

# Ενοποίηση Ευρωπαϊκών Αγορών Ηλεκτρικής Ενέργειας

Α. Τασούλης  
ΛΑΓΗΕ

# Θέματα

- 1. Πορεία ενοποίησης των Ευρωπαϊκών Αγορών ηλεκτρισμού**
2. Περιφέρεια Κεντρικής & Νότιας Ευρώπης
3. Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά

# Ευρωπαϊκή εσωτερική αγορά

Ευρωπαϊκή νομοθεσία στην πορεία προς την ενοποίηση

## Οδηγίες

- 1996/92
- 2003/54 - 1228/2003
- 2009/72 - 713/2009, 714/2009

## Περιφερειακές Πρωτοβουλίες

(Regional Initiatives)

- 2006 ορισμός
- 2011 νέα πορεία

# Περιφερειακές Πρωτοβουλίες

(Regional Initiatives)



## Baltic

Estonia, Latvia  
Lithuania



## Central West

Belgium  
France  
Germany  
Luxembourg  
Netherlands



## Central East

Austria, Czech  
Germany  
Hungary Poland  
Slovakia  
Slovenia



## FUI

France  
Un. Kingdom  
Ireland

# Περιφερειακές Πρωτοβουλίες

(Regional Initiatives)



## Northern

Denmark

Finland

Germany

Poland

Sweden

Norway



## Central South

Austria France

Germany

Greece, Italy

Slovenia



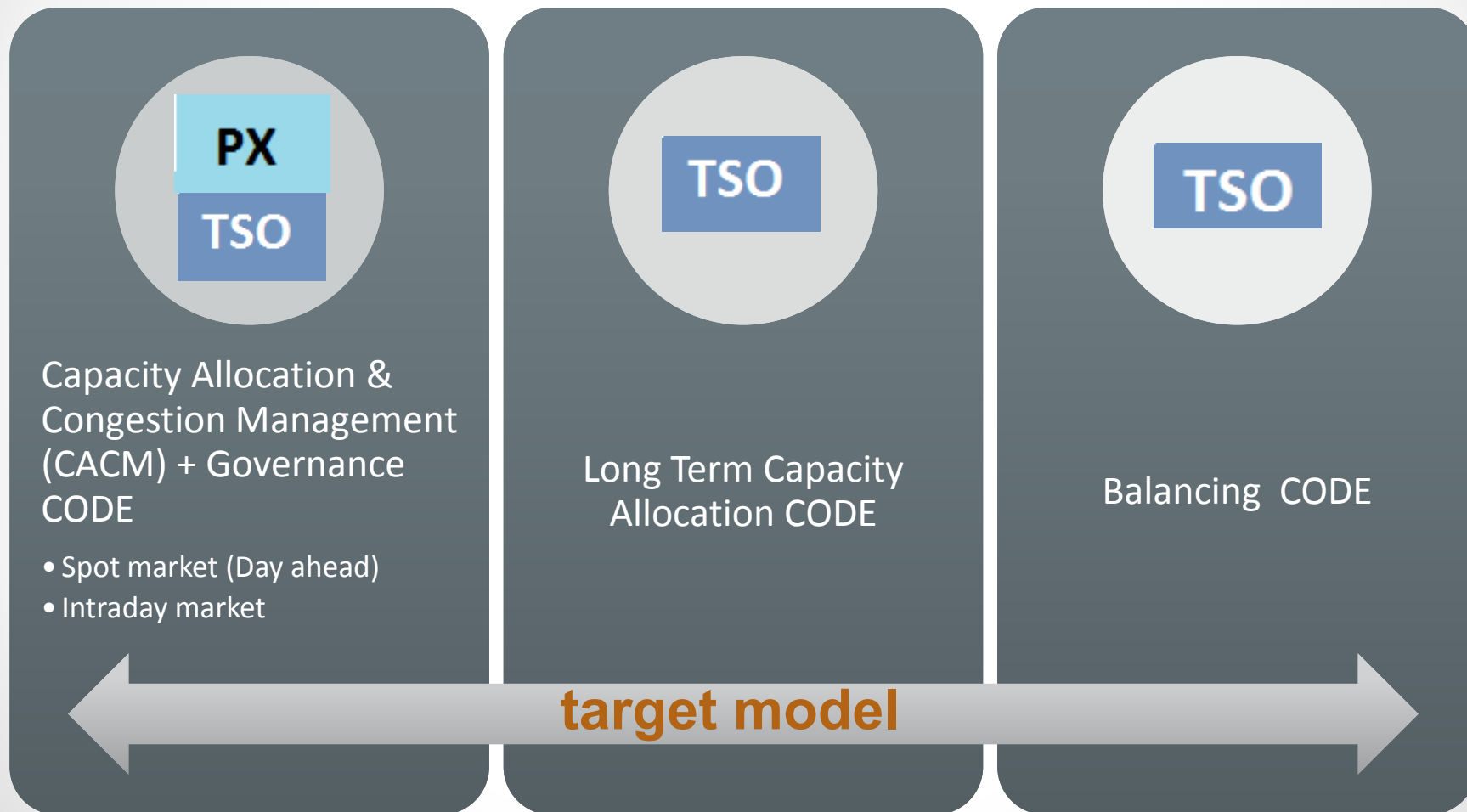
## South West

France

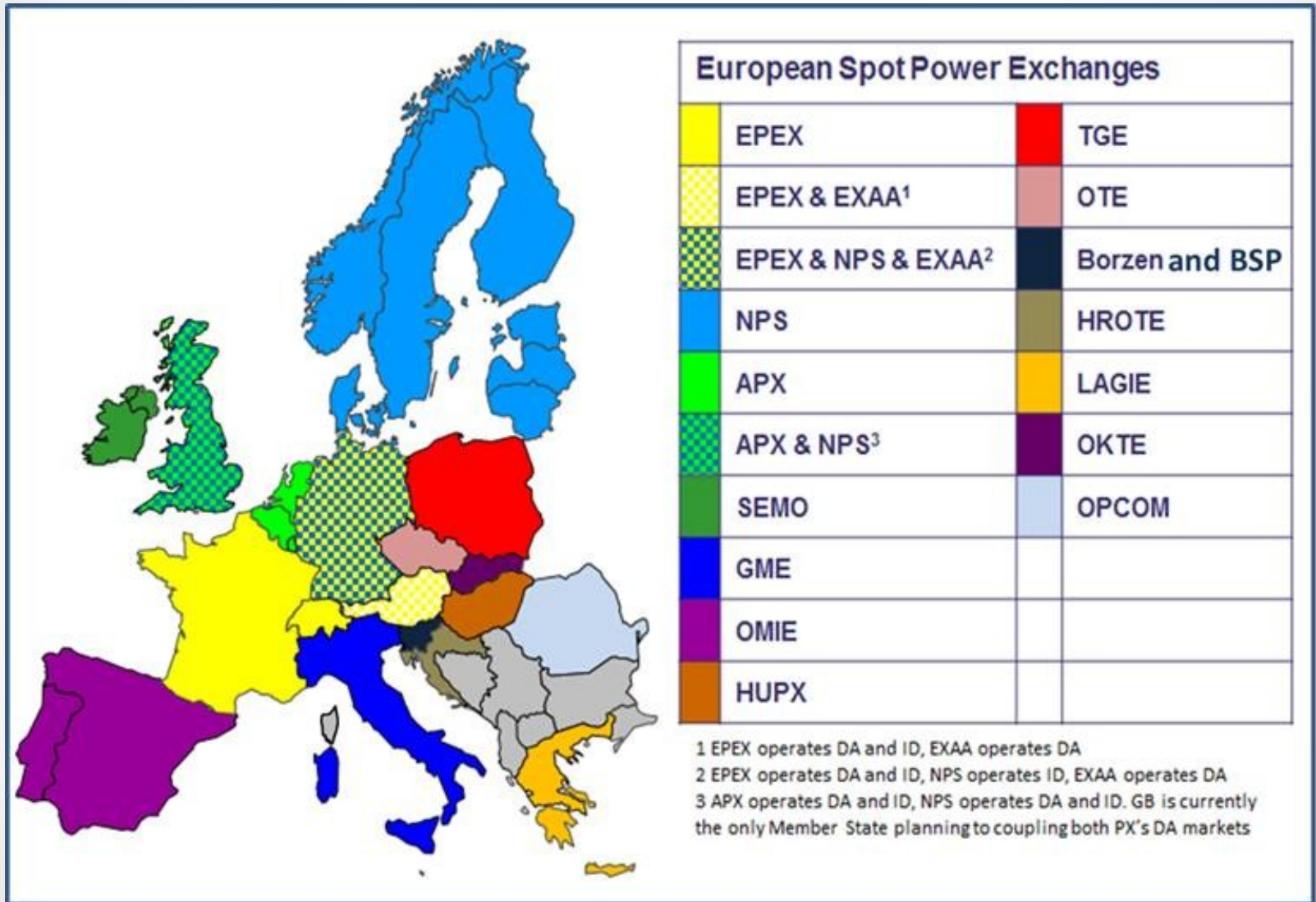
Portugal Spain

# Ευρωπαϊκή εσωτερική αγορά

τρίτο πακέτο



# Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Ενέργειας



# Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Ενέργειας



Owned by Nordic and Baltic TSOs, since **1990**

Power spot and intraday markets in Norway, Sweden, Finland, Denmark, Estonia, Latvia and Lithuania



Owned by TENNET BV 70%, ELIA 30% TSOs, since **1999** (Amsterdam)

Power spot, intraday and over the counter markets in Netherlands, Belgium and UK

Central Clearing and Settlement Party



Regulated investment company, since **2001** (Paris)

Owned by TSOs of France, Belgium and Netherlands, Euronext, EDF and banks

Design and operation of electronic trading platforms for spot and derivatives markets

Natural gas spot and futures market

Power Energy Savings spot market (white certificates)

National Registry for electricity Guarantees of Origin (replacement of RTE)



# Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Ενέργειας



Merge of German PXs of Leipzig and Frankfurt, since **2002** (Leipzig)  
Power, natural gas, CO<sub>2</sub> emission rights and coal spot and derivatives markets



Owned by Apcs (clearing house) 35%, Wiener bourse 25%, banks, Trading Companies, since **2002** (Vienna)  
Power spot market in Austria, Germany and Hungary  
Central Clearing and Settlement Party  
CO<sub>2</sub> emission rights auctions



Subsidiary of GSE (public company), since **2004** (Rome)  
Power and natural gas spot and intraday markets in Italy  
Ancillary services market on behalf of TERNA  
Forward electricity and natural gas markets - Over the Counter (bilateral) platform  
Trading of Green Certificates and Energy Efficiency Certificates (White Certificates)  
Emissions Allowances or Units trading

# Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Ενέργειας



Subsidiary of EEX, since **2006** (Leipzig)

Central European Clearing and Settlement Counter Party, for exchange and OTC transactions in power, natural gas, emission allowances and coal



Merge of Powernext (50%) and Eex (50%), since **2008** (Paris)

Power spot and intraday markets in France, Germany, Austria and Switzerland



Subsidiary of Spanish and Portuguese Market Operators, since **2011** (Madrid)

Power spot and forward markets in Iberia peninsula

# Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Ενέργειας

## Είναι εταιρίες:

- Συνήθως θυγατρικές των Διαχειριστών
- Ανεξάρτητες διαχωρισμένες (unbundled) από παραγωγούς, προμηθευτές και εμπόρους

## Προσφέρουν:

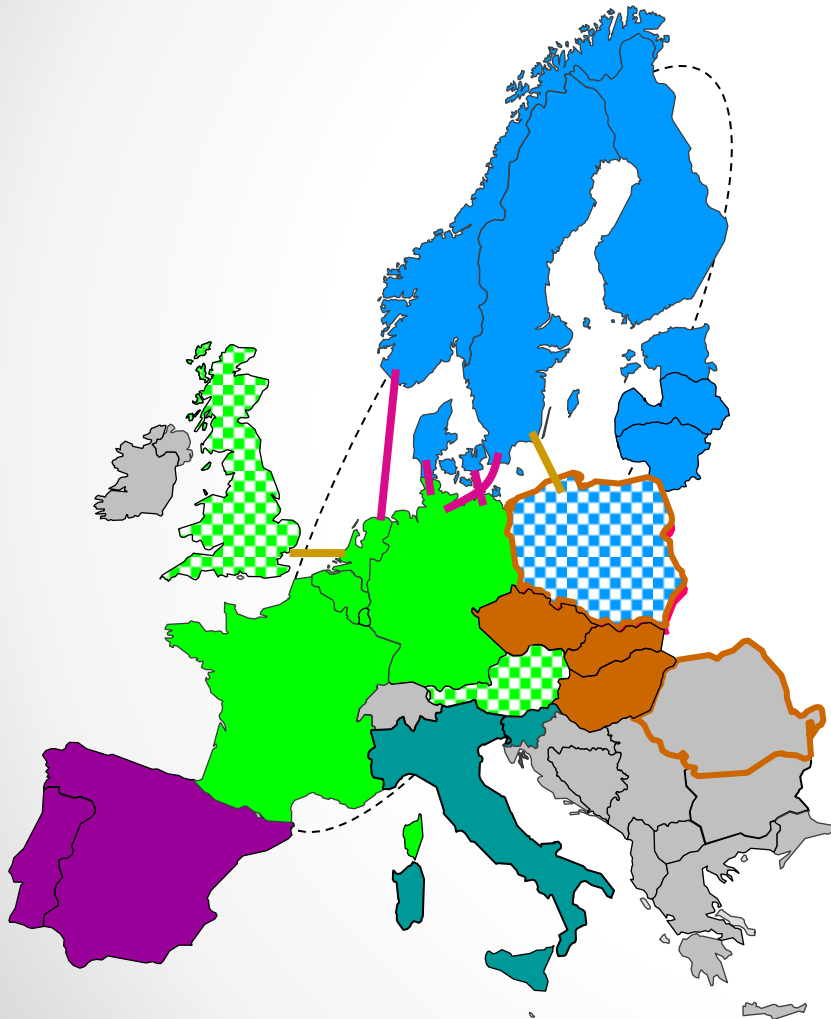
- Ηλεκτρονικές πλατφόρμες για εμπορικές πράξεις, βεβαιώνοντας την αποδοτικότητα, τη διαφάνεια και την ασφάλεια των συναλλαγών
- Στοιχεία των αγορών και δείκτες
- Καινοτομία και νέες εμπορικές ευκαιρίες

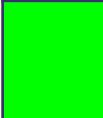
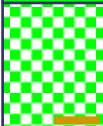

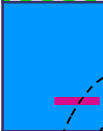


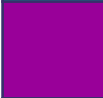

## Λειτουργούν:

- Αγορές φυσικής παράδοσης (spot)
- Συνεχείς ενδοημερήσιες (continuous trading) αγορές
- Προθεσμιακές και αγορές παραγώγων
- Εκκαθάριση και χρηματικό διακανονισμό

# Προημερήσια σύζευξη αγορών

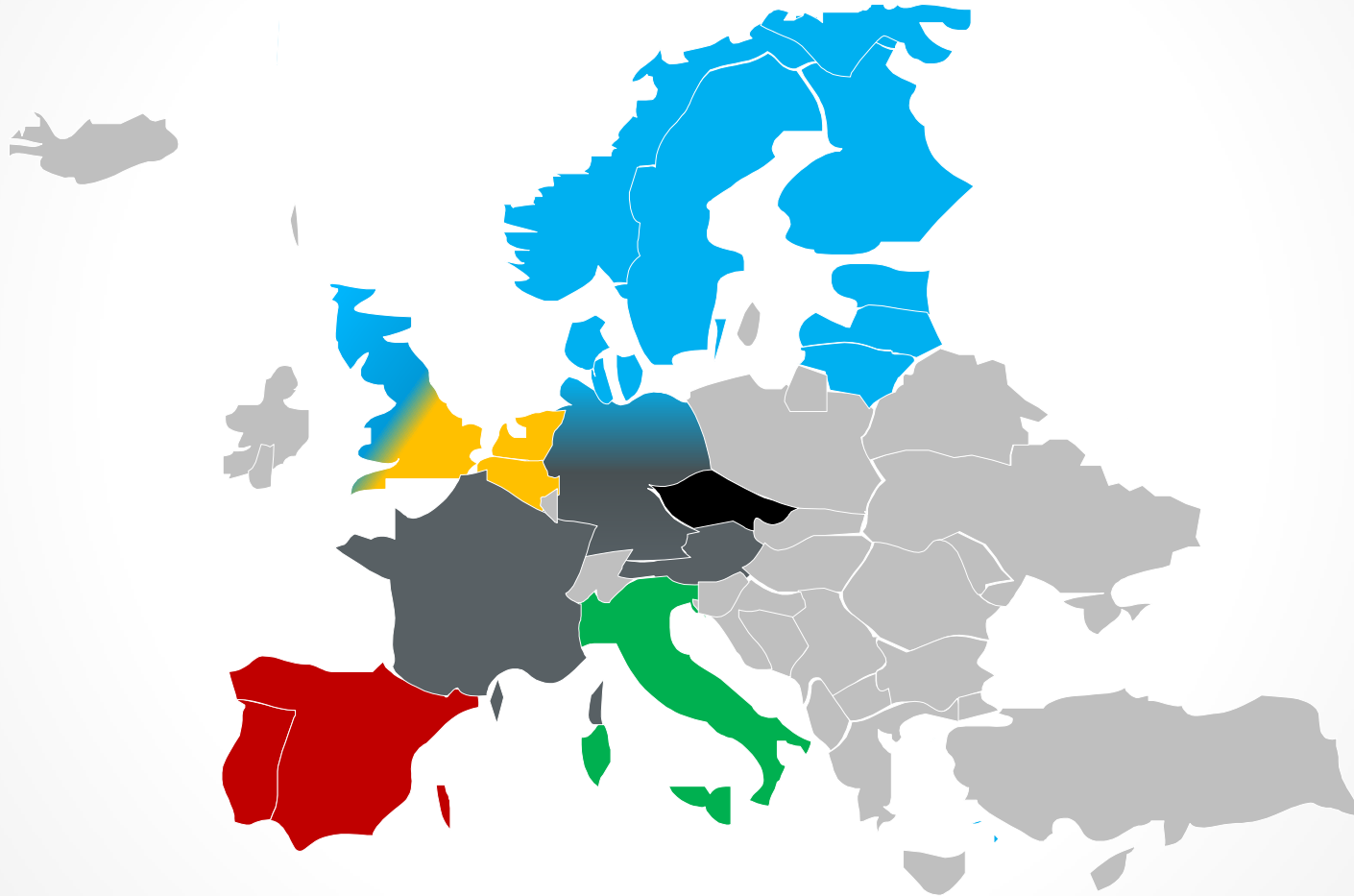
πρωτοβουλίες σε εξέλιξη



REGIONAL IMPLICIT AUCTIONS		
	<b>CWE</b>	Price coupling
	<b>Austria</b>	Price coupled to GE/CWE (no congestion)
	<b>BritNed</b>	GB price coupled to NL/CWE
	<b>Nordic + Estonia+ Poland</b>	Price coupling, also Poland via Swepol
	<b>ITVC</b>	Volume coupling CWE – Nordic - Baltic
	<b>Italy - Slovenia</b>	Price coupling
	<b>Mibel</b>	Price coupling
	<b>CZ-SK-HU</b>	Price coupling

# Ενδοημερήσια σύζευξη αγορών

πρωτοβουλίες σε εξέλιξη



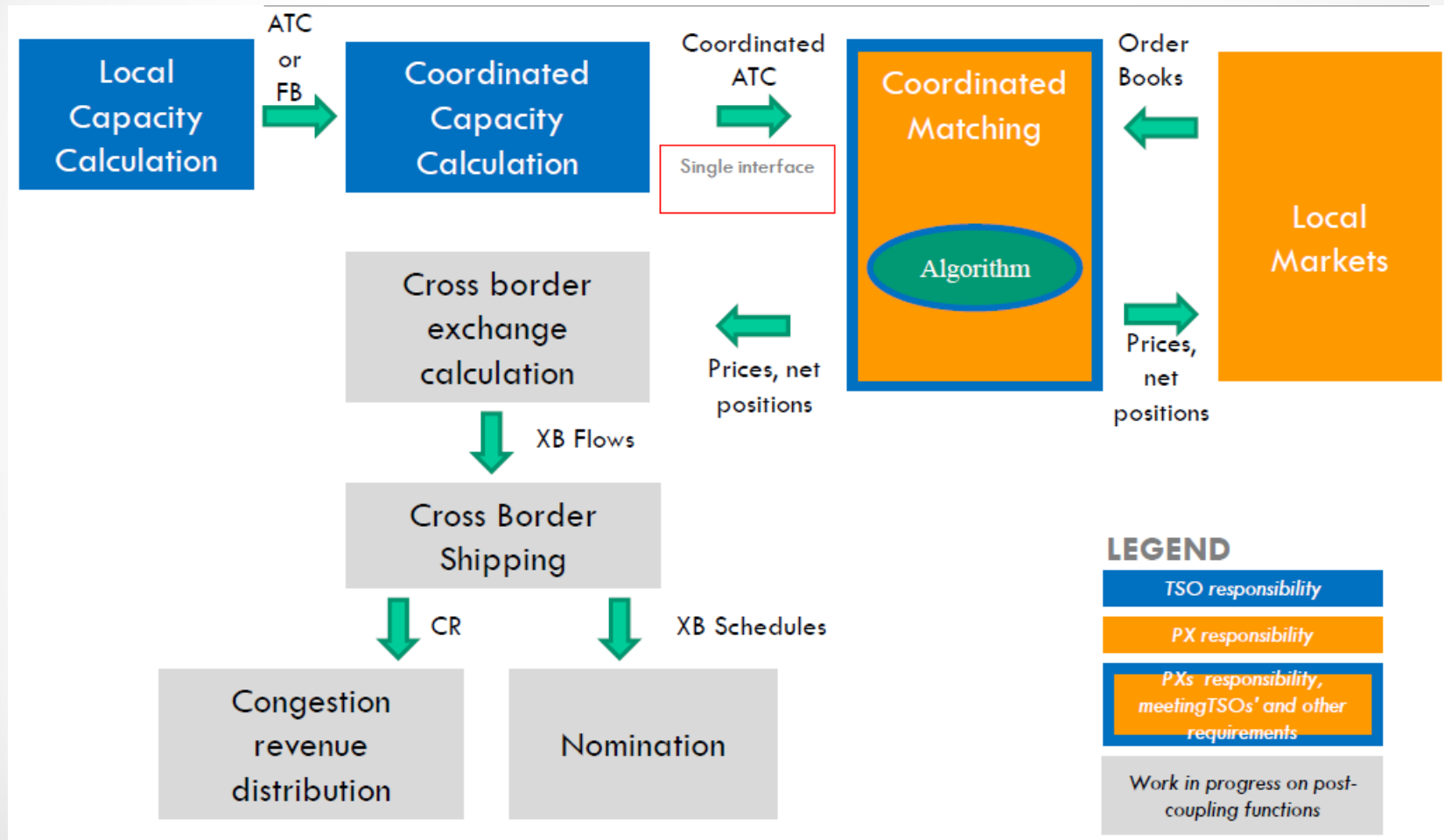
# Ευρωπαϊκή Εσωτερική Αγορά

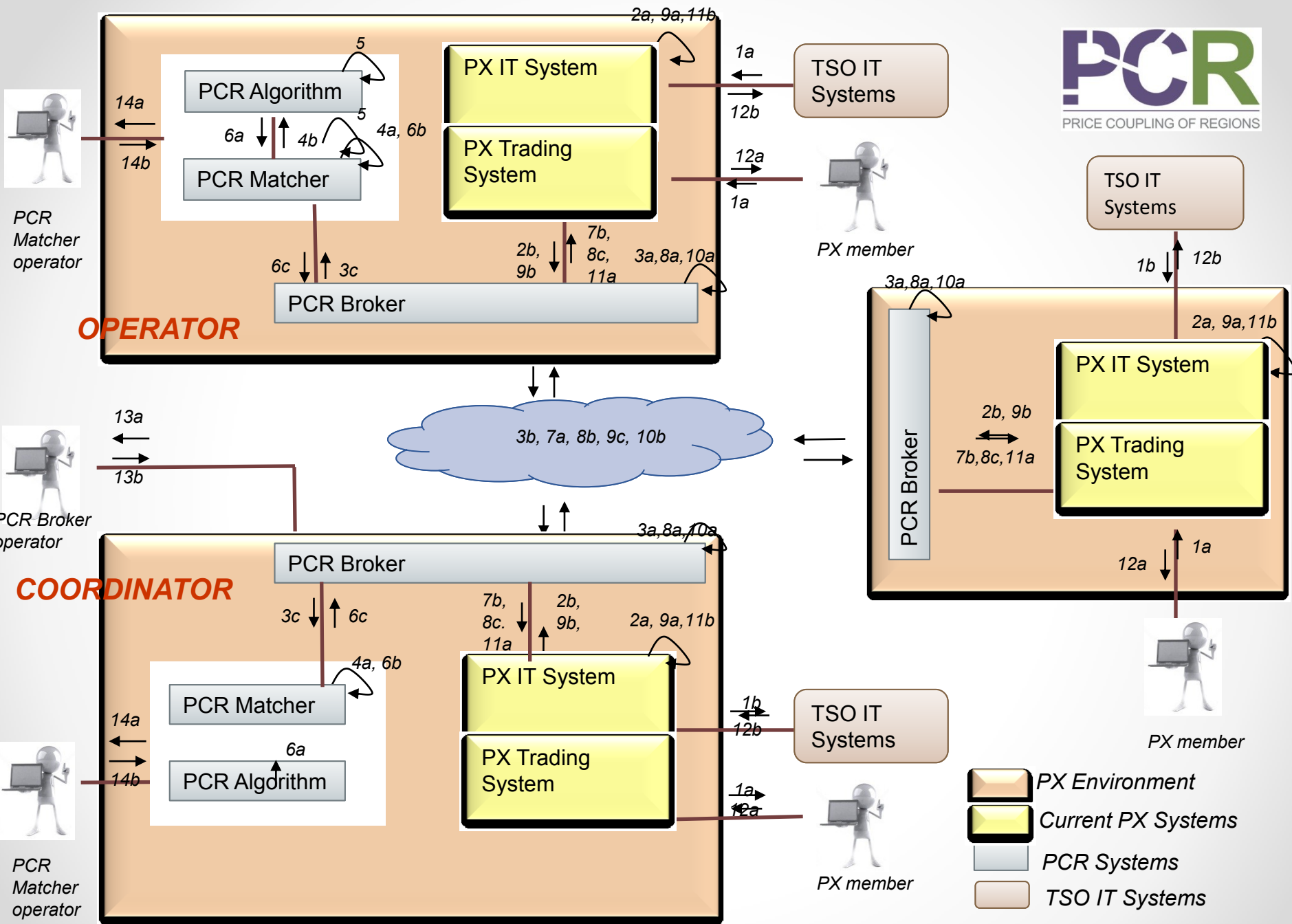
target model



# Ευρωπαϊκή Εσωτερική Αγορά

target model







# NWE-Project

το σημαντικότερο έργο σύζευξης αγορών



- Θα υλοποιήσει τη σύζευξη των προημερήσιων αγορών, με μία ενιαία τιμή, στην Κεντροδυτική περιοχή, την Σκανδιναβία, την Βαλτική και την Μεγάλη Βρετανία
- Η σύζευξη θα βασισθεί στον αλγόριθμο PCR
- Προβλέπεται να λειτουργήσει τον Φεβρουάριο 2014
- Θα ακολουθήσει εντός του 2014 η σύζευξη της Ιβηρικής

# Θέματα

1. Πορεία ενοποίησης των Ευρωπαϊκών Αγορών ηλεκτρισμού
- 2. Περιφέρεια Κεντρικής & Νότιας Ευρώπης**
3. Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά

# Περιοχή κεντρικής/νότιας Ευρώπης

## Βασικά χαρακτηριστικά



Νοέμ. 2012 Υπογραφή σύμφωνου συνεργασίας

Νοέμ. 2013 Ολοκλήρωση φάσης σχεδιασμού και έναρξη φάσης εφαρμογής

Δεκ. 2014 Ολοκλήρωση φάσης εφαρμογής **GO LIVE**

### Διαχειριστές Συστημάτων

• TERNA, RTE, Swissgrid, APG, ELES, ADMIE

### Χρηματιστήρια Ενέργειας

• GME, EPEXspot, EXAA, BSP, LAGIE

# Θέματα

1. Πορεία ενοποίησης των Ευρωπαϊκών Αγορών ηλεκτρισμού
2. Περιφέρεια Κεντρικής & Νότιας Ευρώπης
3. **Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά**

# Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά

## Βασικά χαρακτηριστικά

Προημερήσια αγορά φυσικής παράδοσης

Υποχρεωτική για όλους τους συμβαλλόμενους

Μία επίλυση για μεγιστοποίηση κοινωνικού πλεονάσματος

Εκκαθάριση και χρηματικός διακανονισμός

# Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά

ιδιαιτερότητες

Στην επίλυση συμμετέχουν

- Οικονομικοτεχνικά στοιχεία εκκινήσεως και σβέσεως των μονάδων (πρόβλημα unit commitment, σε 24ωρη βάση)
- Τεχνικά χαρακτηριστικά μονάδων (ρυθμοί ανόδου & καθόδου, ελάχιστα & μέγιστα φορτία)
- Συν-βελτιστοποίηση επικουρικών υπηρεσιών για πρωτεύουσα & δευτερεύουσας ρύθμιση και εξασφάλιση των απαραίτητων εφεδρειών
- Διαζωνικοί περιορισμοί του Δικτύου Μεταφοράς (βορράς-νότος)

# Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά

προβλήματα λόγω ιδιαιτεροτήτων

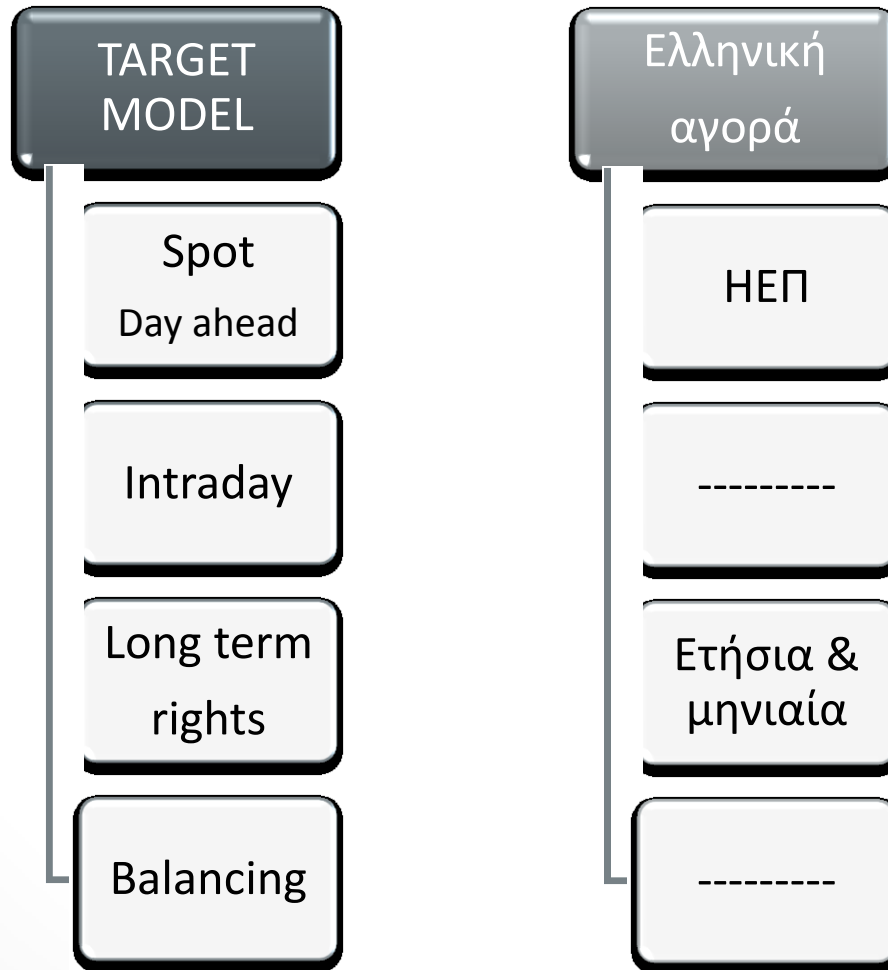
Οι ιδιαιτερότητες εμποδίζουν την σύζευξη με την υπόλοιπη Ευρώπη, διότι ο αλγόριθμος του PCR διαχειρίζεται μόνο απλές οικονομικές προσφορές (ποσότητες, τιμές) και **ΟΧΙ** τεχνικά χαρακτηριστικά μονάδων ή/και προσφορές βοηθητικών υπηρεσιών και εφεδρειών

Για την σύγκλιση με τις ευρωπαϊκές αγορές χρειάζονται σημαντικές αλλαγές στο υφιστάμενο 'τεχνικό' μοντέλο και προσαρμογή αυτού σε ένα 'οικονομικό' μοντέλο

Το εύρος και ο όγκος των προσαρμογών δεν αφορά την υφιστάμενη αγορά (ΗΕΠ) αλλά την δημιουργία νέων αγορών (ενδοημερήσια αγορά ενέργειας, αγορά εξισορρόπησης, αγορά βοηθητικών υπηρεσιών) που μέχρι σήμερα ήταν ενσωματωμένες στην αγορά ενέργειας (ΗΕΠ)

# Ελληνική χονδρεμπορική αγορά

αποκλίσεις από το target model





# Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά

## Βασικές προσαρμογές

Απομάκρυνση όλων των τεχνικών δηλώσεων από τις προσφορές των μονάδων. Οι προσφορές παραμένουν απλές δηλ. ποσότητα @ τιμή.

Δημιουργία ενδοημερήσιας αγοράς ενέργειας σε βάση το continuous trading

Σχεδιασμός ανεξάρτητης αγοράς εξισορρόπησης σε προημερήσια και ενδοημερήσια βάση

Νέος ορισμός της απόκλισης και μηχανισμός εκκαθάρισης αποκλίσεων

# Ελληνική Χονδρεμπορική Αγορά

επί πλέον προϊόντα

Η εισαγωγή **διμερών συμβολαίων** και οι πιθανοί περιορισμοί επ' αυτών, εξαρτάται από τον βαθμό του ανταγωνισμού στην αγορά ή/και από την εφαρμογή άλλων ρυθμιστικών παρεμβάσεων (NOME)

Η εισαγωγή **forward** αγοράς εξαρτάται από την εισαγωγή διμερών συμβολαίων.

Τέλος η εισαγωγή **παραγώγων** εξαρτάται από την ωριμότητα της αγοράς και την αξιοπιστία τιμών και δεικτών (indexes)

# Ελληνική χονδρεμπορική αγορά

Έδω έχουν καθορισθεί ομάδες εργασίας με τη συμμετοχή τη ΡΑΕ, του ΑΔΜΗΕ και του ΛΑΓΗΕ

Θα καθορισθούν σε πρώτη φάση οι απαιτήσεις του νέου μοντέλου, οι οποίες θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του PCR

Θα καθορισθούν και θα εγκριθούν οι απαιτούμενοι Κώδικες

Ο Διαχειριστής του Συστήματος και ο Λειτουργός της Αγοράς θα προχωρήσουν σε αναλυτικό σχεδιασμό και υλοποίηση των επί μέρους αγορών, των οποίων θα έχουν την ευθύνη.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας