



tradicija. znanje. odgovornost.

tradition. knowledge. responsibility.

ICT rješenje za upravljanje rizicima u energetskom sektoru

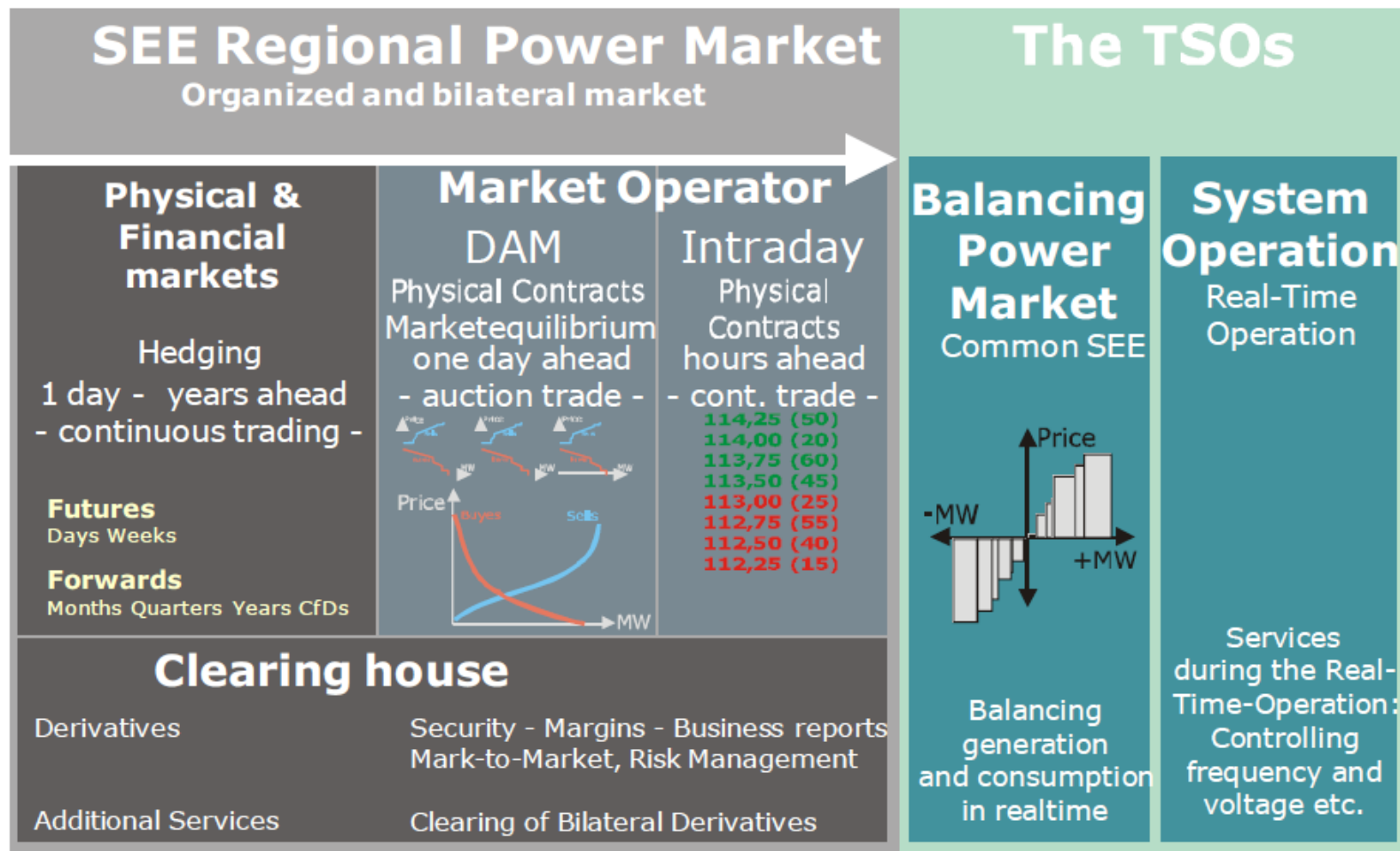
Boris Golub, dipl.ing.

Končar – Inženjering za energetiku i transport d.d.

KONČAR



RAZVOJ TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE



* Izvor: Pöyry Management Consulting, Nord Pool Consulting: South East Europe Wholesale Market Opening (Final report, April 2010)



UPRAVLJANJE RIZICIMA – VRSTE RIZIKA (I)

- Tržišni rizik
 - Potencijalni gubitak poslovanja zbog promjena tržišnih cijena
- Kreditni rizik
 - Rizik povezan s nemogućnošću otplate ugovorenih roba ili usluga
- Operativni rizik
 - Gubitak poslovanja zbog neuspješnih ili neodgovarajućih internih poslovnih procesa

UPRAVLJANJE RIZICIMA – VRSTE RIZIKA (II)

- Rizik nelikvidnosti
 - Rizik nemogućnosti trgovanja na tržištu zbog pomanjkanja druge strane (eng. *counterparty*)
- Politički ili regulatorni rizik
 - Neizvjesnost budućih promjena zakona koja mogu imati nepovoljan utjecaj na poslovanje



ZAŠTO UPRAVLJATI RIZICIMA – TRENDVI (I)

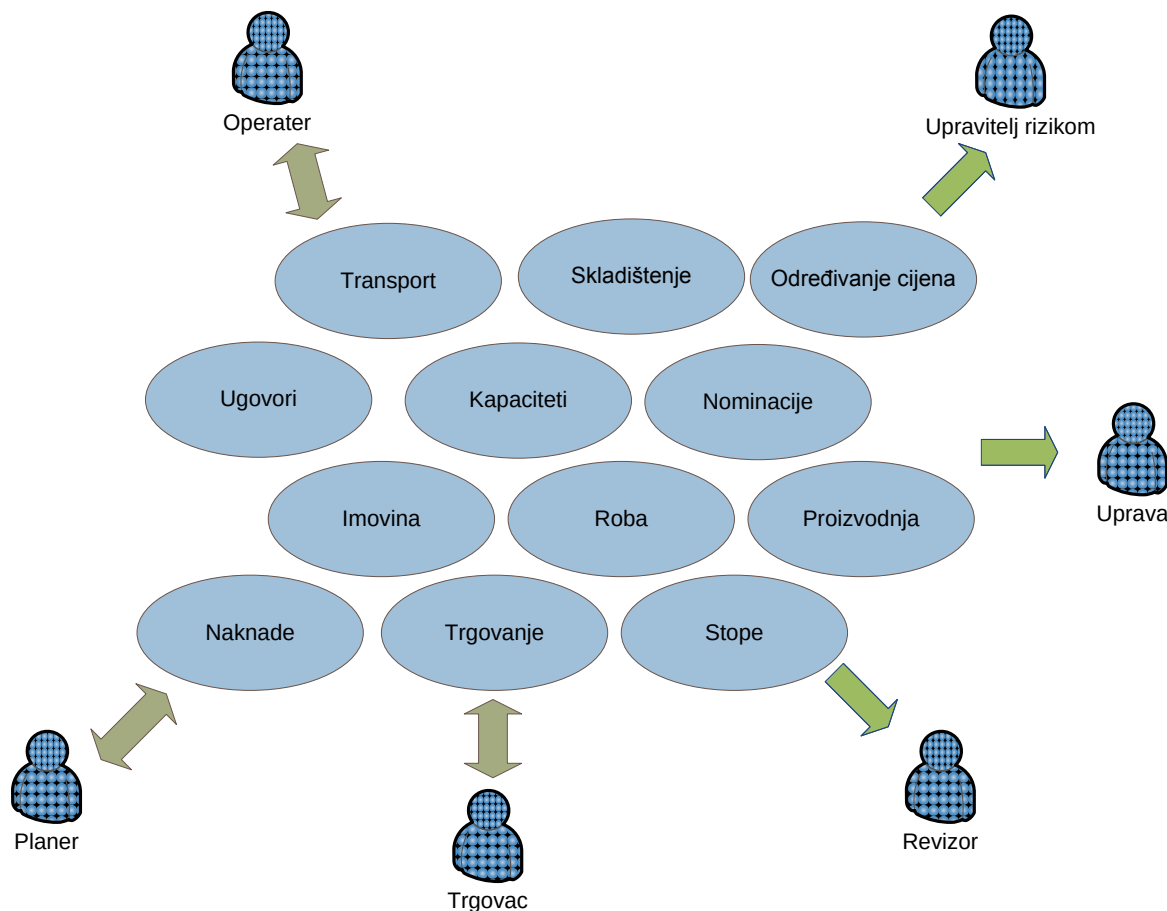
- Upravljanje rizicima postaje opća praksa u organizacijama u energetsom sektoru *
 - Neophodno za održavanje kredibiliteta unutar sektora
 - Umjesto uzimanja u obzir izoliranih aktivnosti, upravljanje rizicima preko više funkcionalnih direkcija
 - Implementacija informacijskih sustava za odgovarajuće upravljanje složenim rizicima koji se protežu preko više odjela
- Pomak od zaštite investicija prema stvaranju novih vrijednosti *
 - Povećanje konkurentnosti
- Izvješćivanje o rizicima usporedno s financijskim izvješćivanjem *

* Izvor: Deloitte

ZAŠTO UPRAVLJATI RIZICIMA – TRENDОВI (II)

- Upravljanje rizicima kao dio korporativne kulture *
 - Organizacije uspješne u implementaciji integriranog upravljanja rizicima čine upravljanje rizicima dijelom korporativne kulture
 - Rezultat je opće razumijevanje kako se organizacija bavi rizicima te osobnih odgovornosti vezanih uz upravljanje specifičnim rizicima
- **Gartner** predviđa da će značajne poslovne koristi i vrijednosti u energetsom sektoru u narednih 2-5 godina donijeti rješenja za upravljanje rizicima
- **MODERNO I ADEKVATNO ICT RJEŠENJE MOŽE UVELIKE UNAPRIJEDITI PROCES UPRAVLJANJA RIZICIMA I USMJERITI PREMA VEĆOJ OPERATIVNOJ UČINKOVITOSTI I KONKURENTNOSTI**

DOSTUPNOST INFORMACIJA – TEMELJ ZA DONOŠENJE PRAVIH ODLUKA U POSLOVANJU



- Učiniti informacije dostupnima i razumljivima u kompleksnom okruženju
 - Konsolidirani pogledi
 - Optimalne odluke
 - Jedna verzija istine
- Razumijevanje i smanjivanje ukupnog rizika kombiniranih procesa
 - Razumijevanje utjecaja rizika procesa
 - Operativni, tržišni i kreditni rizik
- Biti sposoban pružiti informacije za reviziju

RJEŠENJE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA – SVEOBUHVAATNOST POSLOVNIH PROCESA

Fizička i financijska trgovina, Upravljanje pozicijama, Životni tijek cjelokupne trgovine, Tržišna povezivost

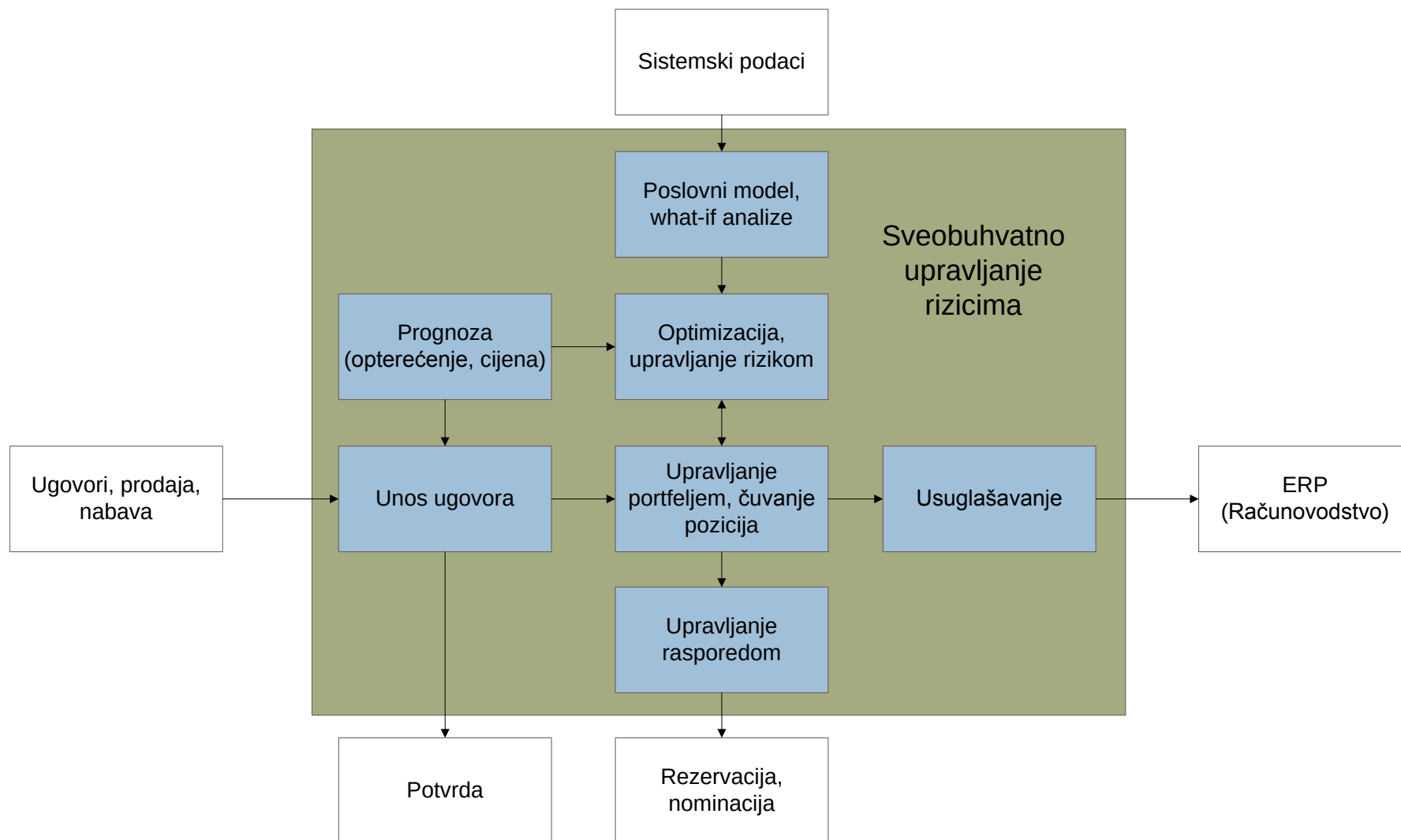
Front

Middle

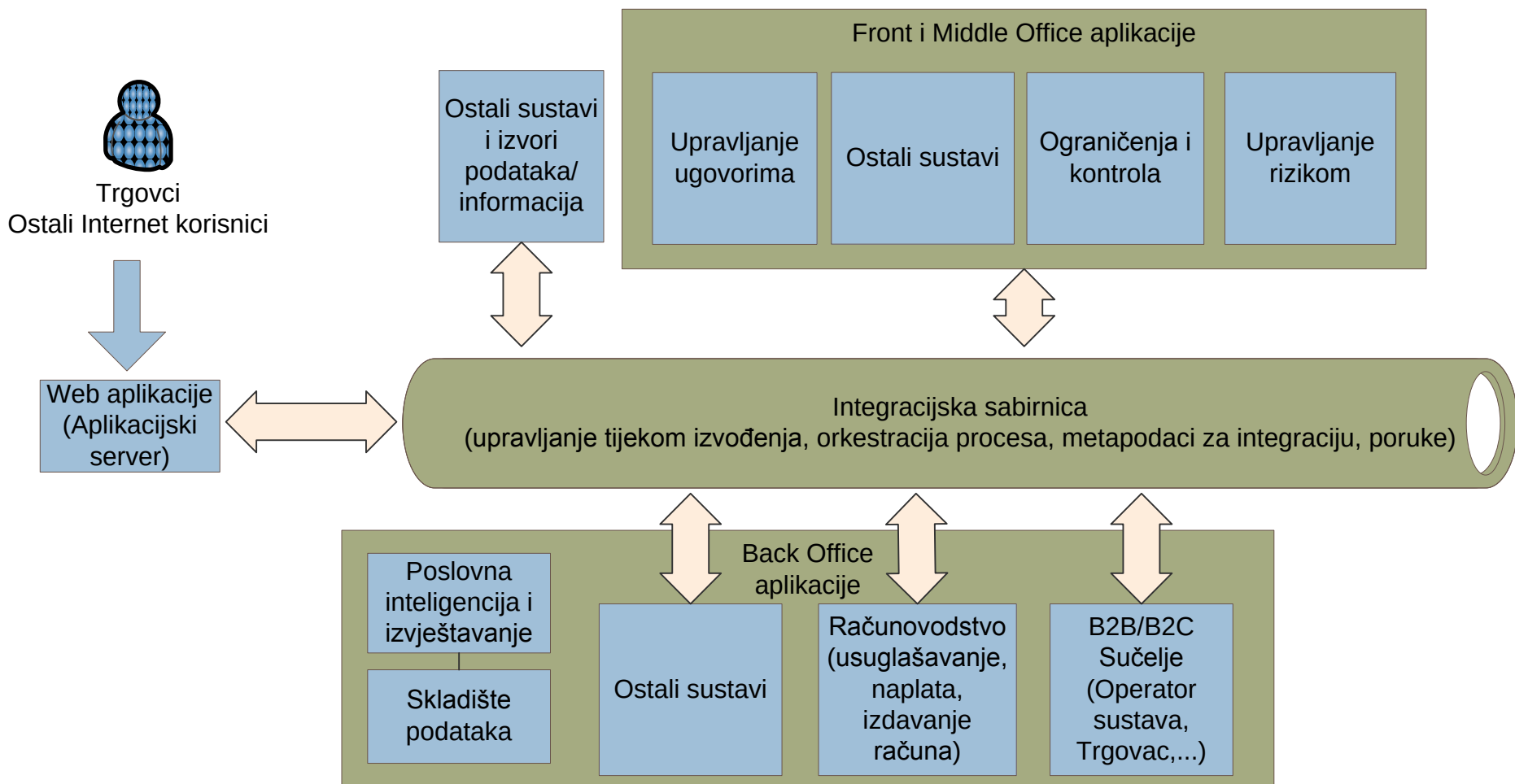
Back

Izvještavanje, Multi-Commodity, Upravljanje računima, Upravljanje informacijama u stvarnom vremenu

RJEŠENJE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA – FUNKCIONALNI POGLED



RJEŠENJE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA – ARHITEKTURALNI POGLED



RJEŠENJE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA – FRONT OFFICE

- Portal rješenje kao mjesto za trgovanje
 - Kapaciteti
 - Energija
 - Ostalo
- Sustav za upravljanje ugovorima

Editing entry

Active days: ☒ Mon ☒ Tue ☒ Wed ☒ Thu ☒ Fri ☒ Sat ☐ Sun

From date: 01 August 2010 To date: 31 August 2010

Region: Slovenia

☐ Financial ☒ Own capacity

Capacity filter: ☒ All ☐ Daily ☐ Monthly ☐ Yearly

Capacity type: A04 - Yearly auction

Capacity identification: 2: HR_SIHR_Y_

Business type: A03 - External trade explicit capacity

Entry values	Sum	h01	h02	h03	h04	h05	h06	h07	h08	h09	h10	h11	h12	h13	h14	h15	h16
Quantity	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20
Price	886,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,42	55,42	55,42	55,42	55,42	55,42	55,42

Auction List

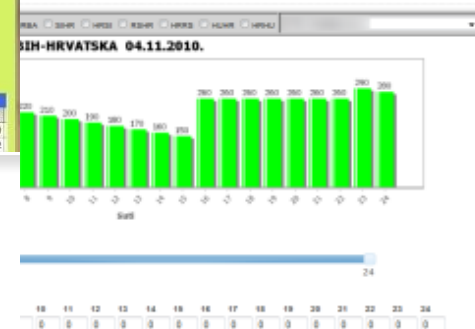
Data filters:

Auction type: Monthly auction Auction direction: CROATIA -> SLOVENIA

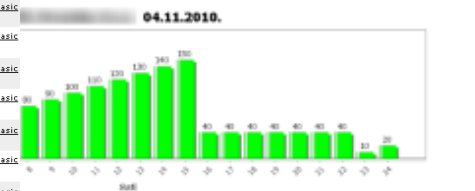
2009 January

M	T	W	T	F	S	S
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

Refresh

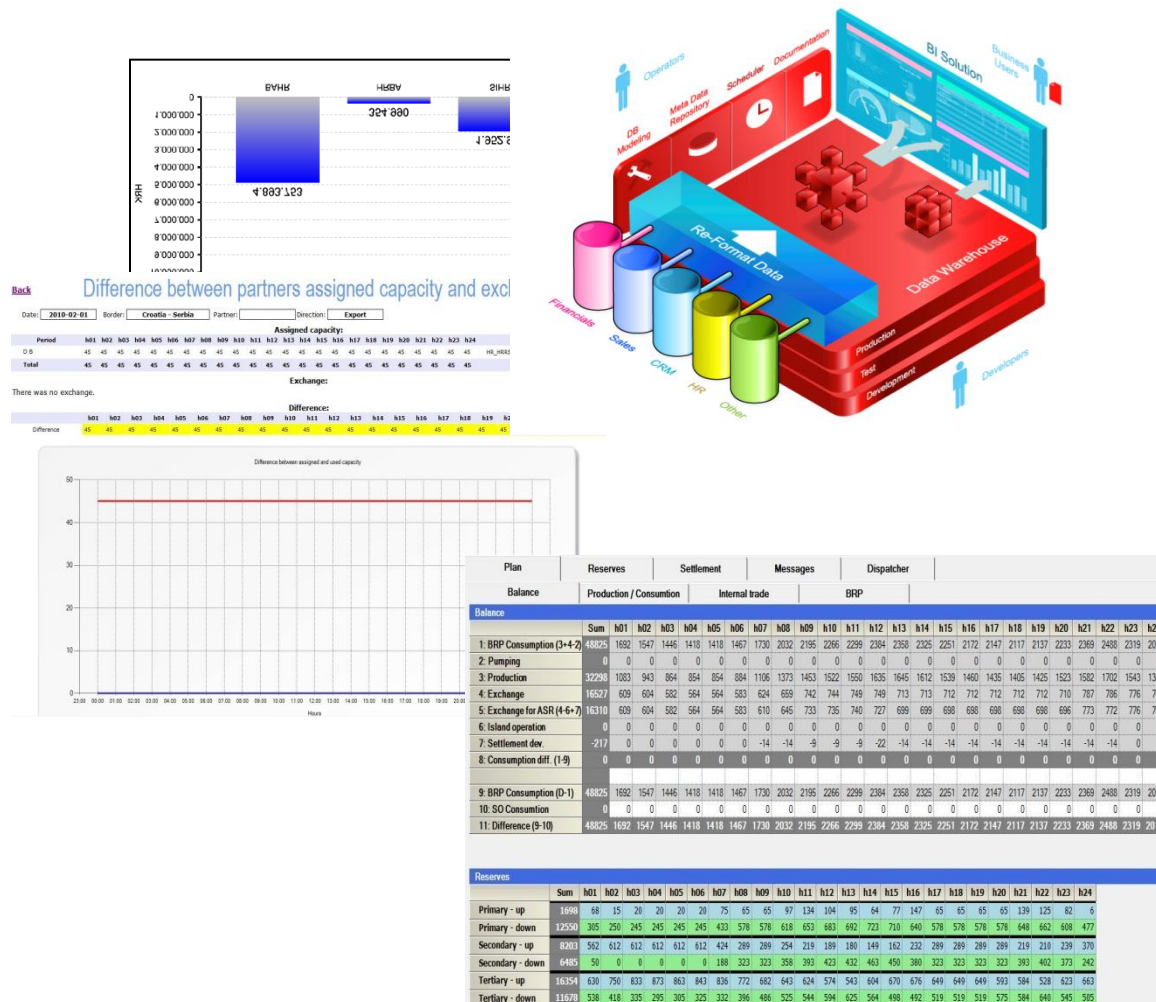


Capacities	Date from	Date to	Sum	h01	h02	h03	h04	h05	h06	h07	h08	h09	h10	h11	h12	h13	h14	h15	h16	h17	h18	h19	h20	h21	h22	h23	h24
Bosnia and Herzegovina																											
Import - Remaining capacity																											
HR_BAHR_Y	01.01.10	31.12.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HR_BAHR_M	01.08.10	31.08.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Received			3792	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Returned: HEP-OPS	05.08.10	05.08.10	3240	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
310309/01-G:	01.08.10	31.08.10	192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250510/09-M:	01.08.10	31.08.10	360	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Export - Remaining capacity			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slovenia																											
Import - Remaining capacity			6730	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314
HR_SIHR_Y	01.08.10	31.08.10	2280	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Change																											
Capacity contract ID																											
HR_SIHR_M																											
Export - Remaining capacity																											
Serbia																											
Import - Remaining capacity																											
Export - Remaining capacity																											
Hungary																											
Import - Remaining capacity																											
Export - Remaining capacity																											



RJEŠENJE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA – MIDDLE OFFICE

- Skladište podataka
- Poslovna inteligencija
- Planiranje
- Analize rizika
 - MtM (eng. *Market to Market*)
 - VaR (eng. *Value at Risk*)
 - PaR (eng. *Profit at Risk*)
- Prognoza cijena, korelacije



RJEŠENJE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA – BACK OFFICE

- Izrada računa
- Praćenje naplate
- Spajanje s vanjskim sustavima korištenjem dostupnih normi
- Ostala logistika

05-08-2010 - BRP plan

2010-08-05 (v.1)

New contract Delete contract New entry Delete entry Send contracts to partners Read contracts...

Contracts	Name	Input	Type	Bases	Local partner	Neighbour partner	From date	To date
1			Exchange	Sale			01.01.2010	01.01.2011
2			Exchange	Buy			01.01.2010	01.01.2011
3			Exchange	Sale			01.01.2010	31.12.2010
4	31030801-G		Exchange	Buy			04.01.2010	31.12.2010
5	25051007-M		Exchange	Exchange 1/1			01.08.2010	31.08.2010
6	25051012-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010
7	25051009-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010
8	25051015-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010
9	25051008-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010
10	25051010-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010
11	25051011-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010
12	25051014-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010
13	25051013-M		Exchange	Buy			01.08.2010	31.08.2010

Entries from contract

Edit	Days	From date	To date	Region	Financial	Local capacity	Sum	h01	h02	h03	h04	h05
Mon, Tue, Wed, Thu, Fri	1.1.2010	31.12.2010	Croatia			4472	167	151	143	140	140	
Sat, Sun	1.1.2010	31.12.2010	Croatia			0	155	143	136	134	138	
Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat, Sun	1.1.2010	31.12.2010	Croatia			0	0	0	0	0	0	

Powerplants Production plan Consumption Exchange Capacity Inflow plan Compensation pools Reserves Repx

Obračun

Prihodi izlaznih računa

Partner: Svi partneri Tip: Godišnji obračun Status: Svi statusi

Status	Oznaka	Tip izlaznog računa	Valuta	Osnovica	Porez	Ukupno	Ukupno naplaćeno	Datum	Rezni partneri	Is. kod
	01.01.2010	Godišnji obračun	HRK	0.0	0.0	0.0	0.0	2009.10.28	MONTMONTAZA	310-MONTMONTAZA-9
	01.01.2010	Godišnji obračun	HRK	0.0	0.0	0.0	0.0	2009.10.28	VERBUND-Austrian power trading d.o.o.	310-APT-HR-----D
	01.01.2010	Godišnji obračun	HRK	0.0	0.0	0.0	0.0	2009.10.28	MESARLAN d.o.o.	310-MESARLAN---9

Message header:

Message Id	Message Version	Sender ID	Date & Time	Time Interval
BRP-2010-08-10-12X-000001771-8	1		8/9/2010 1:32:51 PM	2010-08-09T22:00Z-2010-08-10T22:00Z

Business Type In Area Out Area In Party Out Party Contract Type Agreement ID

h03	h04	h05	h06	h07	h08	h09	h10	h11	h12	h13	h14	h15	h16	h17	h20	h21	h22	h23	h24
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0

CHANGE QUANTITY:

From: h01

To: h24

Quantity: 0

KONČAR KAO IMPLEMENTATOR RJEŠENJA ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA

- Dugogodišnje iskustvo u razvoju i implementaciji ICT rješenja za energetske sektor
 - Proizvodnja
 - Distribucija
 - Prijenos
 - Trgovina
- Razvoj programskog sustava za podršku funkcijama na dereguliranom tržištu električne energije (eng. *Market Management System*)
- DUBINSKO POZNAVANJE POSLOVNIH PROCESA I PRIPADAJUĆIH RIZIKA U POSLOVANJU ENERGETSKOG SEKTORA



tradicija. znanje. odgovornost.

tradition. knowledge. responsibility.

HVALA NA PAŽNJI

KONČAR