

Οι ΑΠΕ στην Ευρώπη και την Ελλάδα

Αναγκαιότητα, τάσεις και προοπτικές

Δρ. Παναγιώτης Κ. Χαβιαρόπουλος

ΚΑΠΕ

Διεύθυνση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας





ΧΑΡΑΣΣΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Οι Τρεις προκλήσεις της Ευρωπαϊκής Ενεργειακής Πολιτικής (DG-TREN)

**Ανταγωνιστικότητα
“LISBON”**

- Εσωτερική αγορά
- Διασυνδέσεις (Trans-European networks)
- Ευρωπαϊκό δίκτυο ηλ/σμου & φ. αερίου
- Έρευνα & καινοτομία

**Βιώσιμη
Ανάπτυξη
“ΚΥΟΤΟ”**

ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΚΑΙ
ΑΛΛΗΛΟ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗ

**Ασφάλεια Εφοδιασμού
„MOSCOW“**

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Ενεργειακή αποδοτικότητα
- Πυρηνική ενέργεια
- Έρευνα και καινοτομία
- Εμπορία εκπομπών

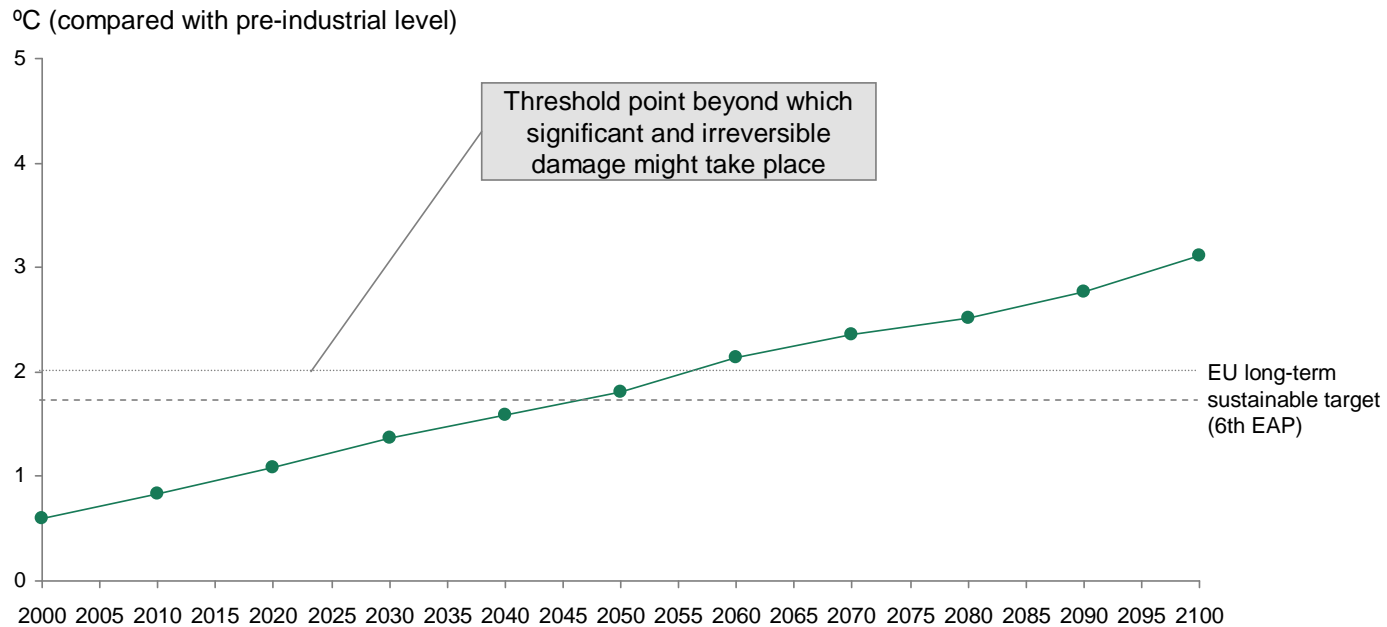
- Διεθνής διάλογος
- Διαχείριση αποθεμάτων (oil/gas)
- Δυναμικό διύλισης & αποθήκευση ενέργειας
- Πολύ-τροφοδοσία

Περιβάλλον:

Το κόστος της απραξίας είναι μεγαλύτερο από το κόστος της παρέμβασης (Stern report)

- ✓ In a business as usual scenario global GHG emissions may treble by 2050
- ✓ This would lead to an increase in average temperature greater than 2°C and would cause irreversible damage to the planet
- ✓ The cost of inaction is higher than the cost of action

Global average temperature change in the business as usual scenario



Source: Stern Report

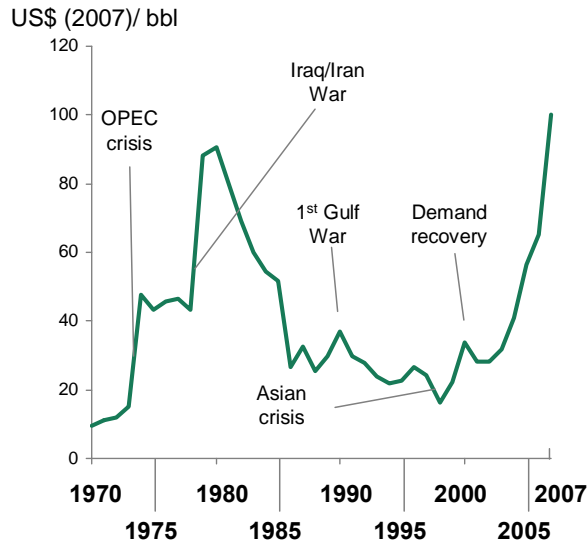


Ανταγωνιστικότητα:

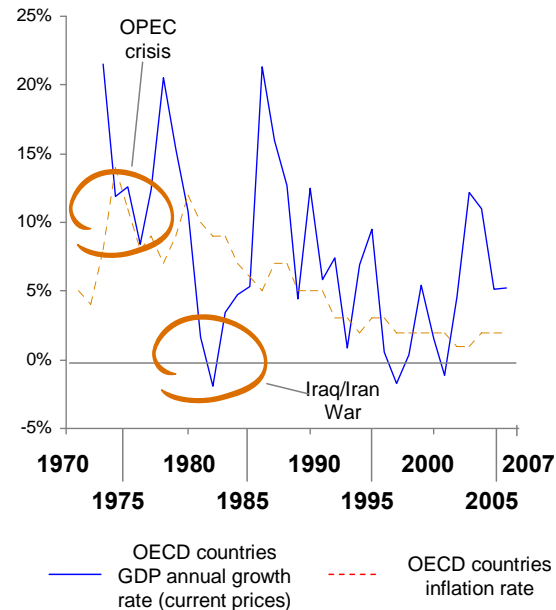
Πετρέλαιο και Φυσικό αέριο,
το μεσοπρόθεσμο σενάριο δεν είναι αισιόδοξο

- ✓ Oil prices increased fourfold since 2001 and are flirting with \$100/bbl
- ✓ Medium term scenario oil and gas price forecasts are not optimistic and raise issues regarding competitiveness and security of supply

Oil price duplicated in only three years (2004-2007)



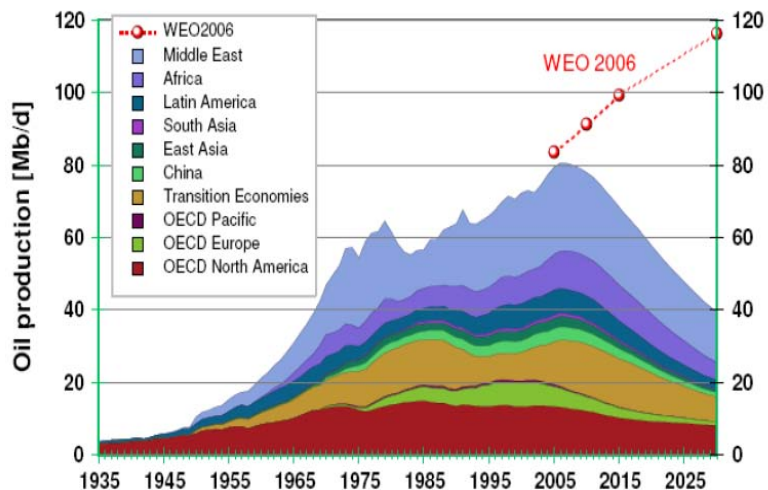
Historic oil price peaks followed by significant decreases in GDP growth and increases in inflation rate



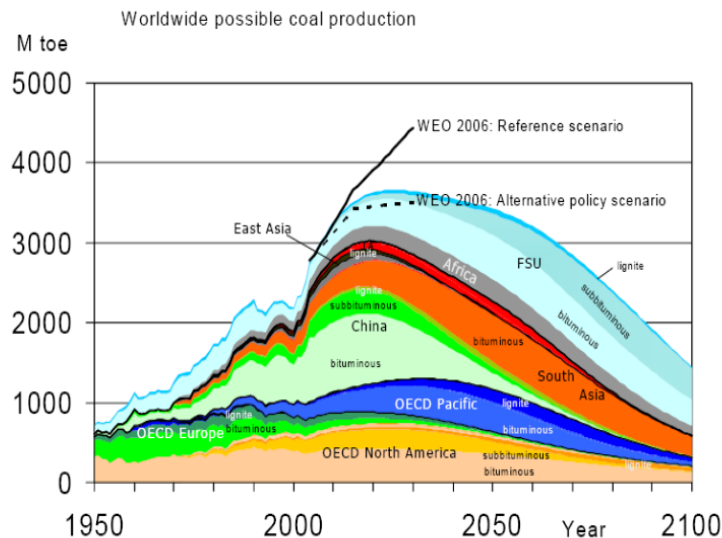
Source: IMF; BP Statistical Review Full Report; Global Upstream Performance Review 2007 – John S. Herold Inc.; The Economist Intelligence Unit; www.x-rates.com; Datastream



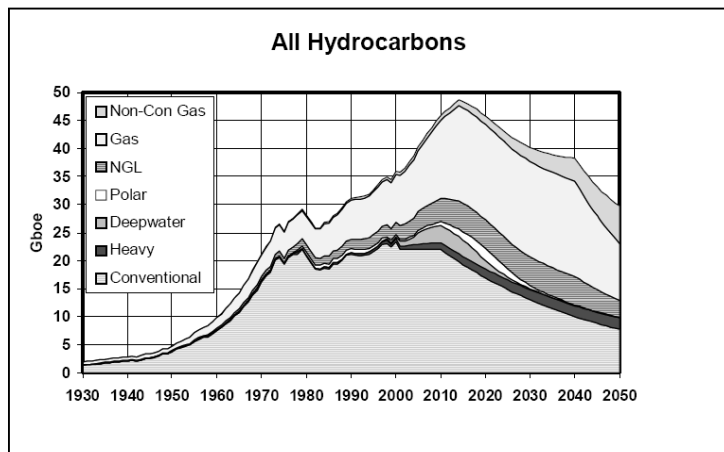
Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού τα ορυκτά καύσιμα εξαντλούνται



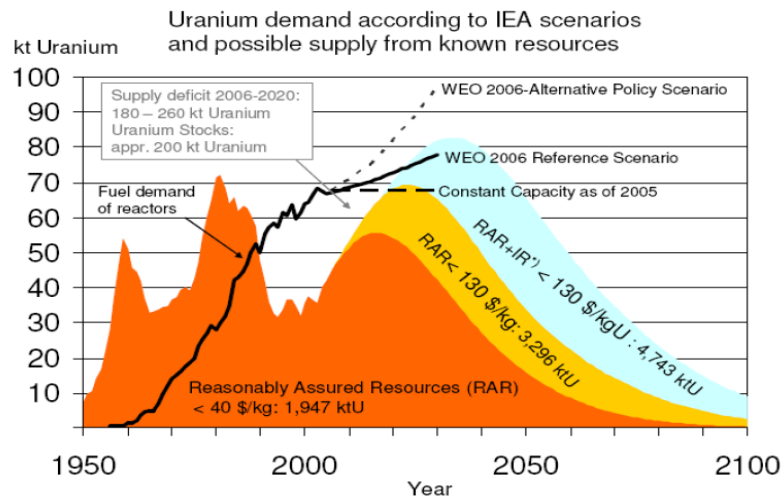
Εκτίμηση του Energy Watch Group για την κορύφωση της παραγωγής πετρελαίου [12]



Πηγή: Energy Watch Group, Μάρτιος 2007



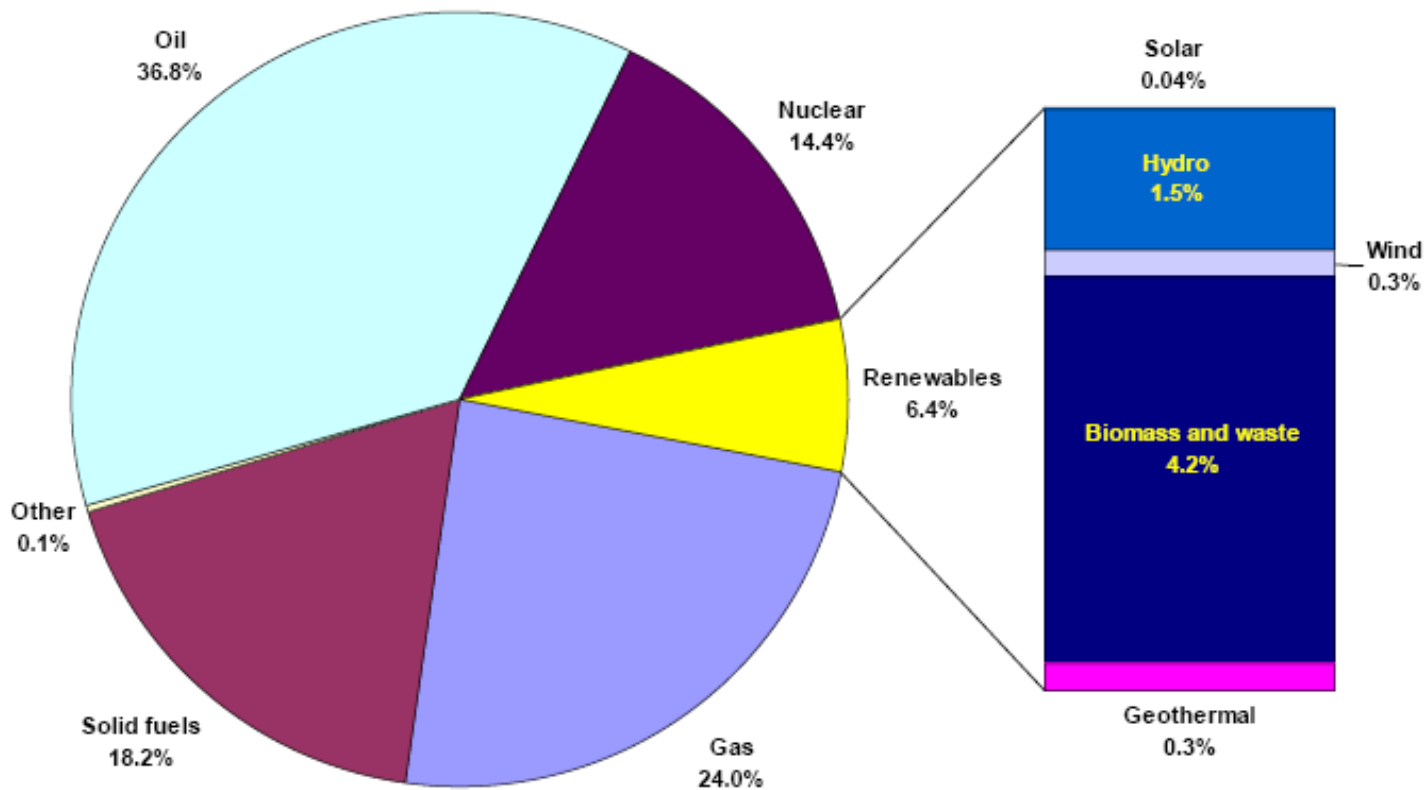
Εκτίμηση για την κορύφωση παραγωγής υδρογονανθράκων (The Association for Study of Peak Oil, ASPO) [13]



Πηγή: Energy Watch Group, Δεκέμβριος 2006

Το Ευρωπαϊκό Ενεργειακό μείγμα

2.5. EU-27 Energy Mix with Renewable Energy Sources (2004)

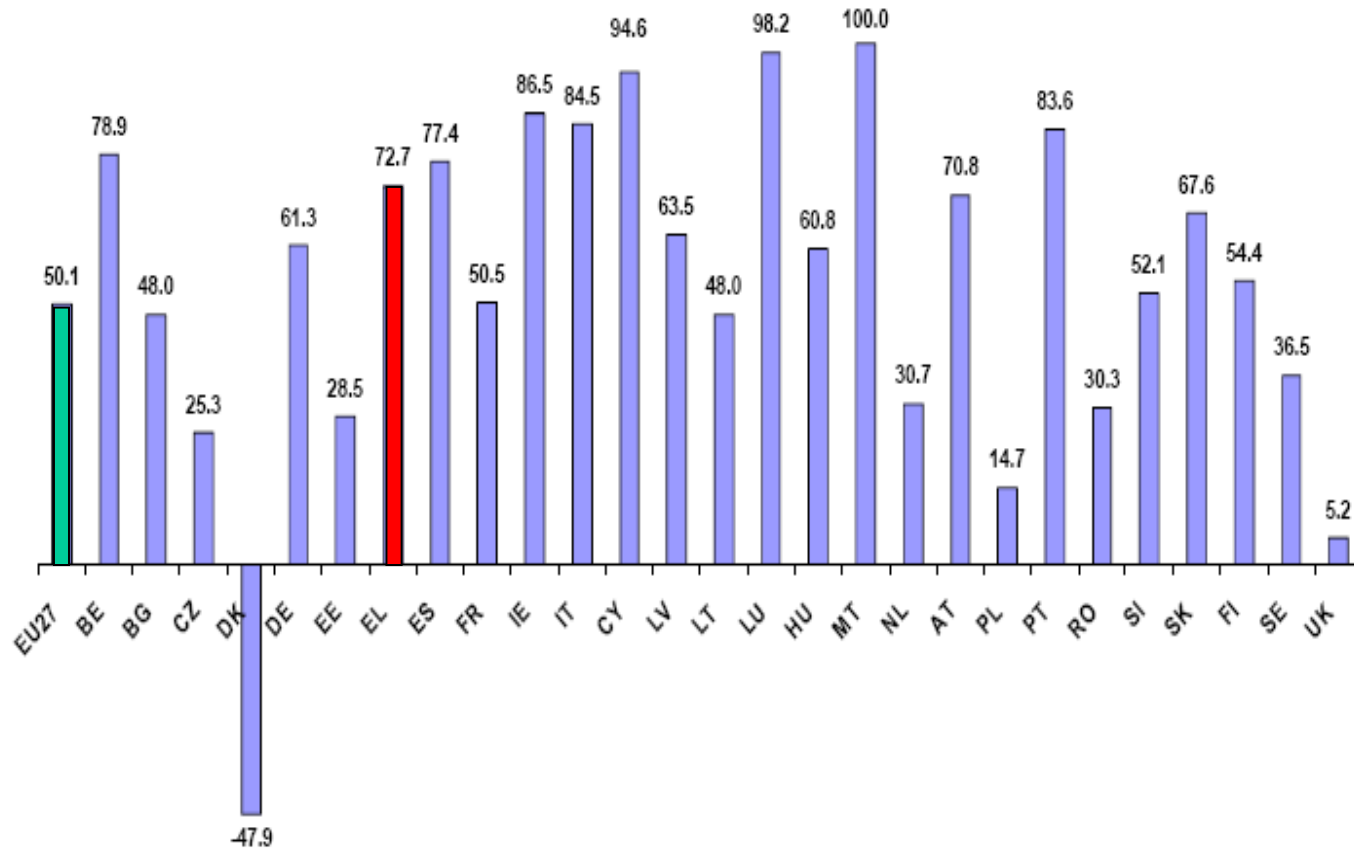


Source: European Commission DG TREN, Eurostat



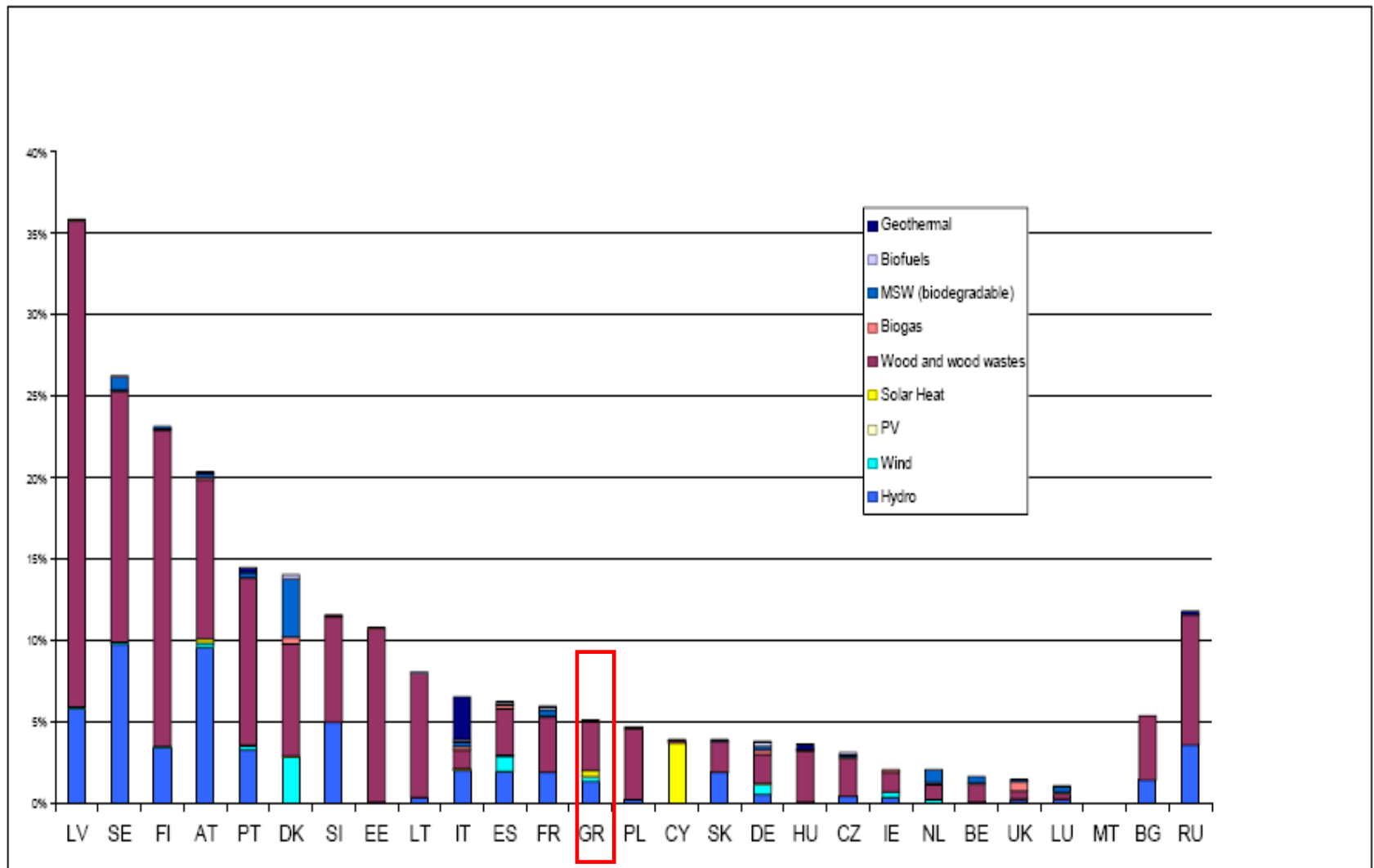
Ενεργειακή Εξάρτηση, ΕΕ-27

2.4. EU-27 Import Dependency 2004 (%)



Source: Eurostat

Συμμετοχή ΑΠΕ στο Ενεργειακό Μείγμα, ΕΕ-27



Eurostat 2004

Ημερίδα Εθνικών Ερευνητικών Κέντρων
Αθήνα, 1^η Απριλίου 2009



Η ΝΕΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Η Ε.Ε. Προαναγγέλλει τη Νέα Βιομηχανική Επανάσταση

Κατευθύνσεις

- Μείωση της ζήτησης (εξοικονόμηση ενέργειας)
- Αύξηση της αποδοτικότητας (στην ενεργειακή μετατροπή)
- Απανθρακοποίηση της παραγωγής ενέργειας

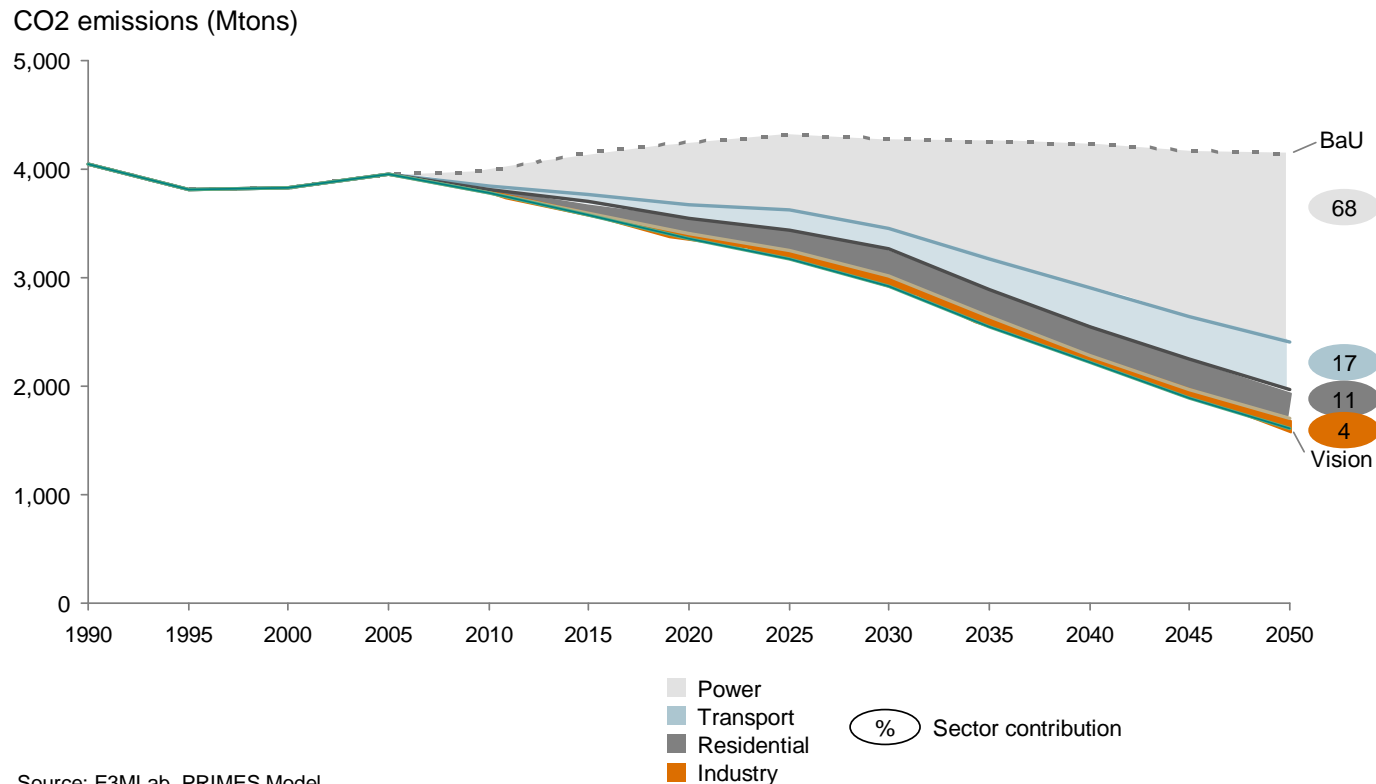
Νέοι Δεσμευτικοί Στόχοι (2007 «Ενεργειακό Πακέτο»)

- 20 % μείωση των αερίων θερμοκηπίου το 2020 σε σύγκριση με το 1990 *(για το 2050 ενδεικτικό ποσοστό μείωσης 60-80% !)*
- 20 % μείωση της πρωτογενούς χρήσης ενέργειας μέχρι το 2020
- 20% διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό σύστημα με 10% (κατ' ελάχιστον) διείσδυση των βιοκαυσίμων στις μεταφορές μέχρι το 2020



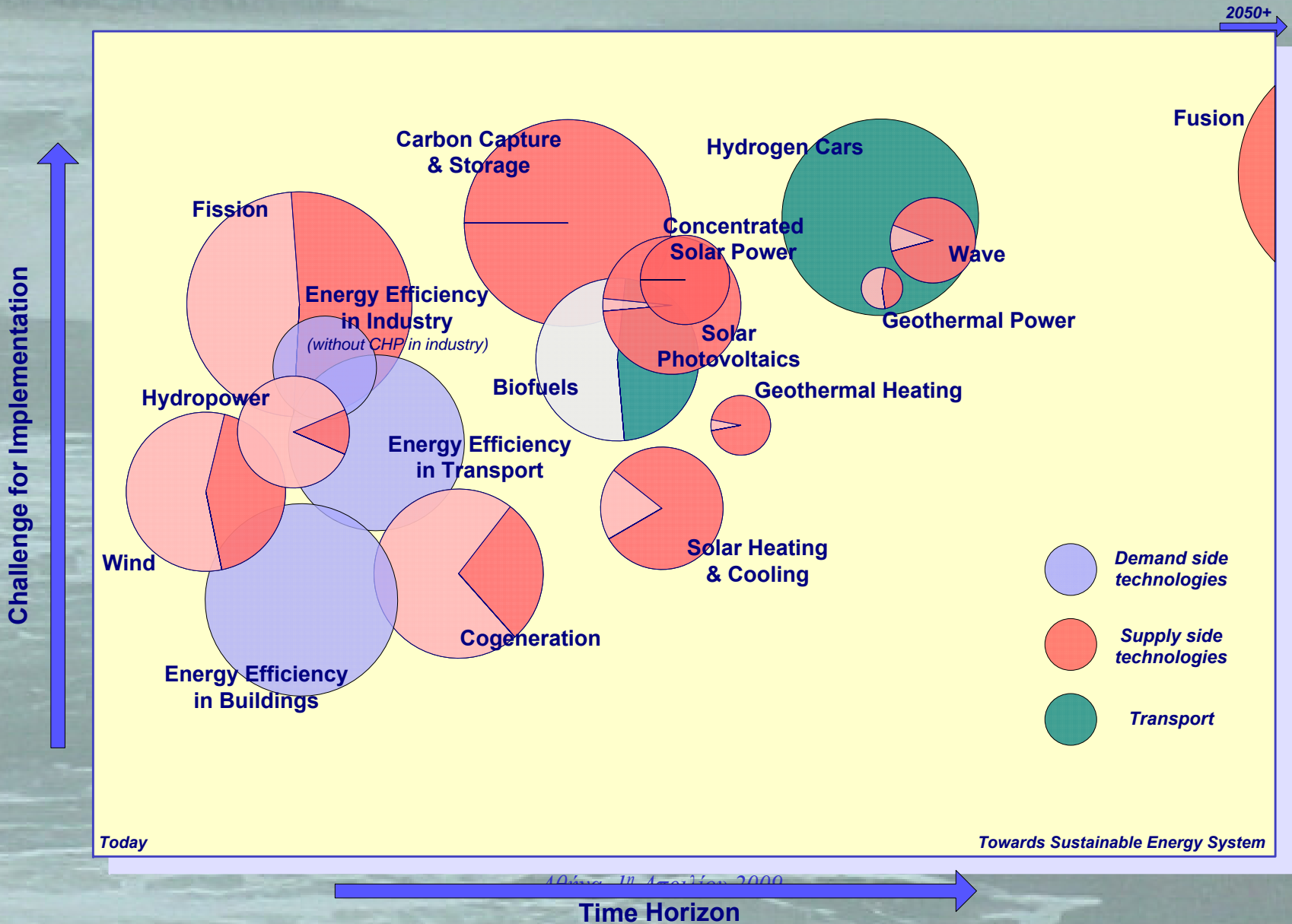
Ο Δρόμος για τη Μείωση των Εκπομπών CO₂ (Ε.Ε.)

CO₂ emissions forecast according to business as usual scenario and new targets for both 2020 and 2050





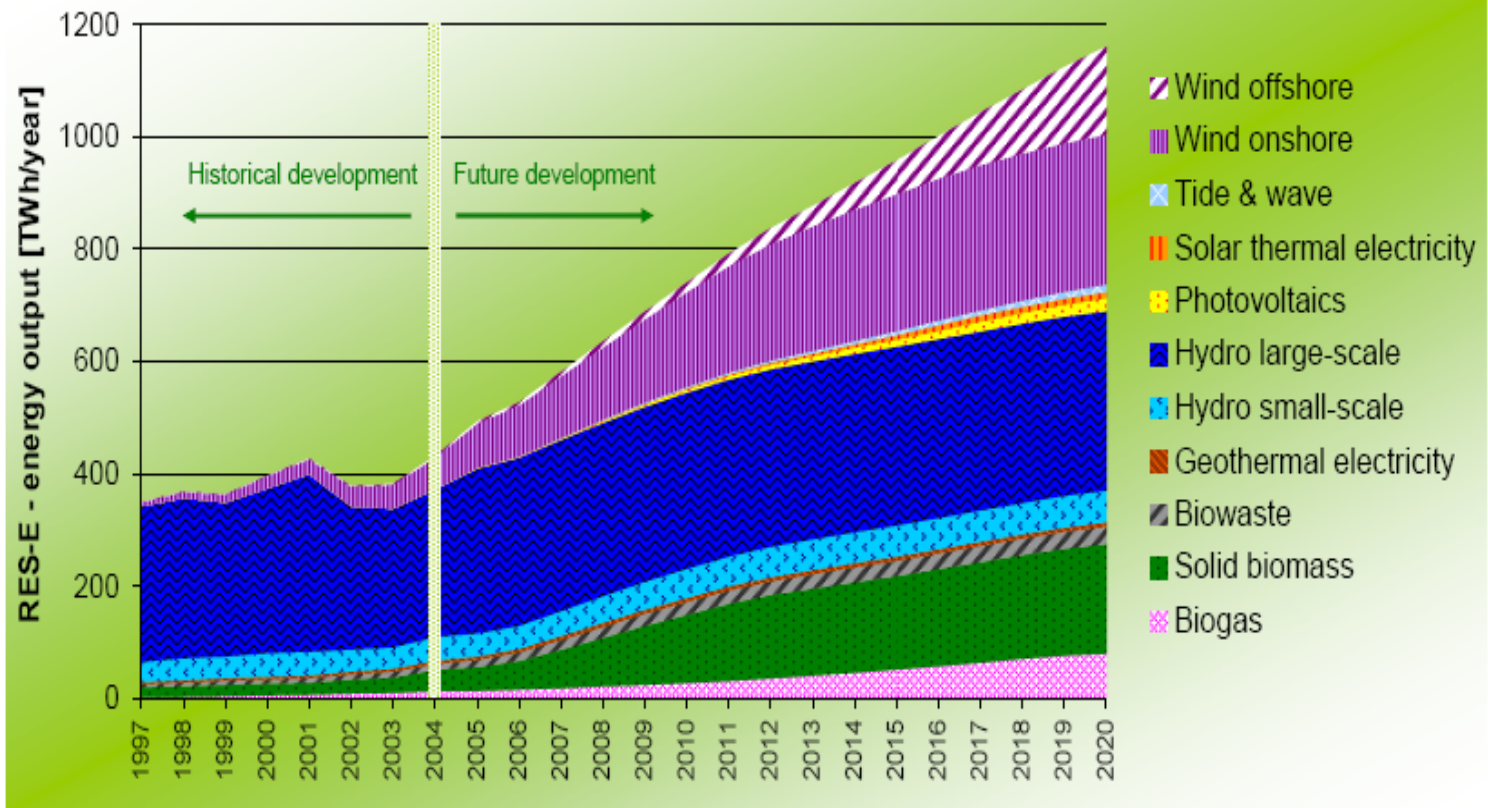
Οδικός Χάρτης των Τεχνολογιών, SET-Plan





Προοπτικές ΑΠΕ-Η

4.3. Renewables Growth: Electricity Projections up to 2020

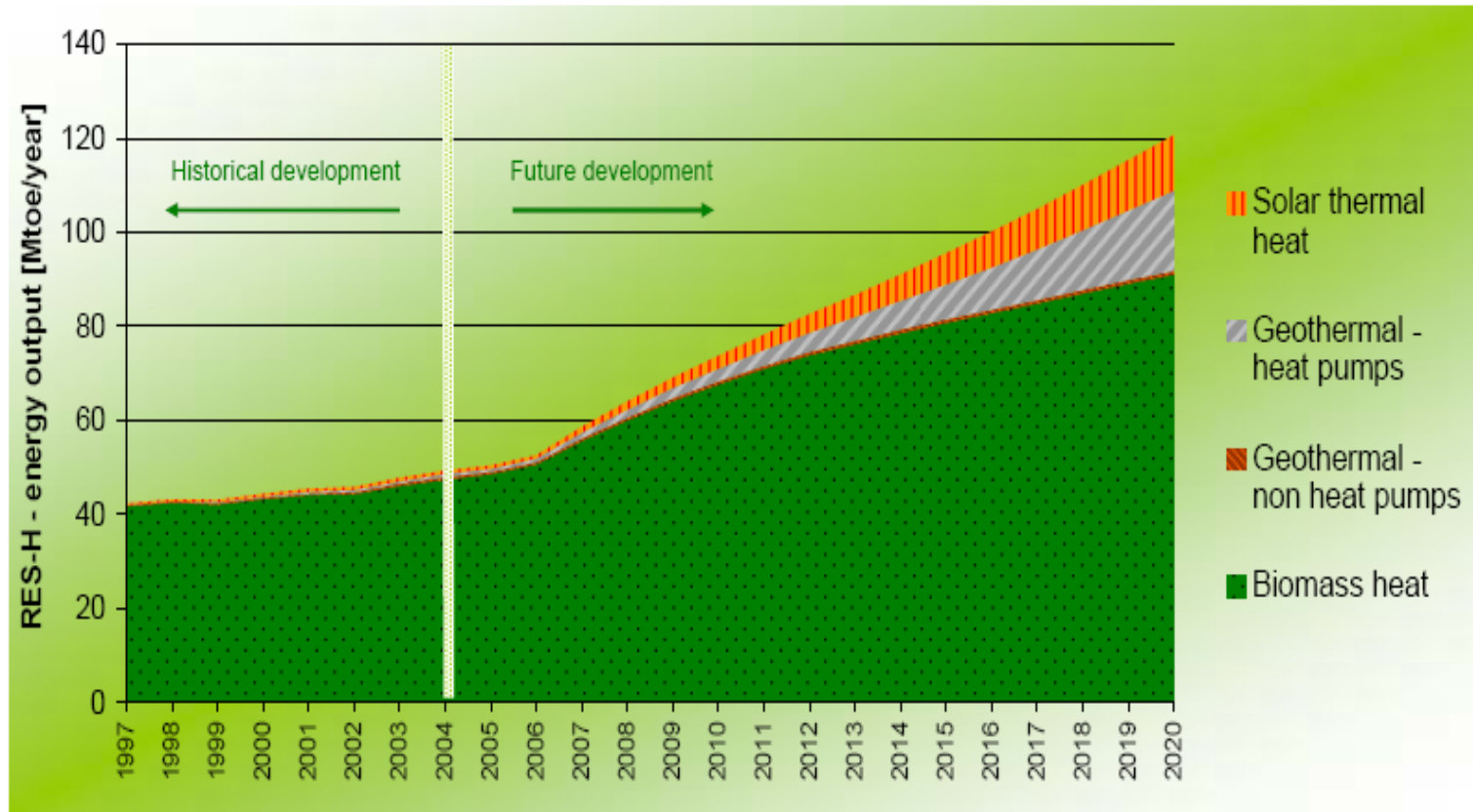


Source: European Commission, Renewables Roadmap



Προοπτικές ΑΠΕ-Θ

4.4. Renewables Growth: Heating and Cooling Projections up to 2020



Source: European Commission, Renewables Roadmap

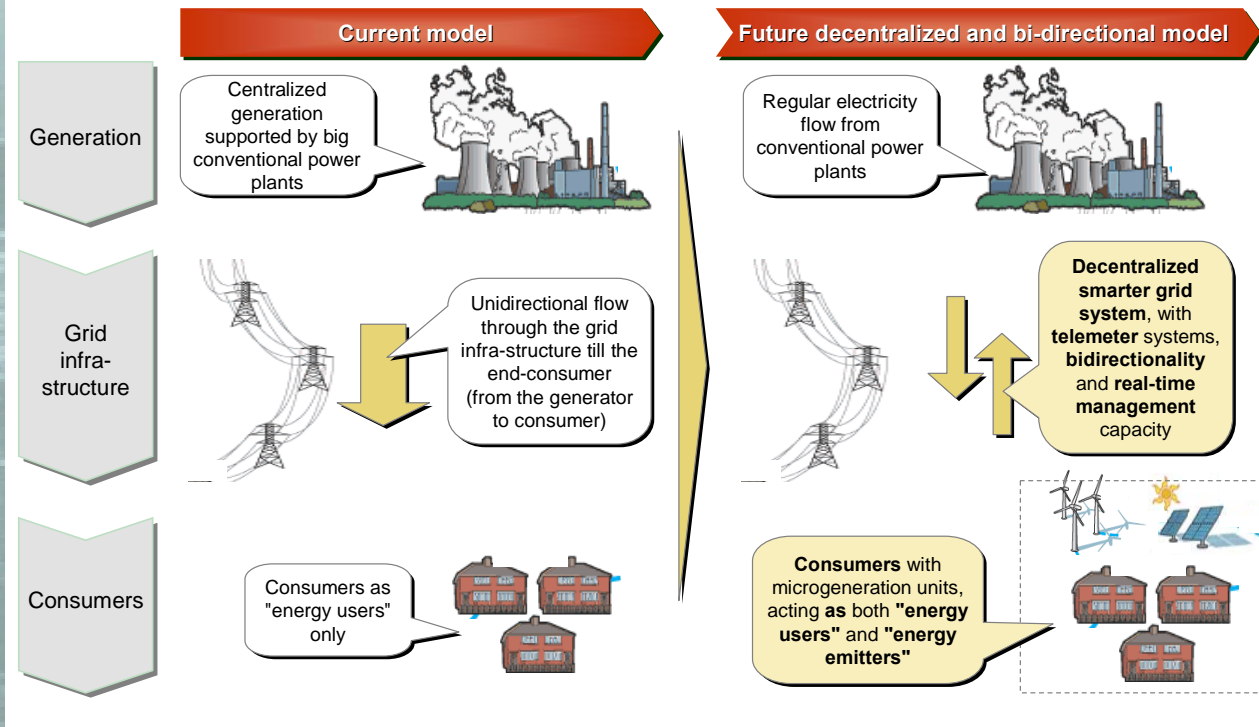



Το μέλλον

Μια νέα εποχή για την Ενέργεια

- ✓ A new energy ERA is proposed for Europe in 2050
 - Energy efficiency, Renewables and clean thermal generation and Advanced state-of-the-art grid and storage infrastructure
- ✓ This new energy model must be supported by 4 main principles
 - Efficiency, Low carbon content, Decentralization and Holistic approach

New infrastructure vision, efficiency and decentralization



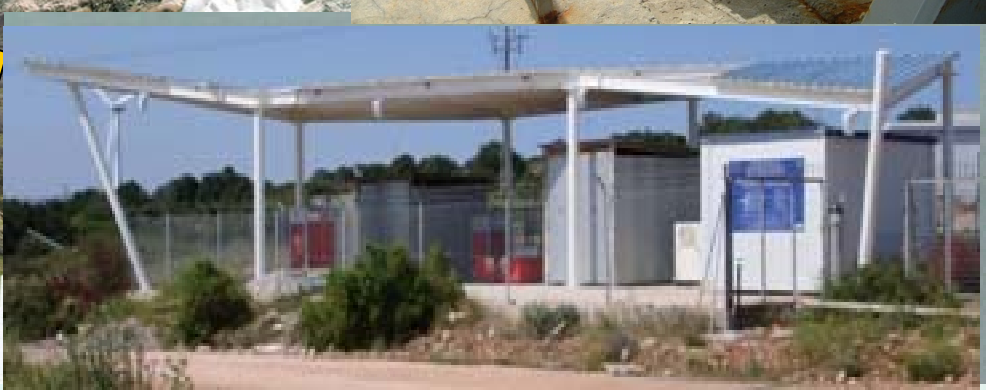


Ερευνητικές προτεραιότητες για την Ελλάδα (ΕΤΕΠ – Ενέργειας)

- **Ενεργειακή Αποδοτικότητα Κτιρίων**
- **Μείωση εκπομπών CO₂ στην ηλεκτροπαραγωγή από ορυκτά καύσιμα**
- **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, α) ηλιακά Φ/Β και θερμικά, β) αιολική ενέργεια, γ) βιοκαύσιμα, δ) γεωθερμία, ε) άλλες ΑΠΕ και στ) πολύ-παραγωγή από ΑΠΕ.**
- **Ευφυή Ηλεκτρικά Δίκτυα (διανομής και μεταφοράς) , αποκεντρωμένη παραγωγή**
- **Τεχνολογίες Υδρογόνου και Κυψελών Καυσίμου**
- **Εργαλεία Ενεργειακής Ανάλυσης και Σχεδιασμού**



Επιλεγμένα Έργα Ε&ΤΑ στις ΑΠΕ





Πάρκο Ενεργειακής Αγωγής ΚΑΠΕ



Ημερίδα Εθνικών Ερευνητικών Κέντρων
Αθήνα, 1^η Απριλίου 2009