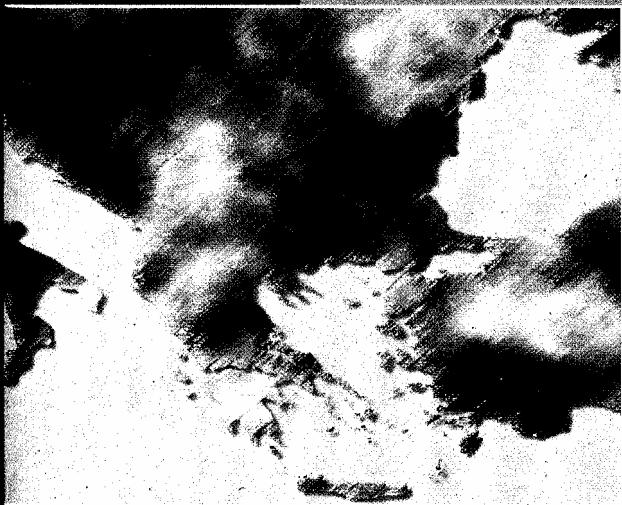


S Y N E R G Y



PROGR A M



ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (DG XVII)



# Task Force

■ Περιήγη Εργασιών

■ Συμπεράσματα - Πρωτοβουλίες

■ Μνημόνιο υπουργών χωρών του BSREC

N O E M B P I O S 1 9 9 7



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ  
ΕΠΙΤΡΟΠΗ



S Y N E R G Y P R O G R A M M E

# Ενεργειακές διασυνδέσεις στα **Βαλκάνια**

Task Force



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ  
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η έκδοση «Ενεργειακές Διασυνδέσεις στα Βαλκάνια-Task Force, Περίληψη Εργασιών-Σύμπεράσματα, Μνημόνιο υπουργών χωρών του BSREC», αποτελεί μια ευρεία περίληψη της τελικής έκθεσης του έργου «Balkan Energy Interconnection-Task Force» που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος Synergy. Στην έκδοση περιέχεται και το Μνημόνιο που υπέγραψαν οι υπουργοί των χωρών του BSREC στο τέλος της διϋπουργικής συνδιάσκεψης που έγινε στις 28 Νοεμβρίου 1997 στο Βουκουρέστι και στην οποία παρουσιάσθηκαν τα τελικά αποτελέσματα των Εργασιών της Task Force. Η παρούσα έκδοση επιλέγει τα κύρια σημεία της τελικής Έκθεσης και προβαίνει σε σύντομο σχολιασμό τους.

Εκδότης:

**ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ • ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (DG XVII)  
SYNERGY PROGRAMME**

200, rue de la Loi • B-1049 Brussels, Belgium

e-mail:yolanda.lok@bxl.dg17.cec.be

web address:<http://europa.eu.int/en/comm/dg17/synergy.htm>

<http://www.cordis.lu/synergy/home.html>

Σχεδιασμός, σελιδοποίηση και παραγωγή:

**STUDIO STONE Βρυξέλλες**

Τυπώθηκε σε ανακυκλωμένο χαρτί

# Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	4
<b>Μέρος Ι</b>	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	6
ΜΕΛΗ ΤΗΣ TASK FORCE & ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ .....	9
<b>Μέρος II</b>	
ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ .....	10
<b>Μέρος III</b>	
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΩΝ ΚΟΙΝΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ .....	25
<b>Μέρος IV</b>	
ΕΡΓΑ ΜΕ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΠΙΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ .....	33
<b>Μέρος V</b>	
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ .....	35
<b>Μέρος VI</b>	
ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΟΥ BSREC ΠΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ .....	39
ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΩΝ .....	42

## Πρόλογος

**H**ιδέα της συγκρότησης της Ομάδας Δράσης για τις Ενεργειακές Διασυνδέσεις μεταξύ των Βαλκανικών χωρών προήλθε από τη Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης, τον Οκτώβριο του 1995, η οποία ασχολήθηκε με τις διασυνδέσεις των δικτύων πετρελαίου, ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου στα Βαλκάνια. Καίριες επισημάνσεις κατέστησαν σαφή τα προβλήματα που προκαλούνται από την απουσία λειτουργικών διασυνδέσεων στα ενεργειακά δίκτυα της περιοχής.

Οι δομικές αλλαγές στις οικονομίες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης έχουν τροποποιήσει ουσιαστικά το ρόλο της περιοχής ως ζώνης μεταξύ των χωρών παραγωγής ενέργειας, όπως κυρίως είναι η Ρωσία και η Συνομοσπονδία ανεξάρτητων κρατών και των χωρών κατανάλωσης ενέργειας.

Οι χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης είναι σαφώς εισαγωγείς ενέργειας των οποίων η κατανάλωση ενδέχεται να αυξηθεί. Επιπλέον, η περιοχή είναι σημαντική για την διαμετακόμιση ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συνεπώς η βελτίωση των ενεργειακών διασυνδέσεων στα Βαλκάνια ενδιαφέρει άμεσα τον καθένα ώστε να είναι δυνατή η προώθηση και ανάπτυξη του εμπορίου ενέργειας συμπεριλαμβανομένης και της διαμετακόμισης ενέργειας προς την Ένωση. Αυτοί είναι οι λόγοι που με οδήγησαν στην δημιουργία της ειδικής Ομάδας Δράσης για τις ενεργειακές διασυνδέσεις στα Βαλκάνια.

Το εγχείρημα αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα **SYNERGY**, μοχλό της Ένωσης για την ενεργειακή συνεργασία με τρίτες χώρες, με σκοπό την εξασφάλιση του καλύτερου συντονισμού των πρωτοβουλιών που σχετίζονται με τις επενδύσεις στους τομείς των διασυνδέσεων του πετρελαίου, της ηλεκτρικής ενέργειας και του φυσικού αερίου στην Νοτιοανατολική Ευρώπη.

Η αποστολή της Ομάδας Δράσης ήταν ο προσδιορισμός ενός καταλόγου των σχεδιαζόμενων έργων διασύνδεσης στην περιοχή. Μέσω μιας διαδικασίας αξιολόγησης τα έργα αυτά ιεραρχήθηκαν σύμφωνα με την προτεραιότητά τους, λαμβάνοντας υπόψη την παρούσα και προβλεπόμενη ενεργειακή κατάσταση στην περιοχή των Βαλκανίων.

Τα αποτελέσματα της Task Force παρουσιάσθηκαν στη Διύπουργική Συνδιάσκεψη η οποία πραγματοποιήθηκε στο Βουκουρέστι στις 28 Νοεμβρίου 1997 με τον τίτλο **"EU-Black Sea: extending co-operation between two key players in the world energy markets"** (Ε.Ε.- Μαύρη Θάλασσα: εκτεταμένη συνεργασία μεταξύ δυο κυρίων πρωταγωνιστών στην παγκόσμια ενεργειακή αγορά).

Ολοι οι Υπουργοί των χωρών της Μαύρης Θάλασσας, συμπεριλαμβανομένων των 7 Νοτιοανατολικών Ευρωπαϊκών χωρών της Ομάδας Δράσης, εγγυήθηκαν πολιτική υποστήριξης υπογράφοντας ένα μνημόνιο κατά τη Συνδιάσκεψη το οποίο απαριθμούσε τα έργα διασύνδεσης κατά προτεραιότητα.

Αυτή η έκδοση παρουσιάζει τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης της πρωτοβουλίας, όπως αυτά έγιναν δεκτά από τους υπουργούς στη Συνδιάσκεψη του Βουκουρεστίου. Πιστεύω ότι ήταν μία



αξιόλογη εργασία, δεδομένου του υψηλού επιπέδου και του ενδιαφέροντος όλων των εμπλεκομένων. Ειδικότερα κατέδειξε τα πολλάπλα αφέλη τα οποία μπορούν να προκύψουν από τη στενή διεθνή συνεργασία σε έργα αμοιβαίου ενδιαφέροντος.

Η πρώτη φάση της Ομάδας Δράσης ήταν να προσδιορίσει τις σημαντικότερες σχεδιαζόμενες επενδύσεις. Καθώς αυτές έλαβαν πολιτική υποστήριξη στον υψηλότερο βαθμό, μπορούμε τώρα να προχωρήσουμε στην λειτουργικότερη φάση της προώθησής τους. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι τώρα σε θέση να συνδράμει στην εξασφάλιση συντονισμού μεταξύ διαφορετικών πιθανών επενδυτών, με την ενεργή συμμετοχή των διαφόρων προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Είμαι ιδιαίτερα ευχαριστημένος από το γεγονός ότι η Ένωση έχει αποκτήσει το προβάδισμα στην προσπάθεια προώθησης του συντονισμού καιριών πρωτοβουλιών στις ενεργειακές διασυνδέσεις σε αυτή την περιοχή. Η Επιτροπή θα συνεχίσει να υποστηρίζει αυτό το επίτευγμα, και θα προτείνει την εξασφάλιση του συντονισμού των συνεχιζόμενων εργασιών. Αυτό συμβαίνει προκειμένου να προωθηθεί ένας πλήρης σύνδυσμός της συνέχισης των εργασιών της Ομάδας Δράσης με δραστηριότητες που θα αναπτύσσονται σε άλλα περιφερειακά πλαίσια είτε στην περιοχή των Βαλκανίων, είτε σε γειτονικές περιοχές.



Χρήστος ΠΑΠΟΥΤΣΗΣ

Μέλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, υπεύθυνο για θέματα πολιτικής της ενέργειας



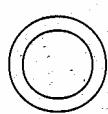
# I

## Εισαγωγή

**K**ατά τη διεθνή συνδιάσκεψη που πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη τον Οκτώβριο του 1995 σχετικά με “Διασυνδέσεις Φυσικού Αερίου, Πετρελαίου και Ηλεκτρισμού στα Βαλκάνια” με τη χρηματοδότηση του προγράμματος SYNERGY, επισημάνθηκε ότι ένα πλήθος έργων ενεργειακών διασυνδέσεων μεγάλης εθνικής, περιφερειακής και Ευρωπαϊκής σημασίας είχαν ήδη εκτελεστεί, σκεδιασθεί ή μελετηθεί ή θα εμελετούντο στην περιοχή των Βαλκανίων. Το γεγονός αυτό οδήγησε τον Επίτροπο κ. Χρήστο Παπουτσή στην απόφαση δημιουργίας μιάς ειδικής Task Force με την εντολή να συνδράμει στην εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας και του συντονισμού πρωτοβουλιών επεγδύσεων σχετικά με ενεργειακές (πλεκτρισμός, πετρέλαιο και φυσικό αέριο) διασυνδέσεις στην περιοχή των Βαλκανίων.

Η Task Force για τις Βαλκανικές Ενεργειακές Διασυνδέσεις εγκαινιάστηκε επίσημα στις 26 Σεπτεμβρίου 1996 από τον Επίτροπο κ. Χρήστο Παπουτσή κατά τη διάρκεια της πέμπτης συνάντησης της Επιτροπής Κατεύθυνσης του Περιφερειακού Ενεργειακού Κέντρου της Μαύρης Θάλασσας (Black Sea Regional Energy Centre, BSREC) στις Βρυξέλλες. Η Task Force υπό τη διεύθυνση του Γενικού Διευθυντή Ενέργειας της DG XVII, P. Benavides λειπούργησε στο πλαίσιο του BSREC. Οι χώρες που προσκλήθηκαν να συμμετάσχουν ήταν οι: Αλβανία, Βοσνία-Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, Ελλάδα, Ρουμανία και Τουρκία για το ευρωπαϊκό τμήμα της. Οι υπόλοιπες χώρες του BSREC προσκλήθηκαν να συμμετάσχουν ως παρατηρητές. Η Ουκρανία, Γεωργία και Αρμενία συμμετείχαν ενεργά σαν παρατηρητές ενώ η Ρωσία κρατήθηκε ενήμερη των διαδικασιών. Επιπροσθέτως, η Task Force συμπεριλάμβανε μία Γραμματεία που επέβλεπε την εκτέλεση του δόλου προγράμματος και απετελείτο από αξιωματούχους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από την DG XVII και την DG IA και τον συντονιστή των Συμβούλων της Task Force.

## Πρόγραμμα Εργασιών



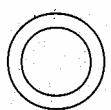
Ι εργασίες της διήρκεσαν ένα χρόνο και περιέλαβαν την οργάνωση ενός περιεκτικού καταλόγου έργων και συνεπώς των καθορισμό τους σε κατηγορίες μεταξύ αυτών, λαμβάνοντας υπόψη την παρόντα και προβλεπόμενη ενεργειακή κατάσταση στην περιοχή των Βαλκανίων.

Το πρόγραμμα εργασιών περιέλαβε:

- Οργάνωση της Task Force και των εισωτερικών της διαδικασιών
- Εκπόνηση μίας σύνθεσης των ενεργειακών ισοζυγίων και τάσεων των συμμετεχουσών χωρών
- Εκπόνηση ενός λεπτομερούς καταλόγου έργων ενεργειακών διασυνδέσεων που προτάθηκαν από χώρες της Task Force
- Εκπόνηση καταλόγου έργων κοινού ενδιαφέροντος εις τον οποίον περιλήφθησαν τα έργα για τα οποία οι εμπλεκόμενες χώρες είχαν εκφράσει την σύμφωνη γνώμη και υποστήριξη τους
- Αξιολόγηση των έργων κοινού ενδιαφέροντος σύμφωνα με μία κοινά αποδεκτή μεθοδολογία
- Καθορισμός κατηγοριών (ως συνέπεια της αξιολόγησης) μεταξύ των έργων κοινού ενδιαφέροντος.



## Μεθοδολογία



Ι Σύμβουλοι ετοιμασαν ερωτηματολόγια για εκπόνηση των ενεργειακών ισοζυγίων των χωρών της περιοχής και την απογραφή των προτάσεων για τα έργα ενεργειακών διασυνδέσεων.

Οι απαντήσεις σία ερωτηματολόγια τόσο για τα δεδομένα δύο και για τα προτεινόμενα έργα, υποβλήθηκαν στη Γραμματεία της Task Force από τους αντιπροσώπους των συμμετεχουσών χωρών. Όλα τα θέματα που αφορούσαν στις πληροφορίες για τα εθνικά ενεργειακά ισοζύγια και τάσεις, στις προτάσεις των έργων και στην κοινή αποδοχή τόυς, στις αρχές και στη μεθοδολογία αξιολόγησης και κατάταξης τους καθώς και σε άλλα σχετικά θέματα, συζητήθηκαν έκτενώς μεταξύ των συμμετεχουσών χωρών, των μελών της Γραμματείας της Task Force και των ειδικών συμβούλων σε σειρά συναντήσεων και επαφών που διεξήγαγε ο συντονιστής της ειδικής Ομάδας Δράσης.

Η μεθοδολογία αξιολόγησης έλαβε υπόψη τις πιο αποφασιστικές παραμέτρους που συντελούν στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα κάθε έργου και την ενεργειακή ασφάλεια της περιοχής. Η μεθοδολογία αξιολόγησης βασίστηκε σε μία σειρά βασικών κριτηρίων. Κάθε βασικό κριτήριο απετελείτο από μία σειρά υποκριτηρίων. Εφόσον τα περισσότερα από τα έργα ενεργειακών διασυνδέσεων είναι επενδύσεις πολλαπλού σκοπού, ένας συντελεστής βαρύτητας εφαρμόσθηκε στα κριτήρια και υποκριτήρια αξιολόγησης ανάλογα με την σημασία τους. Μία καλά θεμελιωμένη μεθοδολογία σύγκρισης χρησιμοποιήθηκε με σκοπό να γίνει κατάταξη μεταξύ των κριτηρίων και να καθορισθούν οι συντελεστές βαρύτητας. Τα κριτήρια και υποκριτήρια κατατάχθηκαν ανεξάρτητα από τα υπό μελέτη συγκεκριμένα έργα. Μόνο όταν ολοκληρώθηκε η κατάταξη κριτηρίων, υποκριτηρίων και ο καθορισμός συντελεστών βαρύτητας, προχώρησε η αξιολόγηση με την κατάταξη των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος. Οι αρχές της μεθοδολογίας αξιολόγησης των έργων παρουσιάσθηκαν αρχικά και έγιναν αποδεκτές από τα μέλη της Task Force κατά τη διάρκεια της πρώτης συνάντησης της Task Force τον Νοέμβριο του 1996. Ολόκληρη η μεθοδολογία με τη λεπτομερή κατάταξη των κριτηρίων και των συναφών υποκριτηρίων παρουσιάσθηκε, συζητήθηκε και μετά από ορισμένες μετατροπές έγινε αποδεκτή από τα μέλη της Task Force κατά τη διάρκεια της δεύτερης συνάντησής τους τον Ιανουάριο του 1997.

Κατά τη διάρκεια των συναντήσεων που προαναφέρθηκαν, ένας σημαντικός αριθμός διημερών, και ανάλογα με τα έργα, πολυμερών συναντήσεων οργανώθηκε με επιτυχία. Οι συναντήσεις παρείχαν την ευκαιρία στους απεσταλμένους των χωρών να συζητήσουν τα περισσότερα από τα προτεινόμενα έργα για πρώτη φορά και να διευκρινίσουν το κοινό τους ενδιαφέρον. Ολοι οι συμμετέχοντες εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για το συγκεκριμένο αυτό τμήμα της διαδικασίας εφόσον είχαν την ευκαιρία να αποκομίσουν μία απευθείας άποψη για την ωριμότητα των έργων τους καθώς επίσης και σχόλια από τις άλλες εμπλεκόμενες χώρες. Στην πραγματικότητα, κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας ορισμένα έργα αναθεωρήθηκαν ενώ σημαντικές τεχνικές και οικονομικές παράμετροι έγιναν κοινά αποδεκτές. Τέλος, κατά τη διάρκεια της τρίτης συνάντησης της Task Force αυτή η διαδικασία χρησιμοποιήθηκε για να συζητηθεί ξεχωριστά με κάθε χώρα η εργασία που πραγματοποιήθηκε και να σχολιασθούν τα σκέδια των τελικών αποτελεσμάτων τα οποία είχαν αποσταλεί στις χώρες πριν από τις συναντήσεις. Οι αντιπρόσωποι των Ευρωπαϊκών οικονομικών ιδρυμάτων συμμετείχαν ενεργά στις συζητήσεις και έδειξαν το ενδιαφέρον τους για ορισμένα από τα έργα.



# I

## Εισαγωγή

Έργα κοινού ενδιαφέροντος θεωρήθηκαν όσα αφορούσαν σε διασυνδέσεις εντός ή γύρω από τις Βαλκανικές χώρες της εντολής της Task Force και η υποστήριξη όλων των ενδιαφερομένων χωρών της Task Force επιβεβαιωνόταν γι' αυτό. Έργα αποκλειστικού εθνικού χαρακτήρα δεν θεωρήθηκαν ως υποψήφια έργα κοινού ενδιαφέροντος. Ορισμένα από τα έργα που προτάθηκαν από τα μέλη της Task Force ήταν έργα με επιπτώσεις στα Βαλκανια, που απαιτούσαν περαιτέρω μελέτη και τοποθετήθηκαν σε παράρτημα. Εργα που έιχαν ήδη αξιολογηθεί και εγκριθεί στο πλαίσιο των Trans-European Networks δεν επαναχριστούνται από την Task Force.

Ο χρόνος ήταν ο πιο κρίσιμος παράγοντας για την επιτυχία του προγράμματος. Παρόλο που η διάρκειά του τέθηκε σε δώδεκα ημερολογιακούς μήνες, η πραγματική εργασία έπρεπε να ολοκληρωθεί σε λιγότερο από δέκα μήνες καθώς ορισμένο τμήμα του χρόνου έπρεπε να αφαιτεί για οριστικοποίηση των αποτελεσμάτων και έγκρισής τους από όλα τα μέλη της Task Force.

Ένα ακόμη πρόβλημα που παρουσιάστηκε σχετιζόταν με την ποιότητα και την ποσότητα της διαθέσιμης πληροφορίας. Εκτός από την καλή θέληση και συνεργασία όλων των μελών της Task Force η έλλειψη πληροφοριών στις περισσότερες περιπτώσεις αντικατόπτριζε τα αρκικά στάδια σύλληψης για ορισμένα από τα προτεινόμενα έργα. Πολλά έργα βρέθηκαν να είναι χαμπλής ωριμότητας και αυτός ήταν ένας λόγος για την καθυστέρηση συσχέτισης των έργων με τα Ευρωπαϊκά οικονομικά ιδρύματα. Αυτή ωστόσο, ήταν μία κατάσταση που, σε κάποιο βαθμό, αναμενόταν από την αρχή και δικαιολόγησε την πρωτοβουλία του Επιπρόσκιον να προωθήσει την διαδικασία απογραφής, αξιολόγησης και προώθησης των πιο σημαντικών προτάσεων.

Πενηνταέξι προτάσεις υποβλήθηκαν προς αξιολόγηση στη Γραμματεία της Task Force. Τέσσερις από αυτές ήταν έργα με επιπτώσεις στα Βαλκανια που απαιτούσαν περαιτέρω μελέτη και τοποθετήθηκαν στο παράρτημα. Οι υπόλοιπες πενηνταδύο προτάσεις (Ηλεκτρισμός 19, Πετρέλαιο 7, Φυσικό Αέριο 26) αποτέλεσαν τον συνολικό κατάλογο των έργων. Ένα έργο τοποθετήθηκε στο παράρτημα καθώς είχε ήδη αξιολογηθεί και είχε λάβει πολιτική και οικονομική υποστήριξη ως ένα από τα έργα Διευρωπαϊκών Ενεργειακών Δικτύων (TEN). Δεκαέξι προτάσεις χαρακτηρίστηκαν ως έργα ειδικού ενδιαφέροντος (3 στον τομέα του πετρελαίου και 13 στον τομέα του φυσικού αερίου μεταξύ των οποίων 6 συνδέονταν με έθνικούς υπόγειους αποθηκευτικούς χώρους).

Τέλος, τριάντα προτάσεις (15 στον πλεκτρικό τομέα, 11 στον τομέα του φυσικού αερίου και 4 στον τομέα του πετρελαίου) έτυχαν συμφωνίας και υποστήριξης ως Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος από τα μέλη της Task Force. Η ανάλυση των εργασιών και τα συμπεράσματα της Task Force παρουσιάσθηκαν σε τρεις τόμους, έναν για κάθε έναν από τους τρεις ενεργειακούς τομείς, δηλ. πλεκτρισμού, φυσικού αερίου και πετρελαίου.



## Μέλη της Task Force

### Πρόεδρος

Γενικός Διευθυντής DG-XVII Κος Benavides P.

### Συντονιστής

Καθ. Μαυράκης Δ.

### Αντιπρόσωποι χωρών

Αλβανία	Δρ. Meksi T.
Αρμενία	Κος Marutian R.
Βουλγαρία-Εργειοθίνη	Κος Bicakcic M.
Βουλγαρία	Κος Popov P.
Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (Former Yugoslav Republic of Macedonia)	Κος Cerenalkovski N.
Γεωργία	Κος Japaridze L.
Ελλάδα	Κος Δαλέζιος I.
Ρουμανία	Δρ. Liciu N.
Ρωσία	Δρ. Misulin A.
Τουρκία	Κος Koyuncu M.
Ουκρανία	Κος Sverdlov A.

### Ευρωπαϊκή Επιτροπή

DG-XVII	Κος Joulia J.-P.
DG-XVII	Κος Cendrowicz N.
DG-XVII	Κος Feteljan B.
DG-XVII	Κος Kossovskis G.
DG-XVII	Κος Megalithis D.
DG-XVII	Κος Sofos N.
DG-IA	Κος Kirsch P.

### Σύμβουλος της Task Force (ΔΔΚ, COPA, PARTEX, EKPA)

#### Ειδικοί Τομέων

- Ηλεκτρισμός Κος Ορφανογιάννης Χρ.
- Φυσικό Αέριο Κος Ferreira-Pereira A.
- Πετρέλαιο Κος Clementson D.

#### Διαχειριστής Task Force

Κος Λαζαρόπουλος Β.

#### Οράδα υποστήριξης

- Κος Καρυδογιάννης Ηλ.
- Κος Malin S
- Κος Pinto A.
- Κος Rona A.
- Κος Πραμαγγιούλης ΑΔ.
- Δρ. Sauter Servaes F.
- Δρ. Siegler H.-J.
- Δρ. Vogel H.
- Κα Αλεξαντονάκη Δ.

## Κατάλογος άλλων ειδικών που συμμετείχαν στις εργασίες της Task Force

### Περιφερειακό Ενεργειακό Κέντρο Μάυρης Θάλασσας

Δρ. Radulov L.  
Δρ. Akopian V.  
Δρ. Παφλιδης Θ.

### Εισθνη Οικονομικά Ιδρύματα

EBRD	Κος Vowinkel G.
EIB	Κος Hajek G.

### Αντιπρόσωποι Ευρωπαϊκών Βιομηχανιών

EUROGAS	Κος Lpudon M.
EURELECTRIC	Κος Mpeneς Δ.

### Βιομηχανίες/Ιδρύματα της Task Force

Βουλγαρία-Εργειοθίνη	Κα Dedovic E.
----------------------	---------------

Βουλγαρία	Κος Grigorov G. Κος Markov A. Κος Minev A. Κος Morfov S. Κος Punchev D.
-----------	---

Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας  
Κος Cerenalkovski T.  
Κα Stevkovska L.

Ελλάδα	Δρ. Μυριάνθης Μ. Κος Ποσειδών X. Κος Προδρομίδης Γ. Κος Τάσσος Κ. Κος Τσοπανόπουλος Β.
--------	--

Ρουμανία	Κος Jonesku T.
----------	----------------

Τουρκία	Κα Satana N. Κα Summer A. Κα Yildirim N.
---------	--



## Τομέας ηλεκτρισμού

**H**οικονομική ανάπτυξη στην περιοχή των Βαλκανίων απαιτεί την χρήση πλεκτρισμού με χαμηλό κόστος, φιλικού προς το περιβάλλον, σε όλες τις δραστηριότητες και τους τομείς της οικονομίας. Η μέχρι σήμερα ανάπτυξη των συστημάτων παραγωγής πλεκτρισμού, δικτύων μεταφοράς και διανομής βασίσθηκε σε σκέδια αυτόγομης ανάπτυξης για κάθε χώρα, χωρίς να ληφθούν ιδιαίτερα υπόψη οι ευκαιρίες συνεργασίας που υπάρχουν, με εξαίρεση τις περιοδικές και ευκαιριακές ανταλλαγές ενέργειας. Η σύγχρονη διασύνδεση των δικτύων ενέργειας διαφορετικών χωρών εντός της UCPTE<sup>(1)</sup> (Δυτικοευρωπαϊκές χώρες) ή της IPS/UPS<sup>(2)</sup> (χώρες Κεντρικής, Ανατολικής Ευρώπης και πρών ΕΣΣΔ) αποκάλυψε σημαντικά ωφέλη με εξοικονομήσεις επενδύσεων, αυξημένης αξιοποιησίας και ποιότητας τροφοδοσία, μείωσης των απωλειών των συστημάτων μεταφοράς και ευκαιρίες για εμπόριο πλεκτρισμού, το οποίο μπορεί να αποθεί ωφέλιμο για όλες τις εμπλεκόμενες πλευρές.

Από την άλλη πλευρά είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η ανάπτυξη των Διευρωπαϊκών Ηλεκτρικών Δικτύων αποτελεί μία πολιτική και οικονομική προτεραιότητα για την εφαρμογή της ενεργειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πρόσφατες μελέτες χρηματοδοτούμενες από το πρόγραμμα PHARE εξέτασαν την σκοπιμότητα της διασύνδεσης της Βουλγαρίας και Ρουμανίας με την UCPTE με ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Επίσης η εγοποίηση των συστημάτων της CENTREL<sup>(3)</sup> στην UCPTE ορίζει το πλέγμα εξωτερικών διασυνδέσεων και καθορίζει ένα ευνοϊκό περιβάλλον ανταλλαγών ενέργειας εκτός από την συνολική ασφάλεια του δικτύου.

Επί του παρόντος, τα ενεργειακά συστήματα της Ρουμανίας, Βουλγαρίας, Ελλάδας, Πρών Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας και Ο. Δ. της Γιουγκοσλαβίας λειτουργούν συγχρονισμένα με τους κανόνες της UCPTE. Δεδομένων των διαστάσεων του Βαλκανικού ενεργειακού συστήματος, η ταυτόχρονη διασύνδεση ολόκληρης της περιοχής των Βαλκανίων θα μπορούσε να προκαλέσει μέτριας σημασίας επιπτώσεις στο σύστημα της UCPTE. Η γενική αντίληψη σύμφωνα με τους αξιωματούχους της UCPTE, είναι να αποδοθεί η υψηλότερη προτεραιότητα για την επανασύνδεση της Ελλάδας και της Ο.Δ. της Γιουγκοσλαβίας και για μία δοκιμαστική σύγχρονη λειτουργία πριν την σύνδεση της Ρουμανίας και Βουλγαρίας.

Σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα PHARE τα πλεκτρικά συστήματα της Ρουμανίας, Βουλγαρίας και Αλβανίας μπορούν να διασυνδεθούν στην UCPTE μέσω της Ουγγαρίας αφού πραγματοποιηθεί ένας περιορισμένος αριθμός επενδύσεων για την επανασύσταση ένός συνόλου από γραμμές μεταφοράς 400 kV μεταξύ Ρουμανίας και Ουγγαρίας, για την βελτίωση του εξοπλισμού υποσταθμών στη Βουλγαρία, την προστασία και τον εξοπλισμό συντονισμού στην Ρουμανία καθώς και του ελέγχου των ενεργειακών εγκαταστάσεων στις τρεις χώρες. Η διασύνδεση των συστημάτων της Ρουμανίας και της Βουλγαρίας με την UCPTE θα οδηγήσει στην επανασύνδεση της Ελλάδας και της Αλβανίας καθώς και στη διασύνδεση της Τουρκίας με την UCPTE<sup>(4)</sup> ανεξάρτητα από την επικείμενη επανασύνδεση των τμημάτων του Γιουγκοσλαβικού δικτύου.

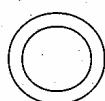
Μετά τον τερματισμό του πολέμου στην βορειοδυτική περιοχή των Βαλκανίων υπάρχει μία επιπρόσθετη πιθανή οδός σύνδεσης μεταξύ των Βαλκανίων και UCPTE μέσω των διασυνδέσεων της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης και της Κροατίας. Ωστόσο, προκειμένου να πραγματοποιηθεί κάτι τέτοιο τα τμήματα του κατεστραμένου από τον πόλεμο δικτύου πρέπει να επανακατασκευασθούν.

- 1. Union for the Coordination of the Production and Transport of Electricity.
- 2. Unified Power Systems / Interconnected Power Systems.
- 3. Grouping together central European countries.
- 4. Παρόλο που η Τουρκία δεν έχει ακόμη ζητήσει επίσημα να γίνει μέλος.



Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι πριν τον πόλεμο στην πρώην Γιουγκοσλαβία, τα πλεκτρικά δίκτυα της πρώην Γιουγκοσλαβίας, Αλβανίας και Ελλάδας ήταν διασυνδεδεμένα και σε συγχρονισμένη λειτουργία με το υπόλοιπο των μελών της UCPTE<sup>(5)</sup>. Ωστόσο, ο πόλεμος οδήγησε στην αποσύνδεση του πρώην Γιουγκοσλαβικού δικτύου και στην απομόνωση της Αλβανίας, Ελλάδας και τημάτων της πρώην Γιουγκοσλαβίας δύον αφορά στην UCPTE.

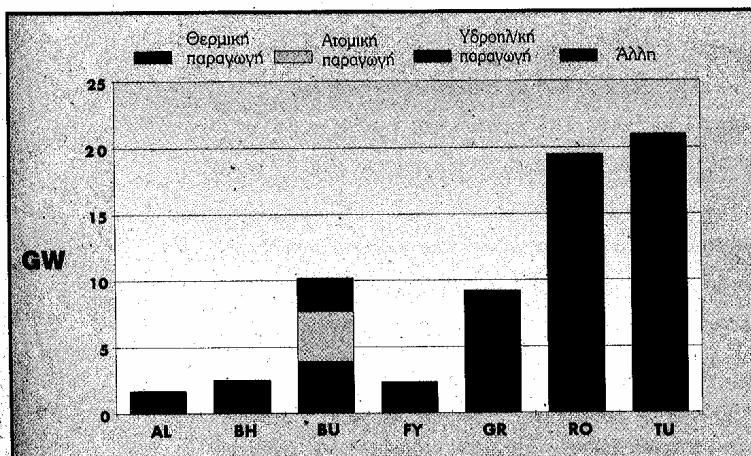
### Παρούσα κατάσταση



Βαλκανικός πλεκτρικός τομέας μπορεί να θεωρηθεί ως ένα απομονωμένο ενέργειακό σύστημα όπου η κεντρική σχεδίαση πραγματοποιείται ξεχωριστά για κάθε χώρα της περιοχής. Ενέργειακές ανταλλάγές πραγματοποιούνται κατά περίπτωση σε βάση, που εξαρτάται από το αποφευγόμενο κόστος και τις απαιτήσεις αξιοπιστίας κάθε ενέργειακού συστήματος. Ωστόσο, εκτιμώντας τα χαρακτηριστικά του ενέργειακού ισοζυγίου συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν πολλαπλές ευκαιρίες για τη βελτίωση της συνεργασίας μεταξύ των χωρών της περιοχής. Σύμφωνα με τα δεδομένα του 1995\*, όπως απεικονίζονται στα σχήματα 1.1 και 1.2, το σύστημα παραγωγής ενέργειας στις Βαλκανικές χώρες είχε εγκαταστημένη ισχύ 65 GW με

**Σχήμα 1.3: Σύνθεση πλεκτρικού συστήματος των Βαλκανικών χωρών**

της Task Force το 1995

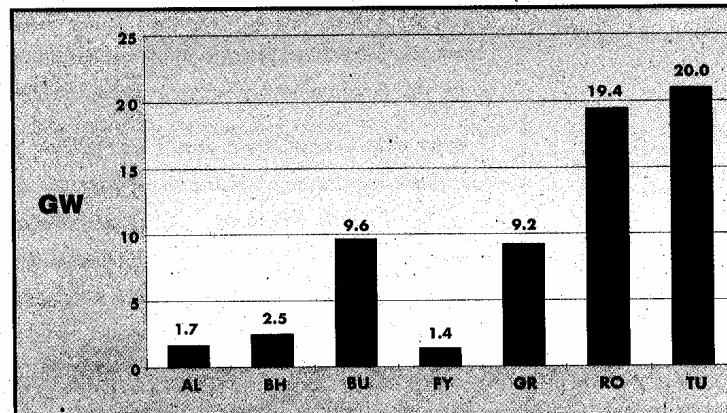


5. Παρόλο που η Αλβανία δεν ήταν μέλος της UCPTE.

\* Το 1995, όντας το πλέον πρόσφατο έτος για το οποίο ήταν διαθέσιμα δεδομένα για όλες τις χώρες, επιλέχθηκε ως η βάση για την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Task Force.

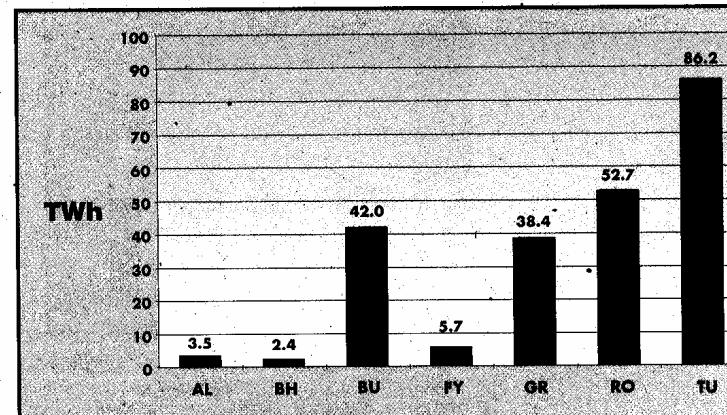
**Σχήμα 1.1: Εγκατεστημένη ισχύς παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας**

στις Βαλκανικές χώρες της Task Force το 1995



**Σχήμα 1.2: Παραγωγή πλεκτρισμού στις Βαλκανικές χώρες**

της Task Force το 1995



ετήσια παραγωγή των 231 TWh. Το σημαντικό συνολικό μέγεθος του πλεκτρικού τομέα και οι σύγχρονες πρακτικές λειτουργίας των πλεκτρικών εταιριών δεν έχουν χρησιμοποιηθεί ακόμη για το αμοιβαίο ώφελος των εμπλεκόμενων χωρών. Θεωρώντας τη σύνθεση υδροπλεκτρικής και θερμικής παραγωγής, όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 1.3, πιθανές ανταλλαγές θα μπορούσαν να δικαιολογηθούν πέραν των σημερινών πρακτικών. Οι παρούσες δυνατότητες παραγωγής ενέργειας στην περιοχή των Βαλκανίων ικανοποιούν τις εθνικές απαιτήσεις πλεκτρικής ζήτησης. Ωστόσο δεν



## II

### Γενική επισκόπηση

είναι προφανές εάν αυτή η κατάσταση θα συνεχιστεί στο μέλλον. Περιβαλλοντικοί περιορισμοί που επιβάλλονται στη λειτουργία και ανάπτυξη ενεργειακών εγκαταστάσεων από πυρηνική ενέργεια και ορυκτά στερεά καύσιμα μπορούν να μεταβάλλουν σημαντικά τα σχέδια επέκτασης και τις πρακτικές λειτουργίας του παρόντος συστήματος παραγωγής ενέργειας. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι όλες οι Βαλκανικές χώρες που συμμετέχουν στην Task Force προβλέπουν μία αύξηση στην ζήτηση πλεκτρισμού σύμφωνα με την αναμενόμενη οικονομική ανάπτυξη. Αυτή η ζήτηση θα πρέπει να καλυφθεί με ελάχιστο κόστος και αποδεκτό επίπεδο αξιοποίησης.

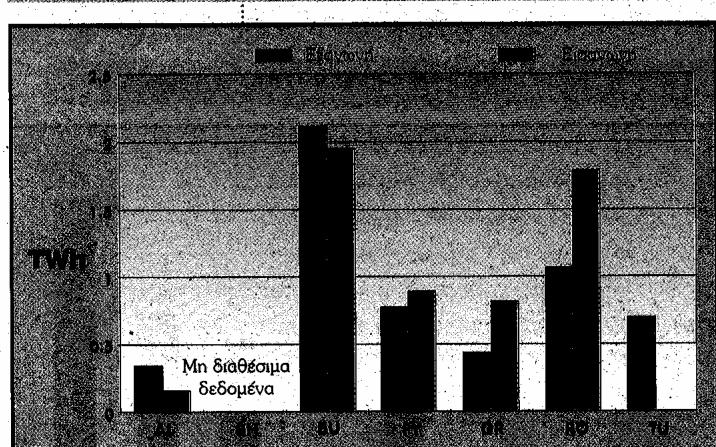
Οι ενεργειακές ανταλλαγές μεταξύ των χωρών περιορίσθηκαν σε κατά περίπτωση ανταλλαγές ενέργειας βάσει κριτηρίων ασφάλειας και του αποφεύγομενου κόστους εισαγωγής καυσίμων (κυρίως πετρελαίου καύσης).

Το σχήμα 1.4 παρουσιάζει τις ενεργειακές συναλλαγές του 1995 για κάθε μία από τις χώρες που λήφθηκαν υπόψη. Οπως φαίνεται οι Βουλγαρία, Ρουμανία, Ελλάδα και Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας είναι κυρίως χώρες εισαγωγής πλεκτρισμού. Ωστόσο, θα πρέπει να αναφερθεί ότι με την λειτουργία

της Ρουμανικής πυρηνικής μονάδας Cernovoda η κατάσταση σε αυτή τη χώρα αναμένεται να μεταβληθεί.

Σχήμα 1.4 Ενεργειακές ανταλλαγές των Βαλκανίων χώρων

Της Task Force το 1995



να δομηθούν ως κάθετα ενοποιημένες έταιρες εξυπηρετώντας ειδικές γεωγραφικές περιοχές.

Τα δίκτυα μεταφοράς ενέργειας στις χώρες είναι των 150, 220, 400 και 750 kV. Αυτά τα δίκτυα σχεδιάζονται και αναπτύσσονται για να εξασφαλίσουν την ομαλή ροή πλεκτρικής ενέργειας από τα κέντρα παραγωγής στα κέντρα κατανάλωσης κυρίως εντός των συνόρων των χωρών, διατηρώντας επαρκή επίπεδα τάσης και λογικές απώλειες ενέργειας. Διασυνδετικές γραμμές (110 kV, 150 kV, 220 kV, 400 kV και 750 kV) με διάφορες ικανότητες μεταφοράς υφίστανται μεταξύ των χωρών που συμμετέχουν στην Task Force. Η Τουρκία είναι η μόνη χώρα μη ισχυρά διασυνδεδεμένη με την περιοχή των Βαλκανίων έχοντας μόνο μία γραμμή διασύνδεσης των 400 kV με τη Βουλγαρία.

Αυτά τα δίκτυα και τα συστήματα παραγωγής ενέργειας στα Βαλκάνια έχουν τη δυνατότητα για σύγχρονη και παράλληλη λειτουργία σύμφωνα με τους κανόνες της UCPTE, αλλά γενικά τα εσωτερικά τους δίκτυα ίψηλής τάσης μπορούν να ικανοποιήσουν μόνο τις εγκώριες ανάγκες φορέων πλεκτρισμό, δηλ. περιορισμένες ανταλλαγές μεταφοράς ενέργειας μέσω αυτών μπορούν να εξυπηρετηθούν.

Γενικά, οι προβλέψεις αύξησης ζήτησης μπορούν να θεωρηθούν λογικές για μία κανονική ανάπτυξη, με τις συνθήκες που ισχύουν αυτή τη στιγμή στις Βαλκανικές χώρες καθώς και στην ευρύτερη περιοχή. Μεγάλου ενδιαφέροντος είναι οι προβλέψεις ζήτησης στην Τουρκία. Παρόλο που ο μέσος επίσημος ρυθμός αύξησης ήταν 8.7% κατά την περίοδο 1991-95, αυτός ο ρυθμός αναμένεται να αυξηθεί άνω του 9.5% για την περίοδο 1996-2000, πέφτοντας στο 8% για την επόμενη δεκαετία.



## Τομέας φυσικού αερίου Παρούσα κατάσταση - Χαρακτηρισμός του τομέα

**K**ατά τη σύγκριση της κατανάλωσης φυσικού αερίου στην περιοχή των Βαλκανίων με αυτή της Ε.Ε., γίνεται αντιληπτό ότι η περιοχή έχει ακόμη σημαντική δυνατότητα αύξησης της κατανάλωσής της σε φυσικό αέριο. Υπάρχει επίσης μία ποικιλία καταστάσεων που μπορούν να παρατηροθούν κατά την σύγκριση της ανάπτυξης της βιομηχανίας φυσικού αερίου μεταξύ των Βαλκανικών χωρών.

Ορισμένες χώρες διαθέτουν μία καλά αναπτυγμένη βιομηχανία φυσικού αερίου, όπως στην περίπτωση της Ρουμανίας, ενώ άλλες χώρες, όπως Ελλάδα και Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, μόλις τώρα κάνουν την εισαγωγή φυσικού αερίου στις ενεργειακές τους αγορές. Από την άλλη πλευρά οι Αλβανία, Βουλγαρία και Τουρκία προσπαθούν να αυξήσουν το μέγεθος των υπαρχουσών αγορών τους φυσικού αερίου. Πράγματι, η Τουρκία έχει δρομολογήσει έργα που θα τη μετατρέψουν στον πιο σημαντικό καταναλωτή φυσικού αερίου στην περιοχή έως το έτος 2010.

Η Βοσνία-Ερζεγοβίνη παρουσιάζει ένα τελείως διαφορετικό σενάριο εφόσον οι τιμές κατανάλωσης φυσικού αερίου είχαν δραστική πτώση κατά τη διάρκεια της πολεμικής περιόδου και μόνο τώρα οι συνθήκες κατανάλωσης επαναφέρονται στις προηγούμενες τιμές τους.

Ενας από τους πιο σημαντικούς περιορισμούς στην ανάπτυξη της βιομηχανίας φυσικού αερίου στην περιοχή είναι η σχεδόν ολοκληρωτική εξάρτησή της από εξωτερικές πηγές προμήθειας φυσικού αερίου. Οντώς, με εξαίρεση τη Ρουμανία η οποία ερευνά και παράγει σημαντικές ποσότητες φυσικού αερίου για πολλά χρόνια, οι Αλβανία, Βουλγαρία, Ελλάδα και Τουρκία καθώς και ορισμένες από τις Πρώην Γιουγκοσλαβικές Δημοκρατίες είναι μικροί παραγωγοί φυσικού αερίου μετρίων ποσοτήτων τις οποίες χρησιμοποιούν στις εγκώριες αγορές τους.

Προφανώς, η εναλλακτική λύση στην έλλειψη εγκώριων πηγών προμήθειας είναι η εισαγωγή φυσικού αερίου από εξωτερικές πηγές. Πριν το 1989 ο μόνος πρόμηθευτης της περιοχής ήταν η ΕΣΣΔ η οποία είχε το δίκτυο φυσικού αερίου συνδέδεμένο με την Ο. Δ. της Γιουγκοσλαβίας και τη Ρουμανία. Η τελευταία διασχιζόταν από το Βορρά έως το Νότο από έναν αγωγό φυσικού αερίου που κατέληγε στη Βουλγαρία.

Η περιοχή των Βαλκανίων δεν έχει μία ολοκληρωμένη αγορά φυσικού αερίου διότι, με εξαίρεση τον απομονωμένο αγωγό που μεταφέρει φυσικό αέριο από τη Ρωσική Ομοσπονδία στην Τουρκία διασχίζοντας τις Ρουμανία και Βουλγαρία και διακλαδώνοντας προς την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας και την Ελλάδα, υπάρχουν μόνο εθνικά δίκτυα φυσικού αερίου χωρίς διασυνοριακές συνδέσεις. Η Βοσνία-Ερζεγοβίνη συνδέθηκε στο σύστημα μεταφοράς της πρώην Γιουγκοσλαβίας, αλλά αυτό καταστράφηκε εντελώς κατά την περίοδο 1992-1996. Ετσι δεν υπάρχουν συνθήκες για την ίδρυση μιας αγοράς βασισμένης σε εμπορεύσιμες ποσότητες φυσικού αερίου μεταξύ διαφορετικών χωρών της περιοχής.

Σε ορισμένες χώρες εντός της περιοχής η βιομηχανία φυσικού αερίου αντιμετωπίζει επίσης ένα σοβαρό πρόβλημα που αφορά στα οικονομικά των εταιρειών που λειτουργούν με φυσικό αέριο. Λόγω του παλιού συστήματος επιδότησης οι τιμές πώλησης είναι συχνά καμπιλότερες του κόστους, δημιουργώντας οικονομικά προβλήματα στις εταιρείες φυσικού αερίου και αποθαρρύνοντας ξένες επενδύσεις στον τομέα. Τα κόστη αυξήθηκαν έντονα τα τελευταία χρόνια ειδικά καθώς η Ρωσική Ομοσπονδία απαιτεί από τις χώρες που προμηθεύει να αγοράζουν φυσικό αέριο σε τιμές διεθνούς εμπορίου και να πληρώνουν σε σκληρό νόμισμα σε αντίθεση με τις συναλλαγές τύπου ανταλλαγής προϊόντων του παρελθόντος.

Από την άλλη πλευρά είναι πολύ δύσκολο να εξαλειφθούν οι επιδοτήσεις καθώς οι αυξανόμενες τιμές πώλησης θα είχαν ως αποτέλεσμα σοβαρές κοινωνικές επιπτώσεις στον πληθυσμό.

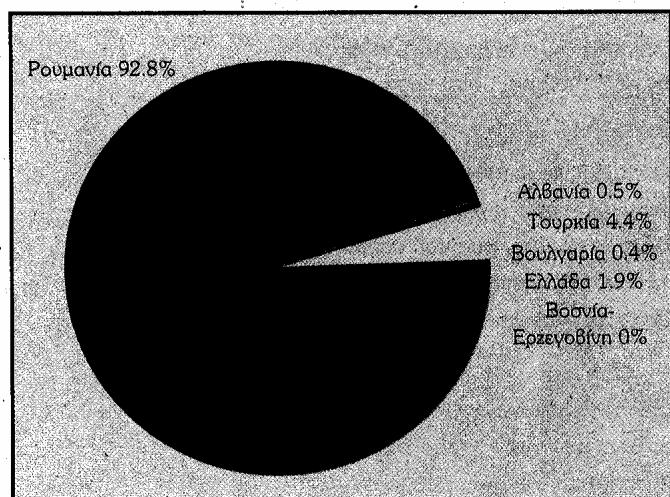


## Ερευνα και παραγωγή Φυσικού Αερίου

**Σ**ε γενικές γραμμές η παραγωγή φυσικού αερίου στις Βαλκανικές χώρες είναι χαμηλή και ανεπαρκής για την προμήθεια της περιφερειακής αγοράς. Η Ρουμανία είναι ο κύριος παραγωγός φυσικού αερίου στην περιοχή με την παραγωγή της να κατανέμεται ολοκληρωτικά στην εγχώρια αγορά. Από το 1988, ωστόσο, οι παραγόμενες ποσότητες φυσικού αερίου ελαπτώνονται διαρκώς μετατρέποντας τη χώρα σε ένα καθαρό εισαγωγέα από το 1989. Η μεταστροφή μπορεί να μέρει να δικαιολογηθεί από την έλλειψη εισαγωγής νέων τεχνολογιών έρευνας και παραγωγής και από την λανθασμένη χρήση των τεχνικών διαχείρισης αποθεμάτων.

Οι Αλβανία, Βουλγαρία, Ελλάδα και Τουρκία είναι μικροί παραγωγοί φυσικού αερίου με αντίστοιχες ποσότητες παραγωγής που απορροφούνται τελείως από τις εσωτερικές αγορές. Τα αποθέματα φυσικού αερίου αυτών των χωρών είναι επίσης περιορισμένα.

**Σχήμα 1.5: Αποθέματα φυσικού αερίου ανά χώρα το 1995**



Η μελλοντική ανάπτυξη των δραστηριοτήτων έρευνας φυσικού αερίου στην περιοχή πρέπει να βασισθεί στις ξένες επενδύσεις. Προκειμένου να προσελκυθούν τα απαιτούμενα κεφάλαια είναι απαραίτητο να εγκαθιδρυθεί ένα νομικό και θεσμικό πλαίσιο που θα καθορίζει επακριβώς το σύστημα διαμοιρασμού παραγωγής, εξαγωγής των προϊόντων και θα εγκαθιστά μία συναφή δομή εγχώριας τιμής πώλησης φυσικού αερίου.

Συμπερασματικά η περιοχή των Βαλκανίων δεν είναι πλούσια σε φυσικό αέριο με τα αποθέματά της να ανέρχονται σε 458 BCM το 1995.

Η πτώση της παραγωγής Ρουμανικού φυσικού αερίου θα επιταχύνει την εξάρτηση της περιοχής από εξωτερικές πηγές προμήθειας εκτός εάν οι τρέχουσες διαδικασίες έρευνας (στη Μαύρη Θάλασσα ή στην Αδριατική) είναι επιτυχείς.

## Ισοζύγιο προσφοράς / ζήτησης Προσφορά

**Η** ολική ποσότητα φυσικού αερίου που παρήχθη στις Βαλκανικές χώρες, 19.35 BCM το 1995, αναλώθηκε ολοκληρωτικά στις αντίστοιχες εγχώριες αγορές. Αυτή τη στιγμή η Αλβανία είναι η μόνη Βαλκανική χώρα χωρίς καμία διασύνδεση φυσικού αερίου. Η χώρα μελετά να διασυνδέσει το δίκτυο της είτε μέσω της Ελλάδας ή της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας. Οι Ελλάδα και Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας δεν έχουν εισαγάγει ποσότητες φυσικού αερίου στο παρελθόν, αλλά έχουν υπογράψει συμβόλαια παροχής με τη Ρωσική Ομοσπονδία και έχουν μόδις αρχίσει να εισάγουν Ρωσικό φυσικό αέριο μέσω των νεο-εγκατεστημένων διασυνδέσεών τους με το Βουλγαρικό δίκτυο. Η Ελλάδα έχει ένα επιπρόσθετο συμβόλαιο παροχής με LNG από την Άλγερια.

Επιπλέον το υπάρχον δίκτυο παροχής φυσικού αερίου που φέρει φυσικό αέριο από τη Ρωσική Ομοσπονδία μέσω Ουγγαρίας και Σερβίας στη Βοσνία-Ερζεγοβίνη ανακατασκευάζεται μετά τις καταστροφές που υπέστη λόγω του πολέμου.

Ο κύριος προμηθευτής της περιοχής είναι η Ρωσική Ομοσπονδία η οποία έχει συμβόλαια παροχής με όλες τις Βαλκανικές χώρες παρ' όλο που η διαπραγμάτευσή τους έγινε σε βραχυπρόθεσμη βάση.



Το φυσικό αέριο μεταφέρεται χρησιμοποιώντας τα δύο δίκτυα σύνδεσης στα Βαλκάνια:

- Ενα σύστημα αγωγών που σύνδει τη Ρωσική Ομοσπονδία με τις πρώην Δημοκρατίες της Γιουγκοσλαβίας
- Τον κύριο αγωγό φυσικού αερίου Βορρά-Νότου που διασχίζει τις Ρουμανία, Βουλγαρία και καταλήγει στην Τουρκία.

Ενας σταθμός LNG έχει κατασκευαστεί στην Τουρκία (Θάλασσα του Μαρμαρά) και άλλος ένας κατασκευάζεται στην Ελλάδα (Ρεβυθούσα). Αυτές οι εγκαταστάσεις θα επιτρέψουν τη διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού φυσικού αερίου αν και σε καμπλότερη κλίμακα συγκρινόμενες με τους αγωγούς παροχής φυσικού αερίου. Πράγματι ο τερματικός σταθμός σε λειτουργία στην Τουρκία έλαβε μόνο 1.2 BCM από LNG το 1995. Ωστόσο, στα επόμενα χρόνια οι Αλγερία και Νιγηρία θα τροφοδοτούν αυτό τον τερματικό σταθμό με 5.2 BCM/έτος.

Αυτή η κατάσταση θα συντελέσει στην αύξηση της ασφάλειας εφοδιασμού στην περιοχή. Ωστόσο άλλες εναλλακτικές πηγές προμήθειας φυσικού αερίου πρέπει να βρεθούν μέσω της κατασκευής άλλων αγωγών σύνδεσης. Όσον αφορά τις συμβατικές εμπορικές υποχρεώσεις αυτές οι κάρες θα πρέπει να διαπραγματευτούν την απόκτηση φυσικού αερίου σε μακροπρόθεσμη βάση προκειμένου να αυξήσουν την ασφάλεια εφοδιασμού.

Το 1995 η εισαγόμενη ποσότητα φυσικού αερίου στην περιοχή των Βαλκανίων ήταν 18.8 BCM κατανευμένη ανάμεσα στις Βοσνία-Ερζεγοβίνη (0.2 BCM), Βουλγαρία (5.7 BCM), Τουρκία (6.8 BCM) και Ρουμανία (6.1 BCM). Λόγω της καμπλής κατανάλωσής της σε φυσικό αέριο η Αλβανία αντιμετωπίζει δυσκολίες στην δικαιολόγηση μίας διασύνδεσης φυσικού αερίου. Έν των μεταξύ, προκειμένου να επεκτείνει την εγκατάσταση αγορά της φυσικού αερίου θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει προπάνιο (που θα αντικατασταθεί αργότερα από φυσικό αέριο). Η πραγματική κατανάλωση στην περιοχή των Βαλκανίων είναι το άθροισμα ποσοτήτων φυσικού αερίου που παράγονται εγκάρια και των εισαγομένων ποσοτήτων από τη Ρωσική Ομοσπονδία (με εξαίρεση τις ελάχιστες ποσότητες που εισάγονται από εναλλακτικές πηγές μέσω του τερματικού σταθμού LNG στη Θάλασσα του Μαρμαρά). Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τη μείωση της παραγώγης του Ρουμανικού φυσικού αερίου και τις περιφερειακές προβλέψεις παραγωγής φυσικού αερίου για το έτος 2000 και πέραν, το ισοζύγιο προσφοράς/ζήτησης δείχνει ότι ένα έλλειμμα φυσικού αερίου υπάρχει στην περιοχή το οποίο θα μπορούσε να ικανοποιηθεί με επιπρόσθετες εισαγωγές αυξάνοντας έτσι την εξάρτηση της περιοχής σε εξωτερική ενέργεια.

## Σύστημα μεταφοράς

**M**ε εξαίρεση τις συνδέσεις εφοδιασμού των πρώην Γιουγκοσλαβικών Δημοκρατιών με Ρωσικό φυσικό αέριο και τον κύριο αγωγό Ουκρανίας-Ρουμανίας-Βουλγαρίας-Τουρκίας, υπάρχουν σήμερα τρία ανεξάρτητα δίκτυα φυσικού αερίου στην περιοχή, της Ρουμανίας, της Βουλγαρίας και της Αλβανίας. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων νέες διασύνδεσεις έχουν ολοκληρωθεί όπως οι συνδέσεις μεταξύ Βουλγαρίας-Ελλάδας, Βουλγαρίας-Τουρκίας και Βουλγαρίας-Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας. Όσον αφορά στην μεταφορά LNG ο τερματικός σταθμός της Θάλασσας του Μαρμαρά (Τουρκία) λειτουργεί από το 1994 και ο υπό-κατασκευή τελικός σταθμός της Ρεβυθούσας (Ελλάδα) προγραμματίζεται να ξεκινήσει μέσα στο 1998. Αυτές οι εγκαταστάσεις θα επιτρέψουν την τροφοδοσία της περιοχής με φυσικό αέριο και από άλλες πηγές εκτός από τη Ρωσική Ομοσπονδία.

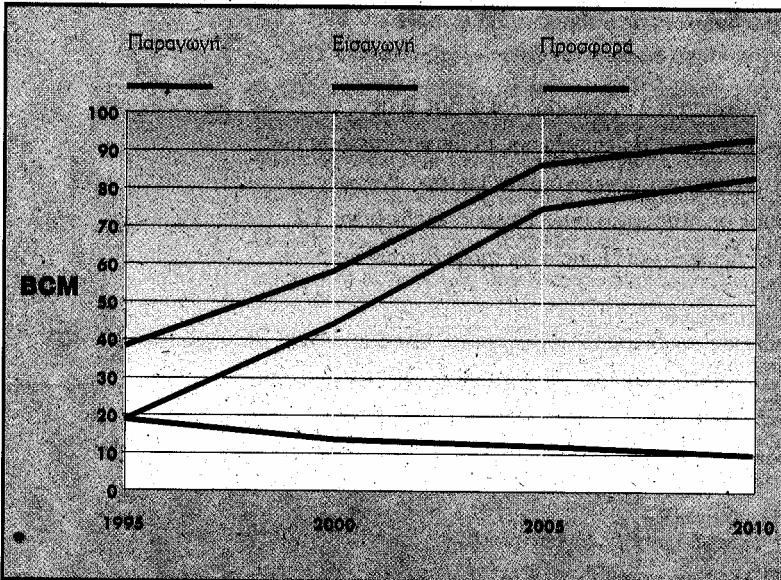


## II

### Γενική επισκόπηση

**Σχήμα 1.6: Προσφορά φυσικού αερίου:**

**Εξαιρετική παραγωγής και εισαγωγών στις Βαλκανικές χώρες**



Οι χώρες με μεγαλύτερη παράδοση στη βιομηχανία φυσικού αερίου (Ρουμανία και Βουλγαρία) έχουν τους δικούς τους υπόγειους αποθηκευτικούς χώρους (underground gas storage, UGS) χρησιμοποιώντας μερικές φορές εξαντλημένα πεδία φυσικού αερίου. Ωστόσο, η διαθέσιμη χωρητικότητα αποθήκευσης είναι ανεπαρκής για την υποστήριξη των εγκάριων και περιφερειακών αναγκών, εφ' όσον δεν μπορεί να αντιμετωπίσει τις ανάγκες αιχμής του χειμώνα ή να ελαττώσει τις συνέπειες μίας περιστασιακής διακοπής τροφοδοσίας. Αυτή τη στιγμή ορισμένες χώρες στην περιοχή εξετάζουν την πιθανότητα χρησιμοποίησης άλλων περιοχών UGS (εξαντλημένα πεδία ή αλατορυχεία) που θα ωφελήσουν την περιοχή των Βαλκανίων. Ωστόσο, η ανάλογη χρηματοδότηση δεν έχει εξασφαλιστεί ακόμη. Το υπάρχον σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου στην περιοχή απεικονίζεται στο σχήμα 1.6.

### Τάσεις

#### Προβλέψεις προσφοράς φυσικού αερίου

Οι προβλέψεις παραγωγής φυσικού αερίου για τις χώρες της περιοχής είναι αρκετά μετριοπαθείς υποθέτοντας ότι η παραγωγή φυσικού αερίου στις Βουλγαρία, Ελλάδα, Τουρκία και Αλβανία θα παραμείνει σταθερή γύρω στις παρούσες ποσότητες μέχρι το 2010 και η Πρώνι Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας δεν θα ξεκινήσει να παράγει φυσικό αέριο πριν τό έτος αυτό. Επομένως η αναμενόμενη παραγωγή θα είναι γύρω στα 14 BCM το έτος 2000 και 10 BCM το έτος 2010. Αυτή η πτώση στην παραγωγή της περιοχής θα πρέπει να καλυφθεί με την αύξηση εισαγωγών φυσικού αερίου, κυρίως από τη Ρωσική Ομοσπονδία. Από τα 1995 έως το 2000 οι προβλεπόμενες εισαγωγές φυσικού αερίου επιδεικνύουν ένα συντελεστή αύξησης γύρω στο 19.8% ανά έτος, ακολουθούμενο από ένα συντελεστή του 5.9% ανά έτος, για την περίοδο μεταξύ 2000 και 2010. Η προβλεπόμενη κατανομή μεταξύ των Βαλκανικών χωρών των ολικών ποσοτήτων φυσικού αερίου που θα εισαχθούν στην περιοχή το έτος 2010 απεικονίζεται στο σχήμα 1.7.

**Πίνακας 1.7: Προβλεπτική παραγωγής φυσικού αερίου στις Βαλκανικές χώρες της Task Force (BCM)**

Άριθμος Βουλγαρίας	Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας	Ελλάδα	Ρουμανία	Τουρκία	Περιοχή Βαλκανίων	
2000	0.1	0.1	0.1	19.5	0.2	14
2005	0.1	0.1	0.1	12.5	0.2	12
2010	0.1	0.1	0.1	9	0.2	9.5

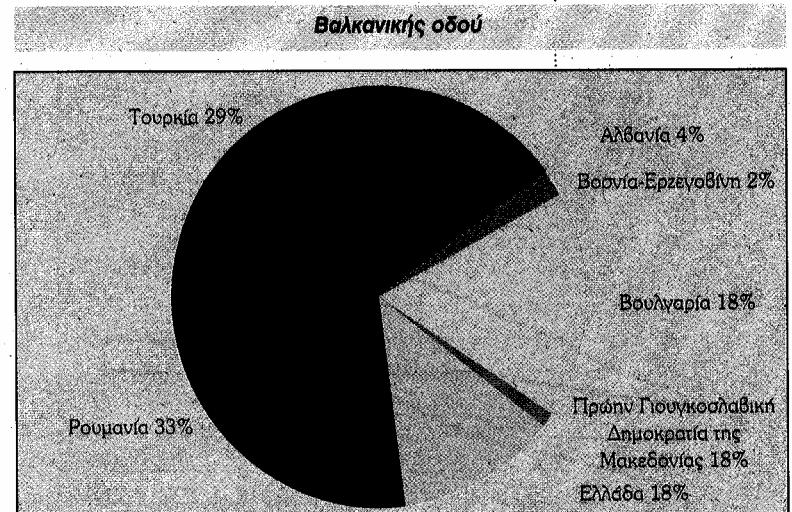
Πηγή: τοπικές αρχές και βιβλιογραφία.



## Πρόβλεψη ζήτησης φυσικού αερίου

σον αφορά στις προβλέψεις ζήτησης αερίου, διαφορετικές καταστάσεις ισχύουν για κάθε χώρα. Παράλληλα με την εγκώμια κατανάλωση, η Ρουμανία και η Βουλγαρία, θα μπορούσαν και οι δύο να καταναλώσουν έως το έτος 2000, τις ποσότητες ζήτησης φυσικού αερίου του 1989. Επιπλέον θα πρέπει να λάβει κανείς υπόψη την εισαγωγή φυσικού αερίου στην Ελλάδα και την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας καθώς και την έναρξη υψηλών βαθμών αύξησης ρυθμού που αναμένεται για την Τουρκίκη ζήτηση πέραν του 2015 (50 BCM/έτος) που θα μετατρέψουν αυτή τη χώρα σε ένα μεγαλύτερο καταναλωτή φυσικού αερίου της περιοχής.

Σχήμα 1.7: Εισαγωγές φυσικού αερίου ανά χώρα το 2010 μέσω της



Πίνακας 1.2: Πρόβλεψη εισαγωγών φυσικού αερίου στις Βαλκανικές χώρες της Task Force (BCM)

	2000	2005	2010
Αλβανία***	1.3	1.4	1.9
Βοσνία-Ερζεγοβίνη	0.7	0.8	0.9
Βουλγαρία*	7.5	8.0	8.5
Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας	0.3	0.4	0.5
Ελλάδα	3.9	5.3	6.1
Ρουμανία	12.5	14	16.5
Τουρκία	(14) 18**	(14) 40**	(14) 51**
<b>Σύνολο</b>	<b>44.2</b>	<b>74.9</b>	<b>85.4</b>

\* Τιμές παρεχόμενες από τοπικές αρχές, οι οποίες ενδέχεται να είναι τιμές εισαγωγών στα Βουλγαρικά σύνορα.  
(π.χ. συμπεριλαμβάνονται ποσότητες φυσικού αερίου για διαμετακόμιση σε άλλες χώρες).

\*\* Ο αριθμός στις παρενθέσεις δείχνει τις ποσότητες φυσικού αερίου για εισαγωγή μέσω της Βαλκανικής οδού.

\*\*\* Η Αλβανία δεν έχει ακόμη διασυνδεθεί.

Πίνακας 1.3: Πρόβλεψη κατανάλωσης φυσικού αερίου στις Βαλκανικές χώρες της Task Force (BCM)

	Αλβανία*	Βοσνία-Ερζεγοβίνη	Βουλγαρία	Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας	Ελλάδα	Ρουμανία	Τουρκία	Περιοχή Βαλκανίων
2000	1.29	0.73	7.80	0.26	2.94	26.0	20.03	59.32
2005	1.41	0.82	5.16	0.39	3.79	25.5	44.75	81.82
2010	1.92	0.91	6.81	0.49	4.07	25.5	48.92	88.62

Πηγή: τοπικές αρχές και βιβλιογραφία

\* Εφόσον η χώρα έχει διασυνδεθεί. Κατά αυτόν τον τρόπο, η πρόβλεψη κατανάλωσης για την περιοχή των Βαλκανίων δείχνει ότι έως το έτος 2000 οι καταναλώσμες ποσότητες φυσικού αερίου θα κυμαθούν στα 58 BCM και έως το έτος 2010 γύρω στα 88 BCM, αντιστοιχώντας σε ετήσιους συντελεστές αύξησης περί το 10% έως το 2000, ακολουθούμενους από μετριότερους συντελεστές, περί το 4% ανά έτος, από το 2000 έως το 2010. Επιπλέον το έτος 2010 η Τουρκία αναμένεται ότι θα είναι ο μεγαλύτερος καταναλωτής στην περιοχή, με μερίδιο περιφερειακής κατανάλωσης περίπου 56%, ακολουθούμενη από τη Ρουμανία με περίπου 29%.

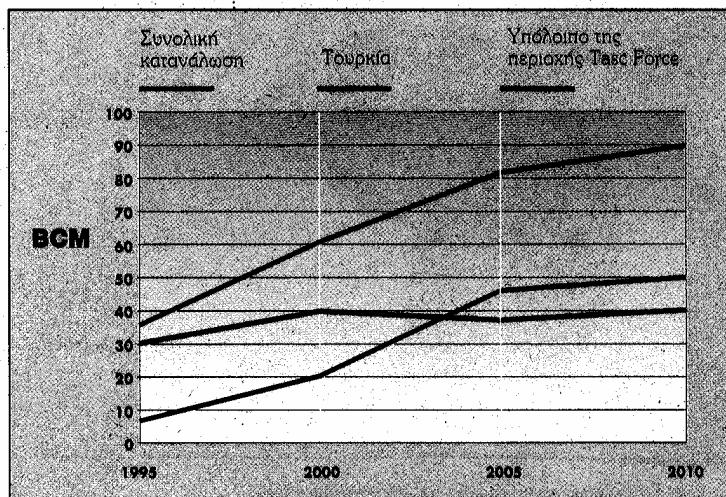


## II

### Γενική επισκόπηση

**Σχήμα 1.8: Εξέλιξη της κατανάλωσης φυσικού αερίου στα Βαλκάνια:**

#### Το μερίδιο της Τουρκίας



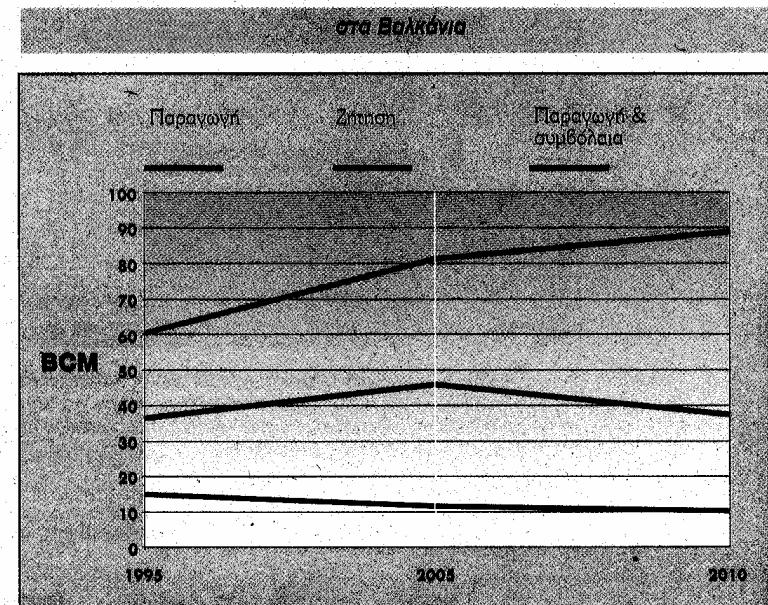
Πράγματι, η Τουρκία αντιμετωπίζει μία έλλειψη παρόμοια με την ποσότητα φυσικού αερίου που έχει ήδη συμφωνηθεί μέσω των τρεχόντων συμβολαίων εφοδιασμού από το έτος 2000 και πέραν: (Πίνακας 1.4)

Για να αποφευχθεί μια ακραία εξάρτηση από τις υπάρχουσες εξωτερικές πηγές εφοδιασμού οι οποίες αναπόφευκτα θα αυξηθούν στο εγγύς μέλλον, οι Βαλκανικές χώρες πρέπει να προσπαθήσουν για την καθιέρωση συμβολαίων εφοδιασμού με άλλους παραγωγούς φυσικού αερίου οι οποίοι είναι ικανοί να ξεκινήσουν εξαγωγές σε αυτές τις χώρες, να βελτιώσουν και να κατασκευάσουν εναλλακτικές διαδρομές που να επιτρέπουν τη ροή του φυσικού αερίου από διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές.

**Πρόβλεψη ισοζυγίου προσφοράς / ζήτησης**

**M**εταξύ 2000 και 2010, η διαφορά μεταξύ των ποσοτήτων ζήτησης φυσικού αερίου στην περιοχή και των ποσοτήτων προμήθειας, συμπεριλαμβανομένων της παραγωγής και των συμβατικών εισαγωγών από την Τουρκία και την Ελλάδα αναμένεται να αυξηθεί γύρω στο 8.4% ανά έτος. Το σχήμα 1.9 απεικονίζει την προβλεπόμενη κατανάλωση και προσφορά φυσικού αερίου στα Βαλκάνια. Οπως έχει ήδη επισημανθεί η προσφορά φυσικού αερίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από εισαγωγές. Ωστόσο, οι συμβατικές εισαγωγές είναι ακόμη μικρές σε ποσότητα συγκρινόμενες με τον αναμενόμενο τριπλασιασμό της ζήτησης σε σχέση με την παρούσα κατάσταση.

**Σχήμα 1.9: Εξέλιξη του ισοζυγίου προσφοράς / ζήτησης φυσικού αερίου στα Βαλκάνια:**



**Πίνακας 1.4**

Έτος	Συμφωνηθείσες ποσότητες (BCM)	Προβλεπόμενα εισαγωγές (BCM)
2000	18.19	21.0
2005	29.20	40.00
2010	29.20	51.00



## Τομέας πετρελαίου - Παγκόσμια και περιφερειακή επισκόπηση

### Παγκόσμιες τάσεις στη ζήτηση ενέργειας

**H**παγκόσμια οικονομία αναμένεται να αυξηθεί γύρω στο 3.0% ετησίως, κατά μέσο όρο, τα επόμενα 10 χρόνια. Η οικονομική επίδοση των διαφόρων περιοχών ανά τον κόσμο παρουσιάζει μεγάλη διαφοροποίηση. Σύμφωνα με την συμβατική λογική, οι Ανατολικοευρωπαϊκές οικονομίες στις οποίες συμπεριλαμβάνονται ορισμένες από τις χώρες της Βαλκανικής Task Force, θα πρέπει να αναπτυχθούν σε ποσοστό γύρω στο 1.5% την επόμενη δεκαετία, παρόλο που ως αποτέλεσμα των βελτιώσεων στην αποδοτικότητα, η κατανάλωση ενέργειας φαίνεται να παρουσιάζει κάμψη.

Δύο τομείς αναμένονται να παρουσιάσουν ιδιαίτερα μεγάλη ανάπτυξη την επόμενη δεκαετία, η μεταφορά και η παραγωγή ενέργειας. Αυτό τονίζει την ανάγκη σε επενδύσεις, για την αναβάθμιση και ικανότητα παραγωγής. Ο παράγοντας αυτός αναμένεται να είναι σημαντικός στις Βαλκανικές χώρες της Task Force.

Η οικονομική ανάπτυξη την επόμενη δεκαετία θα είναι η κινητήρια δύναμη πίσω από την αυξανόμενη ζήτηση σε πρωτογενή ενέργεια (στερεά καύσιμα, πετρέλαιο, φυσικό αέριο, πυρηνική, υδροηλεκτρική, γεωθερμική, ηλιακή)<sup>(6)</sup> σε όλες τις περιοχές του κόσμου. Ωστόσο για κάποιες Βαλκανικές οικονομίες της Task Force που ήταν άλλοτε συγκεντρωτικές, οι επιπτώσεις της οικονομικής αύξησης στην ενέργειακή ζήτηση πρόκειται να αμβλυνθούν από βελτιώσεις αποδοτικότητας. Την επόμενη δεκαετία, η συνολική παγκόσμια ζήτηση πρωτογενούς ενέργειας αναμένεται να αυξηθεί επίσημα κατά 2.5%. Από αυτή τη ζήτηση η σύμμετοχή του πετρελαίου αναμένεται να ελαπτωθεί χάρη σε ένα ελαφρώς χαμηλότερο ρυθμό ανάπτυξης της τάξης του 2.4% ετησίως.

Οι συμμετοχές διαφορετικών καυσίμων (πετρέλαιο, φυσικό αέριο, άνθρακας κ.λ.π.) στην παγκόσμια πρωτογενή ενέργεια θα πρέπει να παραμείνουν σχετικά σταθερές την επόμενη δεκαετία, παρόλο που το πετρέλαιο αναμένεται να χάσει έδαφος από το φυσικό αέριο. Αυτή η τάση μπορεί να είναι υπερβολική στις Βαλκανικές χώρες της Task Force.

Επιπλέον, στις χώρες αυτές πετρέλαιο και φυσικό αέριο δείχνουν έτοιμα να αυξήσουν τη συμμετοχή τους σε σκέση με αυτή του άνθρακα. Σε πολλές χώρες καταναλωτές, το φυσικό αέριο θεωρείται καθαρότερο από το πετρέλαιο ενώ ένας αριθμός χωρών παραγωγής μεταπιδούν στο φυσικό αέριο για εγχώρια κατανάλωση για να έχουν περισσότερο πετρέλαιο διαθέσιμο για εξαγωγή. Το φυσικό αέριο προσφέρει επίσης τεχνικά πλεονέκτημα. Κατά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε μονάδες συνδυασμένου κύκλου επιτυγχάνεται ενεργειακή απόδοση μεγαλύτερη της τάξης του 50% κινώντας αρχικά αεριοστροβίλους φυσικού αερίου και στη συνέχεια θερμαίνοντας από μέσω των θερμών καυσαερίων για να κινθούν οι ατμοστροβίλοι.

6. Η πρωτογενής ενέργεια είναι ενέργεια που περιλαμβάνει καύσιμα που ικανοποιούν ανάγκες για ζήτηση ενέργειας γενικά όπως πετρέλαιο, φυσικό αέριο, κάρβουνο καθώς και ο «πρωτογενής ηλεκτρισμός». Είναι δυνατόν να μετρηθεί διπλά η καταναλισκόμενη ενέργεια όταν μελετάται η παραγωγή ενέργειας. Για παράδειγμα, το πετρέλαιο που καταναλώνεται από μία ενεργειακή εγκατάσταση αντιπροσωπεύει την ίδια ενέργεια (μείον καύσιμα και απώλειες) με την ηλεκτρική που καταναλώνεται αλλού παραγόμενη από την καύση αυτού του πετρελαίου. Η έκφραση «πρωτογενής ηλεκτρισμός» χρησιμοποιείται για να ορίσει ηλεκτρισμό παραγόμενο κατά τρόπο που δεν θα οδηγήσει σε διπλή μέτρηση διότι τα καύσιμα που καίγονται κατά την παραγωγή δεν θεωρούνται καύσιμα ικανά να ικανοποιήσουν την ενέργειακή ζήτηση σε άλλη περίπτωση εκτός αυτής της παραγωγής ενέργειας. Η υδροηλεκτρική, πυρηνική, ηλιακή, γεωθερμική και αιολική παραγωγή είναι τυπικά παραδείγματα.



Δεν είναι πρακτικό να συνδυαστούν η τεχνολογία συνδυασμένου κύκλου με την τεχνολογία διπλής καύσης πετρελαίου. Το πετρέλαιο δεν μπορεί να εισαχθεί ως δεύτερο καύσιμο σε εγκασταστάσεις συνδυασμένου κύκλου.

### Προοπτική για το αργό πετρέλαιο της Κασπίας Θάλασσας

**H**η περιοχή της Κασπίας έχει σημαντικά αποθέματα πετρελαίου. Η πλήρης εκμετάλλευση αυτών των αποθεμάτων εμποδίζεται από την έλλειψη καθορισμένων θαλασσών συνδρών μεταξύ των χωρών που περιβάλλουν την Κασπία Θάλασσα. Οντως υπάρχει ακόμη μία διαφωνία για το κατά πόσο η Κασπία είναι θάλασσα ή λίμνη. Η Ρωσία θεωρεί ότι η Κασπία είναι μία λίμνη. Αυτό θα μπορούσε να έχει σημαντικές επιπλοκές για το διαχωρισμό του πλούτου που κρύβεται κάτω από τα νερά. Σύμφωνα με την διεθνή πράκτικη που αφορά στις λίμνες θα μπορούσε να διαμοιρασθεί εξίσου μεταξύ των χωρών που περιβάλλουν την Κασπία αν αυτή καθορισθεί ως μία λίμνη. Παρ' όλα αυτά έως το 2010 οι εξαγωγές πετρελαίου από την περιοχή της Κασπίας αναμένονται να αυξηθούν γύρω στα 60 mtpa (1.2 mln bbl/d).

Η κατάσταση παραγωγής και αποθεμάτων των χωρών της Λεκάνης της Κασπίας (με εξαίρεση τη Ρωσία και το Ιράν) παρουσιάζει την ακόλουθη εικόνα:

Στην αρχή του εικοστού αιώνα το Αζερμπαϊτζάν ήταν μία από τις μεγαλύτερες περιοχές παραγωγής στον κόσμο. Ωστόσο, από τότε η παραγωγή έπεσε στα 9.7 mtpa (200,000 b/d). Η μεγαλύτερη Αζερική παραγωγή προέρχεται από την θαλάσσια περιοχή του Guneshli. Η κυβέρνηση σκοπεύει να αυξήσει την παραγωγή σε 38.9 mtpa (800,000 b/d). Τα τελευταία Αζερικά αποθέματα σε αργό πετρέλαιο/υγρά υπολογίζονται πάνω από 2 Gt (15 εκατομμύρια βαρέλια). Παρόλο που η παραγωγή παρουσίασε προβλήματα που οφείλονταν σε μη-συντηρημένα παράκτια φρέατα, οι επενδύσεις στον τομέα βοηθούν την παραγωγή να ξεπεράσει τις δυσκολίες. Μακροπρόθεσμα η Αζερική παραγωγή αναμένεται να ακολουθήσει μία φθίνουσα τάση κάποια στιγμή στις αρχές του νέου αιώνα.

Το πετρέλαιο του Τουρκμενιστάν, παραλιακά και θαλάσσια, εντοπίζεται στην παράκτια περιοχή της χώρας. Η παραγωγή είναι της τάξης των 4.9 mtpa (100,000 b/d). Τα τελευταία ανακτήσιμα αποθέματα, 80% εκ των οποίων βρίσκονται στη Δύτικη Τουρκμενική Λεκάνη η οποία διασχίζει την Τουρκμενική ακτή της Κασπίας, ανέρχεται στα 440 Mt (3,300 εκατομμύρια βαρέλια). Η παραλιακή Τουρκμενική παραγωγή γενικά αναμένεται να παρουσιάσει μείωση. Ωστόσο, ο συντελεστής μείωσης είναι πιθανόν να επιβραδυνθεί από δυτικές εταιρείες που έχουν δεσμευθεί να επαναναπτύξουν τα υπάρχοντα πεδία. Η θαλάσσια παραγωγή είναι σχετικά μέτρια. Παρόλο που τα παράκτια αποθέματα τοποθετούνται στα 15 Mt (110 εκατομμύρια βαρέλια), αυτός ο αριθμός είναι πιθανόν να αναθεωρηθεί προς τα άνω, χάρη στην αφθονία των παράκτιων αποθεμάτων με τάση δομών προς το φυσικό αέριο που είναι πιθανόν να φέρουν υγρά καύσιμα. Προχωρώντας προς τον επόμενο αιώνα η Τουρκμενική παραγωγή αναμένεται να παρουσιάσει άνοδο μεγαλύτερη των 7.8 mtpa (160,000 b/d) πριν αρχίσει να κάμπτεται.

Η παραγωγή αργού πετρελαίου του Καζακστάν έχει κάνει στροφή και ακολουθεί μία ανοδική τάση. Αυτή τη στιγμή είναι της τάξης των 30 mtpa (600,000 b/d). Η παραγωγή αναμένεται να αυξηθεί σταθερά την επόμενη δεκαετία γύρω στα 80 mtpa (1.65 mln bbl/d) μέσα σε χρονικό διάστημα δέκα ετών. Τα τελευταία ανακτήσιμα αποθέματα πετρελαϊκού/υγρών ανέρχονται γύρω στα 2.7 Gt (20 εκατομμύρια βαρέλια).

Παρόλο που το Ουζμπεκιστάν είναι ο τρίτος μεγαλύτερος παραγωγός φυσικού αερίου της πρώτης Σοβιετικής Ενωσης, είναι ένας καθαρός εισαγωγέας πετρελαίου. Ωστόσο, η παραγωγή πετρελαίου αυξάνεται σταθερά (παρ' όλο που παρουσιάζει πτώση στις άλλες πρώτων δημοκρατίες της Σοβιετικής Ενωσης). Η παραγωγή αυτή τη στιγμή θεωρείται ότι είναι της τάξης των 7.3 mtpa (150,000 b/d). Λίγο μετά



το 2000, η παραγωγή αναμένεται να κορυφωθεί πάνω από 9.7 mtpa (200,000 b/d) πριν αρχίσει να κάμπεται αργά. Τα ύστατα ανακτήσιμα αποθέματα πετρελαίου/υγρών τοποθετούνται σε 210 Mt (1.6 δισεκατομύρρια βαρέλια).

Τα ακριβή μέσα για τη μεταφορά του πετρελαίου της Κασπίας προς τις παγκόσμιες αγορές περιορίζονται από πολιτικές καταστάσεις. Παρόλο που από οικονομική άποψη μπορεί να είναι πιο λογικό να κατασκευασθούν ένας ή περισσότεροι αγωγοί μέσω του Ιράν, αυτή η λύση αποκλείεται αυτή τη στιγμή λόγω κυρώσεων στο Ιράν. Οποιαδήποτε δίοδος μέσω του Ιράκ παρουσιάζει παρόμοιο πρόβλημα. Ετσι οι σχεδιαστές μεταφοράς στράφηκαν στη Μαύρη Θάλασσα. Πιθανές δίοδοι διά μέσου του Καυκάσου διασχίζουν το Αζερμπαϊτζάν προς τη Ρωσία, Γεωργία και Τουρκία είτε μέσω της Γεωργίας ή της Αρμενίας. Καθεμία από αυτές τις οδούς έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Η δίοδος μέσω της Ρωσίας έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να είναι εκμετάλλευσιμη με κάποιο πολιτικό όφελος σε είδος για το Αζερμπαϊτζάν και τους άλλους γείτονες της Κασπίας.

Εάν το πετρέλαιο της Κασπίας μεταφερθεί μέσω αγωγού στις ακτές της Μαύρης Θάλασσας (μάλλον παρά προς τη Μεσόγειο ή τον Περσικό Κόλπο), θα μεταφερθεί από δεξαμενόπλοια είτε προς τα έξω μέσω του Βοσπόρου είτε σε ένα Βαλκανικό λιμάνι για μεταφορά μέσω αγωγού στη Μεσόγειο.

Ο Βόσπορος έχει μία μέγιστη συμφωνημένη διεθνώς ποσότητα διελευσης αργού πετρελαίου και διύλισμένων προϊόντων προοριζόμενα προς το νότο γύρω στα 50 mtpa (820,000 b/d). Ο συντελεστής χρησιμοποίησης είναι ήδη 88%. Η Τουρκία υποστηρίζει ότι διατηρεί το δικαίωμα να ελαττώσει τη μέγιστη αυτή ποσότητα. Υπάρχει ήδη κάποια ανησυχία ότι οι ποσότητες πετρελαίου που περνούν μέσω του Βοσπόρου θα οδηγήσουν σε περιβαλλοντικά προβλήματα. Φαίνεται πιθανόν ότι αιτές οι περιβαλλοντικές ανησυχίες αποκλείουν την εξαγωγή πετρελαίου της Κασπίας μέσω του Βοσπόρου. Η Τουρκία προωθεί αγωγούς διά μέσου του εδάφους της για να ξεπερασθούν προβλήματα που σχετίζονται με το Βόσπορο εν όψει των αυξανόμενων εξαγωγών της Κασπίας. Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε, υπάρχει δισταγμός μεταξύ των εξαγωγών πετρελαίου για τη χρησιμοποίηση αυτών των δυνατοτήτων. Συνολικά, λόγω κυρίως των περιβαλλοντικών ανησυχιών και των περιορισμών χωρητικότητας που σχετίζονται με τις μεταφορές διά μέσω των Στενών, πολλοί ειδικοί είναι υπέρ μίας λύσης ενδός αγωγού κάπου αλλού. Ωστόσο παραμένει ακόμη το πρόβλημα για όλες τις οδούς της Μαύρης Θάλασσας και της Μεσογείου.

Πράγματι, για την εξαγωγή πετρελαίου της Κασπίας μέσω αγωγού από το Αζερμπαϊτζάν στη Μαύρη Θάλασσα είτε μέσω της Γεωργίας ή της Ρωσίας (βάσει των πολιτικών συμφωνιών) στη συνέχεια με δεξαμενόπλοια στο Burgas στη Βουλγαρία και συνεχίζοντας μέσω αγωγού στην Αλεξανδρούπολη στην Ελλάδα είναι μία από τις πρότιμες επιλογές που προτείνεται από ορισμένες υψηλές βιομηχανικές πηγές.

Ως γενικό συμπέρασμα θεωρώντας τις οδούς μεταφοράς αργού πετρελαίου από τη λεκάνη της Κασπίας μέσω της Μαύρης Θάλασσας/περιοχής των Βαλκανίων στη Μεσόγειο και στις Δυτικο-Ευρωπαϊκές αγορές, μπορεί να σημειωθεί ότι επιπρόσθετα με την οδό δεξαμενοπλοίων του Βοσπόρου η αναμενόμενη αύξηση στις μεταφερόμενες ποσότητες δικαιολογεί μία επιπρόσθετη δυναμικότητα μεταφοράς μεγαλύτερη των 40 mtpa.



### To «διολισθαίνον» βαρέλι και η αναβάθμιση

**H**σώματική ζήτηση στον τομέα μεταφοράς είναι το βασικό στοιχείο μίας σταθερής ολίσθησης προς το «ελαφρύτερο τμήμα» του βαρελιού. Η ολίσθηση ενθαρρύνεται και από μία σταθερή πτώση στην κατανάλωση βαρέος πετρελαίου καύσης. Αυτή η παγκόσμια ολίσθηση έχει ως αποτέλεσμα την άσκηση πίεσης για πρόσθετη αναβάθμιση ικανότητας σε διϋλιστήρια και την ολίσθηση στον πίνακα του αργού πετρελαίου προς το ελαφρύτερο αργό. Το γοργά μεταβαλόμενο προφίλ ζήτησης προϊόντων πετρελαίου στην περιοχή έχει σοβαρό αντίκτυπο στον περιφερειακό διϋλιστικό τομέα με επιπλοκές για τη Δυτική Ευρώπη επίσης.

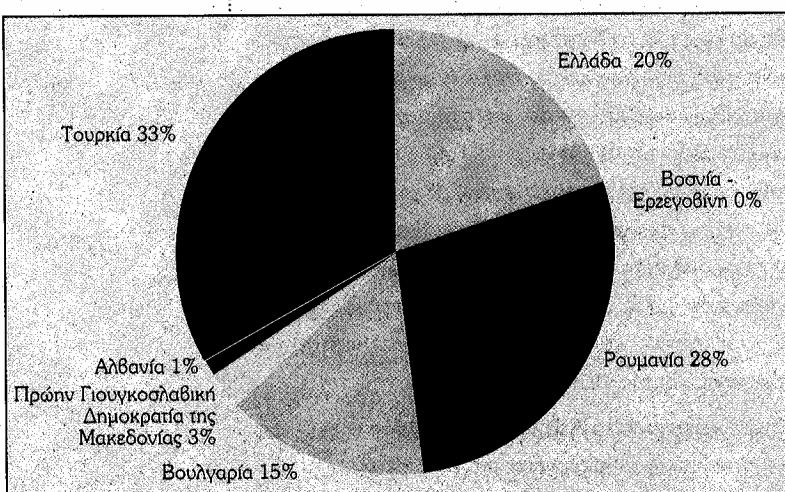
Επί του παρόντος, η διϋλιστική ικανότητα στα Βαλκάνια είναι ανεπαρκής και χαμηλού βαθμού αναβάθμισης (αυτό καλύπτει σε κάποιο βαθμό την Ελληνική και Τουρκική δυναμικότητα επίσης).

Η Ρουμανία ξεκωρίζει ως μία εξαίρεση. Ο Ρουμανικός διϋλιστικός τομέας είναι ο ευρύτερος στην περιοχή μετά τον Τουρκικό. Παρόλο που είναι ανεπαρκής είναι τόσο πολύπλοκος όσο ο μέσος Δυτικο-Ευρωπαϊκός. Το ζήτημα στα Βαλκάνια είναι αυτό της αναβάθμισης μάλλον, παρά της αύξησης του αριθμού των διϋλιστηρίων τα οποία υπάρχουν σε ικανοποιητικό αριθμό. Μακροπρόθεσμα οι αγωγοί διασύνδεσης διϋλισμένων προϊόντων θα έπρεπε ίσως να θεωρηθούν, ως μεταφέροντες προϊόντα από κέντρα διϋλισης χωρών όπως η Ρουμανία σε άλλα κέντρα ζήτησης της περιοχής. Αριθμητικά η Βαλκανική περιοχή της Task Force διαθέτει κάπου 98 Gt ετήσια διϋλιστική χωρητικότητα. Αυτό αντιπροσωπεύει μόλις το 1.7% της παγκόσμιας χωρητικότητας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι θα έπρεπε να γίνει μία ενδελεκής θεώρηση στη δυνατότητα αυξανόμενων εισαγωγών προϊόντων μάλλον παρά στην αναβάθμιση. Η αύξηση της ζήτησης πετρελαίου στα Βαλκάνια θα οδηγηθεί από τη ζήτηση για μεταφορά καυσίμων. Η πρώην Σοβιετική Ένωση δεν είναι ένας εν δυνάμει προμηθευτής διϋλισμένων προϊόντων διότι έχει διϋλιστική ικανότητα σε ακόμη χαμηλότερο βαθμό. Επισημαντικές κάθετες αντιμετωπίσουν δύο βασικές επιλογές. Μπορούν είτε να αναβαθμίσουν τα δικά τους διϋλιστήρια και να οδηγήσουν εκεί αργό εισαγόμενο από την πρώην Σοβιετική Ένωση (το οποίο είναι λογικά ελαφρό) και από κάπου άλλου είτε μπορούν να αγοράσουν διϋλισμένα προϊόντα από Δυτικο-Ευρωπαϊκές αγορές (και ορισμένα επιλεγμένα αναβαθμισμένα Βαλκανικά διϋλιστήρια).

Σχήμα 1.10: Συνολική διϋλιστική ικανότητα της Βαλκανικής περιοχής της Task Force (97,780 Mt/yr.)

Task Force (97,780 Mt/yr.)



πετρελαίου στα Βαλκάνια θα οδηγηθεί από τη ζήτηση για μεταφορά καυσίμων. Η πρώην Σοβιετική Ένωση δεν είναι ένας εν δυνάμει προμηθευτής διϋλισμένων προϊόντων διότι έχει διϋλιστική ικανότητα σε ακόμη χαμηλότερο βαθμό. Επισημαντικές κάθετες αντιμετωπίσουν δύο βασικές επιλογές. Μπορούν είτε να αναβαθμίσουν τα δικά τους διϋλιστήρια και να οδηγήσουν εκεί αργό εισαγόμενο από την πρώην Σοβιετική Ένωση (το οποίο είναι λογικά ελαφρό) και από κάπου άλλου είτε μπορούν να αγοράσουν διϋλισμένα προϊόντα από Δυτικο-Ευρωπαϊκές αγορές (και ορισμένα επιλεγμένα αναβαθμισμένα Βαλκανικά διϋλιστήρια).

Στο σημείο αυτό υπεισέρχεται μία ερώτηση που αφορά στην ασφάλεια εφοδιασμού. Αν οι χώρες αυτές επιδιώκουν την ασφάλεια εφοδιασμού πρέπει να αναβαθμίσουν τη δική τους διϋλιστική ικανότητα. Εάν αυτό δεν είναι τόσο σημαντικό μπορούν να εισάγουν από τη Δυτική Ευρώπη. Δεδομένου του χρόνου, κυρίως, καθώς η περιφερειακή ασφάλεια και αλληλεξάρτηση αυξάνονται, φαίνεται πιθανό ότι η ασφάλεια εφοδιασμού θα είναι ένα θέμα μείζονος σημασίας.



## Προοπτική

 1 αναλύσεις ισοζυγίου του πετρελαίου δείχνουν, πρώτον ότι η ζήτηση της περιοχής σε αργό πετρέλαιο δεν μπορεί να ικανοποιηθεί από τα ίδια τα πετρελαιϊκά αποθέματα της περιοχής, και δεύτερον, ότι η διαθέσιμη διϋλιστική ικανότητα δεν επαρκεί για να εξασφαλίσει το απαιτούμενο μείγμα προϊόντων, σύμφωνα με προδιαγραφές ποιότητας, σε επαρκείς ποσότητες. Αυτό, σε πρώτη ματιά, έρχεται σε αντίθεση με την εμφανιζόμενη υψηλή ονομαστική διϋλιστική ικανότητα που υπάρχει στην περιοχή τις τελευταίες δεκαετίες, όμως το μεγαλύτερο μέρος είναι τώρα ξεπερασμένο σύμφωνα με τα κριτήρια τεχνολογίας και ζήτησης και εν μέρει παραμένει αδρανές.

Επιπρόσθετα, προκαταρκτικές προβλέψεις ζήτησης δείχνουν ότι η αναμενόμενη μεσοπρόθεσμη προς μακροπρόθεσμην αύξηση ζήτησης για αργό πετρέλαιο και διϋλισμένα προϊόντα, θα είναι μέτρια σύμφωνα με ποσοτικούς όρους, αλλά με σημαντικές μετατροπές των προδιαγραφών των προϊόντων. Η ζήτηση για προϊόντα ελαφρότερα και υψηλότερης ποιότητας θα αυξηθεί γεγονός που θα θέσει επιπρόσθετη πίεση στα υπάρχοντα διϋλιστικά της περιοχής να προσαρμόσουν την παραγωγή τους και τις τεχνολογικές προδιαγραφές τους ανάλογα. Είναι αρκετά πιθανό ότι τα διϋλιστήρια που τέθηκαν εκτός λειτουργίας κατά τη διάρκεια της δέκαετίας 1990 θα αποσυρθούν ολοκληρωτικά και ότι άλλα διϋλιστήρια, ειδικά τα μικρότερα που είναι

προσανατολισμένα στη βαρύτερη πλευρά, δεν θα μπορέσουν να επιβιώσουν για τεχνικούς και οικονομικούς λόγους. Θα είναι μία πολιτική απόφαση που θα παρθεί από τις θιγόμενες κάρωρες, αυτή δηλαδή της δαπανηρής αναβάθμισης διϋλιστηρίων για στρατηγικούς λόγους, με κίνδυνο τη μη βιωσιμότητα αυτών ή την θέση εκτός των διϋλιστικών ικανοτήτων τους και την αύξηση των εισαγωγών προϊόντων.

Η απόφαση αυτή για τα διϋλιστήρια καθώς και αυτή της γενικής ανάπτυξης της ζήτησης της περιοχής των Βαλκανίων και άλλων παγκόσμιων περιοχών οι οποίες μπορούν να εξυπηρετηθούν μέσω των διαβαλκανικών οδών, θα επηρεάσουν αποφασιστικά τη μελλοντική ανάπτυξη των δομών μεταφοράς αργού πετρελαίου και προϊόντων κλειδιά όπως η Βενεζίνη και το πετρέλαιο κίνησης / θέρμανσης. Αυτή τη στιγμή οι υπάρχοντες αγωγοί στην περιοχή απέκουν αρκετά από το να εξασφαλίσουν ένα περιφέρειακό δίκτυο μεταφοράς που να παρέχει αποκλειστικά εγχώριες συνδέσεις από λιμάνια σε διϋλιστήρια (στην περίπτωση του αργού πετρελαίου) ή από διϋλιστήρια σε κέντρα ζήτησης (στην περίπτωση των προϊόντων). Μόνο μία κάρωρ, η Ρουμανία, διαθέτει κάτι σαν εθνικό δίκτυο αγωγών πετρελαίου. Όλη η διεθνής διέλευση πετρελαίου προς και από τα Βαλκανία γίνεται από πλοία. Η ενδοβαλκανική διέλευση πετρελαίου μεταξύ καρωρών όπως η Ελλάδα και η Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας ή η Βουλγαρία και η Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, γίνεται κυρίως σιδηροδρομικώς και σε μικρότερη έκταση, οδικώς. Οποιοιδήποτε αγωγοί μελλοντικών διασυνδέσεων στην περιοχή θα συναγωνιστούν με τα υπάρχοντα μέσα μεταφοράς και επίσης με τις εσωτερικές υδάτινες οδούς όπως ο ποταμός Δούναβης.

Πίνακας 1.6: Διϋλιστική ικανότητα

Χιλιάδες τόνους/έτος	Διϋλιστήρια σε λειτουργία	1/1/97
Αλβανία	2	1,000
Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας	1	2,490
Βοσνία-Ερζεγοβίνη	0	0
Βουλγαρία	3	14,600
Ελλάδα	4	19,250
Ρουμανία	10	27,200
Τουρκία	5	33,244



## II

### Γενική επισκόπηση

Από πλευράς ευδοθαλκανικών μελλοντικών έργων διασύνδεσεων οι προτεινόμενοι αγωγοί πετρελαίου (Αναφορά Καταλόγου) θα ωφελούσε κυρίως την Νότια πλευρά της περιοχής των Βαλκανίων. Ιδιαίτερα ο ρόλος της Βουλγαρίας και της Ελλάδας θα επαυξανόταν από την άποψη τόσο του εφοδιασμού πετρελαίου προς ικανοποίηση της εγχώριας ζήτησης όσο και των μεταφερόμενων ποσοτήτων που διασκίζουν την περιοχή. Η κύρια κατεύθυνση των ροών διέλευσης πετρελαίου θα ήταν από την Ανατολή προς τη Δύση. Ωστόσο, η τεχνική, οικονομική και περιβαλλοντική σκοπιμότητα της ιδέας ενός Δια-Βαλκανικού πετρελαιϊκού αγωγού χρειάζεται να αποδειχθεί. Αυτό αληθεύει κυρίως για το έργο AMBO από τη Βουλγαρία στην Αλβανία μέσω της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας. Το θέμα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τον εφοδιασμό πετρελαίου της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας καθώς είναι η μόνη χώρα που περιβάλλεται από ξηρά μεταξύ των κρατών μελών της Βαλκανικής Task Force.

Τα δίκτυα διασύνδεσης Βορρά-Νότου θα μπορούσαν να γίνουν ιδιαίτερα βολικά για την διέλευση προϊόντων πετρελαίου από υπάρχοντα ή αναβαθμισμένα σε υψηλό επίπεδο διϋλιστήρια της περιοχής όπως από τη Ρουμανία προς τη Βουλγαρία και την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στα νότια και από την Ελλάδα προς τα βόρεια στις ίδιες δύο χώρες. Είναι κατανόητό ότι αυτό το θέμα μπορεί να γίνει προφανέστερο στο μέλλον όταν η επερχόμενη και σκεδιασμένη ζήτηση καθώς και οι μελέτες διϋλιστηρίων θα έχουν συμπληρωθεί.

Λαμβάνοντας υπόψη τις υπερπεριφερειακές πλευρές του θέματος εν όψει των τάσεων της παγκόσμιας αγοράς, ένας Δια-Βαλκανικός αγωγός θα γινόταν αντικείμενο Δυτικο-Ευρωπαϊκών ενδιαφερόντων ζήτησης καθώς και Ρωσικών και Δια-Καυκασιακών ενδιαφερόντων εφοδιασμού. Αυτό είναι ήδη ορατό στην περίπτωση της προτεινόμενης διασύνδεσης από τη Βουλγαρία στην Ελλάδα και από τη Βουλγαρία στην Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας/Αλβανία παρακάμπτοντας το Βόσπορο και τα Δαρδανέλια.

Οι αναμενόμενες παγκόσμιες και παρακείμενες τάσεις περιφερειακής ανάπτυξης της πετρελαιϊκής ζήτησης, ωστόσο, είναι απίθανο να δικαιολογήσουν περισσότερους από εναν Δια-Βαλκανικούς αγωγούς βραχυπρόθεσμα έως και μεσοπρόθεσμα. Αυτό θέτει δύο εκ των τεσσάρων προτάσεων έργων κοινού ενδιαφέροντος που προσδιορίσθηκαν έως τώρα (Burgas-Άλεξανδρούπολη και Burgas-Σκόπια-Vlorë, βλέπε Μέρος III αυτής της έκδοσης) καθαρά σε ανταγωνισμό το ένα με το άλλο.

Γενικά, οι υπερπεριφερειακές μελέτες θα ευνοούσαν κυρίως αγωγό(ούς) αργού πετρελαίου στην κατεύθυνση ανατολής-δύσης ενώ από μία αυστηρά ενδοπεριφερειακή άποψη ο(οι) αγωγός(οι) προϊόντων πετρελαίου στην κατεύθυνση βορρά-νότου μπορεί μελλοντικά να αποτελέσουν μία πρόσθιτη απαίτηση.

Από περιβαλλοντική άποψη, πρέπει να επισημανθεί ότι η αναμενόμενη αύξηση στη διέλευση πετρελαίου που προέρχεται από τα πετρελαιϊκά πεδία γύρω από την Κασπία Θάλασσα μπορεί να οδηγήσει σε πρόσθετους περιβαλλοντικούς κινδύνους όχι μόνο στα Βαλκάνια αλλά επίσης και στις γειτονικές περιοχές συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της Μεσογείου. Επομένως, αρκετά προγράμματα περιβαλλοντικής προστασίας θα χρειασθεί να εφαρμοσθούν ώστε να αντιμετωπισθούν αυτά τα μελλοντικά προβλήματα.



# Κατάλογος έργων κοινού ενδιαφέροντος κατά κατηγορία

## Τομέας Ηλεκτρισμού



κατάλογος των έργων κοινού ενδιαφέροντος διατυπώθηκε στη βάση του γενικού καταλόγου έργων που προτάθηκαν από τους αντιπροσώπους των χωρών. Έργα κοινού ενδιαφέροντος θεωρήθηκαν όσα αφορούσαν τουλάχιστον δύο Βαλκανικές χώρες οι οποίες επιβεβαίωσαν το αμοιβαίο ενδιαφέρον τους για την πραγματοποίηση του συγκεκριμένου έργου.

### Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος

#### Κατηγορία Α

E16	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Arad (Ρουμανία) και Sandorfalva (Ουγγαρία)
E7	Ανάπτυξη συστήματος τηλεπικοινωνιών στο Βαλκανικό Ηλεκτρικό Τομέα
E6	Εγκατάσταση προστασίας έναντι ταλαντώσεων, αυτόματου συγχρονισμού, και μονάδων καταγραφής σφαλμάτων στις ακόλουθες διασυνδετικές γραμμές 400 kV:
	1. Blagoevgrad (Βουλγαρία) - Θεσσαλονίκη (Ελλάδα)
	2. Sofia West (Βουλγαρία) - Nisk (Ο. Δ. Γιουγκοσλαβίας)
	3. Kozloduy (Βουλγαρία) - Tintareni (Ρουμανία)
	4. Maritsa East 3 (Βουλγαρία) - Babaeski (Τουρκία)
	5. Dobrudja (Βουλγαρία) - Vulkanesti (Μολδαβία)
E14	Ανακατασκευή των εναέριων γραμμών μεταφοράς 400 kV στη Βοσνία-Ερζεγοβίνη:
	a) Trebinje-Gacko-Mostar
	b) Αναβάθμιση του μετασχηματισμού 400/220 kV στον υποσταθμό Mostar
E15	Ανακατασκευή των εναέριων διασυνδετικών γραμμών των 220 kV: διπλό κύκλωμα Tuzla (ΒΕ) - Djakovo (Κροατία) (σε γραμμές των 220 kV)

#### Κατηγορία Β

E17	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Oradea (Ρουμανία) - Bekescaba (Ουγγαρία)
E12	Τεχνική υποστήριξη (υλικό, λογισμικό, και τηλεπικοινωνίες) για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του κέντρου καπανομής της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας και των γειτονικών αυτού χωρών.
E11	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Elbasan (Αλβανία) - Podgorica (Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γιουγκοσλαβίας)
E2	Γραμμή μεταφοράς 220 kV Vrutok (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Bureli (Αλβανία)
E3	Αναβάθμιση της γραμμής διασύνδεσης Bitola (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Aymontai (Ελλάδα) σε 400 kV
E8	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας: είτε
	a) Φιλιπποί (Ελλάδα) - Plovdiv (Βουλγαρία), ή
	b) Φιλιπποί (Ελλάδα) - Maritsa 3 (Βουλγαρία)
E9	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Θεσσαλονίκης (Ελλάδα) και Hamidabat (Τουρκία)
E4	Γραμμή μεταφοράς 400 kV μεταξύ Stip (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) και Blagoevgrad (Βουλγαρία)

#### Κατηγορία Γ

E5	Γραμμή μεταφοράς 400 kV μεταξύ Bitola 2 (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) και Elbasan (Αλβανία)
----	--



### III

## Κατάλογος έργων κοινού ενδιαφέροντος

### Κατάλογος

BTF Κωδικός	Περιγραφή Εργου
E1	Γραμμή μεταφοράς 400 kV Skopje 5 (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Vranje (Π.Δ. Γιουγκοσλαβίας)
E2	Γραμμή μεταφοράς 220 kV Vrtoč (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Bureli (Αλβανία)
E3	Αναβάθμιση γραμμής διασύνδεσης Bitola (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Αμύνταιο (Ελλάδα) σε 400 kV
E4	Γραμμή μεταφοράς 400 kV Štip (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Blagoevgrad (Βουλγαρία)
E5	Γραμμή μεταφοράς 400 kV Bitola 2 (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Elbasan (Αλβανία)
E6	Εγκατάσταση προστασίας έναντι ταλαντώσεων, αυτόματου συγχρονισμού και μονάδων καταγραφής σφαλμάτων στις ακόλουθες διασυνδετικές γραμμές 400 kV: 1. Blagoevgrad (Βουλγαρία) - Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) 2. Sofia West (Βουλγαρία) - Nisk (Π. Δ. Γιουγκοσλαβίας) 3. Kozloduy (Βουλγαρία) - Tintareni (Ρουμανία) 4. Maritsa East 3 (Βουλγαρία) - Babaeski (Τουρκία) 5. Dobrudja (Βουλγαρία) - Vulcanesti (Μολδαβία)
E7	Ανάπτυξη συστήματος τηλεπικοινωνιών στο Βαλκανικό Ηλεκτρικό Τομέα
E8	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας Είτε α) Φιλιπποί (Ελλάδα) - Plovdiv (Βουλγαρία) ή β) Φιλιπποί (Ελλάδα) - Maritsa 3 (Βουλγαρία)
E9	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) - Hamidabat (Τουρκία)
E10	Γραμμή διασύνδεσης 220 kV Vlorë (Αλβανία) - Hysoumenitosa (Ελλάδα)
E11	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Elbasan (Αλβανία) - Podgorica (Ο. Δ. Της Γιουγκοσλαβίας)
E12	Τεχνική υποστήριξη για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του κέντρου κατανόμης της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας και των γειτονικών αυτού χωρών. Υλικό, Λογισμικό και Τηλεπικοινωνίες
E13	Διασύνδεση Συνεχούς ρεύματος Υψηλής Τάσης 500 MW μεταξύ Ελλάδας και Ιταλίας
E14	a) Ανακατασκευή των εναέριων γραμμών μεταφοράς 400 kV: a1. Trebinje-Gacko-Mostar (BE)-Konjsko (Κροατία) a2. Mostar-Sarajevo (BE) a3. Sarajevo-Tuzla-Ugljevik (BE) a4. Ugljevik (BE)-Ernestinovo (Κροατία) b) Αναβάθμιση μετασχηματισμού 400/220 kV στο σταθμό μετασχηματισμού του Mostar
E15	Ανακατασκευή εναέριων διασυνδετικών γραμμών 220 kV: a) Διπλό κύκλωμα Tuzla (BE) - Djakovo (Κροατία) (δύο (2) γραμμές 220 kV) b) Jaice (BE) - Mraclim (Κροατία) γ) Prijedor (BE) - Meduric (Κροατία)
E16	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Arad (Ρουμανία) και Sandorfalva (Ουγγαρία)
E17	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Oradea (Ρουμανία) - Bekescaba (Ουγγαρία)
E18	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Iasi (Ρουμανία) - Chisinau (Μολδαβία)
E19	Ενίσκυση των γραμμών διασύνδεσης υψηλής ικανότητας μεταφοράς με το Βουλγαρικό ενεργειακό σύστημα a) 400 kV Tantareni (Ρουμανία) - Kozloduy (Βουλγαρία) b) 750 kV Isaccea (Ρουμανία) - Varna (Βουλγαρία) γ) σύνδεση της γραμμής 400 kV Vulcanesti (Μολδαβία) - Dobrudja (Βουλγαρία) με το Ρουμανικό εθνικό πλεκτρικό σύστημα.



## Προτεινόμενα έργα στον τομέα Ηλεκτρισμού



### III

## Κατάλογος έργων κοινού ενδιαφέροντος

### Τομέας Φυσικού Αερίου

■ να σύνολο 28 έργων προτάθηκαν στον τομέα φυσικού αερίου από τις Αλβανία, Βοσνία-Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Πρών Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, Ελλάδα, Ρουμανία και Τουρκία.  
■ Δύο εξ αυτών, δηλ. το G8 και το G10 ήταν έργα με επιπτώσεις στα Βαλκάνια που απαιτούσαν περαιτέρω μελέτη, καίτοι εκτός γεωγραφικής κάλυψης της Task Force. Γιαυτό τοποθετήθηκαν στο παρότιμα.

### Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος

#### Κατηγορία Α

- G7 Αύξηση ικανότητας μεταφοράς από τη Βουλγαρία στην Τουρκία  
G14 Βελτίωση του υπάρχοντος δικτύου μεταφοράς στη Βουλγαρία

#### Κατηγορία Β

- G1 Ολοκλήρωση του έργου κυρίου αγωγού φυσικού αερίου στην Πρών Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας  
G3 Αγωγός σύνδεσης από την Πρών Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στην Αλβανία  
G12 Διασύνδεση των συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου της Ρουμανίας και Ουκρανίας  
G13 Διασύνδεση των Ρουμανικών και Ουγγρικών συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου

#### Κατηγορία Γ

- G2 Σύνδεση αγωγού από την Πρών Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στο Κόσοβο  
G11 Διασύνδεση των συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου της Ρουμανίας και της Δημοκρατίας της Μόλδαβίας  
G4 Σύνδεση αγωγού από την Αλβανία στην Πρών Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας  
G9 Μέλετη διαφοροποίησης για την προμήθεια των Βαλκανικών χωρών με Αλγερίνο και Τυνησιακό φυσικό αέριο μέσω της Ιταλίας  
G6 Διασυνδέσεις μεταξύ Ελλάδας και Αλβανίας



## Κατάλογος

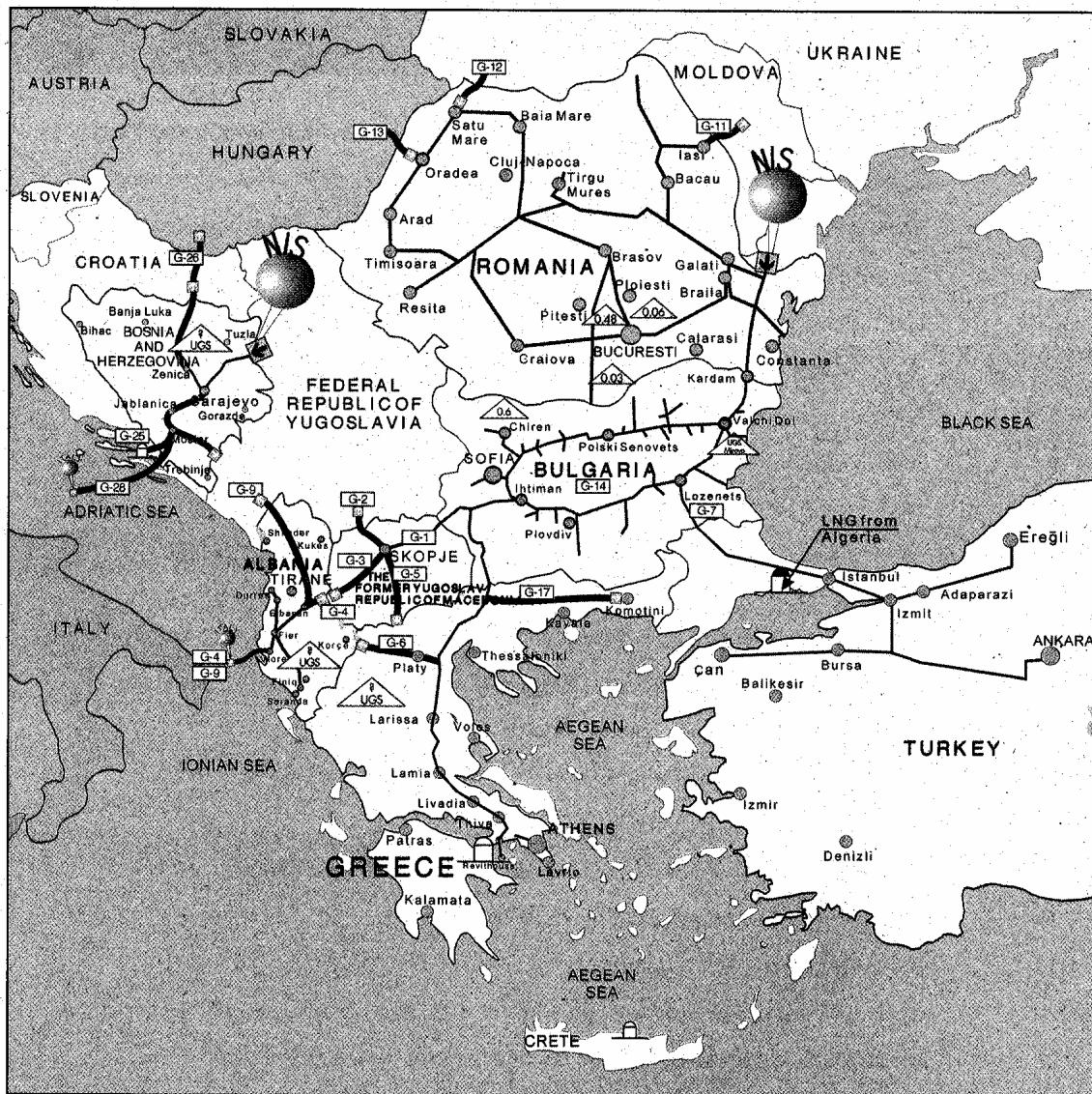
BTF Κωδικός	Περιγραφή Εργου
G1	Ολοκλήρωση του έργου κυρίου αγωγού φυσικού αερίου στην Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
G2	Σύνδεση αγωγού από την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στο Κόσσοβο
G3	Σύνδεση αγωγού από την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στην Αλβανία
G4	Σύνδεση αγωγού από την Αλβανία στην Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
G5	Σύνδεση αγωγού από την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στην Ελλάδα
G6	Διασυνδέσεις μεταξύ Ελλάδας και Αλβανίας
G7	Αύξηση της ικανότητας μεταφοράς από τη Βουλγαρία στην Τουρκία
G9	Μελέτη διαφοροποίησης για την προμήθεια των Βαλκανικών χωρών με Αλγερινό και Τυνησιακό φυσικό αέριο μέσω της Ιταλίας
G11	Διασύνδεση των δικτύων μεταφοράς φυσικού αερίου της Ρουμανίας και της Δημοκρατίας της Μολδαβίας
G12	Διασύνδεση των συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου της Ρουμανίας και Ουκρανίας
G13	Διασύνδεση των Ρουμανικών και Ουγγρικών συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου
G14	Βελτίωση του υπάρχοντος δικτύου μεταφοράς στη Βουλγαρία
G15	Διανομή φυσικού αερίου στην Ελλάδα - κύριος αγωγός Βορρά/Νότου
G16	Δίκτυο διανομής για την πόλη των Σκοπίων
G17	Επέκταση στην Κομοτηνή του δικτύου φυσικού αερίου στην Ελλάδα
G18	LNG σταθμός κοντά στην Αθήνα - Νησί Ρεθύμνου
G19	LNG σταθμός στη Νήσο Κρήτη
G20	Εγκαταστάσεις υπόγειων χωρών αποθήκευσης φυσικού αερίου στην Ελλάδα
G21	Πιθανότητα για υπόγειους χωρούς αποθήκευσης στην Αλβανία
G22	Υπόγειοι χώροι αποθήκευσης στο Chiren (Βουλγαρία)
G23	Υπόγειοι χώροι αποθήκευσης στο Mirovo (Βουλγαρία)
G24	Η ανάπτυξη υπόγειας αποθηκευτικής ικανότητας φυσικού αερίου - απόθεμα Bilciuresti
G25	Μελέτη διαφοροποίησης για προμήθεια των Βαλκανικών χωρών με φυσικό αέριο μέσω LNG σταθμών, σαν μία πιθανή εναλλακτική προς την αύξηση ασφάλειας τροφοδοσίας
G26	Διασύνδεση των συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης, Κροατίας και Ουγγαρίας
G27	Υπόγεια αποθήκευση φυσικού αερίου στην Tuzla
G28	Μελέτη διαφοροποίησης για προμήθεια των Βαλκανικών χωρών με Αλγερινό και Τυνησιακό φυσικό αέριο μέσω Ιταλίας, σαν μία πιθανή εναλλακτική λύση προς την αύξηση ασφάλειας τροφοδοσίας.



### III

### Κατάλογος έργων κοινού ενδιαφέροντος

### Προτεινόμενα έργα στον τομέα Φυσικού Αερίου



—●— Υπάρχοντες αγωγοί

■■■ Προτεινόμενα έργα



Υπόγειος χώρος  
αποθήκευσης (UGS)

Z = παρούσα χωρτικότητα  
(BCM-Billion Cubic Meters)



Σταθμός υγροποιημένου Φυσικού Αερίου  
(LNG -Liquefied Natural Gas)

Προτεινόμενος σταθμός υγροποιημένου  
Φυσικού Αερίου (LNG)



NIS - Πηγές αερίου  
X - υπάρχων (BCM / έτος)



## Τομέας Πετρελαίου

**E**να σύνολο ευνέα έργων προτάθηκαν από πέντε χώρες: Αλβανία, Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, Βουλγαρία, Ελλάδα και Τουρκία. Δύο εξ αυτών δηλ. O8 και O9 ήταν έργα με επιπτώσεις στα Βαλκάνια που απαιτούσαν περαιτέρω μελέτη και δεν μπορούσαν να ληφθούν υπόψη, καίτοι εκτός γεωγραφικής κάλυψης της Task Force. Γιαυτό τοποθετήθηκαν στο παράρτημα.

### Εργα Κοινού Ενδιαφέροντος

Κατηγορία Α	
O4	Αγωγός Αργού Πετρελαίου Burgas (Βουλγαρία) - Αλεξανδρούπολη (Ελλάδα)
O1	Αγωγός Αργού Πετρελαίου Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) – Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)
Κατηγορία Β	
O2	Αγωγός Προϊόντων Πετρελαίου Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) – Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) - Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)
O7	Αγωγός Αργού Πετρελαίου Burgas (Βουλγαρία) – Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Vlorë (Αλβανία) AMBO

### Κατάλογος

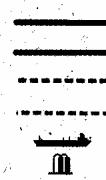
BTF	Κωδικός	Περιγραφή Εργου
O1		Αγωγός αργού πετρελαίου Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) - Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)
O2		Αγωγός προϊόντων πετρελαίου Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) - Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)
O3		Αναβάθμιση Διύλιστηρίου Okta στα Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)
O4		Αγωγός αργού πετρελαίου Burgas (Βουλγαρία) - Αλεξανδρούπολη (Ελλάδα)
O5		Αγωγός Ασπρόπυργος - Αερολιμένας Σπάτων (Ελλάδα)
O6		Μελέτη Σκοπιμότητας Διύλιστικου Τομέα
O7		Αγωγός αργού πετρελαίου Burgas (Βουλγαρία) - Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Vlorë (Αλβανία) AMBO



# III

## Κατάλογος έργων κοινού ενδιαφέροντος

### Προτεινόμενα έργα στον τομέα Πετρελαίου



Υπάρχοντες αγωγοί αργού πετρελαίου

Υπάρχοντες αγωγοί προϊόντων πετρελαίου

Προτεινόμενοι αγωγοί αργού πετρελαίου

Προτεινόμενοι αγωγοί προϊόντων πετρελαίου

Σταθμός ανεφοδιασμού δεξαμενοπλοίων

Διύλιστηριο

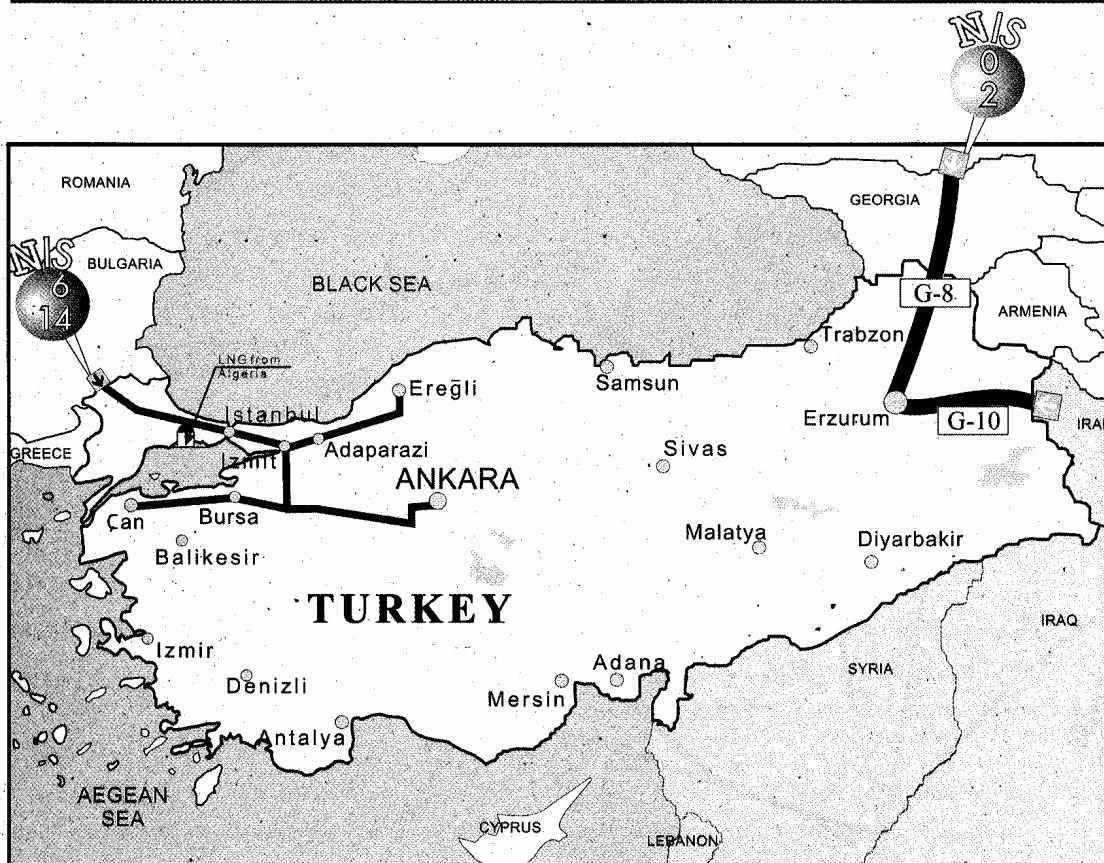


## Εργα με επιπτώσεις στα Βαλκάνια που απαιτούν περαιτέρω μελέτη

**T**έσσερα από τα προτεινόμενα έργα πήταν έργα με επιπτώσεις στα Βαλκάνια που απαιτούσαν περαιτέρω μελέτη και δεν πήταν δυνατόν να περιληφθούν στον κατάλογο των έργων. Δύο έργα αφορούν στον τομέα φυσικού αερίου (G8 και G10) και τα υπόλοιπα δύο αφορούν στον τομέα πετρελαίου (O8 και O9).

### Τομέας Φυσικού Αερίου

BTF	Περιγραφή έργου
Κωδικός	
G8	Διασύνδεση από Κεντρική Ασία σε Ευρώπη
G10	Διασύνδεση Ιράν-Τουρκίας



■ Υπάρχοντες αγωγοί Φυσικού Αερίου

■ Προτεινόμενα έργα



Σταθμός υγροποιημένου Φυσικού Αερίου  
LNG (υπάρχων)



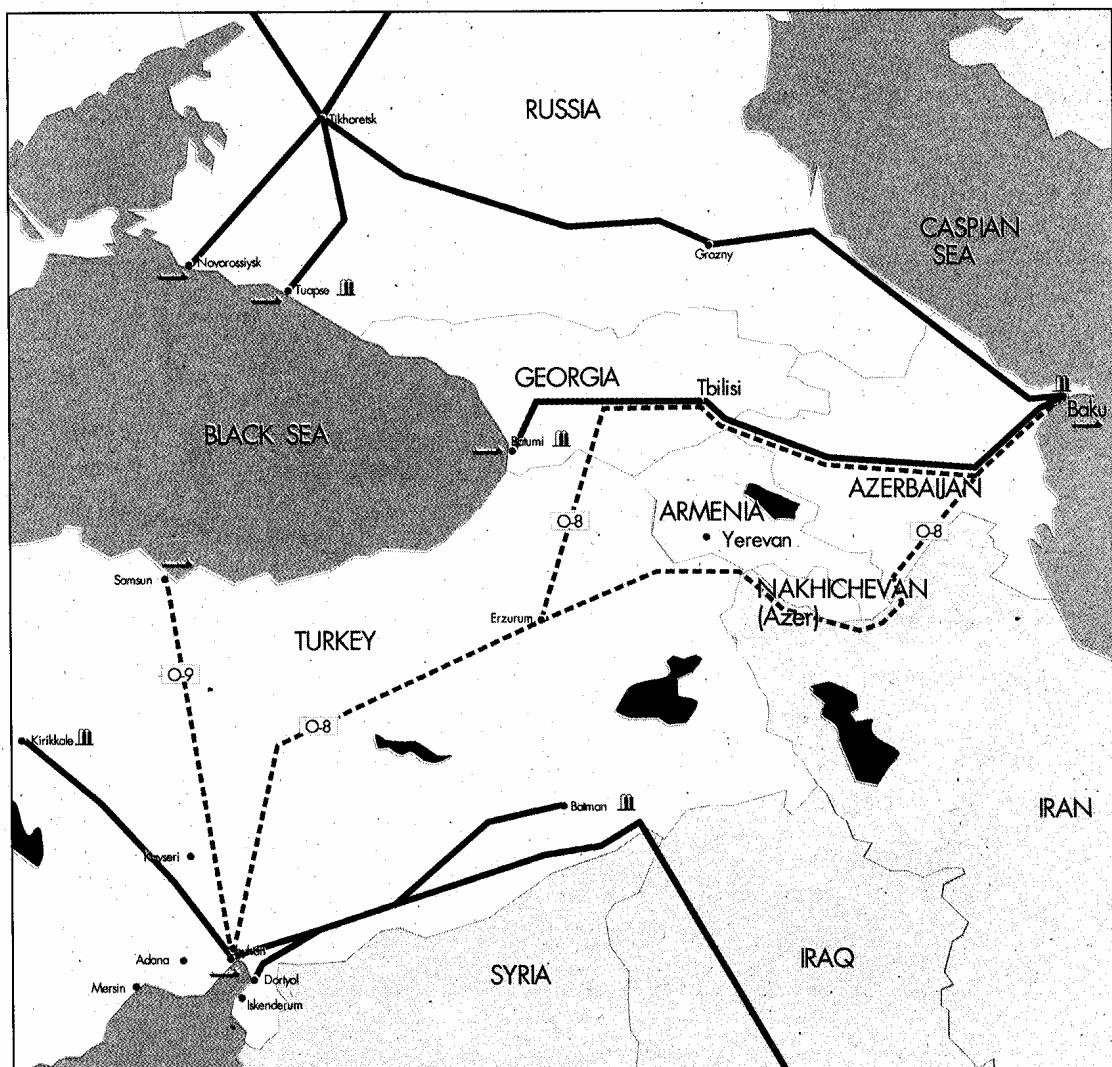
NIS - πηγή εφοδιασμού Αερίου  
X-υπάρχων (BCM / έτος)  
Y- προτεινόμενος (BCM / έτος)



**Εργα με επιπτώσεις στα Βαλκανιά  
που απαιτούν περαιτέρω μελέτη**

**Τομέας Πετρελαίου**

BTF	Περιγραφή έργου
Κωδικός	
08	Αγωγός Αργού Πετρελαίου Baku (Αζερμπαϊτζάν) - Ceyhan (Τουρκία)
09	Αγωγός Αργού Πετρελαίου Ceyhan - Samsun (Τουρκία)



- Υπάρχων αγωγός Αργού πετρελαίου
- Υπάρχων αγωγός προϊόντων πετρελαίου
- - - Προτεινόμενος αγωγός Αργού πετρελαίου
- - - Προτεινόμενος αγωγός προϊόντων πετρελαίου
- Σταθμός ανεφοδιασμού δεξαμενοπλοίων
- Διϋλιστήριο



## Συμπεράσματα - Πρωτοβουλίες

### Τομέας Ηλεκτρισμού

**H**κυριαρχούσα τάση στην περιοχή είναι η διασύνδεση όλων των εθνικών δικτύων με τη UCPTE. Πράγματι, η αύξηση του αριθμού και της ικανότητας των διασυνδέσεων μεταξύ των χωρών της Βαλκανικής και των χωρών της UCPTE έχει μία διπλή σημασία. Πολιτικά οι χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης αναζητούν την ενοποίησή τους με την Ευρωπαϊκή Ένωση και επομένως πιέζουν για την πλήρη συμμετοχή τους στα Διευρωπαϊκά Ενεργειακά Δίκτυα σύμφωνα με τη Συνθήκη του Maastricht. Οικονομικά οι χώρες της UCPTE ενδιαφέρονται για συνεργασία με τις Βαλκανικές χώρες που είναι μη-μέλη. Αυτό διακρίνεται καθαρά στον κατάλογο των έργων κοινού ενδιαφέροντος όπου σχεδόν και τα δεκατέσσερα έργα ακολουθούν αυτή την τάση.

Οι πολεμικές εκθροπραξίες και η καταστροφή του δικτύου στις χώρες της πρώην Γιουγκοσλαβίας είχαν ως αποτέλεσμα την προσωρινή αποσύνδεση ορισμένων από αυτών καθώς και της Ελλάδας από την UCPTE. Από την άλλη πλευρά η διασύνδεση των χωρών της CENTREL με τη UCPTE προσέφερε εναλλακτικές οδούς στις Αλβανία, Βουλγαρία, Ελλάδα και Ρουμανία στις προσπάθειές τους να διασυνδεθούν με τη UCPTE. Εν τω μεταξύ τα ενεργειακά συστήματα της Αλβανίας, μέρους της Βοσνίας-Εργεγοβίνης, Βουλγαρίας, Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας, Ελλάδας, Ρουμανίας και της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γιουγκοσλαβίας εφαρμόζουν παράλληλη και συγχρονισμένη λειτουργία μετά από συμφωνία που υπογράφηκε το 1996.

Πράγματι, η επανασύνδεση των Βαλκανικών χωρών με τη UCPTE και η επέκταση του δικτύου προς τη Βουλγαρία και Ρουμανία θα εξασφαλίσει νέες ευκαιρίες για καλύτερη χρήση των υπάρχουσών διασυνδέσεων, βελτιώνοντας τελικά κατά αυτόν τον τρόπο την οικονομική σκοπιμότητα και επομένως αυξάνοντας την προτεραιότητα των έργων κοινού ενδιαφέροντος που μελετήθηκαν από την Task Force.

Η ανάπτυξη νέων και η επαύξηση των υπαρχόντων έργων διασύνδεσης στα Βαλκάνια συνδέεται στενά με τα κίνητρα και τα ωφέλη που σχετίζονται με κάθε ειδικό έργο καθώς και με τη συμβολή τους για την υποστήριξη της αναδυόμενης πλεκτρικής αγοράς. Τα έργα κοινού ενδιαφέροντος που προτάθηκαν από την Task Force Βαλκανικών Ενεργειακών Διασυνδέσεων, στοχεύουν προς αυτή την κατεύθυνση μέσω της βελτίωσης της αξιοπιστίας του ολικού ενέργειακου συστήματος της περιοχής και των δυνατοτήτων μεταφοράς ενέργειας των συμμετεχόντων εθνικών ενεργειακών συστημάτων.

Προφανώς υπάρχει έλλειψη οικονομικής ενημέρωσης για ένα σημαντικό αριθμό έργων. Ωστόσο, μία ανάλυση του νεκρού-σημείου για ορισμένα εξ αυτών δείχνει ελκυστικούς αριθμούς που αφορούν τις απαιτήσεις ετησίων συναλλαγών και τους παράγοντες χρησιμοποίησης ακόμη και όταν συγκρίνονται με τις ποσότητες των συναλλαγών του πρόσφατου παρελθόντος.

Η επερχόμενη φιλελευθεροποίηση του πλεκτρικού τομέα στην Ευρωπαϊκή Ένωση θα μεταβάλλει τις παρούσες δομές των πλεκτρικών έπικειρόσεων δημιουργώντας νέες επικειρηματικές ευκαιρίες και αναπτύσσοντας γοργά τις πλεκτρικές αγορές όπως στην περίπτωση των Βαλκανικών χωρών. Πράγματι η συνεχιζόμενη διαδικασία για την εσωτερική πλεκτρική αγορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση προσφέρει την ευκάρια σε χώρες μη-μέλη να προσαρμόσουν τις αντίστοιχες αγορές τους με τα πρότυπα της Ε.Ε.

Η επέκταση της UCPTE προς τις χώρες της Νοτιο-Ανατολικής Ευρώπης και η επανασύνδεση των μελών της UCPTE που είχαν αποσυνδεθεί λόγω του πολέμου στην πρώην Γιουγκοσλαβία θα μπορούσε να αποτελέσει το πρώτο βήμα προς την εγκαθίδρυση μιας περιφερειακής πλεκτρικής αγοράς στην περιοχή των Βαλκανίων την οποία οι περιφερειακές οικονομίες θα μπορούσαν να θεωρήσουν ως μέρος της διεργασίας ενοποίησης τους με την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Παρ' όλα αυτά, η διαδικασία του εμπορίου στον πλεκτρισμό είναι πολύ πιο πολύπλοκη από την φυσική



ανταλλαγή πλεκτρισμού μεταξύ κρατών με κάθετα ολοκληρωμένες επιχειρήσεις. Η διασυνοριακή συστηματική πώληση και αγορά πλεκτρισμού σε ανταγωνιστική βάση απαιτεί μία σειρά θεσμικών και νομικών ρυθμίσεων. Αυτές οι συμφωνίες εμπλέκονται με αλλαγές στην οργανωτική δομή του πλεκτρικού τομέα για όλες τις συμμετέχουσες χώρες και απαιτούν την εγκαθίδρυση αποτελεσματικής και αξιόπιστης συνεργασίας μεταξύ αυτών.

Κοιτώντας μπροστά, κάποιος θα μπορούσε να θυμηθεί ότι οι διασυνδέσεις συνεπάγονται συνεργασία και αμοιβαία δέσμευση για ένα κοινό στόχο. Επομένως, εάν πρόκειται να πραγματοποιήθει οποιαδήποτε πρόσδοση που να αφορά στην ανάπτυξη των διασυνδέσεων πλεκτρισμού στα Βαλκάνια ακολουθώντας αυτή την πρώτη πρωτοβουλία, είναι απαραίτητο να καθιερωθεί μία σταθερή συμφωνία όλων των εμπλεκόμενων πλευρών για την ανάγκη συνέχισης και επέκτασης της γρήγορης συνεργασίας που ξεκίνησε μέσω της Task Force.

Υπάρχουν πολλά σημαντικά θέματα που πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω καθώς και πολλές πρωτοβουλίες που πρέπει να παρθούν ώστε να ξεκίνησει η εφαρμογή των έργων προτεραιότητας και να εκπληρωθούν οι προϋποθέσεις για την εγκαθίδρυση μίας περιφερειακής αγοράς πλεκτρισμού. Ολές οι Βαλκανικές χώρες, σε συνέργασία με την Ευρωπαϊκή Ένωση, μέσω ενός ευλύγιστου και αποτελεσματικού σχήματος (όπως αυτό που εγκαθίδρυθηκε από αυτήν την Task Force) πρέπει να συνεχίσουν να συνεργάζονται σε ένα νέο επίπεδο, ώστε να υλοποιηθούν οι ήδη προφανείς θετικές προοπτικές.

## Τομέας Φυσικού Αερίου



Ι περισσότερες χώρες της περιοχής είναι μικροί παραγώγοι φυσικού αερίου μετρίων ποσοτήτων, τις οποίες χρησιμοποιούν στις εγκώριες αγορές τους. Γενικά δεν υπάρχουν διασυνοριακές διασυνδέσεις μεταξύ των δικτύων φυσικού αερίου αυτών των χωρών.

Η περιοχή είναι ένας κάθαρδς εισαγωγέας φυσικού αερίου. Η Ρωσική Ομοσπονδία έχει έναν κυριαρχού ρόλο ως ο σχεδόν αποκλειστικός προμηθευτής. Αυτή η σχεδόν πλήρης εξάρτηση δημιουργεί έναν από τους πιο σημαντικούς περιορισμούς στην ανάπτυξη της βιομηχανίας φυσικού αερίου και τονίζει τα θέματα διαφοροποίησης και ασφάλειας εφοδιασμού.

Παρ' όλο που η κατανάλωση φυσικού αερίου στην περιοχή συγκρινόμενη με αυτή της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποκαλύπτει την ύπαρξη μεγάλης δυνατότητας απορρόφησης και επομένως πιθανότητας για επενδυτικές πρωτοβουλίες στη βιομηχανία φυσικού αερίου, η κατάσταση μεταβάλλεται όταν ληφθούν υπ' όψιν παράγοντες σχετιζόμενοι με βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες προοπτικές ορισμένων εθνικών οικονομιών, το παλιό σύστημα επιδότησης (το οποίο υποχρεώνει σε τιμές καμπλότερες του κόστους) και η δομή των τοπικών αγορών φυσικού αερίου.

Εκτός από μακροπρόθεσμες μελέτες που σχετίζονται με διπειρωτικούς αγωγούς, οι τοπικές αγορές επιχειρούν να κανονίσουν τα προβλήματα εφοδιασμού κατά τη διάρκεια των περιόδων αιχμής μέσω της ανάπτυξης, με εθνικά κριτήρια, υπόγειων εγκαταστάσεων αποθήκευσης φυσικού αερίου. Ενας αριθμός έργων που αναφέρονται σε αυτού του τύπου τις επενδυτικές πρωτοβουλίες καταγράφηκαν στον κατάλογο αλλά εφόσον δεν συνδέονταν με δύο τουλάχιστον Βαλκανικές χώρες αποκλείστηκαν από τη λίστα των έργων κοινού ενδιαφέροντος και συνεπώς δεν αξιολογήθηκαν. Εάν, ωστόσο, αυτές οι προτάσεις λαμβάνονταν υπόψη ως στοιχεία ενός περιφερειακού συστήματος μεταφόρας τότε η δήλωση προσέγγιση θα άλλαζε και θα μπορούσαν να ανέλθουν στην ομάδα προτεραιότητας.

Με την υπόθεση ότι όλες οι εμπλεκόμενες χώρες θα συμφωνούσαν σε μία περιφερειακή προσέγγιση, μία



πρωτοβουλία θα έπρεπε να αναληφθεί για να εξερευνηθούν και να προταθούν οι βέλτιστες λύσεις που οδηγούν στις απαραίτητες μελέτες σκοπιμότητας. Ο απαραίτητος συντονισμός θα μπορούσε να προσφερθεί στα αρχικά στάδια από ένα σχέδιο παρόμιο με της Task Force. Για μία τέτοια προοπτική, ο σκηματισμός μίας περιφερειακής υπερεθνικής οργάνωσης ως μίας εταιρίας κοινής επιχείρησης από όλες τις εμπλεκόμενες πλευρές, θα μπορούσε να αποδειχθεί πιο αποτελεσματική στη συλλογή κεφαλαίων από διεθνή ιδρύματα και τον ιδιώτικό τόμεα, ενώ θα μπορούσε να καλύψει με έναν πιο σταθερό και οικονομικό τρόπο ανεπιθύμητες ανωμαλίες στον τομέα εφοδιασμού.

## Τομέας Πετρελαίου

 σκεδιασμός πετρελαϊκών διασυνδέσεων στα Βαλκάνια υπόκειται σε αποφάσεις που σχετίζονται με εθνικές πολιτικές και αφορούν ασφάλεια εφοδιασμού και προσδοκίες συνδεόμενες με διεθνείς οδούς πετρελαίου που έχουν ως αφετηρία είτε την Κεντρική Ρωσία ή τα πεδία της Κασπίας. Η ανάλυση του ενεργειακού ισοζυγίου στον τομέα πετρελαίου αποκαλύπτει ότι η περιοχή είναι ένας καθαρός εισαγωγέας αργού πετρελαίου και ότι πάρα την ύπαρξη υψηλής διϋλιστικής χωρητικότητας, ειδικά στη Ρουμανία, η υπάρχουσα υποδομή δεν μπορεί να ικανοποιήσει την αυξανόμενη ζήτηση προς το «ελαφρότερο τμήμα» του βαρελιού.

Οι Βαλκανικές χώρες φαίνεται να αντιμετωπίζουν δύο εναλλακτικές λύσεις σε συνδυασμό με την προοπτική του πετρελαίου της Κασπίας και την αναμενόμενη οριστικοποίηση των οδών μεταφοράς. Μπορούν είτε να αναβαθμίσουν ορισμένα από τα διϋλιστήριά τους καλύπτοντας την εσωτερική τους ζήτηση και να γίνουν εξαγωγοί ελαφρών προϊόντων, κυρίως στην περιοχή, ή μπορούν να εισάγουν διϋλισμένα προϊόντα από δυτικές αγορές και από ορισμένα επιλεγμένα αναβαθμισμένα διϋλιστήρια της περιοχής. Ο κατάλογος των Εργών Κοινού Ενδιαφέροντος περιλαμβάνει τέσσερα έργα που χωρίζονται σε δύο ομάδες. Αυτά βρίσκονται σε πρωταρχικό στάδιο στη διαδικασία σκεδιασμού τους παρ' όλο που το έργο O4 (Burgas-Αλεξανδρούπολη) έχει έναν σημαντικά υψηλότερο όγκο διαθέσιμης πληροφορίας. Δύο εκ των έργων δηλ., τα O4, O7, αναφέρονται σε πιθανές οδούς μεταφοράς πετρελαίου της Κασπίας από λιμάνια της Μαύρης Θάλασσας στη Μεσόγειο Θάλασσα ενώ τα υπόλοιπα δύο αναφέρονται στον άξονα Νότου-Βορρά και προτίθενται να καλύψουν περιφερειακή ζήτηση.

Ανακοινώσεις ότι το πρώτο πετρέλαιο των πεδίων της Κασπίας (Tengizchevroil και AIOC) θα μεταφερθεί στις διεθνείς αγορές μέσω των λιμανιών της Μαύρης Θάλασσας της Ρωσίας και της Γεωργίας, αύξησαν τη σημασία προτάσεων για παράκαμψη των Στενών με αγώγους που καταλήγουν στην Αλεξανδρούπολη στη Θάλασσα του Αιγαίου και στο Vlorë στην Αδριατική Θάλασσα. Επιπλέον προσδοκίες ότι ο 2 δισεκατομμυρίων USD αγώγος, ο οποίος είναι ύπο κατασκευή από την CPC θα τεθεί σε λειτουργία το 1999 και ότι η γραμμή Bacu-Soupsa της AIOC θα ήταν λειτουργική έως το τέλος του 1998 θέτει το χρονικό ορίζοντα για αποφάσεις που συνδέονται με πιθανές οδούς μεταφοράς πετρελαίου σε όλα τα Βαλκάνια.

Άλλα εκτός των προσδοκιών που σχετίζονται με τα ενδιαφέροντα των εμπλεκόμενων με αυτά χωρών, πριν την κατασκευή ενός νέου αγώγου που θα καταλήγει κάπου στη Μεσόγειο Θάλασσα, θέματα που συνδέονται με τη μέγιστη ποσότητα πετρελαίου που μπορεί να μεταφερθεί και τους πιθανούς περιορισμούς που μπορούν να επιβληθούν στο διεθνές εμπόριο μέσω των Στενών, πρέπει να απαντηθούν.

Με ποσοστό χρησιμοποίησης 88% και μία μέγιστη διεθνώς συμφωνημένη διέλευση περίπου 50.0 mtpa αργού πετρελαίου και διϋλισμένων προϊόντων προς τα νότια, φαίνεται ότι δεν υπάρχει αρκετός χώρος που να απομένει για τις βαθμιαία αυξανόμενες ποσότητες του πρώτου πετρελαίου της Κασπίας στη Μαύρη



# V

## Συμπεράσματα - Πρωτοβουλίες

Θάλασσα. Εάν αυτό αληθεύει τότε επιπρόσθετα στην οδό δεξαμενόπλοιών του Βοσπόρου, η αναμενόμενη αύξηση στις μεταφερόμενες ποσότητες δικαιολογεί, τουλάχιστον για το εγγύς μέλλον, μία πρόσθετη δύναμη χωροπικότητας μεγαλύτερης των 40 μτρα.

Οσον αφορά τις διεθνείς περιβαλλοντικές επιδράσεις, το αναμενόμενο πετρέλαιο το οποίο μπορεί να μεταφερθεί με πλοία από τα λιμάνια της Ανατολικής Μαύρης Θάλασσας, Νότιας Τουρκίας (πετρέλαιο της Κασπίας) και της Βόρειας Αδριατικής (Ρωσικό πετρέλαιο) μπορεί να διπλασιάσει ή ακόμη και να τριπλασιάσει τις μεταφερόμενες ποσότητες ετησίως από αυτές τις περιοχές. Αυτή η κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε περιβαλλοντικές ζημιές αρκετά πέραν των αυτορυθμιστικών δυνατοτήτων των θαλάσσιων οικοσιτημάτων της Μαύρης Θάλασσας και της Μεσογείου. Λαμβάνοντας υπόψη ότι κάποια από τα λιμάνια (Ceyhan, Omisalj) προσφέρουν δυνατότητες φόρτωσης για δεξαμενόπλοια μεγαλύτερα των 300,000 dwt, ένα ατύχημα, όπως στην περίπτωση της Άλασκας, ενδέχεται να έχει καταστροφικές επιπτώσεις όχι μόνο στο θαλάσσιο περιβάλλον αλλά επίσης στις τουριστικά προσανατολισμένες οικονομίες όλων των παράκτιων χωρών από τις Γεωργία, Τουρκία και Κύπρο έως τις Νότιο Γαλλία και Ισπανία οδηγώντας συνεπώς σε αρνητικές επιπτώσεις και περιορισμούς στην ίδια τη μεταφορά του πετρελαίου από όλες τις πληγείσες χώρες.

Στο πλαίσιο αυτό είναι προφανές ότι όλες οι προφυλάξεις και τα μέτρα που θα στοχεύουν στην επίτευξη της ασφαλούς και ομαλής ροής του πετρελαίου της Κασπίας στις διεθνείς αγορές, πρέπει να παρθούν εκ των προτέρων από όλες τις ενδιαφερόμενες πλευρές.



## Μνημόνιο των χωρών του BSREC για ενεργειακές διασυνδέσεις στα Βαλκάνια

“Οι υπογεγραμμένοι:



ς Υπουργοί ύπευθυνοι για θέματα Ενέργειας των χωρών που συμμετέχουν στην Task Force  
Ενεργειακών Διασυνδέσεων στα Βαλκάνια: Αλβανία, Βοσνία-Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Ελλάδα,  
Ρουμανία, Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας και Τουρκία,

ως Υπουργοί ύπευθυνοι για θέματα Ενέργειας των χωρών που συμμετείχαν σαν παραπρητές στις  
δραστηριότητες της Task Force ή που ενδιαφέρονται για τα αποτελέσματα της Task Force:  
Ουκρανία, Γεωργία, Αρμενία, Ρωσία, Αζερμπαϊτζάν και Μολδαβία

και το Μέλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, κος Παπούτσης, υπεύθυνος για θέματα Ενέργειας,  
αναγνωρίζοντας:

- τη στρατηγική ανάγκη για στενότερη συνεργασία στο ενεργειακό πεδίο μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ενωσης και της Περιοχής της Μαύρης Θάλασσας καθώς και μεταξύ των ιδιων των χωρών της Μαύρης Θάλασσας,
- την καίρια σημασία της ενθάρρυνσης ενεργειακών διασυνδέσεων μεταξύ των ενδιαφερομένων χωρών,
- την προσπιθέμενη αξία της Task Force στην προώθηση της αποτελεσματικότητας και του συντονισμού των πρωτοβουλιών επενδύσεων σχετικά με ενεργειακές διασυνδέσεις στους τομείς του πλεκτρισμού, φυσικού αερίου και πετρελαίου στην Νοτιοανατολική περιοχή της Ευρώπης,
- τη συμβολή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων της Task Force μέσω του προγράμματος SYNERGY καθώς και του Περιφερειακού Ενεργειακού Κέντρου της Μαύρης Θάλασσας, στο πλαίσιο του οποίου λειτούργησε η Task Force,
- τη συμβολή των αντιπροσώπων των Ευρωπαϊκών βιομηχανιών ενέργειας καθώς και αυτών της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων και της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης που συμμετείχαν στις δραστηριότητες της Task Force,

και όντας ενīμεροι των δραστηριοτήτων της Task Force από την έναρξη της την 24η Σεπτεμβρίου 1996, έχοντας αποδεχθεί πλήρως τη μεθοδολογία της Task Force, και έχοντας λάβει γνώση και όντας ικανοποιημένοι από τα συμπεράσματα των αποτελεσμάτων της Task Force,

δίνουμε την πλήρη υποστήριξή μας στα αποτελέσματα της Task Force και στην ιεράρχηση των αξιολογημένων έργων κοινού ενδιαφέροντος, ο κατάλογος των οποίων έχει προσαρτηθεί σε αυτό το μνημόνιο, και η δικαιολόγηση των οποίων, ανά τομέα, είναι ως ακολούθως:

### Τομέας Ηλεκτρισμού

**Κατηγορία Α:** έργα υψηλής ωριμότητας τα οποία χρειάζονται για την ενοποίηση των εθνικών πλεκτρικών δικτύων της περιοχής με το σύστημα της UCPTE.

**Κατηγορία Β:** έργα λιγότερο ώριμα τα οποία είναι χρήσιμα στην ενοποίηση των εθνικών πλεκτρικών δικτύων της περιοχής με το σύστημα της UCPTE και στην ανάπτυξη περιφερειακής διαλεπιουργικότητας.

**Κατηγορία Γ:** αποδίδεται σε έργα που χρειάζονται περαιτέρω μελέτη.

Επιπρόσθετα, οι υπογεγραμμένοι αναγνωρίζουμε την εργασία που λαμβάνει χώρα αυτή τη στιγμή (με τη βοήθεια του TACIS και των προγραμμάτων Διευρωπαϊκών Δικτύων) για την προσαρμογή και διασύνδεση μεταξύ της UCPTE και των πλεκτρικών συστημάτων της Ρωσικής Ομοσπονδίας, Ουκρανίας και Μολδαβίας.



# VI

## Μνημόνιο των χωρών του BSREC

### Τομέας Πετρελαίου

**Κατηγορία Α:** έργα που στοχεύουν στη διευκόλυνση εξαγωγών πετρελαίου από τα αποθέματα της Ρωσίας και της Κασπίας καθώς και αυτά που στοχεύουν στη βελτίωση της τροφοδοσίας πετρελαίου προς τις τοπικές αγορές.

**Κατηγορία Β:** έργα χαμηλότερης ωριμότητας.

### Τομέας Φυσικού Αερίου

**Κατηγορία Α:** έργα σχετικής ωριμότητας και χαμηλού κινδύνου (η εφαρμογή ορισμένων εκ των οποίων έχει ήδη ξεκινήσει) τα οποία αντιμετωπίζουν μία αύξηση στον εφοδιασμό των υπαρχουσών αγορών με προβλεπόμενες αυξήσεις στην zήτηση.

**Κατηγορία Β:** λιγότερο ώριμα έργα (που δεν έχουν ακόμη εισέλθει στο στάδιο κατασκευής) σχεδιασμένα να φέρουν φυσικό αέριο σε νέες αγορές που δεν έχουν εφοδιαστεί έως τώρα και τα οποία επίσης συντελούν στη δημιουργία διασυνδέσεων μεταξύ Βαλκανικών χωρών επομένως συνδράμουν στην ανάπτυξη ενός περιφερειακού δικτύου φυσικού αερίου και στην αύξηση ασφάλειας εφοδιασμού και διαφοροποίησης πηγών εφοδιασμού.

**Κατηγορία Γ:** έργα διασυνοριακών διασυνδέσεων υψηλότερου κινδύνου σε πρωταρχική φάση.

Επιπρόσθετα, αναγνωρίζεται ότι ένας αριθμός έργων που υποβλήθηκαν προς μελέτη παρουσιάζουν ενδιαφέρον στο να δικαιολογήσουν την περαιτέρω προσοχή των συμμετοχουσών χωρών χάρη στο συσχετισμό τους με τα ανωτέρω έργα και τις επακόλουθες επιπτώσεις σε αυτά. Ο κατάλογος αυτών των έργων επισυνάπτεται επίσης.

Αναγνωρίζεται επίσης ότι τα αποτελέσματα και οι σε εξέλιξη δραστηριότητες άλλων έργων που προωθούν περιφερειακή συνεργασία στον ενεργειακό τομέα κυρίως οι εργασίες του έργου INOGATE, πρέπει να ληφθούν υπόψη και ο συντροφισμός μεταξύ τέτοιων πρωτοβουλιών να επαυξηθεί.

Η Task Force έφερε στο φως τρία σημαντικά θέματα: πρώτον, αυτό του αντίκτυπου των ενεργειακών έργων στο παράκτιο περιβάλλον της Μαύρης Θάλασσας, δεύτερον, αυτό των υπόγειων αποθηκευτικών χώρων φυσικού αερίου και τρίτον, την ανάγκη για ενοποίηση εθνικών πλεκτρικών αγορών. Αυτά τα θέματα έχουν μέχρι τώρα εξεταστεί μόνο σε εθνική βάση και αναγνωρίζεται ότι θα έπρεπε να εξεταστούν σε ένα περιφερειακό πλαίσιο για οποιεσδήποτε μελλοντικές δραστηριότητες που συνδέονται με τις εργασίες της Task Force.

Οι υπογεγραμμένοι:

- Θα εξετάσουμε σήμερα τις διαθέσιμες δυνατότητες για τη χρηματοδότηση των έργων που επιλέχθηκαν από την Task Force,
- Θα καλέσουμε τα Διεθνή Οικονομικά Ιδρύματα (κυρίως την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων και την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης) να λάβουν υπόψη τα αποτελέσματα της Task Force κατά τη χορήγηση χρηματοδότησης.
- Θα καλέσουμε τη Βιομηχανία ενέργειας μέσω των αντιπροσώπων της βιομηχανίας ενέργειας, να επιταχύνουν τις διεργασίες που θα επιτρέψουν επενδύσεις σε αυτά τα έργα.



Επιπλέον, υποστήριξη των αποτελεσμάτων της Task Force δίδεται από τους υπογεγραμμένους, ως Υπουργούς υπεύθυνους για θέματα ενέργειας εκ μέρους των κυβερνήσεών τους επιβεβαιώνοντας ένα ενδιαφέρον στην ανάπτυξη και ενδυνάμωση ενεργειακών διασυνδέσεων και στη συνέχιση των εργασιών που ξεκίνησαν στο πλαίσιο της Task Force.

Ειδικότερα, μία ιδιαίτερη σπουδαιότητα δίδεται για την ανεύρεση πόρων και προώθηση επενδύσεων σε αυτά τα έργα τα οποία έχουν αναγνωρισθεί ως ωριμότερα, ώστε να εξασφαλιστεί η υλοποίησή τους, ενώ αποδεχόμεθα ότι αυτή η απόδοση προτεραιοτήτων είναι μία διεργασία επομένως είναι το αποτέλεσμα μίας αξιολόγησης των διαθέσιμων δεδομένων και των τρεχουσών συνθηκών και συνεπώς αναγνωρίζουμε ότι εάν τα δεδομένα ή οι συνθήκες μεταβληθούν, η απόδοση προτεραιοτήτων θα μεταβληθεί ανάλογα.

Εχόντας αυτό κατά νουν, οι υπογεγραμμένοι συστήνουμε την συνέχιση των εργασιών της Task Force υπό την εποπτεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με στόχο την ανταλλαγή πληροφοριών και την προώθηση κοινών προσπαθειών στην ανάπτυξη της ενεργειακής υποδομής της περιοχής, εξασφαλίζοντας συμπληρωματικότητα με άλλες πρωτοβουλίες που επικεντρώνονται στην ίδια ή γειτονικές περιοχές.

Αυτό το μνημόνιο δε δημιουργεί δικαιώματα και υποχρεώσεις σύμφωνα με το διεθνές δίκαιο μεταξύ των υπογεγραμμένων, παρατίθεται ως μία δήλωση πολιτικής πρόθεσης".

For Albania:

Mr. I Buffi

For Bosnia and Herzegovina:

Prof. I. Kapetanovic

For Bulgaria:

Mr. D. Droumi

For Greece:

Mrs. V. Papandreu

For Romania:

Mr. C. Popescu Tariceanu

For The former Yugoslav Republic of Macedonia:

Mr. B. Rikalovski<sup>1</sup>

For Turkey:

Mr. C. Ersuner<sup>3</sup>

Mr. C. Papoutsis, Member of the European Commission responsible for Energy

<sup>1</sup> The former Yugoslav Republic of Macedonia's signature is subject to the attached reserve.

<sup>2</sup> Ukraine's signature is subject to the attached reserve.

<sup>3</sup> Turkey's signature is subject to the attached reserve.

# VI

## Μνημόνιο των χωρών του BSREC

### Κατηγοριοποίηση ενεργειακών διασυνδέσεων

#### Εργα Κοινού Ενδιαφέροντος

#### Τομέας Ηλεκτρισμού

##### Κατηγορία Α

E16	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Arad (Ρουμανία) και Sandorfalva (Ουγγαρία)
E7	Ανάπτυξη ενός συστήματος τηλεπικοινωνιών στο Βαλκανικό Ηλεκτρικό Τομέα
E6	Εγκατάσταση προστασίας εναντί ταλαντώσεων, αυτόματου συγχρονισμού και μονάδων καταγραφής σφαλμάτων στις ακόλουθες διασυνδετικές γραμμές 400 kV: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Blagoevgrad (Βουλγαρία) - Θεσσαλονίκη (Ελλάδα)</li> <li>2) Sofia West (Βουλγαρία) - Nisk (Ο. Δ. Της Γιουγκοσλαβίας)</li> <li>3) Kozloduy (Βουλγαρία) - Tintareni (Ρουμανία)</li> <li>4) Maritsa East 3 (Βουλγαρία) - Babaeski (Τουρκία)</li> <li>5) Dobrudja (Βουλγαρία) - Vulkanesti (Μολδαβία)</li> </ul>
E14	Ανακατασκευή εναέριων γραμμών μεταφοράς 400 kV στη Βοσνία-Ερζεγοβίνη: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Trebinje-Gacko-Mostar</li> <li>b) Αναβάθμιση του μετασχηματισμού 400/220 kV στον υποσταθμό του Mostar</li> </ul>
E15	Ανακατασκευή εναέριων διασυνδετικών γραμμών 220 kV: διπλό κύκλωμα Tuzla (ΒΕ) - Djakovo (Κροατία) (σε γραμμές 220 kV)

##### Κατηγορία Β

E17	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Oradea (Ρουμανία) - Bekescsaba (Ουγγαρία)
E12	Τεχνική υποστήριξη (υλικό, λογισμικό, τηλεπικοινωνίες) για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του κέντρου κατανομής της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας και των γειτονικών αυτού χωρών
E11	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV Elbasan (Αλβανία) - Podgorica (Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γιουγκοσλαβίας)
E2	Γραμμή μεταφοράς 220 kV Vrutok (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Bureli (Αλβανία)
E3	Αναβάθμιση της γραμμής διασύνδεσης Bitola (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) - Αμύνταιο (Ελλάδα) σε 400 kV
E8	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας: είτε <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Φλιπποί (Ελλάδα) - Plovdiv (Βουλγαρία) ή</li> <li>β) Φλιπποί (Ελλάδα) - Maritsa 3 (Βουλγαρία)</li> </ul>
E9	Γραμμή διασύνδεσης 400 kV μεταξύ Θεσσαλονίκης (Ελλάδα) και Hamidabat (Τουρκία)
E4	Γραμμή μεταφοράς 400 kV μεταξύ Stip (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) και Blagoevgrad (Βουλγαρία)

##### Κατηγορία Γ

E5	Γραμμή μεταφοράς 400 kV μεταξύ Bitola 2 (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) και Elbasan (Αλβανία)
----	--



## Τομέας Πετρελαίου

### Κατηγορία Α

- O4 Αγωγός Αργού Πετρελαίου Burgas (Βουλγαρία) – Αλεξανδρούπολη (Ελλάδα)
- O1 Αγωγός Αργού Πετρελαίου Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) – Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)

### Κατηγορία Β

- O2 Αγωγός προϊόντων πετρελαίου Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας) – Θεσσαλονίκη (Ελλάδα) – Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)
- O7 Αγωγός Αργού Πετρελαίου Μπουργκάς (Βουλγαρία) – Σκόπια (Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας)-Vlorë (Αλβανία) AMBO

## Τομέας Φυσικού Αερίου

### Κατηγορία Α

- G7 Αύξηση της χωροτικότητας μεταφόρας από τη Βουλγαρία στην Τουρκία
- G14 Βελτίωση του υπάρχοντος δικτύου μεταφοράς στη Βουλγαρία

### Κατηγορία Β

- G1 Ολοκλήρωση του έργου του κύριου αγωγού φυσικού αερίου στην Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
- G3 Σύνδεση με αγωγό από την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στην Αλβανία
- G12 Διασύνδεση των συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου της Ρουμανίας και Ουκρανίας

### Κατηγορία Γ

- G13 Διασύνδεση των Ρουμανικών και Ουγγρικών συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου
- G2 Σύνδεση με αγωγό από την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας στο Κόσσοβο
- G11 Διασύνδεση των συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου της Ρουμανίας και της Δημοκρατίας της Μολδαβίας
- G4 Σύνδεση με αγωγό από την Αλβανία στην Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
- G9 Μελέτη διαφοροποίησης για την τροφοδοσία των Βαλκανικών χωρών με Αλγερινό και Τυνησιακό φυσικό αέριο μέσω της Ιταλίας
- G6 Διασυνδέσεις μεταξύ Ελλάδας και Αλβανίας



# VI

## Μνημόνιο των χωρών του BSREC

### Τομέας Πετρελαίου

G9

ΟΣ Αυστριακού πετρελαίου - OMV - Austria

### Τομέας Φυσικού Αερίου

G8

Διασυνδέσεις από την Κεντρική Ασία στην Ευρώπη

G10

Διασύνδεση Ιράν - Τουρκίας

### Τομέας Ηλεκτρισμού

Εγκύρωση των διαδικασιών για την EDF-E μέσω επικοινωνιών μεταξύ των δύο Ρεύματος.

Διαδικασία - Συνάντηση

Εργασία στην προώθηση της ανάπτυξης της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη μέσω της διαδικασίας της EDF-E.

Επόμενη σελίδα



**Замечания Украины по Меморандуму  
Целевой группы по балканским межсистемным связям**

В отчете Целевой группы указано, что одной из альтернатив объединения Балканских стран с энергосистемой UCPTЕ есть их связь через существующие линии электропередачи:

- 400 кВ Розиори (Румыния) – Мукачево (Украина)
- 400 кВ и 220 кВ Мукачево (Украина) – Саджожогед (Венгрия)
- 400 кВ Мукачево (Украина) – Капушана (Словакия).

При этом необходимо выделение Юго-Западной части энергосистемы Украины для параллельной работы с энергосистемой UCPTЕ (CENTREL).

Упомянутые линии электропередачи находятся в рабочем состоянии. По выделенному "острову" энергосистемы Украины подготовлен "Каталог мер", который определяет технические требования к "острову". Начата реконструкция "острова" по выполнению требований "Каталога мер" и она будет закончена в 1998.

Исходя из готовности Украины по созданию "острова", наличия линий электропередачи. Украина считает, что этот проект является наиболее эффективным, приоритетным и должен быть отнесен к категории А.

Επιφύλαξη της Ουκρανίας



### Turkey's Reserves on the Memorandum of the Balkans Energy Interconnections Task Force

We are standing behind our reserves regarding the environmental impact of the Burgas- Alexandroupolis Crude Oil Pipe Line Project.

We do not accept grouping of the Baku - Ceyhan and the Ceyhan - Samsun Crude Oil Pipeline Projects and the Turkmenistan - Turkey - Europe Natural Gas Pipeline and the Iran - Turkey Natural Gas Pipeline Projects in the "List of projects of consequence to the Balkans requiring further study" and placing them in the attachment of the Memorandum.

The Baku - Ceyhan Crude Oil Pipeline Project must be included among the CATEGORY A projects in the oil sector. Furthermore, the Baku - Ceyhan project would prevent any potential environmental risks due to oil transportation in the Black Sea, the Straits, and the Aegean Sea. For this reason, it is a project that directly interests all countries having coast on the Black Sea and the Aegean Sea.

Additionally, we believe that "Interconnection from Central Asia to Europe" should be named as Turkmenistan - Turkey - Europe Natural Gas Pipeline Project and should be included in CATEGORY C projects of Gas Sector together with Iran - Turkey Natural Gas Pipeline Project.

Moreover Turkey recognizes the Republic of Macedonia by its constitutional name.



M. CUMHUR ERSUMER

Minister of Energy and Natural Resources  
of the Republic of Turkey

Επιφύλαξη της Τουρκίας



REPUBLIKA MAKEDONIJA  
MINISTERSTVO ZA STOPLANSTVO



REPUBLIC OF MACEDONIA  
MINISTRY OF ECONOMY

**Macedonian's Reserves on the Memorandum of  
the Balkans Energy Interconnections Task Force**

We are standing behind our reserves regarding interconnecting lines in the electricity sector:

- 400 KV interconnection line between Stip, Republic of Macedonia and Blagoevgrad, Republic of Bulgaria
- 220 KV interconnection line between Vrutok, Republic of Macedonia and Bureli, Republic of Albania.

Taking into consideration the level of the preparedness, feasibility and the need of the above mentioned projects, it should be necessary to be enlisted into first priority.

Regarding the gas sector, the proposed project "Completion of the main gas pipe-line in the Republic of Macedonia", should be transferred into first group of priorities, having in mind that our country will continue to introduce and develop the gas distribution system throughout its whole territory.

In the part of liquid fuels we are of opinion that the projects:

- Burgas-Alexandropolis and

Burgas -Skopje-Vlora (AMBO), should have the equal treatment in the further explorations.

We estimate that the respective document about the level of explored technical-economic, environmental, transport, as well as some other influential aspects, is not sufficient to take a firm attitude at this stage upon the actual ranking of priorities.

MINISTER

*Борис Рикаловски*  
Boris Rikalovski, M.A.

Επιφύλαξη της Πρώτης Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας



# VI

## Μνημόνιο των χωρών του BSREC

REPUBLIKA MAKEDONIJA  
MINISTERSTVO ZA STOPLANSTVO



REPUBLIC OF MACEDONIA  
MINISTRY OF ECONOMY

Bucharest, 28.11. 1997

Sirs,

I have the honour to confirm that the text of Memorandum of the Balkans Energy Interconnections Task Force is acceptable for the Macedonian Government. With this letter, the Government of the Republic of Macedonia considers itself as a signatory of the Memorandum.

This acceptance of the Government of the Republic of Macedonia that the Memorandum with the Statements is signed by this declaration, does not prejudice that the Government of the Republic of Macedonia accepts to reffer to itself otherwise than its constitutional name.

Boris Rikalovski, M.A.

*Boris Rikalovski*  
Minister

To: Mr. Pablo Benavides  
Chairman of the Balkan Energy Interconnection Task Force





SYNTHÈSE  
SYNTHESIS

PROGRAMMA SYNERGY • DENIGRADE YOUR ENERGY EFFICIENCY TO XVII

200, rue de la Loi • B-1049 Brussels, Belgium

<http://www.europa.eu.int/enigma/17/Synergy.htm> • <http://www.cordis.lu/energy/home.html>