

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΜΙΛΟΥ ΔΕΗ

ΕΘΝΙΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
(ΣΧΟΛΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ)

Είναι γεγονός, πως ζητήματα που αφορούν το περιβάλλον και τη βιωσιμότητά του είναι στενά συνδεδεμένα με την ενέργεια λόγω των εκπομπών CO₂ ή άλλων αερίων και σωματιδίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και την ατμοσφαιρική ρύπανση. Περιβαλλοντικά θέματα επίσης προκύπτουν και από παράγοντες που εκ σχεδιασμού δεν μπορούν να αποτραπούν, όπως είναι πχ. η κατάκλιση μεγάλων δασικών περιοχών ανάντη φραγμάτων υδροηλεκτρικών έργων ή από ατυχήματα όπως πχ. διαρροές κατά την εξόρυξη ή μεταφορά αργού πετρελαίου. Μια αποτελεσματική διακυβέρνηση μπορεί να αποτρέψει ή να μετριάσει βραχυπρόθεσμες διαταραχές σε ένα ενεργειακό σύστημα. Το παρόν Εθνικό σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα αποτελεί σε γενικές γραμμές μια καλή δουλειά που δείχνει την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσει η χώρα στον ενεργειακό τομέα, αν και πολλά απ' αυτά που αναφέρονται -για την υφιστάμενη κατάσταση- υπάρχουν στα στατιστικά εγχειρίδια της ΕΕ όπως το «EU energy rocketbook 2018» ή το «EU Reference Scenario 2016» που εκδόθηκε το 2016 για να αποτελέσει benchmark για τις πολιτικές που θα χαράξουν τα κράτη-μέλη, ενώ για την πρόβλεψη γίνεται χρήση μαθηματικού μοντέλου που ανάλογο διαθέτει και η ΕΕ στη σελίδα <https://ec.europa.eu/energy/en/data-analysis/energy-modelling>.

Η συμμετοχή μας κρίθηκε απαραίτητη, έχοντας υπόψη ότι ο ενεργειακός μετασχηματισμός με στροφή προς τις ΑΠΕ είναι σε παγκόσμιο επίπεδο μία πραγματικότητα και αποτελεί στρατηγική επιλογή σε επίπεδο,

α) Επιχείρησης, β) Χώρας και γ) Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Παρόλα αυτά υπάρχουν θέματα τα οποία χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής εκ μέρους του Υπουργείου και συνοψίζονται στα εξής:

1. Όσον αφορά τον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής και ειδικότερα του μείγματος καυσίμου και πως αυτό μπορεί να μεταβληθεί ώστε να βοηθήσει στην αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή. Κάτι που θεωρείται απαραίτητο για τον περαιτέρω ενεργειακό μετασχηματισμό της χώρας και την μείωση των εκπομπών αερίων του Θερμοκηπίου (GHG) αλλά και αέριων ρύπων.

Στην αιτιολογική έκθεση του Υπουργείου αναφέρεται ότι η παραγωγή από Αιολικά και Φ/Β (μη ελεγχόμενη παραγωγή) ανέρχεται στο 15% της συνολικής κατανάλωσης της χώρας (και σχεδόν 20% της εγχώριας παραγωγής). Το ποσοστό αυτό είναι ιδιαίτερα υψηλό και σε ορισμένες περιπτώσεις η συνεισφορά των ΑΠΕ

στο ενεργειακό μείγμα υπερβαίνει και το 40% της ζήτησης (σε επίπεδο ωριαίας κατανάλωσης). Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του REN21 για τον ενεργειακό μετασχηματισμό στην ηλεκτροπαραγωγή η Ελλάδα βρίσκεται σε ένα σταυροδρόμι όπου η περαιτέρω αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ θα πρέπει να συνοδεύεται με σημαντικές κεφαλαιακές επενδύσεις στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής για να αντισταθμιστούν οι συνέπειες της μη ελεγχόμενης παραγωγής των ΑΠΕ (όταν η συνεισφορά των μη ελεγχόμενων ΑΠΕ αγγίζει ποσοστό 20~30% της εγχώριας κατανάλωσης).

2. Στο Διάγραμμα 45 του κειμένου για την ενέργεια και το κλίμα η εκτίμηση της παραγωγής από ΑΠΕ εμφανίζεται αυξανόμενη με εξαίρεση την παραγωγή από Υδροηλεκτρικά ισχύος άνω των 10MW η οποία παραμένει καθηλωμένη περί της 5000GWh που είναι η μέση ετήσια παραγωγή από τις μονάδες αυτές.

Καθώς:

- ✓ Τα μεγάλα ΥΗΣ αποτελούν έργα πολλαπλού σκοπού προσφέροντας πέραν της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, τη δυνατότητα αποθήκευσης ύδατος για διάφορες χρήσεις, συνεισφέρουν στον έλεγχο των πλημμυρικών παροχών και βελτιώνουν σημαντικά την βιοποικιλότητα στην περιοχή όπου κατασκευάζονται,

- ✓ Ως ΑΠΕ η παραγωγή τους είναι απόλυτα ελεγχόμενη και μπορεί να είναι διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή ώστε να καλύψει την όποια μεταβλητότητα από την παραγωγή των μη ελεγχόμενων ΑΠΕ και την μεταβλητότητα της ζήτησης ενέργειας σε επίπεδο τελικού καταναλωτή,

- ✓ Έχει αποδειχθεί η συνεισφορά τους όσον αφορά την ευστάθεια του συστήματος σε πλείστες περιπτώσεις με τελευταίο παράδειγμα την ενεργειακή κρίση της περιόδου Ιανουαρίου 2017-Φεβρουαρίου 2017 όπου λόγω των καιρικών συνθηκών η παραγωγή από ΑΠΕ ήταν περιορισμένη και λόγω της ενεργειακής κρίσης στην Ευρώπη το ισοζύγιο διασυνδέσεων ήταν ισοσκελισμένο και σε κάποιες ώρες της ημέρας πλεονασματικό (αντί του συνήθους ελλειμματικού),

- ✓ Ως αντλησιοταμιευτικά αποτελούν μίας ώριμη τεχνολογία αποθήκευσης ενέργειας και εξομάλυνσης της ζήτησης ενέργειας από τις συμβατικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής,

- ✓ Εκμεταλλεύονται έναν εγχώριο φυσικό και πλήρως ανανεώσιμο πόρο με αποτέλεσμα τη μείωση των εξαρτήσεων από εισαγόμενες μορφές ενέργειας.

- ✓ Έχουν υψηλή εγχώρια προστιθέμενη αξία και υπάρχει στην Ελλάδα η εμπειρία για την μελέτη/σχεδίαση/κατασκευή τους,

- ✓ Μεγάλο μέρος του τεχνικά και περιβαλλοντικά εκμεταλλεύσιμου υδροδυναμικού της χώρας δεν έχει ακόμα αξιοποιηθεί,

- ✓ Σύμφωνα με κάποιες εκτιμήσεις για το κλίμα η Ελλάδα δύναται να βρεθεί αντιμέτωπη με μείωση των βροχοπτώσεων ως και 20% σε σχέση με τη

μέση τιμή και με ποιοτική μεταβολή των χαρακτηριστικών των βροχοπτώσεων αυτών (αυξημένη ένταση κλπ)

Στο πλαίσιο εντάσσεται και η μετατροπή των μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών (ΥΗΣ) σε υβριδικούς σταθμούς (ΥΒΣ) αντλησιοταμιευτικού τύπου με την ταυτόχρονη κατασκευή στα εξαντλημένα λιγνιτικά πεδία φωτοβολταϊκών πάρκων μεγάλης ισχύος, τα οποία θα αποτελέσουν την πηγή πλήρωσης των μέσων αποθήκευσης ενέργειας των ΥΒΣ.

Με την παραπάνω στρατηγική, οι μεγάλοι ΥΒΣ αντλησιοταμιευτικού τύπου μπορούν ενδεχομένως να αποτελέσουν όχι μόνο μονάδες αιχμής όπως χρησιμοποιούνται επί του παρόντος, αλλά και μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για την εξυπηρέτηση του φορτίου βάσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την πλήρωση των αποθηκευτικών μέσων από την παραγόμενη ενέργεια των φωτοβολταϊκών πάρκων μεγάλης ισχύος τις ώρες χαμηλής ζήτησης και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας τις ώρες υψηλότερης ζήτησης πετυχαίνοντας τη μέγιστη αξιοποίηση της αποθηκευμένης ενέργειας των ταμιευτήρων και εκμεταλλευόμενοι το υψηλό ηλιακό δυναμικό της χώρας.

Τα οφέλη αναμένεται να έχουν αντίκτυπο τόσο σε οικονομικό όσο και σε περιβαλλοντικό και κοινωνικό επίπεδο. Ειδικότερα, αναμένονται τα ακόλουθα αποτελέσματα:

1. Σε οικονομικό επίπεδο:
 - Είναι δυνατό να μειωθεί το κόστος παραγωγής ενέργειας, λόγω της χρήσης ανανεώσιμων πηγών στη θέση των ορυκτών καυσίμων.
 - Αναμένεται να ενισχυθεί η εγχώρια βιομηχανία φωτοβολταϊκών, η οποία βρίσκεται σε φθίνουσα πορεία και θα δοθεί η ευκαιρία σε ελληνικές επιχειρήσεις να δραστηριοποιηθούν τόσο στην κατασκευή φωτοβολταϊκών πάνελ, όσο και στην κατασκευή ιχνηλατών (Trackers) ενός και δύο αξόνων.
 - Θα δημιουργηθεί η ανάγκη για ανάπτυξη λογισμικού ελέγχου και διαχείρισης ΥΒΣ για τη μέγιστη αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών.
2. Σε περιβαλλοντικό επίπεδο:
 - Θα αξιοποιηθούν τα εξαντλημένα λιγνιτικά πεδία, τα οποία προτείνεται να αναβαθμιστούν σε πεδία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά πάρκα μεγάλης ισχύος με τα κατάλληλα έργα.
 - Στη βάση των παραπάνω θα αναμορφωθεί αισθητικά το φυσικό περιβάλλον με την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση τόσο της εδαφικής έκτασης όσο και της μορφολογίας της περιοχής.

3. Σε κοινωνικό επίπεδο:

- ο Αναμένεται να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, οι οποίες θα προέλθουν από την τόνωση της ενεργειακής αγοράς.

Θα ενισχυθεί η ενεργειακή ασφάλεια της χώρας, καθώς μέρος του φορτίου βάσης θα καλύπτεται από εγχώριες μονάδες παραγωγής αποτελούμενες πλήρως από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Ως εκ τούτου, θα πρέπει η περαιτέρω ανάπτυξη των μεγάλων Υδροηλεκτρικών να αποτελέσει στρατηγική επιλογή για τη χώρα μας και ειδικά όσον αφορά έργα αντλησιοταμίευσης. Η εγκατεστημένη ισχύς από μεγάλα ΥΗΣ δύναται να διπλασιαστεί με αντίστοιχο υπερδιπλασιασμό της παραγόμενης ενέργειας. Απαιτείται επίσης να μεταβληθούν οι πολιτικές όσον αφορά την αγορά της ενέργειας ώστε η ανάπτυξη των μεγάλων Υδροηλεκτρικών να καταστεί και πάλι οικονομική βιώσιμη εναλλακτική.

3. Λόγω διαφοροποιημένων ποιοτικών και ποσοτικών ενεργειακών αναγκών όπως και ενεργειακού δυναμικού των ΑΠΕ των Νησιών σε σχέση με τη ηπειρωτική Ελλάδα, πάντα μέσα στο γενικό πλαίσιο του ΣΔΑΕΚ, επιβάλλεται η διαφοροποίηση του σχεδιασμού για τα Νησιά.

✓ Πρώτη προϋπόθεση για την επιτυχία του οποιουδήποτε ΣΔΑΕΚ της χώρας, είναι η ηλεκτρική διασύνδεση των νησιών με προτεραιότητα τα μεσαία και μεγάλα Μη διασυνδεδεμένα Συστήματα, όπως η Ρόδος και η Κως αφού η διασύνδεση της Κρήτης ήδη είναι δρομολογημένη. Αυτό θα φέρει άμεση μείωση του αρνητικού ισοζυγίου με τη μείωση των ΥΚΟ (800.000.000 € / έτος) και δραστική μείωση των εκπομπών με την μείωση της διασπαρμένης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με μονάδες Diesel.

✓ Δεύτερη προϋπόθεση για την επιτυχή σύνταξη του ΣΔΑΕΚ των Νησιών, με σκοπό την αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ, Δηλαδή την αύξηση της παραγόμενης πράσινης ενέργειας, είναι ο ορισμός της χρήσης γης, προκειμένου να διαφυλάξουμε το περιβάλλον, να μην ενοχληθεί η τουριστική δραστηριότητα και να μην υπάρξουν οποιασδήποτε μορφής αντιδράσεις. Σε ,αυτή τη φάση θα έχουμε μεγάλη έγχυση ενέργειας προς το κορμό της χώρας με άμεσα και έμμεσα (Μείωση παραγωγής ενέργειας από μονάδες Diesel) οικονομικά οφέλη.

✓ Τρίτη προϋπόθεση για την εξασφάλιση της ποιοτικής ενεργειακής συμμετοχής των νησιών είναι η αδιάλειπτη παραγωγή των ΑΠΕ με σταθερή τάση και κυρίως συχνότητα και μεγαλύτερη μείωση παραγόμενης ενέργειας από μονάδες Diesel, είναι η εγκατάλειψη του Power center - γραμμικού σχεδιασμού και η εφαρμογή του Disparcing και του κυκλικού σχεδιασμού / διαχείρισης - λειτουργίας των ηλεκτρικών δικτύων.

✓ Τέλος, είναι σημαντικό στον ενεργειακό σχεδιασμό των νησιών να συνυπολογισθεί η ιδιαίτερη παράμετρος της μεγάλης διακύμανσης της ζητούμενης ηλεκτρικής ενέργειας μέσα στο ίδιο ηλιακό έτος. Για τη Ρόδο η μέγιστη ετήσια ζητούμενη ενέργεια είναι 215 MW και η ελάχιστη είναι 48 MW.

4. Απόσυρση παλιών λιγνιτικών μονάδων (Σελ. 53-54)

Σχετικά με το σοβαρότατο ζήτημα του αντίκτυπου που θα έχει η απόσυρση σημαντικού μέρους των παλιών λιγνιτικών μονάδων στις περιοχές που αυτές είναι σήμερα εγκατεστημένες, η αντιμετώπιση που αναφέρεται στο σχέδιο είναι γενικόλογη, χωρίς σαφείς κατευθύνσεις και συγκεκριμένα πλάνα διερεύνησης εναλλακτικών, όπως η συν-καύση με βιομάζα, η συλλογή και αποθήκευση CO₂ και λοιπές βέλτιστες διεθνείς πρακτικές. Αυτό αποκτά ακόμα μεγαλύτερη σημασία αν δει κανείς την πρόσφατη (2018) μελέτη που έχει εκπονηθεί στην ΕΕ για τις περιφέρειες της που θα πληγούν από τις αποσύρσεις παλιών μονάδων άνθρακα-λιγνίτη (EU coal regions: opportunities and challenges ahead). Στην εν λόγω μελέτη των 180 σελίδων, μεταξύ πολλών λεπτομερειών, υπάρχει η εκτίμηση ότι στην Ελλάδα θα αποσυρθεί το 45% των παλιών μονάδων μέχρι το 2025 και το 90% μέχρι το 2030, αλλά θεωρείται πιθανότερο να αποσυρθεί το 80% μέχρι το 2025 στη βάση της πρόβλεψης που οι ίδιες οι χώρες-μέλη έδωσαν με το Εθνικό τους Σχέδιο Μετάβασης (Transition National Plan) λόγω κυρίως του κόστους ρητρών από τις αυξημένες απαιτήσεις χαμηλών εκπομπών. Στην ίδια μελέτη επισημαίνονται οι σοβαρές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις που αναμένονται στις λιγνιτικές περιφέρειες της ΕΕ κάνοντας ιδιαίτερη αναφορά στη Δυτική Μακεδονία διότι ως περιφέρεια έχει τη μεγαλύτερη ανεργία στην ΕΕ.

Ως εκ τούτου, ο μετασχηματισμός του Ενεργειακού Κέντρου Δυτικής Μακεδονίας, με τη θέσπιση της εν λόγω Περιφέρειας ως Κέντρου Ενεργειακών Εξελίξεων της Χώρας και τη δημιουργία Ζώνης Ενεργειακής Καινοτομίας, μπορούν να αποτελέσουν τη βάση και τη συνθήκη για μια νέα αναπτυξιακή προοπτική. Όμως απαιτείται εθνικός σχεδιασμός, πολιτική βούληση και απόφαση για τη δημιουργία ενός εύρωστου ταμείου εθνικής χρηματοδότησης (πέραν των σχετικών ευρωπαϊκών προγραμμάτων), στην κατεύθυνση ένταξης της διαχρονικής τεχνογνωσίας και της βιομηχανικής κουλτούρας που αναπτύχθηκε στην περιοχή εδώ και 60 χρόνια, αλλά και στην άμεση ανάγκη απασχόλησης ανθρώπινου δυναμικού στην πρωταθλήτρια ανεργίας Περιφέρεια της Ευρώπης, εξαιτίας της βίαιης μείωσης και άναρχης υποβάθμισης της δραστηριότητας στη λιγνιτική βιομηχανία ηλεκτροπαραγωγής.

5. Βασικοί ορισμοί ενεργειακών μεγεθών (Σελ. 200)

Οι βασικοί ορισμοί των ενεργειακών μεγεθών καλό θα είναι να επανελεγχθούν διότι ορισμένοι δεν αποδίδονται σωστά σε σχέση με τον ορισμό τους στην αγγλική που υπάρχει στο «EU energy rocketbook 2018». Π.χ. ‘ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση’ σε σχέση με την ‘ακαθάριστη τελική κατανάλωση’, ή ο ορισμός της ‘ενεργειακής έντασης’, κ.α.

6. Αναλυτικά αποτελέσματα (Σελ. 210)

Ίσως θα έπρεπε τα δεδομένα να επανελεγχθούν διότι υπάρχουν κάποιες αναντιστοιχίες σε σχέση με τις διάφορες πηγές, για παράδειγμα με τα στοιχεία που

υπάρχουν στο «EU energy pocketbook 2018» (που κατά βάση συμπίπτουν) αλλά κυρίως με το «EU Reference Scenario 2016», εξέλ δεδομένων του οποίου υπάρχει στο ίδιο link που έγινε αναφορά αρχικά και που μάλιστα είναι δουλειά του ΕΜΠ για την ΕΕ. Για παράδειγμα, το 'Gross Inland Consumption' (Ακαθάριστη Εγχώρια Κατανάλωση), για το 2015, ήταν 26055 ktoe στο «EU Reference Scenario 2016», αλλά 24450 ktoe στο «EU energy pocketbook 2018», ή, για το 2025, στο Παράρτημα 4 προβλέπεται στα 22634 ktoe, ενώ στο «EU Reference Scenario 2016» στα 23054 ktoe.

Ο Εθνικός Ενεργειακός Σχεδιασμός θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να αντιμετωπίζει και να επιλύει και τα εξής:

1. Προτεραιότητα ανάπτυξης όλων των δόκιμων μορφών μικρών ΑΠΕ σε παροχές κατανάλωσης ΜΤ και ΧΤ. Με τον τρόπο αυτό θα περιοριστούν φαραωνικά έργα ανάπτυξης Δικτύου και Συστήματος Μεταφοράς που απαιτούν τα μεγάλα ΑΠΕ, μετακυλίωντας το κόστος στον καταναλωτή και επιβαρύνοντας σημαντικά το περιβάλλον με πολύ μεγάλα έργα σχετικών υποδομών.
2. Άμεση αδειοδότηση για παραγωγή με αντλησιοταμίευση των ΥΗΣ της ΔΕΗ ΑΕ που έχουν τη δυνατότητα αυτή και εκσυγχρονισμός των υπολοίπων για να αποκτήσουν τέτοια δυνατότητα. Είναι απορίας άξιο πως δεν γίνεται εκμετάλλευση του σπάνιου πόρου του ύδατος με λειτουργία αντλησιοταμίευσης σε όλους του ΥΗΣ της Χώρας που διαθέτουν ήδη διαμορφωμένες λεκάνες αποθήκευσης υδάτων για τη λειτουργία αυτή.
3. Ανάληψη του κόστους όλων των απαιτούμενων επενδύσεων των μεγάλων ΑΠΕ για τη μεταφορά ΗΕ από αυτά στα μεγάλα κέντρα ζήτησης ΗΕ και όχι μόνο μέχρι τα σημεία σύνδεσης με το Δίκτυο. Είναι αδιανόητο τα κόστη ανάπτυξης του αναγκαίου Δικτύου για την απορρόφηση της παραγόμενης ΗΕ των μεγάλων ΑΠΕ να επωμίζεται κατ' αρχήν ο ΔΕΔΔΗΕ, ο ΑΔΜΗΕ και να μετακυλίνουν στον τελικό καταναλωτή.
4. Τα κόστη μελετών (πχ έξυπνα δίκτυα) εκσυγχρονισμού και έργων που δεν ολοκληρώνονται (πχ Μεσοχώρα) δεν θα πρέπει να μετακυλίνουν στον καταναλωτή αφού δεν έχει οφέλη από αυτά.
5. Ο ενεργειακός σχεδιασμός με κύριο εγχώριο προϊόν το λιγνίτη τα προηγούμενα χρόνια πέραν των άλλων στήριξε και σε εθνικό σχεδιασμό τη ΔΜ με θέσεις εργασίας και επενδύσεις και αυτό θα πρέπει να συνεχιστεί με σαφή προσδιορισμό κινήτρων έργων και επενδύσεων στην περιοχή, σχετικών με την ενέργεια. Η στροφή προς τα ΑΠΕ με επενδύσεις κατά κύριο λόγο εκτός ΔΜ σημαντική μείωση θέσεων εργασίας, θα δημιουργήσει μεγάλη ανασφάλεια στη περιοχή, αστάθεια στις διασυννοριακές σχέσεις και θα αφήσει διαταραγμένους περιβαλλοντικά χώρους με εύλογη των ανησυχία πολιτών για τελική κατάληξη τους ως «νεκροταφεία» αποβλήτων επικίνδυνων ή μη.

Εν κατακλείδι, η κατεύθυνση που χαράσσεται, για να υλοποιηθεί, απαιτεί να συνδυαστεί με λεπτομερή σχεδιασμό και όχι να μείνει σε γενικότητες που μπορεί να βρει και να αντιγράψει κανείς από σχετικά εγχειρίδια και μελέτες της ΕΕ αλλά και άλλους σχετικούς ευρωπαϊκούς φορείς. Τίποτα δεν πρόκειται να γίνει χωρίς εξειδικευμένο προσωπικό και κυρίως χωρίς επιστημονικό προσωπικό το οποίο δυστυχώς εξωθείται στη μετανάστευση. Μεταξύ άλλων, η γνώση σύγχρονου project management καθίσταται ως μια 'εκ των ων ουκ άνευ' απαίτηση για τη σωστή διαχείριση των «άπειρων» έργων που προκύπτουν από το σχέδιο. Επίσης, απαιτούνται πολλές επενδύσεις με μόχλευση ιδιωτικών κεφαλαίων, ευρωπαϊκών κονδυλίων και κρατικών κεφαλαίων.

