a.s.
Mlynské nivy 59/A
821 09 Bratislava

e-mail: michal.cabala@okte.sk

www.okte.sk