



ESPON - ReRisk: Regions at Risk of Fuel Poverty

Πάντειο Πανεπιστήμιο, 10 Μαρτίου 2011

Μ. Γιαουτζί

Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

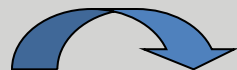
giaoutsi@cental.ntua.gr



ReRisk: Regions at Risk of Fuel Poverty

Στόχος:

Καθορισμός περιφερειών **με χαμηλές αναπτυξιακές δυνατότητες** (οικονομικά ευάλωτες)



Επιπτώσεις από την **αύξηση των τιμών ενέργειας** στην **αναπτυξιακή δομή** των περιφερειών της Ευρώπης



Πολιτικές για την ενίσχυση της **κοινωνικοοικονομικής βάσης** των **πιο αναπτυξιακά ευάλωτων περιφερειών της Ευρώπης**

Μεθοδολογία ReRisk

I. Καθορισμός των περισσότερο οικονομικά ευάλωτων περιφερειών της Ευρώπης



II. Ταξινόμηση των περιφερειών της Ευρώπης



III. Δόμηση Μελλοντικών Σεναρίων



IV. Μέτρα Πολιτικής

Ι. «Ευπάθεια» στην Αύξηση των Τιμών Ενέργειας

287 Ευρωπαϊκές περιφέρειες (NUTS II - 2006)

5 Κατηγορίες Δεικτών

- Κλιματικές Συνθήκες
- Οικονομική Δομή
- Ενεργειακή Εξάρτηση στον Τομέα των Μεταφορών
- Κοινωνική Διάσταση
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Σε βάθος ανάλυση σε **3 διαστάσεις**:

- Οικονομική Ευπάθεια
- Ενεργειακή Εξάρτηση στον Τομέα των Μεταφορών
- Κοινωνική Ευπάθεια

Βιομηχανία + Μεταφορές + Νοικοκυριά = 84% της Συνολικής Κατανάλωσης Ενέργειας

II. ReRisk: Ταξινόμηση - Περιφέρειες Ε.Ε.

Ταξινόμηση:

Διαδικασία καθορισμού **ομάδων περιφερειών**
με κοινά χαρακτηριστικά βάσει κάποιων
κριτηρίων

*Χρήση της μεθόδου **K-means***

Περιφέρειες προς ταξινόμηση: **237** από τις **287** NUTS II (Ε.Ε.-27)

Δεν συμπεριλήφθηκαν: **50** περιφέρειες (έλλειψη δεδομένων)

Κυριότερες ελλείψεις δεδομένων σε: Ισλανδία, Δανία, Ελβετία, Νορβηγία και τα
Γαλλικά Υπερπόντια Εδάφη (**French Overseas Territories**)

II. Αποτελέσματα Ταξινόμησης ReRisk

Ομάδα 1a: "Περιφέρειες με προβλήματα και δυνατότητες"

Ομάδα 1b: "Εύπορες περιφέρειες, με μελλοντικό πρόβλημα"

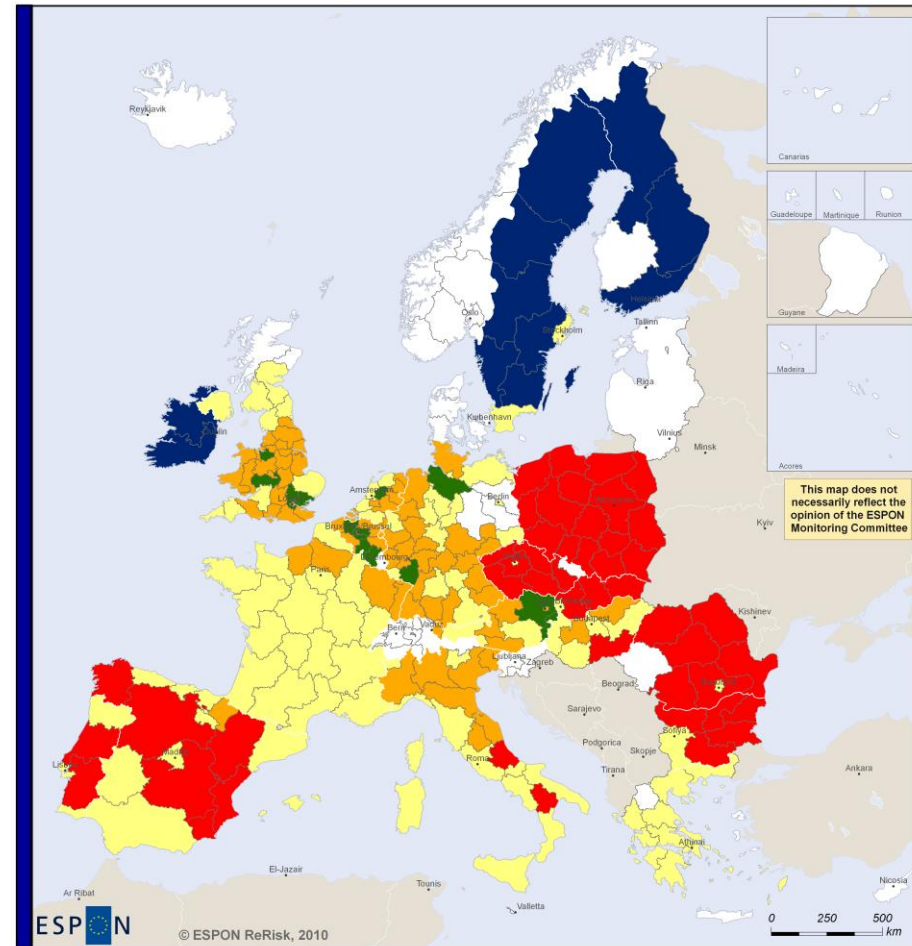
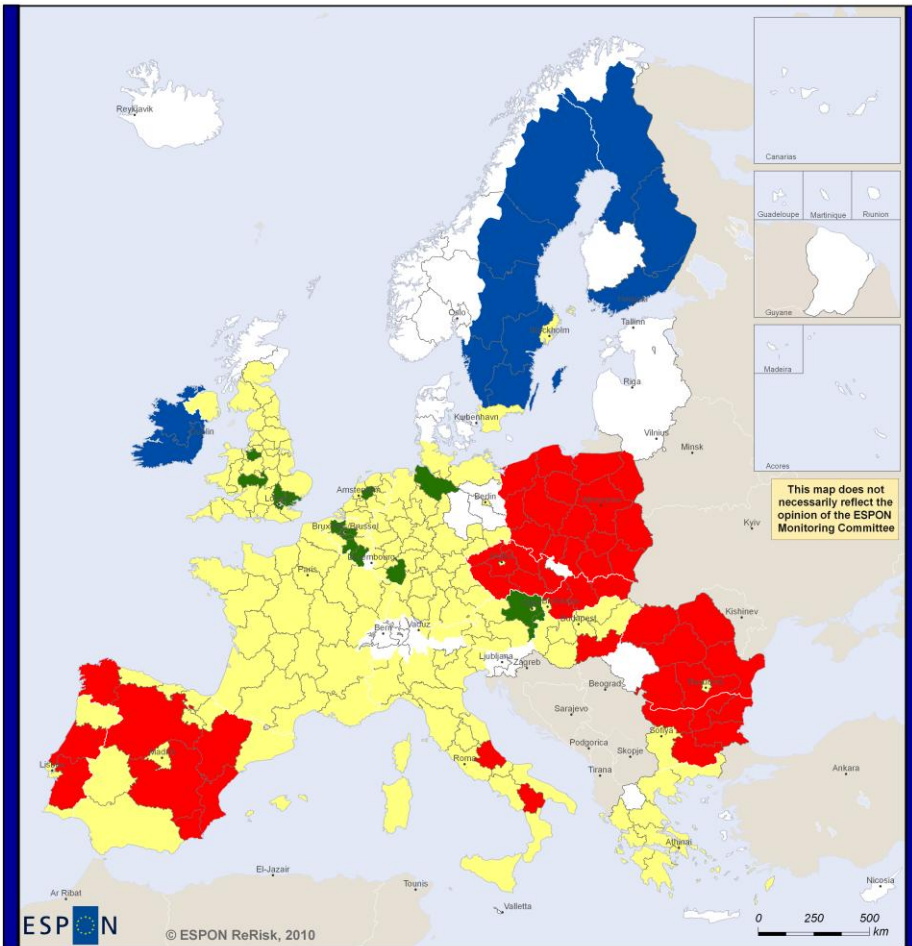
Ομάδα 2: "Περιφέρειες που αγωνίζονται για την εύρεση απασχόλησης και ένα λαμπρότερο μέλλον"

Ομάδα 3: "Περιφέρειες με πλούτο και μετακίνηση για λόγους εργασίας"

Ομάδα 4: "Περιφέρειες με κρύο και άνεμο **but working**"

Regional Typologies of Energy Poverty

Regional Typologies of Energy Poverty



Regional level: NUTS II

Source: ESPON ReRisk, 2010

Origin of data: Own elaboration, 2010

© EuroGeographics Association for administrative boundaries

Regional level: NUTS II

Source: ESPON ReRisk, 2010

Origin of data: Own elaboration, 2010

© EuroGeographics Association for administrative boundaries

EU Regional Typologies: 4 Clusters

- Typology 1 "Well-off, with trouble ahead"
- Typology 2 "Struggling, looking for jobs and a brighter future"
- Typology 3 "Wealthy and commuting"
- Typology 4 "Cool and windy, but working"
- No Data

EU Regional Typologies: 5 Clusters

- Typology 1a "With problems and potential"
- Typology 1b "Well-off, with trouble ahead"
- Typology 2 "Struggling, looking for jobs and a brighter future"
- Typology 3 "Wealthy and commuting"
- Typology 4 "Cool and windy, but working"
- No Data

Ομάδα 1α: Περιφέρειες με προβλήματα και δυνατότητες

Περιφέρειες με το χαμηλότερο επίπεδο απασχόλησης σε βιομηχανίες με υψηλή κατανάλωση ενέργειας

- Εύρωστη οικονομική δομή
- Χαμηλή έκθεση της βιομηχανίας στην αύξηση των τιμών ενέργειας
- Μεγαλύτεροι του μ.ό. Ε.Ε. δείκτες ανεργίας το 2007
- Χαμηλής εντάσεως ενέργειας.
- Χαμηλό επίπεδο μετακίνησης για λόγους εργασίας
- Μεσαίο εισόδημα στα νοικοκυριά
- Υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι
- Μέσες θερμοκρασίες το χειμώνα

Ομάδα 1α: Περιφέρειες με Προβλήματα και Δυνατότητες

I. *Service Oriented* Αστικά Κέντρα / Πρωτεύουσες

(Παρίσι, Βερολίνο, Ρώμη, Βουδαπέστη, Άμστερνταμ, Μαδρίτη, Στοκχόλμη, Βουκουρέστι, **Αθήνα**, Σόφια κ.ά.)

✓ Πιθανές αλλαγές στα πρότυπα μεταφορών

II. Ημι-αγροτικές / Τουριστικές / Παράκτιες / Νησιωτικές Περιφέρειες (Νότια Ευρώπη)

✓ Αυξημένη Δυνατότητα Παραγωγής Ενέργειας από Φ/Β

✓ Μέση έως Υψηλή Δυνατότητα Παραγωγής Αιολικής Ενέργειας

Ομάδα 1b: Εύπορες περιφέρειες, με μελλοντικό πρόβλημα

Κεντρικές-βιομηχανικές περιφέρειες / βιομηχανικές παράκτιες περιοχές - λιμάνια / και Pentagon areas (γύρω από την Κεντρική Ευρώπη)

- Μέσο επίπεδο απασχόλησης σε βιομηχανίες με υψηλό ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας
- Υψηλό επίπεδο βιομηχανοποίησης
- Δείκτες μακροχρόνιας ανεργίας
- Εναλλακτικές πηγές ενέργειας: χαμηλό δυναμικό παραγωγής ενέργειας από Φ/Β συστήματα, χαμηλό δυναμικό αιολικής και ηλιακής ενέργειας
- Μέσες θερμοκρασίες το καλοκαίρι
- Μέσες θερμοκρασίες το χειμώνα
- Σχετικά χαμηλές τιμές καυσίμων

Ομάδα 2: Περιφέρειες που εστιάζουν στην εύρεση απασχόλησης και ένα λαμπρότερο μέλλον

Οι πλέον ευάλωτες οικονομικά περιφέρειες (Ανατολική και τμήματα της Νότιας Ευρώπης)

- Γεωγραφικά διάσπαρτες
- Μεγάλο ποσοστό απασχόλησης σε βιομηχανίες με υψηλή κατανάλωση ενέργειας
- Σημαντικό ποσοστό του ΑΕΠ για καύσιμα
- Χαμηλό επίπεδο μετακίνησης για λόγους εργασίας
- Χαμηλό εισόδημα στα νοικοκυριά
- Δυναμικό παραγωγής αιολικής ενέργειας και ενέργειας Φ/Β συστημάτων
- Υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι - απαραίτητη χρήση A/C
- Πιο κεντρικές περιφέρειες: Θερμά καλοκαίρια και πολύ ψυχροί χειμώνες
- Εκτεθειμένες σε πολύ υψηλά επίπεδα μακροχρόνιας ανεργίας

Ομάδα 3: “Περιφέρειες με πλούτο και μετακινήσεις για λόγους εργασίας”

Περιφέρειες που ανήκουν στην ενδοχώρα του Pentagon

- Υψηλή δυνατότητα για πολυκεντρική ανάπτυξη
- Χαμηλό δυναμικό παραγωγής αιολικής, Φ/Β και ηλιακής ενέργειας
- Μεσαίες μέγιστες θερμοκρασίες το καλοκαίρι
- Μέσες ελάχιστες θερμοκρασίες το χειμώνα
- Πολύ υψηλό επίπεδο μετακίνησης για εργασία

Ομάδα 4: Περιφέρειες με κρύο και άνεμο but working

Οι περισσότερες περιφέρειες στην Ιρλανδία, Σουηδία και Φιλανδία

- Αγροτικές / Αραιοκατοικημένες περιοχές
- Βαριά βιομηχανία
- Μεγάλου μεγέθους περιοχές
- Πολύ υψηλό δυναμικό αιολικής ενέργειας
- Μέσο έως υψηλό ποσοστό απασχόλησης σε βιομηχανίες με υψηλή κατανάλωση ενέργειας
- Μέσες τιμές καυσίμων
- Κάτω του μ.ό. ποσοστό μετακίνησης για λόγους εργασίας
- Πολύ χαμηλοί δείκτες μακροχρόνιας ανεργίας
- Μεσαίο εισόδημα στα νοικοκυριά
- Χαμηλό δυναμικό σε Φ/Β ενέργεια
- Εξαιρετικά χαμηλές μέγιστες θερμοκρασίες τον Ιούλιο
- Πολύ χαμηλές μέσες ελάχιστες θερμοκρασίες τον Ιανουάριο

III. Δόμηση Σεναρίων

Σενάρια: Μελλοντικές Εικόνες + Πακέτα Πολιτικής

Μελλοντικές Εικόνες για το 2030: εύλογες μελλοντικές εικόνες που εκτιμούν τις επιπτώσεις διαφορετικών τάσεων ανάπτυξης σε ένα σύστημα

Κοινή Υπόθεση: οι τιμές ενέργειας θα παραμείνουν σε υψηλά επίπεδα, αλλά η αντίδραση των κέντρων λήψης αποφάσεων σε αυτή την πρόκληση είναι διαφορετική.

*Επεξεργασία με τη βοήθεια εξωτερικών εμπειρογνομώνων

III. Διαδικασία Δόμησης Σεναρίων

Δύο Στάδια (Σενάρια = Μελλοντικές Εικόνες + Πολιτικές)

Κατασκευή Μελλοντικών Εικόνων

- Καθορισμός
 - Κινούσες δυνάμεις
 - ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ
 - Τάσεις
- Τέσσερις (4) Μελλοντικές Εικόνες
 - Καθορισμός Υποθέσεων
 - *CCA* (*Cross Consistency Assessment*)
 - Συλλογή και Αξιολόγηση από Εμπειρογνώμονες

Μέτρα Πολιτικής

III. Σενάριο 1 "Πράσινη Υψηλή Τεχνολογία"

Υπόθεση: Ταχεία Ανάπτυξη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Οι Περιφέρειες διαθέτουν:

- Μεγαλύτερης επιρροής ενεργειακή πολιτική
- Εξειδίκευση σε συγκεκριμένους τύπους παραγωγής ενέργειας από Α.Π.Ε.
- Όφελος από τη συνεργασία και τα κοινά δίκτυα

Πολιτικές

Ενέργεια

- Μεγάλης κλίμακας Α.Π.Ε. συνδεδεμένες με το Ευρωπαϊκό δίκτυο και μικρής κλίμακας Α.Π.Ε. για τοπική κατανάλωση
- Ενέργεια προερχόμενη από απόβλητα και υλικό ανακύκλωσης

Άλλοι τομείς

- Μεγάλες επενδύσεις σε R&D και την Εκπαίδευση
- ICTs και πολιτικές για υποδομές
- Διεθνείς συμφωνίες για την κλιματική αλλαγή και τα αέρια του φαινομένου του θερμοκηπίου
- Διεργασίες Συμμετοχικού Σχεδιασμού

Διακυβέρνηση

- Αυξημένη αυτονομία των περιφερειών σε σχέση με τις προτεραιότητες της ενεργειακής πολιτικής

Περιφέρειες με δυνατότητες

- Περιφέρειες με υψηλό δυναμικό Φ/Β και αιολικής ενέργειας
- Αγροτικές περιφέρειες με φυσικές πηγές και εύκολη πρόσβαση σε μεγάλες πόλεις

Περιφέρειες απειλούμενες

- Περιφέρειες με υψηλές τιμές καυσίμων
- Περιφέρειες με βιομηχανίες υψηλής κατανάλωσης ενέργειας (ανάγκη για προσαρμογή)

III. Σενάριο 1 “Πράσινη Υψηλή Τεχνολογία”

Αναμενόμενη απόδοση των ομάδων της τυπολόγησης

Τύπος 1α: “Περιφέρειες με προβλήματα και δυνατότητες”

Ιδιαίτερα ευνοϊκές οι αγροτικές και παράκτιες περιφέρειες με υψηλό δυναμικό αιολικής και ηλιακής ενέργειας

Τύπος 1β: “Πλούσιες περιφέρειες, με μελλοντικό πρόβλημα”

Ανάγκη για ανάπτυξη Α.Π.Ε., εναλλακτικές του ανέμου και του ήλιου

Τύπος 2: “ Περιφέρειες που εστιάζουν στην εύρεση απασχόλησης και ένα λαμπρότερο μέλλον”

Πιθανές θετικές επιπτώσεις εάν εξευρεθούν Α.Π.Ε.

Τύπος 3: “Περιφέρειες με πλούτο και μετακίνηση για λόγους εργασίας”

Ισχυρές δυνατότητες για πολυκεντρική ανάπτυξη

Τύπος 4: “Περιφέρειες με κρύο και άνεμο **but working**”

Ισχυρή θετική επίπτωση στις Σκανδιναβικές χώρες και την Ιρλανδία με υψηλό δυναμικό αιολικής ενέργειας

III. Σενάριο 2 "Ενεργειακά Αποδοτική Ευρώπη"

Υπόθεση : Αυξημένη χρήση φυσικού αερίου μέχρι το 2030 στην προσπάθεια να διατηρηθεί η ενεργειακή εξάρτηση της Ευρώπης εντός ορίων, μέσω αυξημένης αποδοτικότητας σε όλους τους τομείς και με έμφαση στις περιφερειακές οικονομίες

Περιφέρειες:

- Διατρέχουν υψηλό κίνδυνο διακοπών παροχής λόγω εξάρτησης από έναν μόνο παραγωγό
- Η οικονομική ανάπτυξη είναι πιθανό να ακολουθήσει μια αρκετά ισόρροπη και βιώσιμη πορεία

Πολιτικές

Ενέργεια

- Ενεργειακή επάρκεια σε όλο το μήκος της αλυσίδας
- Σταδιακή κατάργηση της πυρηνικής ενέργειας
- Μεγάλης κλίμακας Α.Π.Ε.
- Αυξημένη εισαγωγή φυσικού αερίου

Άλλοι τομείς

- Τεχνολογική ανάπτυξη σε αποτελεσματικές τεχνολογίες (R&D)
- Περιφερειοποίηση των οικονομιών, πολυκεντρική ανάπτυξη
- Υβριδικά / ηλεκτρικά αυτοκίνητα και **car-sharing**
- Δεσμευτικές περιβαλλοντικές πολιτικές στο σχεδιασμό

Διακυβέρνηση

- Εθνικές αποτελεσματικές στρατηγικές στον ενεργειακό τομέα με εφαρμογή σε τοπικό επίπεδο

Περιφέρειες με δυνατότητες

- Περιφέρειες με ενεργειοβόρες βιομηχανίες αλλά με καθαρές τεχνολογίες και πρόσβαση στη διασφάλιση παροχής φυσικού αερίου,
- Αγροτικές περιοχές

Περιφέρειες απειλούμενες

- Περιφέρειες σε μεγάλων αποστάσεων μεταφορές εμπορευμάτων (νησιά, απομακρυσμένες περιοχές) και μετακινήσεις για λόγους εργασίας

III. Σενάριο 2 “Ενεργειακά Αποδοτική Ευρώπη”

Αναμενόμενη απόδοση των ομάδων της τυπολόγησης

Τύπος 1a: “Περιφέρειες με προβλήματα και δυνατότητες”

Αρνητική για τις περισσότερες περιφερειακές - παράκτιες περιοχές

Τύπος 1b: “Εύπορες περιφέρειες, με μελλοντικό πρόβλημα”

Ισχυρά θετική επίπτωση στην ανταγωνιστικότητα των περισσότερο βιομηχανοποιημένων *Pentagon areas*

Τύπος 2: “Περιφέρειες που στοχεύουν στην εύρεση απασχόλησης και ένα λαμπρότερο μέλλον”

Εξαιρετικά θετική εάν οι βιομηχανίες στις περιοχές αυτές προσεγγίσουν προσιτές τεχνολογίες καθαρής ενέργειας

Τύπος 3: “Περιφέρειες με πλούτο και μετακινήσεις για λόγους εργασίας”

Το βιοτικό επίπεδο θα μπορούσε να επηρεαστεί αρνητικά σε αυτές τις περιοχές λόγω του αυξημένου κόστους χρήσης αυτοκινήτου

Τύπος 4 “Περιφέρειες με κρύο και άνεμο *but working*”

Ισχυρή θετική επίπτωση στην ανταγωνιστικότητα των βιομηχανικών προπυργίων στο Βορρά, αλλά πιθανές αρνητικές επιπτώσεις λόγω αυξημένου κόστους μεταφορών

III. Σενάριο 3: Πυρηνική Ενέργεια για Μεγάλες Περιφέρειες

Υπόθεση : Επέκταση της χρήσης πυρηνικής ενέργειας λαβαίνει χώρα σε μεγάλο αριθμό κρατών μελών της Ε.Ε.

Περιφέρειες :

- Ο τομέας της ηλεκτροπαραγωγής θα παραμείνει συγκεντρωτικός (λίγοι «παίκτες» είναι σε θέση να πραγματοποιήσουν τις απαιτούμενες επενδύσεις)
- Λογική συνέπεια: χρήση ηλεκτρικής ενέργειας σε βιομηχανία και μεταφορές
- Αποφάσεις ελάχιστα επηρεαζόμενες από τους τοπικούς και περιφερειακούς φορείς άσκησης πολιτικής

Πολιτικές Ενέργεια

- Επέκταση του δικτύου
- Υψηλό επίπεδο επενδύσεων σε πυρηνική ενέργεια και ασφάλεια
- Οι Α.Τ.Ε. Εισάγονται, αλλά μένουν στάσιμες

Άλλοι τομείς

- Μέσο επίπεδο επενδύσεων σε R&D και εκπαίδευση
- Καμία διεθνής συμφωνία για GHG αλλά Ευρωπαϊκή πολιτική για την κλιματική αλλαγή
- Μεταφορές με χρήση ηλεκτρικής ενέργειας

Διακυβέρνηση

- Κεντρική (εθνικό και Ε.Ε. επίπεδο)

Περιφέρειες με δυνατότητες

- Περιφέρειες με βιομηχανίες υψηλής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και κεντρικές αστικές περιοχές

Περιφέρειες απειλούμενες

- Περιφέρειες με υψηλούς δείκτες μακροχρόνιας ανεργίας και χαμηλό εισόδημα
- Απομακρυσμένες περιφέρειες

III. Σενάριο 3: Πυρηνική Ενέργεια για Μεγάλες Περιφέρειες

Αναμενόμενη απόδοση των ομάδων της τυπολόγησης

Τύπος 1α: “Περιφέρειες με προβλήματα και δυνατότητες”

Ευνοϊκό για Μητροπολιτικές περιφέρειες και **Pentagon** περιοχές με υψηλό επίπεδο απασχόλησης σε **knowledge economy**

Τύπος 1b: “Εύπορες περιφέρειες, με μελλοντικό πρόβλημα”

Ανάγκη επιτάχυνσης της μετάβασης σε περισσότερο **service-oriented activities**

Τύπος 2: “Περιφέρειες που εστιάζουν στην εύρεση απασχόλησης και ένα λαμπρότερο μέλλον”

Αύξηση της επιβάρυνσης στα νοικοκυριά λόγω των αυξανόμενων τιμών των καυσίμων

Τύπος 3: “Περιφέρειες με πλούτο και μετακινήσεις για λόγους εργασίας”

Ευνοϊκή λόγω της αυξημένης χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας στις μεταφορές

Τύπος 4: “Περιφέρειες με κρύο και άνεμο **but working**”

Ευνοϊκή μόνο στις βιομηχανίες με υψηλή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

III. Σενάριο 4: «Business as Usual»

Υπόθεση : επιλογή του καθαρού άνθρακα να καλύψει το κενό των αποθεμάτων πετρελαίου φθίνου

Περιφέρειες :

- Όφελος σε περιοχές μεταλλείων και λιμένων
- Μεγάλος αριθμός αστικών κέντρων θα αντιμετωπίσει σοβαρά κοινωνικά προβλήματα για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα (αυξήσεις τιμών για τους καταναλωτές)
- Οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής άνθρακα θα γίνουν πολύ ακριβές όταν οι τεχνολογίες μετά την ευρεία ανάπτυξη της δέσμευσης και αποθήκευσης του άνθρακα (υψηλές τιμές ενέργειας θα προκαλέσουν συνεχόμενες οπισθοδρομήσεις σε μια παγκόσμια οικονομία που δεν θα είναι σε θέση να λειτουργήσει "ως συνήθως")

Πολιτικές Ενέργεια

- Αυξημένη χρήση άνθρακα και φυσικού αερίου για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- Σταδιακή κατάργηση της πυρηνικής ενέργειας
- Έλλειψη επενδύσεων στην ανακαίνιση κτηρίων στα τοπικά δίκτυα

Άλλοι τομείς

- Χαμηλές επενδύσεις R&D
- Χαμηλές επενδύσεις στον τομέα της παιδείας
- Καμία συμφωνία σε GHG, άρση των Ευρωπαϊκών ETS
- Ανεπαρκής αστικός σχεδιασμός

Διακυβέρνηση

- Προστατευτισμός (εθνικό επίπεδο και Ε.Ε.)

Περιφέρειες με δυνατότητες

- Μεσαίου μεγέθους πόλεις περιβαλλόμενες από πλούσιες σε πόρους περιοχές
- Περιοχές μεταλλείων και λιμένες

Περιφέρειες απειλούμενες

- Αστικές περιοχές με δείκτες μακροχρόνιας ανεργίας και χαμηλότερα εισοδήματα
- Περιφέρειες με ενεργειοβόρες βιομηχανίες
- Περιφέρειες που εξαρτώνται οικονομικά από τον τουρισμό

III. Σενάριο 4: «Business as Usual»

Αναμενόμενη απόδοση των ομάδων της τυπολόγησης

Τύπος 1a: “Περιφέρειες με προβλήματα και δυνατότητες”

Αυξανόμενη φτώχεια και συνωστισμός στις μητροπολιτικές περιοχές

Τύπος 1b: “Εύπορες περιφέρειες, με μελλοντικό πρόβλημα”

Ασθενέστερη επίπτωση σε περιοχές με λιμάνια, κίνδυνος για τις βιομηχανικές περιοχές να υποπέσουν στην κατηγορία των *struggling regions*

Τύπος 2: “Περιφέρειες που εστιάζουν στην εύρεση απασχόλησης και ένα λαμπρότερο μέλλον”

Εργασιακές ευκαιρίες για τις ανατολικές περιοχές με πόρους άνθρακα, αλλά “*no way out*” για τις υπόλοιπες

Τύπος 3: “Περιφέρειες με πλούτο και μετακινήσεις για λόγους εργασίας”

Επιδείνωση των υποδομών στις πόλεις και μείωση της αστικής εξάπλωσης

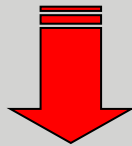
Τύπος 4: “Περιφέρειες με κρύο και άνεμο *but working*”

Ισχυρός κίνδυνος απώλειας της βιομηχανικής βάσης και απασχόλησης

IV. Προτάσεις Πολιτικής

Δράσεις που θα πρέπει να ληφθούν σε:

- Τοπικό επίπεδο
- Περιφερειακό επίπεδο
- Εθνικό επίπεδο
- Ευρωπαϊκό επίπεδο



- Μείωση της ευπάθειας των περιφερειών
- Αξιοποίηση ευκαιριών

IV. Προτάσεις Πολιτικής (I)

Γενικές Προτάσεις Πολιτικής (Good Governance)

- Προώθηση συνεργασίας μεταξύ των περιφερειών σε θέματα ενέργειας
- Ενίσχυση των περιφερειακών και τοπικών δικτύων
- Οικονομική ενίσχυση και σταθεροποίηση διακρατικών ερευνητικών φορέων
- Ευαισθητοποίηση των φορέων χάραξης πολιτικής των περιφερειών σχετικά με το αντίκτυπο της αύξησης των τιμών ενέργειας και την ανάγκη «διαφοροποίησης» της οικονομίας
- Καθορισμός **Μελλοντικού Οράματος**/ εικόνας του ενεργειακού μοντέλου για το 2050
- Πίεση της πολιτικής ηγεσίας για Σ.Δ.Ι.Τ.

Χωρικές Πολιτικές και Στρατηγικές για Προώθηση των Α.Π.Ε.

- Ανάπτυξη Εργαλείων Ολοκληρωμένου Χωρικού Σχεδιασμού
- Καθιέρωση Κανονισμών για τη χρήση της Ηλιακής Ενέργειας στα αστικά κέντρα
- Υιοθέτηση διαδικασιών ενεργειακού μετασχηματισμού σε επίπεδο αστικών κέντρων
- Προώθηση της συνεργασίας ανάμεσα σε βιομηχανίες και δημιουργία

IV. Προτάσεις Πολιτικής (II)

Περιβαλλοντική Προστασία και Πρόληψη του Ρίσκου της Ενεργειακής Φτώχειας

- ➔ Βιώσιμη χρήση βιοκαυσίμων
- ➔ Προετοιμασία για επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή στην περιφερειακή ενεργειακή υποδομή

Πολιτικές για την Επιτάχυνση της Ανάπτυξης των Α.Π.Ε.

- ➔ Αξιολόγηση των δυνατοτήτων παραγωγής ενέργειας από Α.Π.Ε. στις περιφέρειες
- ➔ Ενσωμάτωση **solar and wind facilities** στις αστικές περιοχές
- ➔ Επιτάχυνση της μετάβασης σε χρήση **non-fossil fuels** στη βιομηχανία των αερομεταφορών

IV. Προτάσεις Πολιτικής (III)

Πολιτικές για την Προώθηση Ενεργειακής Αποδοτικότητας

- Βελτίωση των δεδομένων για τη χρήση και αποδοτικότητα της ενέργειας στην Ευρώπη
- **Εμπλοκή των χρηστών στην υλοποίηση προγραμμάτων και πολιτικών ενεργειακής αποδοτικότητας**
- Δημιουργία αγοράς για την αποδοτικότητα της ενέργειας
- Βελτίωση της αποδοτικότητας στο σχεδιασμό των χώρων εργασίας
- BAT (Best Available Technologies) για την ενεργειακή αποδοτικότητα στις βιομηχανίες

Πολιτικές για την Καταπολέμηση της Ενεργειακής Φτώχειας

- Βελτίωση της διαφάνειας και της πληροφορίας για την κατανάλωση ενέργειας
- Ενημέρωση και εκπαίδευση των καταναλωτών σε θέματα ενέργειας, και **εμπλοκή των χρηστών στις διαδικασίες ασκήσης πολιτικής**
- Κοινωνικές πολιτικές

IV. Συσχέτιση Μέτρων Πολιτικής & Ομάδων Περιφερειών

Τα μέτρα πολιτικής έχουν **διαφορετική προτεραιότητα** σε κάθε ομάδα περιφερειών αναλόγα με τις υποθέσεις στα επιμέρους σενάρια

Περιφέρειες με μη - ευνοϊκή οικονομική δομή και υψηλή ζήτηση για θέρμανση και ψύξη (**ομάδα 3**)

- ▶ Διαφοροποίηση των στρατηγικών στις βιομηχανίες, με στόχο τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας
- ▶ Κατασκευή αποτελεσματικών δικτύων

Περιφέρειες με υψηλό επίπεδο μετακίνησης για λόγους εργασίας (**ομάδα 3**) ή παραμεθόριες (κυρίως **ομάδες 1α και 4**) με σημαντική εξάρτηση από αερομεταφορές

- ▶ Ενέργειες στο πεδίο της κινητικότητας και στις εμπορευματικές μεταφορές

IV. Συσχέτιση Μέτρων Πολιτικής & Ομάδων Περιφερειών

Περιφέρειες των ομάδων 1b και 2 σε σχέση με τις υποθέσεις του σεναρίου 4: "Business as Usual"

- Κοινωνικές πολιτικές
- Καινοτόμα οικονομικά μέτρα σε διοικητικό επίπεδο

Περιφέρειες με χαμηλό εισόδημα αλλά σημαντική δυνητική παραγωγή ενέργειας από Φ/Β

- Εργαλεία σχεδιασμού εφαρμογής ηλιακής ενέργειας σε Αστικά κέντρα (απαραίτητη πληροφορία για την επίτευξη της μεγαλύτερης ανάπτυξης των τεχνολογιών αυτών με το χαμηλότερο δυνατό κόστος)
- Κατασκευή νέων πυρηνικών σταθμών (μεγάλης χωρητικότητας φορτίο - παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια 24 ώρες το 24ωρο)

Κρίσιμο ερώτημα στο πλαίσιο αυτό αποτελούν οι αποδοχή και οι προτιμήσεις των καταναλωτών, για παράδειγμα οι "πράσινοι φόροι".

Αποτελέσματα RERISK στην Ελλάδα

NUTS2_2006	Περιφέρεια	Ομάδα
GR11	Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	1a
GR12	Κεντρική Μακεδονία	1a
GR13	Δυτική Μακεδονία	no data
GR14	Θεσσαλία	1a
GR21	Ήπειρος	1a
GR22	Ιόνια Νησιά	1a
GR23	Δυτική Ελλάδα	1a
GR24	Στερεά Ελλάδα	1a
GR25	Πελοπόννησος	1a
GR30	Αττική	1a
GR41	Βόρειο Αιγαίο	no data
GR42	Νότιο Αιγαίο	1a
GR43	Κρήτη	no data

** Οι περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Βορείου Αιγαίου και Κρήτης δεν συμπεριλήφθηκαν στην ταξινόμηση λόγω έλλειψης δεδομένων. Όλες οι υπόλοιπες περιφέρειες εντάχθηκαν στην Ομάδα 1α βάσει της τυπολόγησης*



RERISK-Δείκτες στην Ελλάδα

NUTS2_2006	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΟΜΗ	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	
	Μέση Ελάχιστη Θερμοκρασία Ιανουαρίου (°C, 1994-2008)	Μέση Μέγιστη Θερμοκρασία Ιουλίου (°C, 1994-2008)	% Απασχόλησης σε Ενεργοβόρες Βιομηχανίες	Κόστος Καυσίμων Μεταφοράς Εμπορευμάτων	% Μετακίνησης για λόγους Εργασίας
GR11	-6.7	36.4	1.13	3.56	0.18
GR12	-6.1	37.8	1.36	3.55	0.16
GR13	-10.7	36.4	1.59	3.39	no data
GR14	-6.4	38.8	3.68	2.88	0.48
GR21	-4.5	36.1	3.80	2.73	0.41
GR22	-0.6	35.4	1.60	1.02	0.22
GR23	-5.4	36.1	2.73	3.27	0.26
GR24	-5.3	37.7	4.13	3.44	0.56
GR25	-4.6	37.1	1.07	2.42	0.16
GR30	-0.5	37.8	2.93	1.10	0.07
GR41	-1.6	35.3	2.27	0.53	no data
GR42	4.5	35.3	1.86	0.43	0.00
GR43	3.5	36.5	2.42	1.00	no data

RERISK- Δείκτες στην Ελλάδα

NUTS2_2006	ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ		Α.Π.Ε.	
	Δείκτης Μακροχρόνιας Ανεργίας	Κατά Κεφαλήν Εισόδημα στα Νοικοκυριά	Αιολικό Δυναμικό	Δυναμικό Φ/Β Ενέργειας
GR11	55.88	11,393.40	56124.40	1126.76
GR12	54.51	12,403.70	15148.28	1182.29
GR13	62.97	12,137.10	5704.96	1259.39
GR14	48.13	11,280.70	2753.22	1205.07
GR21	59.78	10,985.70	1779.41	1193.03
GR22	27.91	7,210.90	10411.00	1180.95
GR23	51.64	10,180.80	2711.04	1197.45
GR24	49.78	12,923.70	27276.92	1284.08
GR25	54.05	10,263.90	18975.68	1271.13
GR30	49.95	16,241.60	28988.88	1338.30
GR41	40.88	11,156.30	42065.60	1339.20
GR42	21.86	12,560.90	47282.40	1388.88
GR43	28.74	11,613.30	61745.60	1346.39

Αποτελέσματα RERISK στην Ελλάδα

Ανάλυση Συσχέτισης μεταξύ Κατανάλωσης Ενέργειας των Περιφερειών και Απασχόλησης σε Βιομηχανίες με Υψηλή Κατανάλωση Ενέργειας

Περαιτέρω ανάλυση για την κατανάλωση ενέργειας σε: Σλοβακία, Τσεχία, Βέλγιο και Ελλάδα επιβεβαίωσε ότι:

- ✚ Στις περιοχές όπου υπάρχουν διαθέσιμα λεπτομερή στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας στη βιομηχανία, το ReRisk μπορεί να εκτιμήσει με ασφάλεια τις αντίστοιχες δαπάνες. Αποκλίσεις στην εκτίμηση της ζήτησης για ενέργεια στις βιομηχανίες προκύπτουν σε χώρες των οποίων οι περιφέρειες παρουσιάζουν μεγάλη διαφοροποίηση ως προς τις τιμές καυσίμων για βιομηχανική χρήση.
- ✚ Ως συνέπεια της απελευθέρωσης της αγοράς, η σύγκριση δεδομένων για τιμές ενέργειας και για κατανάλωση σε περιφερειακό επίπεδο είναι ακόμα δυσκολότερο να επιτευχθεί. Αυτό δημιουργεί μία σειρά προβλημάτων στην περιφερειακή άσκηση πολιτικής για τη μείωση της ζήτησης για ενέργεια.

ΕΛΛΑΔΑ: Ομάδα 1α

Περιφέρειες με το χαμηλότερο επίπεδο απασχόλησης σε βιομηχανίες με υψηλή κατανάλωση ενέργειας

- Εύρωστη οικονομική δομή
- Χαμηλή έκθεση των βιομηχανιών στην αύξηση των τιμών ενέργειας
- Μεγαλύτεροι του μ.ό. Ε.Ε. δείκτες ανεργίας το 2007
- *Low energy intensity*
- Χαμηλό επίπεδο μετακίνησης για λόγους εργασίας
- Μεσαίο εισόδημα στα νοικοκυριά
- Υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι
- Μέσες θερμοκρασίες το χειμώνα

ΕΛΛΑΔΑ: Ομάδα 1α

I. Service Oriented Αστικά Κέντρα / Πρωτεύουσες
(Παρίσι, Βερολίνο, Ρώμη, Βουδαπέστη, Άμστερνταμ, Μαδρίτη, Στοκχόλμη, Βουκουρέστι, **Αθήνα**, Σόφια κ.ά.)

Πιθανές αλλαγές στα πρότυπα μεταφορών
(π.χ. μετακίνηση για λόγους εργασίας)

II. Ημι-αγροτικές / Τουριστικές / Παράκτιες / Νησιωτικές Περιφέρειες (Νότια Ευρώπη)

Αυξημένη Δυνατότητα Παραγωγής Ενέργειας από
Φωτοβολταϊκά Συστήματα
Μέση - Υψηλή Δυνατότητα Παραγωγής Αιολικής Ενέργειας

Αποτελέσματα RERISK στην Ελλάδα

Δομικά Χαρακτηριστικά των Περιφερειών - Παραδείγματα Περιφερειών

Κεντρική Μακεδονία

- Μεγάλη έμφαση σε πολιτικές που αφορούν στην ενεργειακή επάρκεια και την περιβαλλοντική προστασία και μικρότερη έμφαση στην «ασφάλεια» παροχής ενέργειας
- Υψηλή προτεραιότητα στις Α.Π.Ε.
- Σχετικά υψηλή προτεραιότητα στην αποθήκευση και εκμετάλλευση του άνθρακα
- Μέση έμφαση σε πολιτικές μικρότερης διοικητικής κλίμακας σε σχέση με την ενέργεια
- Μικρή διαφοροποίηση των οικονομικών δραστηριοτήτων και υψηλή *energy intensity of the economy*

Κρήτη

- Σχετικά χαμηλή έμφαση στις πολιτικές για την ενέργεια, στοχεύοντας κυρίως στην ασφάλεια παροχής και στην επάρκεια ενέργειας παρά στην περιβαλλοντική προστασία
- Σχετικά χαμηλή προτεραιότητα για Α.Π.Ε.
- Μεγάλη έμφαση στην ενεργειακή πολιτική σε εθνικό επίπεδο
- *Low diversity of economic activities and higher energy intensity of the economy*

Αποτελέσματα RERISK στην Ελλάδα

Παράδειγμα Διακυβέρνησης σε Θέματα Ενέργειας

Κεντρική Μακεδονία, Ελλάδα:

Η ελληνική **ενεργειακή πολιτική** διαμορφώνεται σε **εθνικό επίπεδο** και διαδίδεται ακολούθως σε επίπεδο περιφέρειας . Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι **διοικητικές προκλήσεις** τείνουν να **αντισταθμίζουν τα** εθνικά συμφέροντα ασφάλειας εφοδιασμού και οικονομικής ανάπτυξης και εμποδίζουν την ανάπτυξη «πράσινης πρωτοβουλίας» σε τοπικό επίπεδο [IEA, 2007].

Το **ενεργειακό δυναμικό** της Κεντρικής Μακεδονίας είναι ιδιαίτερα υψηλό. Ωστόσο, οι φορείς που επιθυμούν να ασκήσουν περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες περιορίζονται ως προς τις δράσεις τους λόγω της έλλειψης διαθέσιμων πόρων.

Ανάγκη για επιπλέον έρευνα (I)

Ο **κύριος περιορισμός** στο σύνολο της έρευνας που εκπονήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος ReRisk σχετίζεται με το γεγονός ότι τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν έχουν στην πλειοψηφία τους ως **έτος βάσης το 2005**, δηλ. την **προ-οικονομικής κρίσης** περίοδο.

Κάποιοι από τους δείκτες που επεξεργάστηκαν στο ReRisk είναι κατάλληλοι για τον υπολογισμό των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων της παρούσας ύφεσης και θα πρέπει να επανα-υπολογιστούν όταν περισσότερο πρόσφατα δεδομένα θα είναι διαθέσιμα. Κάτι τέτοιο θα επέτρεπε τη **σκιαγράφηση του προφίλ της Ευρώπης σε προ και μετά κρίσης εποχή**, σε επίπεδο περιφερειών (NUTS II).

Ανάγκη για επιπλέον έρευνα (II)

Θέματα που θα μπορούσαν να ερευνηθούν σε περισσότερο βάθος μέσω στοιχειοθετημένης έρευνας σε μικρότερη κλίμακα (**επίπεδο NUTS 3**), χρησιμοποιώντας δεδομένα από τοπικές και εθνικές πηγές, είναι **η πραγματική διάσταση της φτώχειας και τα πρότυπα μετακινήσεων που χρησιμοποιούνται για λόγους εργασίας.**

Τα προφίλ των περιφερειών που επεξεργάστηκαν στο ReRisk θα μπορούσαν να συμπληρωθούν με άλλα συγκρίσιμα δεδομένα που αφορούν σε Α.Π.Ε., εκτός του αιολικού και ηλιακού δυναμικού παραγωγής ενέργειας (όταν τα δεδομένα αυτά θα είναι διαθέσιμα).

