



tradicija. znanje. odgovornost.

tradition. knowledge. responsibility.

MODERNA RJEŠENJA INFORMACIJSKIH SUSTAVA U ENERGETSKOM SEKTORU

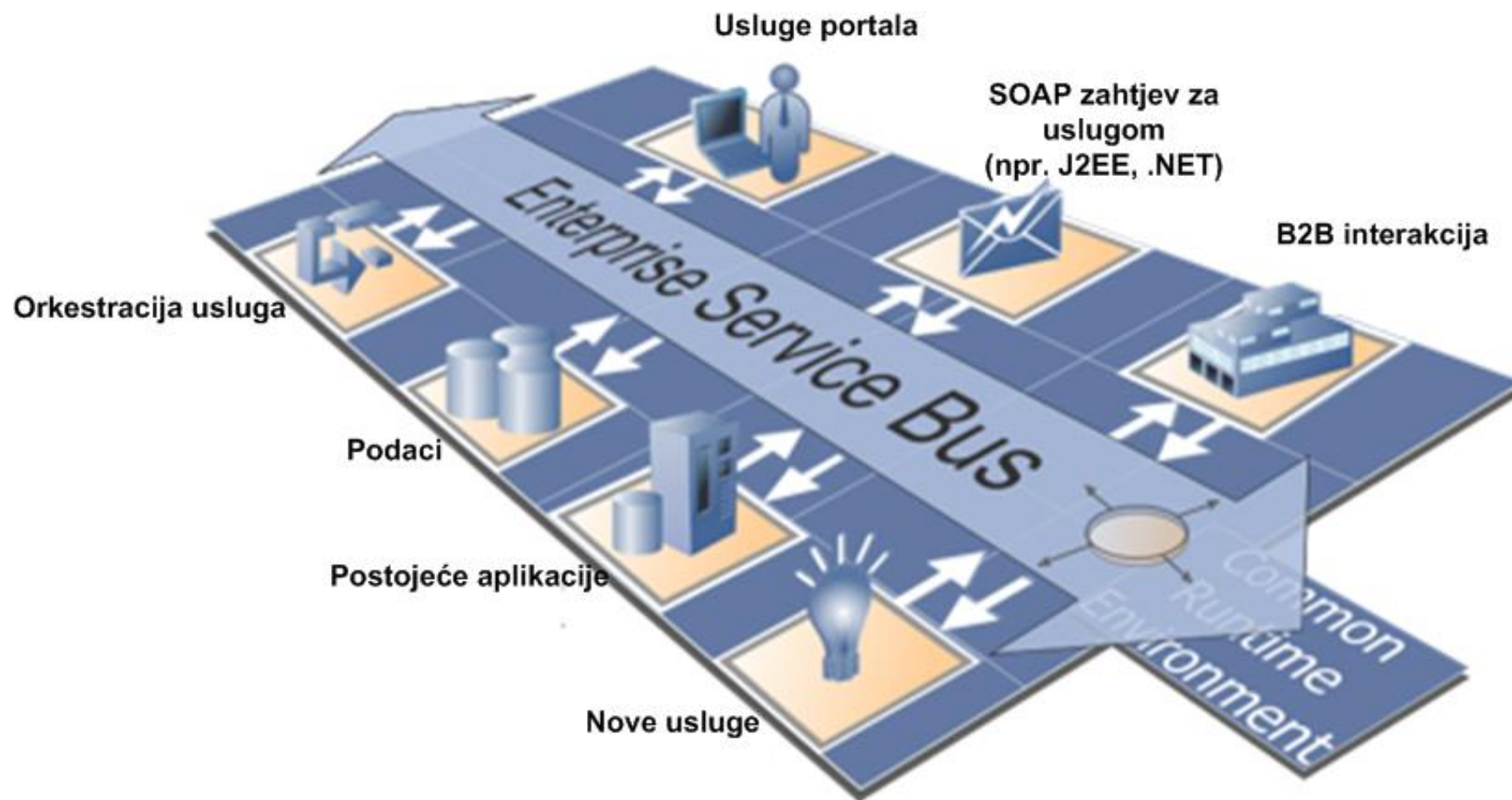
IZLAGAČ: mr. sc. IVAN JANEŠ

KONČAR – INŽENJERING ZA ENERGETIKU I TRANSPORT D.D.

10. studenog 2008.

KONČAR

INFORMACIJSKI SUSTAVI TEMELJENI NA ARHITEKTURI SOA



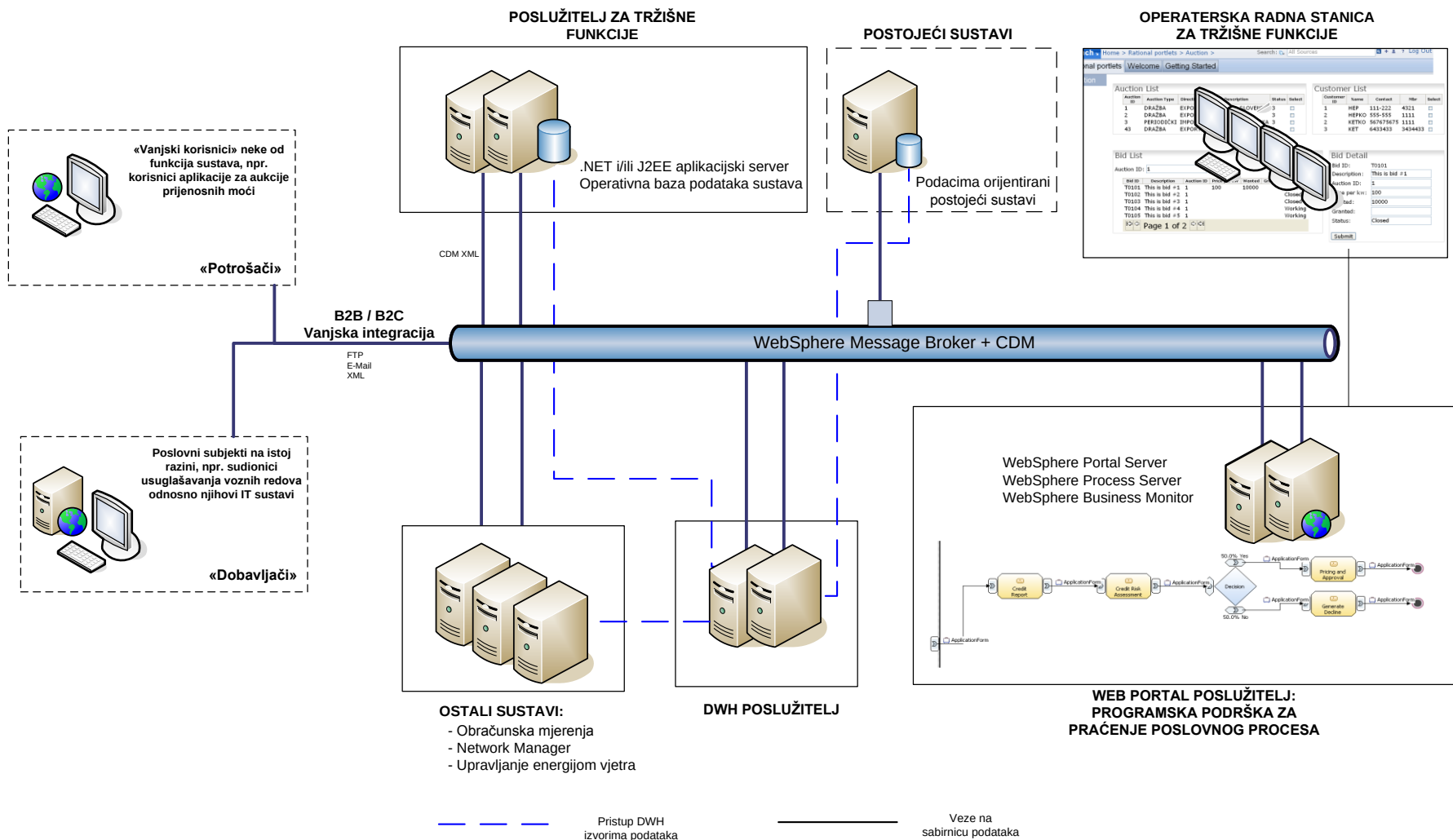
SUSTAV ZA PODRŠKU TRŽIŠNIM FUNKCIJAMA HEP-OPS-a (1)

- U sklopu projekta “Funkcije vođenja EES-a”, čiji je opseg:
 - Instalacija SCADA sustava u 4 mrežna centra i NDC-u
 - Uspostava rezervnog Nacionalnog dispečerskog centra
 - Implementacija EMS-a, AGC-a, OTS-a
 - Implementacija sustava za planiranje rada vjetroelektrana
 - Implementacija centralnog sustava za obračunska mjerenja
 - Nadogradnja programske podrške za nadzor mreže u realnom vremenu (eng. Wide Area Monitoring System)
 - Uvođenje programske podrške za lokalno upravljanje mrežom i sigurnošću od razine transformatorskih stanica do Nacionalnog dispečerskog centra za sve sustave

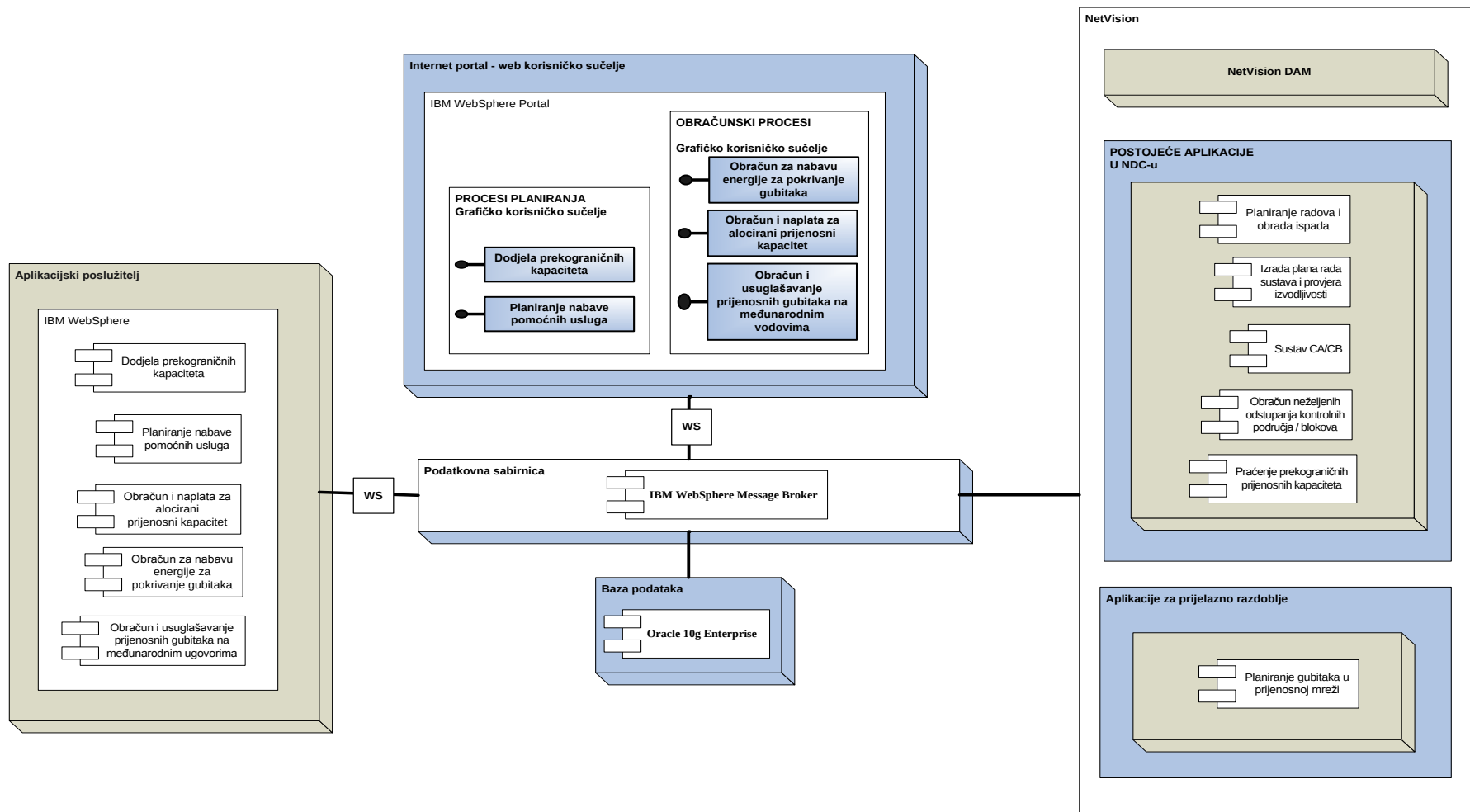
SUSTAV ZA PODRŠKU TRŽIŠNIM FUNKCIJAMA HEP-OPS-a (2)

- Programski sustav za podršku tržišnim funkcijama (eng. *Market Management System* – MMS) služi kao potpora upravljanju i praćenju aktivnosti HEP-OPS-a koje pripadaju sljedećim grupama:
 - Planiranje rada sustava
 - Upravljanje pomoćnim uslugama sustava i energijom uravnoteženja
 - Upravljanje prekograničnim prijenosnim kapacitetima
 - Obračun i naplata
- **U POTPUNOSTI RAZVOJ KONČAR-KET-a TEMELJEN NA ARHITEKTURI SOA**

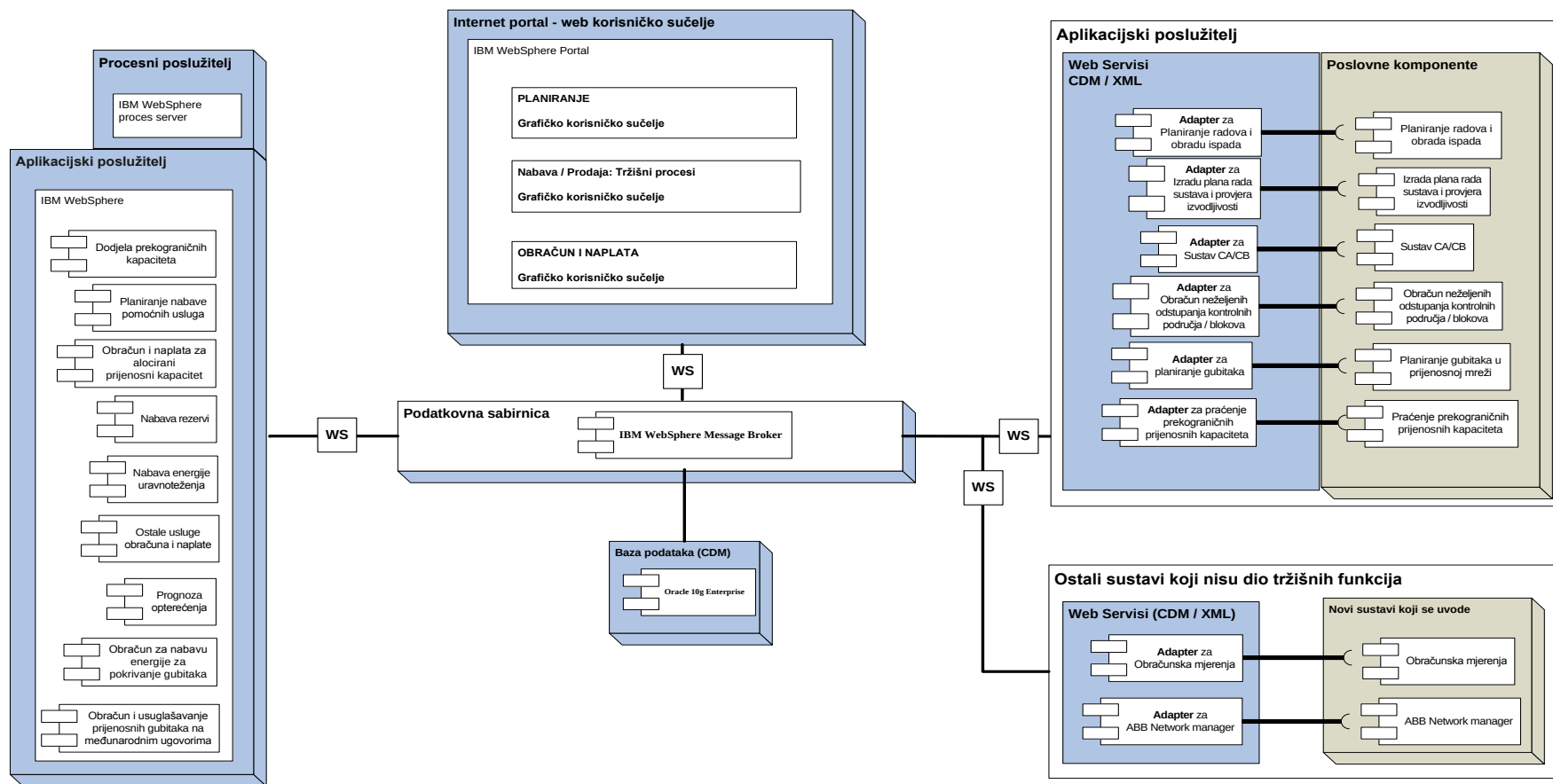
IMPLEMENTACIJSKA PLATFORMA SUSTAVA MMS



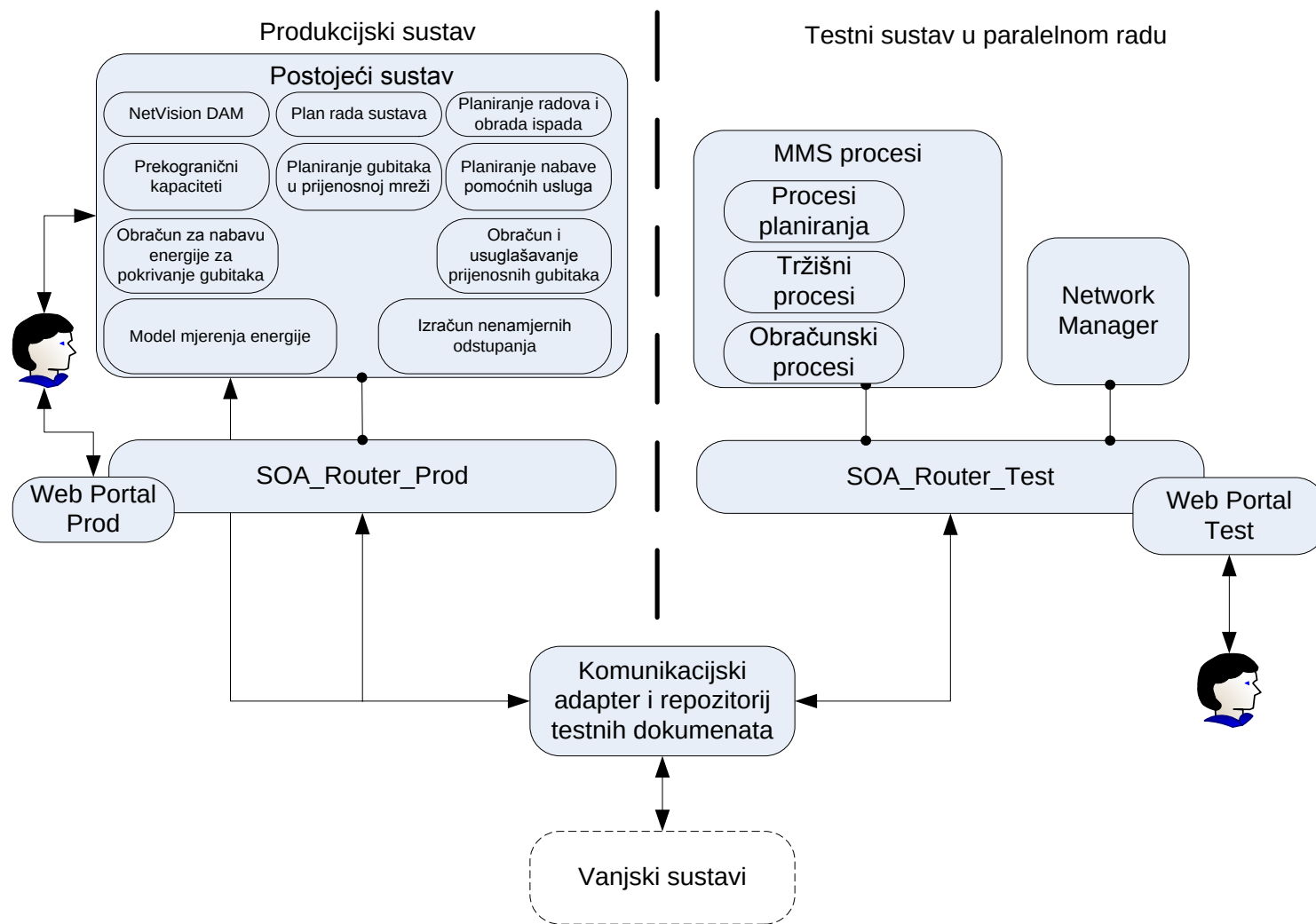
MIGRACIJA SUSTAVA MMS – PRIJELAZNO RJEŠENJE



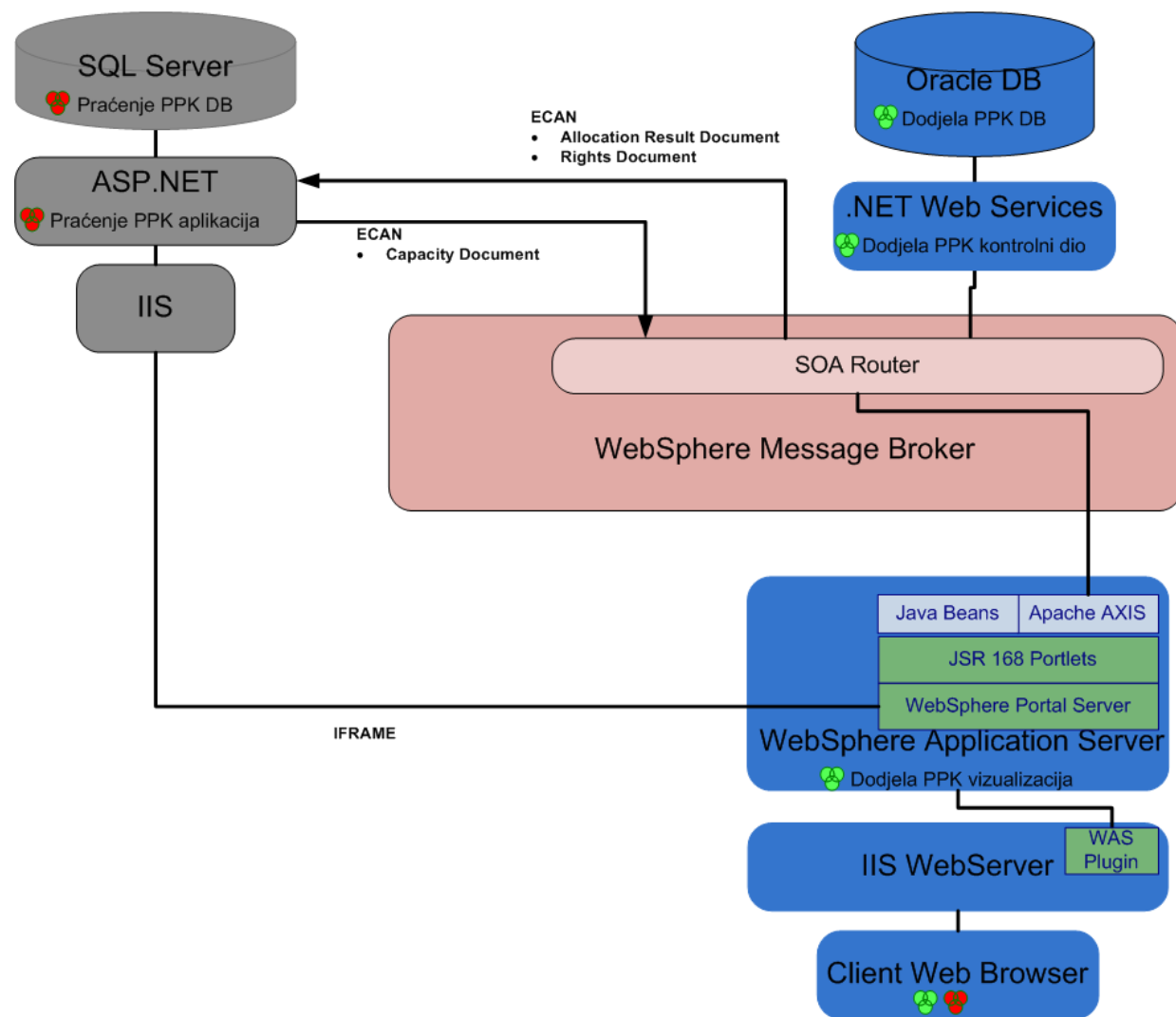
MIGRACIJA SUSTAVA MMS – CILJNO RJEŠENJE



PARALELNI RAD TESTNOG SUSTAVA



SUSTAV ZA UPRAVLJANJE PREKOGANIČNIM PRIJENOSNIM KAPACITETIMA



■ ZAVRŠNA
FAZA
REALIZACIJE

http://labsps03.koncar-ket.hr:10038/wps/portal!ut/p/c0/hY-7DoJAEW_xS-Y2V1YoATWBeSxYACBxIAygxGwMH6_EApiAd

File Edit View Favorites Tools Help

IBM WebSphere Portal

Home RSS Print Page Tools



User ID:

Password:

Not registered? [Sign up](#)

Done

Internet 100%



Postavke



DefaultnePostavke

Osnovne postavke kreiranja aukcija za:

Smjer aukcije: HRVATSKA->BIH Tip aukcije: Dnevna

Osvježi

Osnovne vrijednosti (default) postavki aukcija (moguće ih je promijeniti kod kreiranja):

Aukciju vodi HEP OPS:

☐

Automatska generacija aukcije:

☐

Bilateralni način odvijanja aukcije:

☐

Partner:

sdfg

Sve ili ništa način ponude:

☐

Postoji ograničenje iznosa ponude:

☐

Vrijednost ograničenja:

0

Minimalna početna cijena za 1MW:

0

Osnovna valuta:

Hrvatska kuna

Penalizacija:

☐

Standardni produkt dražbe:

Temeljna

Kriteriji za prihvatanje ponude (po prioritetima):

Kriterij najvišeg prioriteta:

<Nema kriterija>

Kriterij srednjeg prioriteta:

<Nema kriterija>

Kriterij najnižeg prioriteta:

<Nema kriterija>

Isti kriteriji se odbijaju:

☐

Sve ili ništa ponude imaju prednost:

☐

Dozvoljeni tipovi proizvoda dražbe:

Temeljne vrijednosti prijenosne moći u MW:

☐

Višne vrijednosti prijenosne moći u MW:

☐

Noćne vrijednosti prijenosne moći u MW:

☐

Satna vrijednost prijenosne moći u MW:

☐

Parametrizacija proizvoda (nije moguće mijenjati kod kreiranja aukcije):

Višni od:

0

Višni do:

0

Noćni od:

0

Noćni do:

0

Promijeni

Otkaži

ClosureTimes

Tip aukcije: Unutardnevna

Osvježi

	Mjesec	Dan	Sat	Minuta
Vrijeme za kreiranje predloška:	-1	-1	-1	6
Vrijeme za otvaranje aukcije:	-1	-1	-1	20
Vrijeme za zatvaranje aukcije:	-1	-1	-1	30
Vrijeme za objavu rezultata:	-1	-1	-1	35
Vrijeme za prijenos prava:	-1	-1	-1	40

Promijeni



- Vanjski korisnici
 - Operatori sustava
 - Tržišni sudionici
- Dodjela i prijenos
 - Priprema dražbe
 - Praćenje dražbe
 - Prijenos prava
- Obračun
 - Obračun za sudionika



Priprema dražbe

Lista aukcija

Osnovne postavke za kreiranje predloška:

Tip aukcije: Smjer aukcije:

2008						
studenoga						
n	p	u	s	č	p	s
26	27	28	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	1	2	3	4	5	6

Sat: Minuta:

Osvježi

Kreiraj

Identifikator aukcije	Početak aukcije	Kraj aukcije	ATC (MW)	Tip	Status	Početak korištenja	Kraj korištenja	Marginalna cijena
HRBA-B-D-0200	07.11.2008 09:25:00	21.11.2008 12:00:00	1111	HRBA-B-D	Otvorena za ponude	01.12.2009 00:00:00	31.12.2009 23:59:59	1001.0 HRK
HRBA-B-D-0199	05.11.2008 22:30:00	06.11.2008 17:00:00	0	HRBA-B-D	Otkazana	01.12.2008 00:00:00	31.12.2008 23:59:59	0.0 HRK
HRBA-B-D-0198	05.11.2008 22:30:00	21.11.2008 12:00:00	5555	HRBA-B-D	Otvorena za ponude	01.12.2008 00:00:00	31.12.2008 23:59:59	1212.0 HRK
HRBA-B-D-0185	20.11.2008 12:00:00	21.11.2008 12:00:00	100	HRBA-B-D	Kreirana	01.12.2008 00:00:00	31.12.2008 23:59:59	0.0 HRK
HRBA-B-D-0182	21.10.2008 12:00:00	22.10.2008 12:00:00	333	HRBA-B-D	Kreirana	01.01.2009 12:00:00	31.01.2009 12:00:00	0.0 HRK
HRBA-B-D-0172	13.10.2008 14:05:00	13.10.2008 15:00:00	1500	HRBA-B-D	Korištenje prava	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	120.0 HRK
HRBA-B-D-0159	20.10.2008 12:00:00	21.10.2008 12:00:00	200	HRBA-B-D	Zatvorena za ponude	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	0.0 HRK
HRBA-B-D-0152	20.10.2008 12:00:00	21.10.2008 12:00:00	100	HRBA-B-D	Otkazana	01.12.2008 00:00:00	30.12.2008 23:59:59	0.0 HRK
HRBA-B-D-0151	20.10.2008 12:00:00	21.10.2008 12:00:00	100	HRBA-B-D	Otkazana	01.12.2008 00:00:00	30.12.2008 23:59:59	0.0 HRK
HRBA-B-P-0055	01.01.2008 00:00:00	12.10.2008 11:30:09	30	HRBA-B-P	Objavljeni rezultati	01.01.2010 00:00:00	01.01.2010 00:00:00	100.0 HRK
HRBA-B-P-0054	01.01.2008 00:00:00	01.01.2009 00:00:00	1000	HRBA-B-P	Otvorena za ponude	01.01.2010 00:00:00	31.01.2010 00:00:00	100.0 HRK

Detalji aukcije

Identifikator aukcije:

Osvježi

Promijeni

Oznaka aukcije

Status Bilateralna aukcija

Valuta

Komentar

Tip aukcije



Prijenos prava



Ugovori

	Proizvod A	Proizvod B
Iznos	23	
Oznaka	HRBA-B-D-1-0310-313	
Granica	HRBA-B-D	
Tip proizvoda	Temeljna	

Oznaka	Od	Do	Iznos	Sudionik	Status	Proizvod A	Proizvod B
☒ HRBA-B-P-1-0202-SPL-2	01.01.2010 00:00:00	01.01.2010 00:00:00	1	ATEL Hrvatska d.o.o	TRANSFER_ODOBRIOPS	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0288-290	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	50	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☒ HRBA-B-D-1-0291-307	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	77	ATEL Hrvatska d.o.o	TRANSFER_ODOBRIOPS	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0310-313	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	23	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0315-322	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	150	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0323-324	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	250	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☒ HRBA-B-D-1-0323-325	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	200	ATEL Hrvatska d.o.o	TRANSFER_ODOBRIOPS	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0338-340	20.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	1200	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0337-342	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	600	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0339-343	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	1	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☐ HRBA-B-D-1-0339-344	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	1199	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☒ HRSA-B-P-1-0111-351	01.11.2008 00:00:00	01.12.2008 00:00:00	20	ATEL Hrvatska d.o.o	TRANSFER_ODOBRIOPS	Odaberi	Odaberi
☐ HRSA-B-P-1-0111-352-2	01.11.2008 00:00:00	01.12.2008 00:00:00	36	ATEL Hrvatska d.o.o	UGOVOR	Odaberi	Odaberi
☒ HRBA-B-D-1-0341-361	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	300	ATEL Hrvatska d.o.o	TRANSFER_ODOBRIOPS	Odaberi	Odaberi
☒ HRBA-B-D-1-0341-362	01.11.2008 00:00:00	30.11.2008 23:59:59	300	ATEL Hrvatska d.o.o	TRANSFER_ODOBRIOPS	Odaberi	Odaberi

 Proizvod A Proizvod A Proizvode A i BTip razdiobe ☒ Po iznosu ☐ Po vremenuSudionik Iznos

Vrijeme

2008						
studenoga						
n	p	u	s	ć	p	s
26	27	28	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



Upis prijenosne moći

[HOME](#)[PARAMETRI](#)[TIPOVI PPM](#)[DODJELJENA PPM](#)[UPIS DODJELJENE PPM](#)[UGOVORI PPM](#)[GRAFIČKI PRIKAZ](#)[Dnevni graf](#)[Graf kapaciteta](#)[PRAĆENJE PPM](#)[Ukupno](#)[Domaća/Susjedna](#)[IZVJEŠTAJ](#)[ESS PORUKE](#)[Postojeće](#)[Nova](#)[DEFINIRANJE PROIZVODA](#)[PROMJENA LOZINKE](#)[UČITAVANJE REZULTATA](#)**Proizvod za
dodjelu:**

Granica / Smjer:

☒ HR->HU☐ HR->BA☐ HU->HR☐ BA->HR☐ HR->SI☐ HR->RS☐ SI->HR☐ RS->HR☒ Domaći kapacitet

Od datuma:

11/ 8/2008



Do datuma:

11/ 8/2008

☒ D☐ M☐ G☐ Isključi DMG opciju

Tip kapaciteta:

Temeljna vrijednost

**Partneri za
dodjelu:**

Partner:

31X-APT-HR-0



Filtriraj po granici

Iznos:

0

Šifra kapaciteta:

HR_HRHU_D_081108_31X-APT-HR-----

Dodaj

Izabrani partneri:



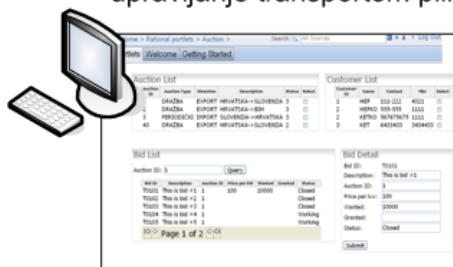
KOMERCIJALNO UPRAVLJANJE TRANSPORTOM PLINA

- PLINACRO – Komercijalno upravljanje transportom plina
 - Sustav za podršku poslovnim procesima operatera transporta plina – PLINACRO prema zahtjevima tržišta
 - Uključuje procese ugovaranja transporta, nominacija/renominacija, alokacija količina, uravnoteženja i obračunavanja
 - Integriran s postojećim sustavima za vođenje mreže: SCADA, povijesna baza podataka, daljinsko očitavanje brojila i Simone proračuni mreže
- **U POTPUNOSTI RAZVOJ KONČAR-KET-a TEMELJEN NA ARHITEKTURI SOA**

PLINACRO – ARHITEKTURA SUSTAVA (1)

Web Portal

Sučelje za pristup sustavu za komercijalno upravljanje transportom plina



IBM WebSphere Portal Server



Portleti – komponente web Portala

za pojedine poslovne aplikacije sustava za komercijalno upravljanje transportom plina

IBM WebSphere Message Broker + SOA router

Oracle database server



Oracle
centralna baza podataka za komercijalno upravljanje transportom plina

IBM WebSphere Application Server IBM WebSphere Process Server



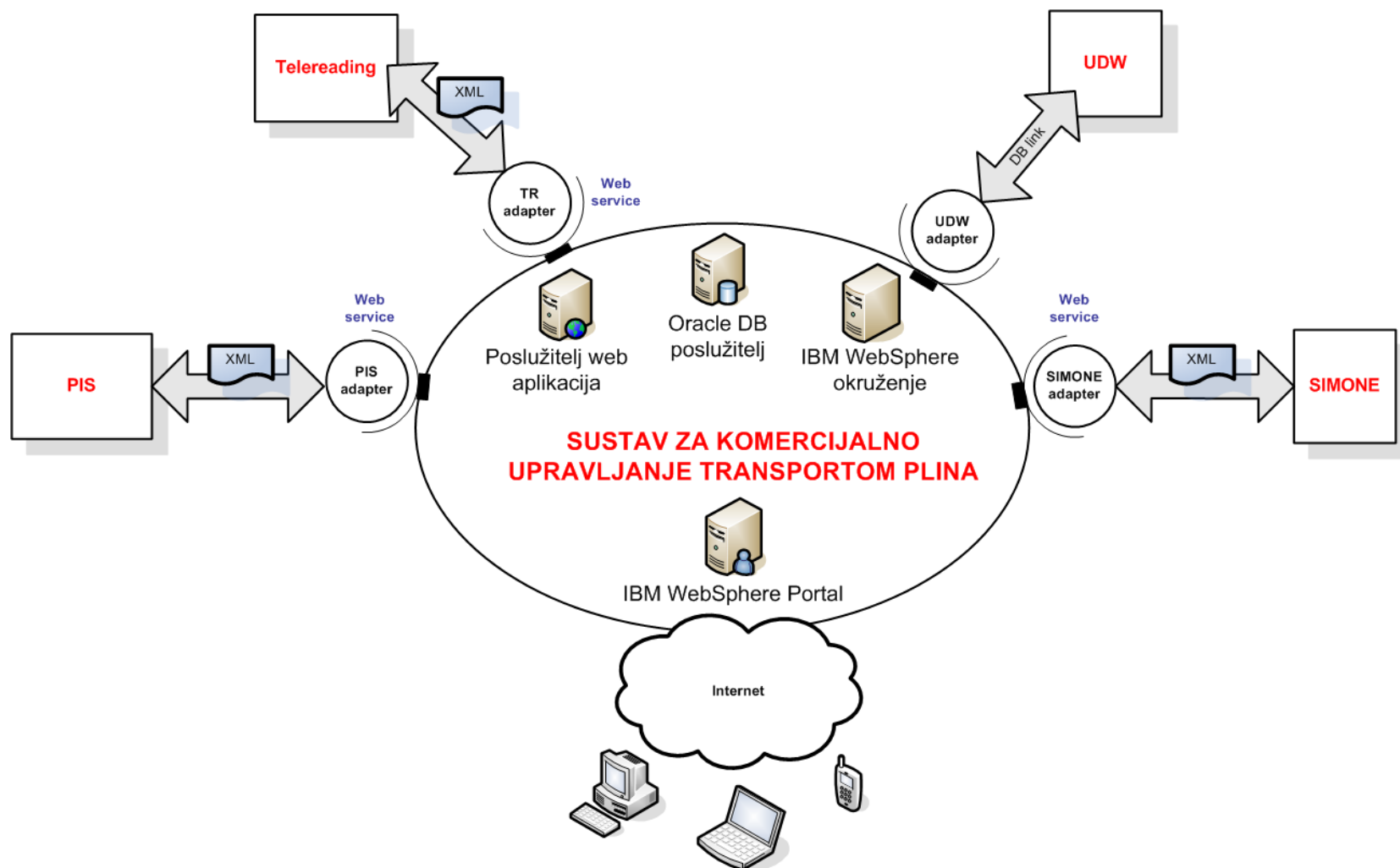
Aplikacije

komercijalnog upravljanja transportom plina:
Nominacije, Ugovaranje, Mjerenje, ...

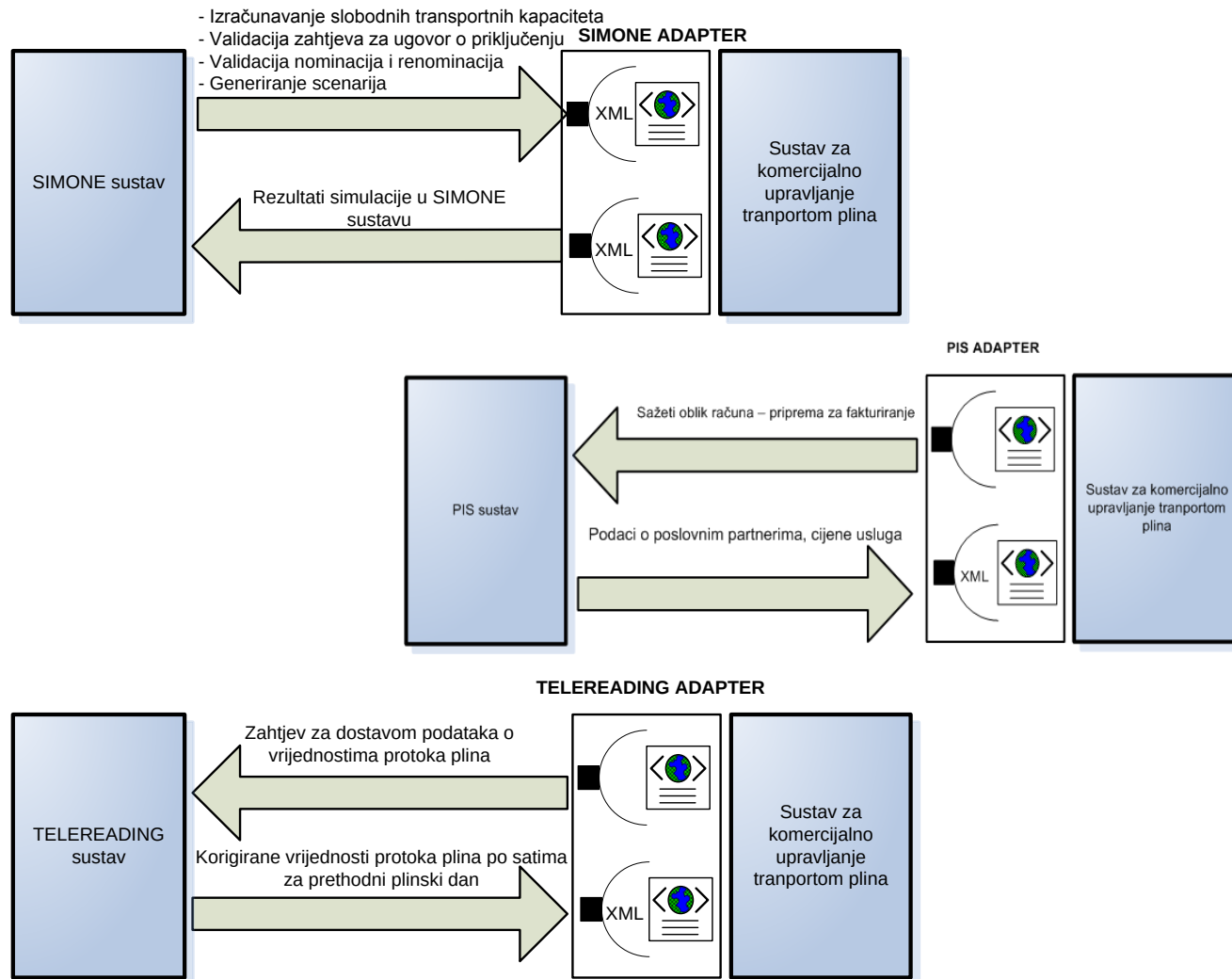
Adapteri

prema sustavima:
Telereading, UDW, Simone, PIS intf.

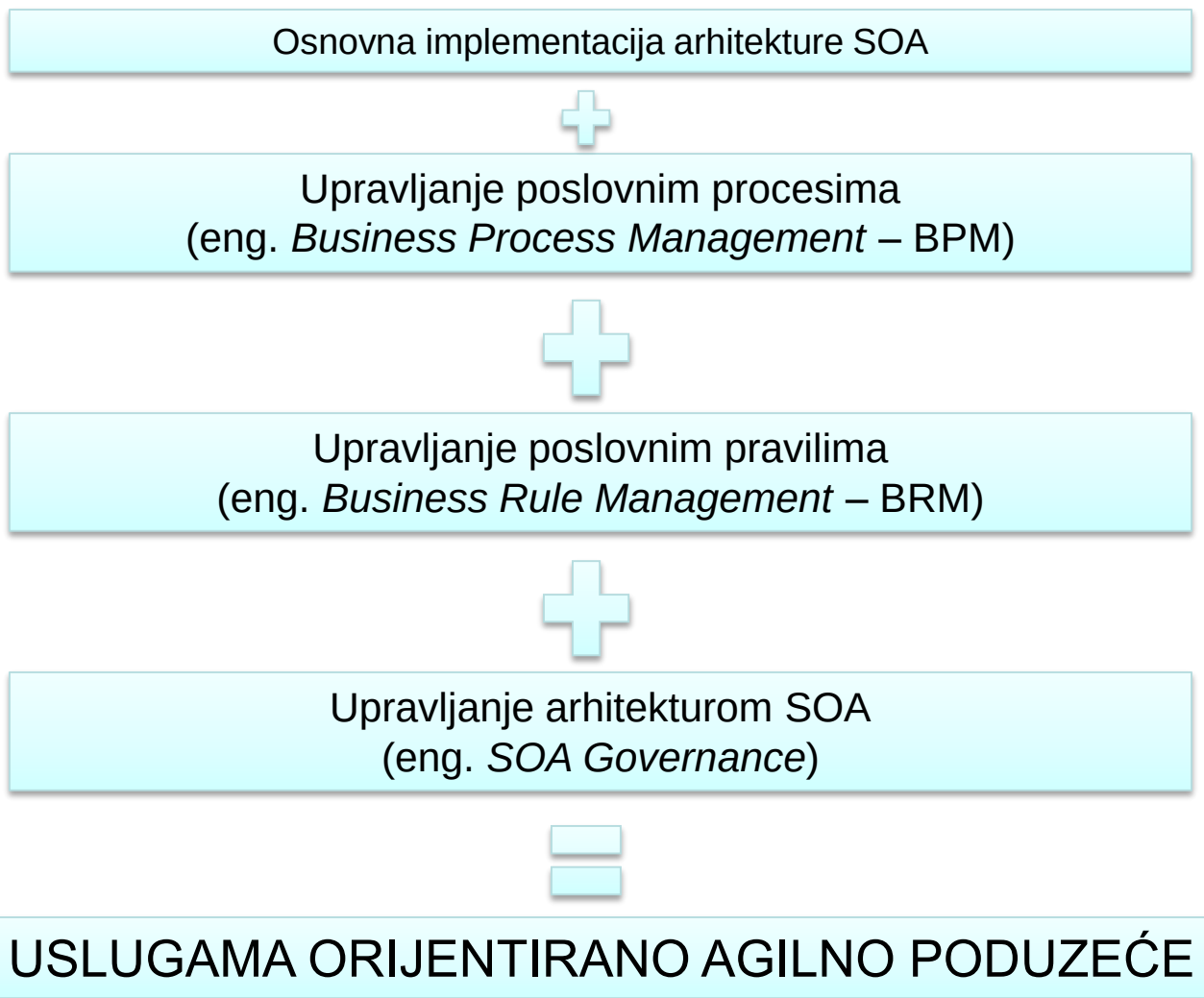
PLINACRO – ARHITEKTURA SUSTAVA (2)



PLINACRO – ARHITEKTURA SUSTAVA (3)



POGLED U BUDUĆNOST... (1)



POGLED U BUDUĆNOST... (2)

- **IEC 61850 PROCESS BUS**
 - Nove mogućnosti u dizajniranju sustava upravljanja i zaštite sljedeće generacije, zasnovanih na Ethernet-u
- **WIDE AREA CONTROL SYSTEM**
 - Nadzor rada i stabilnosti EES-a pomoću fazorskih mjerenja električkih veličina (mjerenje iznosa i kuta) koja su sinkronizirana s točnošću 1 ms i njihove analize u centralnom računalu, te upravljanje uređajima
- **VIRTUAL POWER PLANT**
 - Skup jedinica distribuirane proizvodnje (vjetroelektrane, male HE, male kogeneracije) kojima se upravlja kao jednom centralnom konvencionalnom jedinicom
- **WIND POWER PREDICTION SYSTEM**
 - Kratkoročna i dugoročna prognoza očekivane proizvodnje vjetroelektrana



HVALA NA PAŽNJI !