

Προοπτικές του Ελληνικού Ενεργειακού Συστήματος

Π. Κάπρου, Κ. Ντελκή και Λ. Μάντζου

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχ.

E-mail: kapros@central.ntua.gr

Αθήνα, Ιούνιος 1999

Ζητήματα για την Ενεργειακή Πολιτική της Χώρας

Κύριοι στόχοι της ενεργειακής πολιτικής είναι τρεις: η αξιόπιστη προμήθεια των καταναλωτών με ενέργεια ανταγωνιστικού κόστους, η προστασία του περιβάλλοντος και η ασφάλεια τροφοδοσίας της χώρας.

Η ενεργειακή πολιτική για την Ελλάδα βρίσκεται σήμερα σε κρίσιμο σημείο και απαιτεί σημαντικές αποφάσεις. Το ενεργειακό σύστημα της χώρας θα υποστεί σημαντικές μεταβολές κατά την επόμενη δεκαετία, σαν αποτέλεσμα της απελευθέρωσης των ενεργειακών αγορών, των νέων ευκαιριών επένδυσης σε συσχετισμό με τις νέες ενεργειακές τεχνολογίες, της ανάγκης προσαρμογής στις περιβαλλοντικές επιταγές ιδιαίτερα δε σχετικά με το Κυότο και της διευρυμένης θέσης της Ελληνικής Οικονομίας στην Ευρωπαϊκή και Βαλκανική αγορά. Ο ρόλος της ενεργειακής πολιτικής είναι κρίσιμος και αφορά τη διαχείριση της μετάβασης προς τη νέα κατάσταση ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε απόκλιση από τους τρεις μεγάλους στόχους (ανταγωνιστικότητα, περιβάλλον, ασφάλεια τροφοδοσίας) που θα είχε μεγάλες επιπτώσεις στη χώρα.

Η προσαρμογή που απαιτείται για τη χώρα αφορά επομένως τρεις άξονες:

1. Απελευθέρωση αγορών ενέργειας, αναδιοργάνωση ενεργειακών εταιριών και γενικά εξυγίανση της ανταγωνιστικότητας της προσφοράς ενέργειας ώστε να εξασφαλισθούν ανταγωνιστικές τιμές για τους καταναλωτές.
2. Προστασία του περιβάλλοντος, τόσο σε τοπική κλίμακα (ρύποι οξίνισης, ρύπανση πόλεων, εξόρυξη λιγνίτη, γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, κλπ.), αλλά και σχετικά με την επίτευξη των δεσμεύσεων της χώρας για τη μείωση της αύξησης (στο 25% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990) των εκπομπών αερίων ρύπων του θερμοκηπίου, μέχρι το 2010.
3. Ασφάλεια ενεργειακής τροφοδοσίας της χώρας αλλά και ασφάλεια και ποιότητα των ενεργειακών αγαθών στο επίπεδο των καταναλωτών.

Και στους τρεις αυτούς άξονες η χώρα υστερεί σημαντικά. Η προσαρμογή του Ελληνικού Ενεργειακού Συστήματος θα είναι δυσχερής, αφενός λόγω της απόστασης που έχει να καλύψει σε σύντομο χρόνο, αφετέρου γιατί οι βελτιώσεις κυρίως εξαρτώνται από τις υποδομές η χρηματοδότηση των οποίων είναι δύσκολο να πραγματοποιηθεί με ιδιωτικά επιχειρηματικά κριτήρια.

Η διαχείριση της προσαρμογής του ενεργειακού συστήματος αφορά ταυτόχρονα πολλούς τομείς που αλληλοσχετίζονται. Αφορά την απορρόφηση και προμήθεια φυσικού αερίου, την προσαρμογή της ΔΕΗ, την προσέλκυση νέων επενδύσεων, την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών, την εξασφάλιση χαμηλών τιμών της ενέργειας αλλά και τη διαμόρφωση εκείνων των σχετικών τιμών των ενεργειακών πόρων που επιτρέπουν την προσαρμογή του συστήματος. Αν η πολιτική σε κάθε ένα από τους τομείς αυτούς είναι αποσπασματική υπάρχει ο κίνδυνος ορισμένα προβλήματα να γίνουν εκρηκτικά και πόλοι συγκρούσεων στον ενεργειακό τομέα. Σήμερα ήδη παρατηρούνται τέτοια φαινόμενα.

Η αναδιοργάνωση της Ελληνικής Οικονομίας και η ανταγωνιστικότητά της θα κριθούν οριστικά πλέον στα πλαίσια της ΕΕ και της ΟΝΕ, πράγμα που απαιτεί αφενός ανταγωνιστικές επιχειρήσεις στον ενεργειακό τομέα (ιδιαίτερα επειδή είναι κρατικές σε συνδυασμό με στόχους δημοσιονομικής πολιτικής) και αφετέρου ανταγωνιστικό κόστος και ποιότητα για τις

ενεργειακές χρήσεις στην ελληνική βιομηχανία αλλά και στους άλλους καταναλωτές.

Μεθοδολογία της Ανάλυσης

Στα πλαίσια αυτά, η ανάλυση που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία έχει σκοπό να βοηθήσει στην ορθολογικοποίηση και συνοχή της ενεργειακής πολιτικής. Η ανάλυση βασίστηκε σε ποσοτική μελέτη (με τη χρήση του μαθηματικού μοντέλου PRIMES) του ενεργειακού συστήματος και της μελλοντικής του εξέλιξης στα πλαίσια σεναρίων. Μέρος της ανάλυσης αυτής έτυχε διεξοδικής συζήτησης και ελέγχου στα πλαίσια επιτροπής του Υπουργείου Ανάπτυξης με θέμα την ενεργειακή πολιτική (1998-1999).

Το σενάριο αναφοράς δείχνει τις σημερινές τάσεις του συστήματος και τα όρια της σημερινής ενεργειακής πολιτικής. Τα εναλλακτικά σενάρια αναλύουν τις προσαρμογές που απαιτούνται ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της χώρας σχετικά με το περιβάλλον ελαχιστοποιώντας τις συνέπειες στην ανταγωνιστικότητα και την ασφάλεια τροφοδοσίας.

Τα συμπεράσματα από την ανάλυση αυτή συνοψίζονται, κατά τη γνώμη των συγγραφέων, στα παρακάτω εδάφια.

Το Ενεργειακό Σενάριο Αναφοράς

Η ζήτηση ενέργειας στην Ελλάδα θα συνεχίσει να αυξάνεται με σημαντικούς ρυθμούς, ιδιαίτερα δε η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας και η κατανάλωση στις μεταφορές. Οι ρυθμοί αυτοί είναι μεγαλύτεροι από το μέσο Ευρωπαϊκό.

Όμως, η ζήτηση πρωτογενούς ενέργειας προβλέπεται μετά το 2000 να αυξάνεται με ρυθμό ελαφρά μικρότερο από το ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης της χώρας. Δηλαδή σε αντίθεση με τα τελευταία χρόνια θα είναι δυνατή η σχετική βελτίωση της ενεργειακής έντασης της χώρας. Αυτό θα είναι αποτέλεσμα συνδυασμού παραγόντων: της μείωσης της συμμετοχής των ενεργοβόρων κλάδων στην οικονομική ανάπτυξη, της διεύθυνσης του φυσικού αερίου, της τεχνολογικής προόδου αλλά και της πολιτικής, στα πλαίσια των ΚΠΣ, που περιλαμβάνει επιδότηση έργων εξοικονόμησης ενέργειας και συμπαραγωγής.

Η συνεχής βελτίωση της ενεργειακής έντασης της χώρας μετά το 2000, παρόλο που θεωρείται επιτεύξιμη στα πλαίσια του σεναρίου αναφοράς, απαιτεί επιμονή και περαιτέρω εμβάθυνση της πολιτικής. Αν αποτύχει ο στόχος της βελτίωσης της ενεργειακής έντασης, οι υπόλοιποι στόχοι της ενεργειακής πολιτικής γίνονται πολύ δυσκολότεροι, ιδιαίτερα δε σε ότι αφορά το περιβάλλον και τις δεσμεύσεις του Κυότο.

Το παρόν πρόγραμμα της ΔΕΗ και οι προβλεπόμενες επενδύσεις σε συμπαραγωγή και ανανεώσιμες πηγές θα καλύψουν τη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το 2004. Η περαιτέρω όμως αύξηση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας θα απαιτήσει ένταξη νέων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής. Το είδος των μονάδων αυτών αποτελεί καίριο ζήτημα για το ενεργειακό σύστημα και αποτελεί το κύριο πεδίο του ανταγωνισμού στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το 2010.

Η απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας σε συνδυασμό με την πολιτική

εξασφάλισης της προμήθειας φυσικού αερίου σε ανταγωνιστική τιμή προβλέπεται στο σενάριο αναφοράς ότι θα οδηγήσει στην επικράτηση των μονάδων φυσικού αερίου συνδυασμένου κύκλου κατά το διάστημα 2004-2010. Η εξέλιξη όμως αυτή είναι αβέβαιη και εξαρτάται καθοριστικά από τις τιμές και τις προσδοκίες σχετικά με την ασφάλεια τροφοδοσίας που θα επικρατήσουν στην αγορά φυσικού αερίου. Αν η προσφορά φυσικού αερίου παρουσιάσει προβλήματα σχετικά με τις ποσότητες ή τις τιμές, οι νέες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής θα βασισθούν σε λιθάνθρακα ή λιγνίτη. Αυτό θα έχει συνέπειες για το περιβάλλον και τις δεσμεύσεις του Κυότο, θα μειώσει το πεδίο ανταγωνισμού στην ηλεκτροπαραγωγή και θα αναστείλει ουσιαστικά το έργο ανάπτυξης του φυσικού αερίου.

Η διείσδυση του φυσικού αερίου στους τελικούς καταναλωτές προβλέπεται να είναι μικρή, σε σύγκριση με Ευρωπαϊκά δεδομένα. Ακόμα όμως και η πρόβλεψη στα πλαίσια του σεναρίου αναφοράς, που περιλαμβάνει επιτυχή απορρόφηση φυσικού αερίου στις τελικές χρήσεις, δεν πρέπει να θεωρηθεί δεδομένη αν δεν συνοδευθεί από επίμονη πολιτική υποστήριξης του φυσικού αερίου.

Παρόλη τη σημαντική ενίσχυση των ανανεώσιμων πηγών που εξασφαλίζεται με τη σημερινή πολιτική αλλά και παρόλη τη σημαντική αύξηση των επενδύσεων σε ανεμογεννήτριες, μικρά υδροηλεκτρικά κλπ., η πρωτογενής ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές παραμένει χαμηλή στα πλαίσια του σεναρίου αναφοράς. Απέχει δε σημαντικά είτε από τους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είτε από τη λεγόμενη “απογείωση” των ανανεώσιμων πηγών.

Κυρίως χάρις στις σταθερές διεθνείς τιμές πετρελαίου αλλά και την εξασφάλιση ανταγωνιστικών τιμών για το φυσικό αέριο, πράγμα που επιτρέπει τη διείσδυσή του και τη συγκράτηση του κόστους στην απελευθερωμένη ηλεκτροπαραγωγή, οι τιμές της ενέργειας παραμένουν ανταγωνιστικές στα πλαίσια του σεναρίου αναφοράς.

Η χώρα δεν πετυχαίνει τους στόχους του Κυότο στα πλαίσια του σεναρίου αναφοράς, παρόλη τη βελτίωση της ενεργειακής έντασης και τη διείσδυση του φυσικού αερίου. Η επιπλέον προσπάθεια που απαιτείται είναι σημαντική και πρέπει να θεωρηθεί δύσκολη δεδομένων των ευνοϊκών για τις εκπομπές εξελίξεων που προβλέπονται στο σενάριο αναφοράς.

Συνοψίζοντας, το σενάριο αναφοράς για το ελληνικό ενεργειακό σύστημα δείχνει πρόοδο σε όλους τους τομείς: βελτίωση της ενεργειακής έντασης, κάποια πρόοδο στο περιβάλλον, λειτουργία της απελευθερωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, διείσδυση φυσικού αερίου σε σχετικά ικανοποιητικό βαθμό. Όμως όπως εξηγήθηκε η ισορροπία στην οποία στηρίζεται το σενάριο αναφοράς είναι ασταθής. Η ζήτηση ενέργειας είναι δυνατόν να είναι τελικά μεγαλύτερη, η προσφορά φυσικού αερίου να μην είναι επαρκώς ανταγωνιστική, η ηλεκτροπαραγωγή να συνεχίσει την παραδοσιακή επιλογή τεχνολογίας.

Έτσι, το σενάριο αναφοράς θα μπορούσε να χαρακτηριστεί αισιόδοξο. Το πρόβλημα όμως είναι ότι παρόλο τον αισιόδοξο χαρακτήρα του, δεν επιτυγχάνονται οι στόχοι της ενεργειακής πολιτικής όπως απαιτεί η εποχή και το οικονομικό περιβάλλον στο οποίο εισέρχεται η χώρα μετά το 2000. Το πρόβλημα του περιβάλλοντος παραμένει επιτακτικό, οι δεσμεύσεις του Κυότο δεν επιτυγχάνονται, η απορρόφηση του φυσικού αερίου δεν φθάνει στα επίπεδα εκείνα που θα έκανε τη χώρα μια ώριμη αγορά φυσικού αερίου και η εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πόρων παραμένει πιο πίσω από τις φιλοδοξίες.

Σημασία της Πολιτικής για το Φυσικό Αέριο

Η συμβολή του φυσικού αερίου στις επιδιώξεις της ενεργειακής πολιτικής της χώρας είναι καθοριστική λόγω των χαμηλότερων εκπομπών ρύπων από άλλα καύσιμα και τη δυνατότητα επίτευξης υψηλότερων βαθμών απόδοσης στο ενεργειακό σύστημα. Ο ρόλος του φυσικού αερίου είναι επίσης καθοριστικός για την πραγματοποίηση της απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας γιατί ο ανταγωνισμός θα αφορά κυρίως τις μελλοντικές μονάδες συνδυασμένου κύκλου και συμπαραγωγής με φυσικό αέριο. Τέλος, αν η χώρα θελήσει να προσαρμοσθεί στους περιορισμούς της συμφωνίας του Κυότο για τις εκπομπές CO₂ η κύρια επιλογή θα είναι η περαιτέρω χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή και στην τελική κατανάλωση.

Η ανταγωνιστικότητα όμως του κόστους της ενέργειας και η ασφάλεια τροφοδοσίας της χώρας εξαρτώνται από τις ποσότητες απορρόφησης φυσικού αερίου και την προέλευση των εισαγωγών. Πράγματι, ο συνδυασμός τους επηρεάζει τις τιμές εισαγωγής, την ασφάλεια τροφοδοσίας και τις τιμές στους καταναλωτές, εφόσον, ανάλογα με τις ποσότητες που αυτοί απορροφούν, διαμορφώνεται και το μοναδιαίο κόστος που αντιστοιχεί στην απόσβεση και εξυπηρέτηση κεφαλαίου των παγίων εγκαταστάσεων του δικτύου. Οι καθυστερήσεις στον τομέα της απορρόφησης φυσικού αερίου σε συνδυασμό με τις γενικά χαμηλές τιμές της ενέργειας καθιστούν τις μελλοντικές τιμές του φυσικού αερίου καθοριστικό παράγοντα ώστε να επιτευχθεί απορρόφηση σχετικά μεγαλύτερων ποσοτήτων.

Η μεγιστοποίηση της απορρόφησης φυσικού αερίου στη δεκαετία 2000-2010 είναι καθοριστικής σημασίας για τους γενικότερους στόχους της ενεργειακής πολιτικής. Η μεγιστοποίηση αυτή αφορά βέβαια την κατανάλωση σε τελικές ενεργειακές χρήσεις αλλά ουσιαστικά μπορεί να επιτευχθεί αν το φυσικό αέριο χρησιμοποιηθεί ευρύτερα στη ηλεκτροπαραγωγή και συμπαραγωγή. Αυτό εξαρτάται από τις τιμές του φυσικού αερίου, τις προσδοκίες σχετικά με την ασφάλεια τροφοδοσίας και συσχετίζεται με την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Χρειάζεται επίσης το ζήτημα της απορρόφησης φυσικού αερίου να γίνει κύριο θέμα του Γ' ΚΠΣ.

Όλες οι αναλύσεις μας δείχνουν ότι για το χρονικό διάστημα 2000-2010 το κύριο και απαραίτητο εργαλείο για την προσαρμογή του ελληνικού συστήματος είναι το φυσικό αέριο τόσο στην τελική ενεργειακή χρήση όσο και στην ηλεκτροπαραγωγή και συμπαραγωγή. Το φυσικό αέριο είναι ο μόνος τρόπος για την πραγματική απελευθέρωση των αγορών ενέργειας, για την επίτευξη ανταγωνιστικών τιμών για την ενέργεια, για τους περιβαλλοντικούς στόχους αλλά και για την εξοικονόμηση ενέργειας στην Ελλάδα.

Το διάστημα 2001-2006 είναι το κρίσιμο διάστημα στο οποίο θα κριθεί η βιωσιμότητα του έργου διείσδυσης του φυσικού αερίου στο Ελληνικό Ενεργειακό Σύστημα. Το ζήτημα αυτό εξαρτάται από τη συνέργεια μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης φυσικού αερίου. Από την πλευρά της προσφοράς απαιτούνται επενδύσεις (νέες διασυνδέσεις ιδιαίτερα με την ΕΕ, χώροι μεγάλης αποθήκευσης, νέοι συμπιεστές, κλπ.) που θα επιτύχουν και ασφάλεια τροφοδοσίας της χώρας και ποιοτική και ασφαλή τροφοδοσία των καταναλωτών φυσικού αερίου. Οι καταναλωτές, ιδιαίτερα οι μεγάλοι παίκτες της αγοράς (ηλεκτροπαραγωγή, βιομηχανία, εταιρίες διανομής), έχουν σήμερα πολλές αβεβαιότητες σχετικά με την ασφάλεια τροφοδοσίας ώστε να προχωρήσουν σε επενδύσεις και συμβόλαια που θα αντιστοιχούν σε μεγάλες ποσότητες κατανάλωσης φυσικού αερίου. Συγχρόνως, τα επενδυτικά έργα από την πλευρά της προσφοράς δεν μπορούν να προχωρήσουν αν δεν εξασφαλίσουν, με κάποια βεβαιότητα μεγάλου μεγέθους, κατανάλωση και συμβόλαια. Αυτή τη στιγμή οι συνθήκες της σύμβασης με τη Ρωσία είναι τέτοιες που η προβλεπόμενες αυξήσεις των ποσοτήτων

κατανάλωσης μέχρι το 2002 μπορεί να μας οδηγήσουν σε μακροχρόνια προβλήματα σχετικά με την ασφάλεια τροφοδοσίας της χώρας. Τα έργα νέων επενδύσεων στην προσφορά φυσικού αερίου (ιδιαίτερα σχετικά με τη διασύνδεση με την ΕΕ) πρέπει να εκτελεστούν με γρήγορο ρυθμό ώστε να συμβαδίσουν και να υποστηρίξουν μεγάλη αύξηση κατανάλωσης φυσικού αερίου πρό του 2005. Αυτή τη στιγμή όμως, οι καταναλώσεις φυσικού αερίου καρκινοβατούν, αφενός λόγω της μακροχρόνιας αβεβαιότητας τροφοδοσίας (γιά μεγάλους καταναλωτές όπως η ΔΕΗ), αφετέρου λόγω των εγγενών προβλημάτων στον τομέα των άμεσων τελικών ενεργειακών χρήσεων του φυσικού αερίου.

Είναι τόσο σοβαρό το πρόβλημα συγχρονισμού ενεργειών στην προσφορά και τη ζήτηση φυσικού αερίου κατά το χρονικό διάστημα 2001-2006, ώστε κινδυνεύει η χώρα να βρεθεί σε μία από δύο ακραίες καταστάσεις. Ή οι δράσεις στην προσφορά και ζήτηση φυσικού αερίου θα είναι ανεπαρκείς (ή ασυντόνιστες χρονικά) πράγμα που θα οδηγήσει γιά τη διείσδυσή του στο ενεργειακό σύστημα να παραμείνει σε χαμηλά επίπεδα, ή οι δράσεις αυτές θα είναι επαρκείς ώστε να επιτευχθεί ραγδαία αύξηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου στο σύστημα. Ενδιάμεσες καταστάσεις δεν είναι δυνατές λόγω του όγκου των νέων επενδύσεων που χρειάζονται σαν προϋπόθεση άρσης των αβεβαιοτήτων στην ασφάλεια τροφοδοσίας και κατά συνέπεια στην απορρόφηση στην κατανάλωση.

Αν το φυσικό αέριο μείνει σε χαμηλά επίπεδα σε αυτήν την περίοδο, τότε θα υπάρξουν δυσμενέστερες επιπτώσεις γιά τη χώρα: οικονομική αποτυχία του όλου έργου και των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων, εκ των πραγμάτων αδυναμία πραγματικής απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (καμμία δυνατότητα αύξησης των ποσοτήτων γιά ηλεκτροπαραγωγή από αυτές που έχει σήμερα συμβολαιοποιήσει η ΔΕΗ), αδυναμία προσαρμογής σε περιβαλλοντικούς στόχους και Κυότο, αδυναμία αύξησης ποιότητας και αποδόσεων σε επίπεδο τελικών χρήσεων της ενέργειας, κλπ. Το χειρότερο είναι ότι η χώρα θα έχει ακόμα μεγαλύτερες δυσκολίες να εισάγει αργότερα αυξημένες ποσότητες φυσικού αερίου, γιάτί θα βρισκόμαστε σε μία εποχή που θα ασκούνται πιέσεις στην προσφορά φυσικού αερίου προς την Ευρώπη, αφενός λόγω της ιδιαίτερα αυξημένης ζήτησης γιά ηλεκτροπαραγωγή (όπως προβλέπεται από όλους πλέον σήμερα) αλλά και λόγω της αυξημένης ζήτησης από την Ασία (και την Τουρκία). Ουσιαστικά το ενεργειακό μέλλον της χώρας υπονομεύεται αν στο διάστημα 2001-2006 αποτύχει η προετοιμασία των τομέων προσφοράς και ζήτησης ώστε να απορροφήσουν μεγάλες ποσότητες φυσικού αερίου.

Στην περίπτωση επιτυχίας συντονισμένων δράσεων υπέρ του φυσικού αερίου κατά το χρονικό διάστημα 2001-2006, η χώρα θα εισέλθει στην κατηγορία των ώριμων ενεργειακών συστημάτων στα οποία απαιτείται το φυσικό αέριο γιά τον ανταγωνισμό στην ηλεκτροπαραγωγή, την ορθολογική χρήση ενεργειακών μορφών στην τελική κατανάλωση, στην επίτευξη χαμηλών τιμών και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Η δυνατότητα τροφοδοσίας από τρεις πηγές (Ρωσία, Ιταλία, υγροποιημένο) που έχουν και διαφορετικά λειτουργικά χαρακτηριστικά αλλά και διαφορετικές τιμές παρέχει τη δυνατότητα να επιτευχθεί βελτιστοποίηση ποιότητας-τιμής γιά κάθε είδος καταναλωτού και εξομάλυνση τυχόν αστοχιών και αβεβαιοτήτων στην προμήθεια. Έτσι τα έργα που βοηθούν στην ασφάλεια τροφοδοσίας, στην ποιότητα και αξιοπιστία μπορούν ευκολότερα να αποσβεστούν και συγχρόνως να επιτευχθεί θετική προσδοκία γιά την αξιοπιστία του όλου συστήματος στους καταναλωτές ιδίως στην ηλεκτροπαραγωγή. Αυτό είναι προϋπόθεση γιά την ανταγωνιστικότητα του όλου έργου. Η επίτευξη μιας τέτοιας κατάστασης ωριμότητας της αγοράς φυσικού αερίου χρειάζεται την απελευθέρωση της αγοράς και μεταφοράς φυσικού αερίου μετά το 2005, τη συγκρότηση ρυθμιστικής αρχής και την έγκαιρη εξαγγελία της πολιτικής αυτής ώστε να διαμορφωθούν οι αναγκαίες θετικές προσδοκίες.

Είναι πολύ σημαντικό να επιτευχθεί τελικά εκείνη η τιμή φυσικού αερίου που θα διευκολύνει τον ανταγωνισμό στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, θα επιτρέψει διατήρηση (όχι αύξηση) των τιμολογίων ηλεκτρικής ενέργειας στα σημερινά επίπεδα σε πραγματικούς όρους και θα προετοιμάσει τη χώρα ώστε να αντιμετωπίσει το στόχο του Κυότο με το λιγότερο δυνατό κόστος.

Φυσικό Αέριο και Ηλεκτροπαραγωγή

Η μελλοντική τιμή του φυσικού αερίου αλλά και ο βαθμός ασφάλειας τροφοδοσίας θα παίξουν καθοριστικό ρόλο στην πραγματοποίηση της απελευθέρωσης της αγοράς και του ανταγωνισμού στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Όπως αναλύεται στη συνέχεια, το φυσικό αέριο θα επηρεάσει επίσης τις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας.

Τα έργα ηλεκτροπαραγωγής που είναι σήμερα υπό κατασκευή από την ΔΕΗ εξασφαλίζουν την απαιτούμενη ισχύ για την αυξανόμενη ζήτηση έως περίπου το 2004-2005. Ο ανταγωνισμός θα αναπτυχθεί κύρια σχετικά με τις μονάδες που θα ενταχθούν μετά το 2005 ώστε να καλύψουν την περαιτέρω αυξανόμενη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας. Λαμβανομένης υπόψη της τεχνικής και νομικής δυσκολίας να εκδηλωθεί ιδιωτική πρωτοβουλία στη λιγνιτική ηλεκτροπαραγωγή αλλά και του υψηλού κόστους κεφαλαίου της ηλεκτροπαραγωγής από στερεά καύσιμα, είναι λογικό να αναμένεται ότι ο ανταγωνισμός θα περιορισθεί στους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο, όπως εξάλλου ήδη συμβαίνει στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Το σημερινό κόστος παραγωγής της ΔΕΗ για μονάδες βασικού φορτίου όπως αντανάκλαται στο τιμολόγιο υψηλής τάσης είναι περίπου 11.8 δρχ/kWh. Εκτιμάται ότι το κόστος από μονάδα άνθρακος θα είναι μεγαλύτερο από 13 δρχ/kWh, περιλαμβανομένης της απόσβεσης του κεφαλαίου. Το αντίστοιχο κόστος από μονάδα συνδυασμένου κύκλου φυσικού αερίου είναι 12.5 δρχ/kWh για τιμή αγοράς φυσικού αερίου στις 38 δρχ/m³.

Το σενάριο επέκτασης της σημερινής προοπτικής προσφοράς φυσικού αερίου θα οδηγήσει σε τιμή χαμηλότερη των 31 δρχ/m³ το 2010 (παρόλη την αύξηση της τιμής εισαγωγής φυσικού αερίου) όπως εξηγήθηκε προηγουμένως. Σε αυτήν την τιμή φυσικού αερίου, το κόστος ηλεκτροπαραγωγής από μονάδα συνδυασμένου κύκλου θα ανέλθει στις 11 δρχ/kWh. Η εξέλιξη αυτή, εφόσον συνδυασθεί με προσδοκίες ασφαλούς τροφοδοσίας της χώρας σε φυσικό αέριο, θα επιτρέψει αφενός τον ανταγωνισμό στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και τη διατήρηση των τιμολογίων ηλεκτρικής ενέργειας στα σημερινά επίπεδα (σε σταθερούς όρους). Επομένως η πτώση των τιμών φυσικού αερίου που με το χρόνο θα είναι δυνατή λόγω της απόσβεσης των εγκαταστάσεων μεταφοράς φυσικού αερίου, θα οδηγήσει σε ελκυστικά αποτελέσματα στην ηλεκτροπαραγωγή από πλευράς ανταγωνιστικότητας και εξασφάλισης μειωμένων τιμών για τους καταναλωτές.

Όπως εξηγήθηκε, η ανάπτυξη της διασύνδεσης με την Ιταλία για την προμήθεια φυσικού αερίου θα βελτιώσει σημαντικά τον βαθμό ασφάλειας τροφοδοσίας και τις αντίστοιχες προσδοκίες των επενδυτών στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής. Όμως η διαμόρφωση της τελικής τιμής του φυσικού αερίου για τους μεγάλους καταναλωτές (κυρίως δηλαδή την ηλεκτροπαραγωγή) δεν πρέπει να οδηγήσει σε αυξήσεις που θα κάνουν μη ανταγωνιστική την ηλεκτροπαραγωγή με φυσικό αέριο. Η τιμή αυτή εξαρτάται και από τη συνολική ποσότητα κατανάλωσης αλλά και από τη διάρθρωση των πηγών προέλευσης του φυσικού αερίου. Η ανάλυση έδειξε ότι η απόσβεση του επιπλέον επενδυτικού κόστους για τον αγωγό από Ιταλία

είναι εφικτή με ανταγωνιστικούς όρους εφόσον διατηρηθεί εκείνη η διάρθρωση τροφοδοσίας που μεγιστοποιεί την προμήθεια από τη φθηνότερη πηγή (Ρωσική) ώστε μέσω των χαμηλών τιμών να εξασφαλισθούν μεγάλες ποσότητες κατανάλωσης.

Εφόσον οι παράγοντες σχετικοί με την προμήθεια φυσικού αερίου οδηγήσουν τελικά σε μοναδιαίο κόστος κατά μέγιστο στις 32-35 δρχ/m³, το φυσικό αέριο μπορεί να συνεχίσει, όμως οριακά πλέον, να παίζει το ρόλο του στον ανταγωνισμό στην ηλεκτροπαραγωγή και στη μη αύξηση των τιμολογίων ηλεκτρικής ενέργειας. Αν είτε λόγω συνθηκών προμήθειας (π.χ. μη εξασφάλιση απρόσκοπτης προμήθειας από τη φθηνότερη πηγή) είτε λόγω χαμηλής απορρόφησης, η τιμή του φυσικού αερίου οδηγηθεί σε αύξηση το 2010 (π.χ. στα επίπεδα του 37-39 δρχ/m³), τότε ο ανταγωνισμός στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα περιορισθεί και οι τιμές ηλεκτρικής ενέργειας προς τους καταναλωτές θα αυξηθούν σε πραγματικούς όρους.

Διαχείριση της Προσαρμογής: Συμπεράσματα

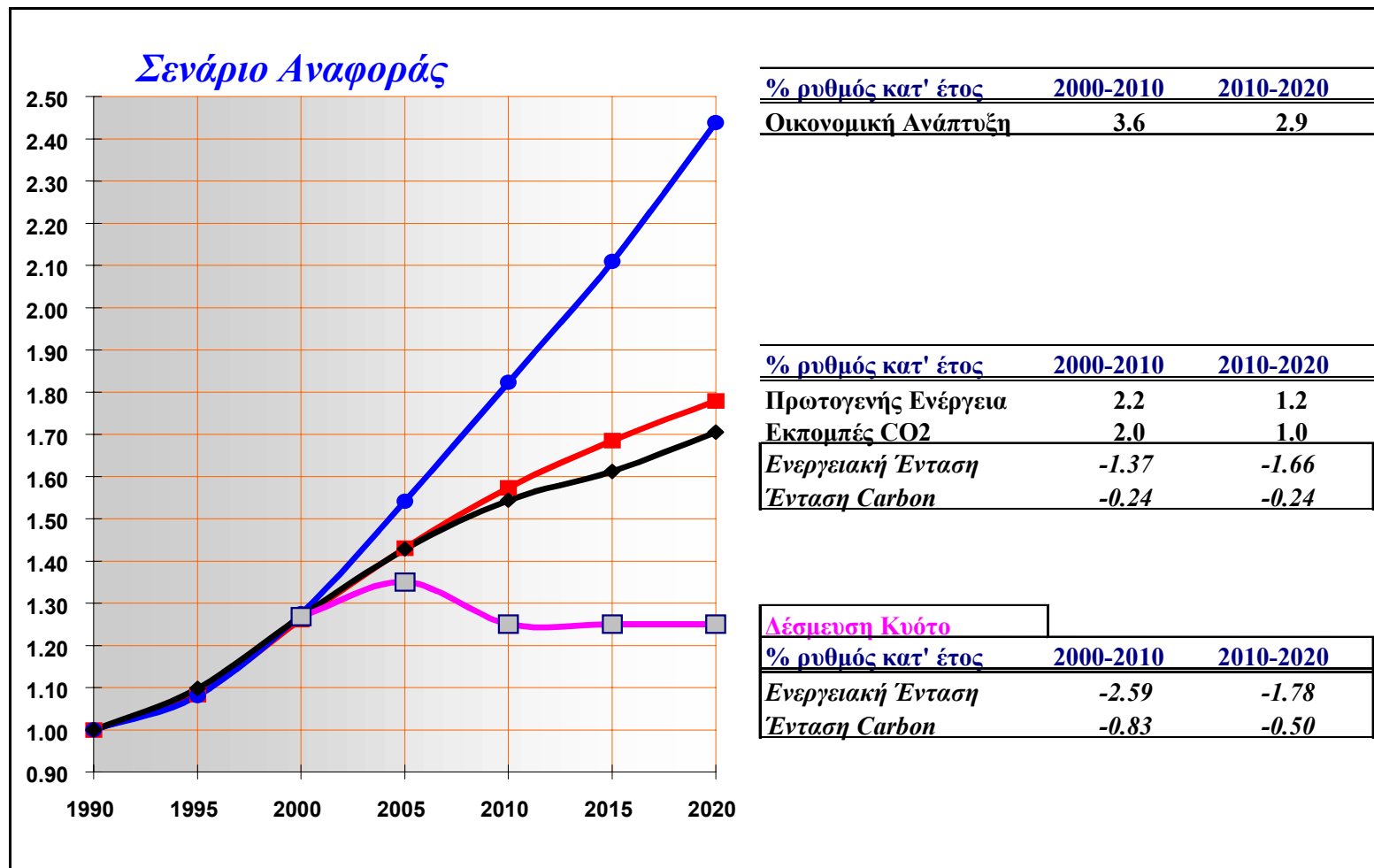
Η διαχείριση της προσαρμογής του ενεργειακού συστήματος είναι κρίσιμο ζήτημα. Ουσιαστικά το πρόβλημα της προσαρμογής είναι χρηματοοικονομικό. Απαιτείται χρηματοδότηση των υποδομών (έργα υποστήριξης της ασφάλειας τροφοδοσίας του φυσικού αερίου, εξυγίανση των μεγάλων ενεργειακών επιχειρήσεων, έργα υποστήριξης της απελευθέρωσης των αγορών, επενδύσεις για τις ανανεώσιμες πηγές και εξοικονόμηση ενέργειας). Οπωσδήποτε το Γ'ΚΠΣ θα συνεισφέρει σημαντικά, όμως δεν επαρκεί. Η προσέλκυση ιδιωτικών κεφαλαίων πρέπει να αποτελέσει στόχο προτεραιότητας, η επίτευξη του οποίου εξαρτάται από τη διαμόρφωση ευνοϊκών προσδοκιών στον ενεργειακό τομέα.

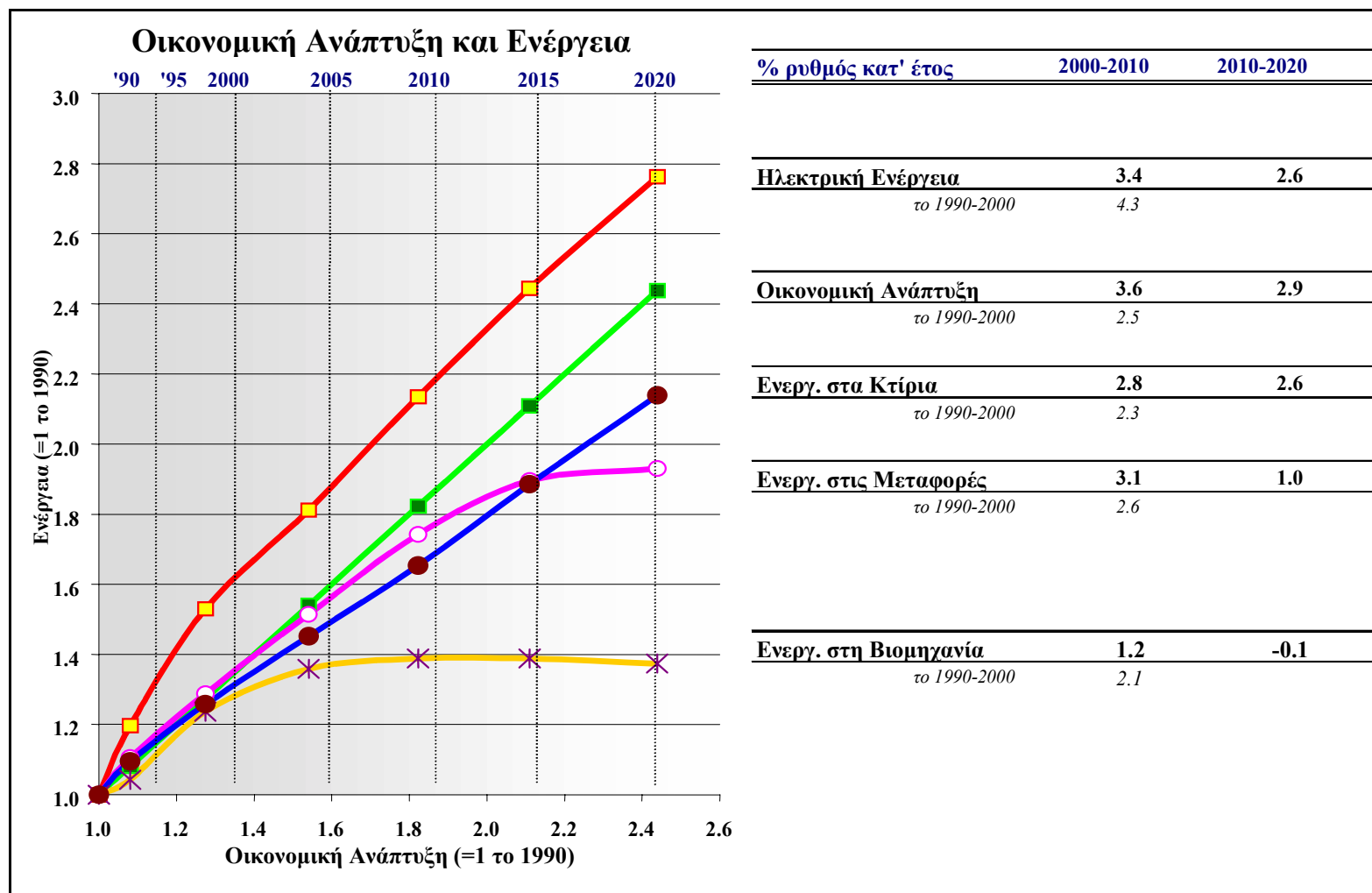
Η διαμόρφωση κατάλληλων προσδοκιών εξαρτάται από την αποσαφήνιση της ενεργειακής πολιτικής, των κανόνων ανταγωνισμού και τον προσδιορισμό σαφών ποσοτικών στόχων. Το προτεινόμενο πακέτο πρέπει να περιλαμβάνει αποσαφήνιση των ακόλουθων σημείων:

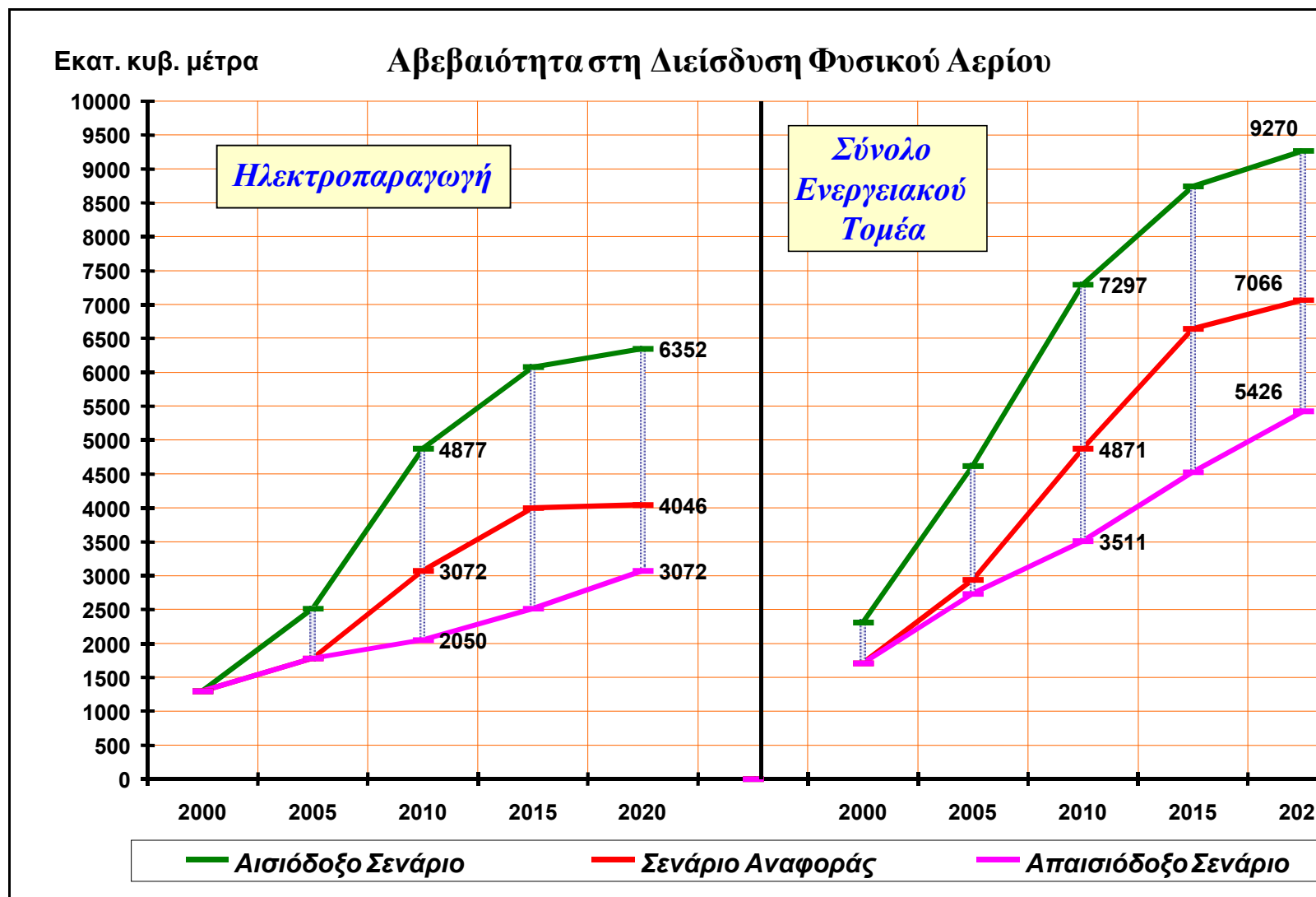
1. Προτεραιότητα στην εξασφάλιση μεγάλης απορρόφησης φυσικού αερίου, σε συνδυασμό με έργα εξασφάλισης της ασφάλειας τροφοδοσίας με τρόπο που να επιτευχθούν μειωμένες τιμές για τους καταναλωτές, την ηλεκτροπαραγωγή και συμπαραγωγή.
2. Απελευθέρωση των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου και εξασφάλιση ενιαίων συνθηκών ανταγωνισμού, αφενός για όλες τους παίκτες της αγοράς αφετέρου για όλες τις μορφές ενέργειας.
3. Σαφή προσανατολισμό προς την πραγματοποίηση των δεσμεύσεων του Κυότο με ποσοτικό στόχο σχετικά με τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακος από τον ενεργειακό τομέα και τους επιμέρους τομείς: ηλεκτροπαραγωγή, μεταφορές, συμπαραγωγή, εξοικονόμηση ενέργειας, ανανεώσιμες πηγές.
4. Γενική αναπροσαρμογή τιμολογίων ώστε να εξυπηρετούνται οι παραπάνω στόχοι (χαμηλές τιμές φυσικού αερίου, αύξηση τιμών στις μεταφορές, εξασφάλιση ανταγωνισμού, χρηματοδότηση της εξυγίανσης ενεργειακών επιχειρήσεων κλπ.). Είναι δυνατόν η αναπροσαρμογή των τιμών να μην οδηγήσει σε αύξηση της μέσης τιμής της ενέργειας για τον τελικό καταναλωτή.

5. Μεγιστοποίηση του όγκου και της απόδοσης του Γ'ΚΠΣ για την ενέργεια και διαμόρφωση ενιαίου νομοθετικού πλαισίου για τις επενδύσεις και τα κίνητρα ώστε να αναπτυχθεί ο ανταγωνισμός σε ισότιμη βάση.
6. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να τύχει η διαδικασία προσαρμογής της ΔΕΗ. Τυχόν προβλήματα προσαρμογής στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής μπορούν να καταστήσουν ιδιαίτερα ευάλωτη τη ΔΕΗ στον ανταγωνισμό, πράγμα που κινδυνεύει να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στους εργαζομένους και ζημίες σχετικές με την απαξίωση μεγάλων επενδεδυμένων κεφαλαίων.
7. Το ΚΠΣ ΙΙΙ θα πρέπει κατά προτεραιότητα να χρηματοδοτήσει έργα και δράσεις που συμβάλλουν σε ένα ή περισσότερους από τους επόμενους τρεις στόχους:
 - Εξασφάλιση αυξημένων ποσοτήτων κατανάλωσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή, συμπαραγωγή και τελικές ενεργειακές χρήσεις σε συνδυασμό με έργα στον τομέα της προσφοράς φυσικού αερίου ώστε να γίνει η Ελλάδα ώριμη ενεργειακά χώρα μετά την περίοδο 2001-2006 επιτυγχάνοντας ασφάλεια τροφοδοσίας σε σύνδεση με την ΕΕ.
 - Υποβοήθηση της απελευθέρωσης της αγοράς ενέργειας (άμεσα της ηλεκτρικής ενέργειας και μετά το 2006 της αγοράς φυσικού αερίου) μέσω έργων μεταφοράς, διανομής και βιωσιμότητας μικρών αυτόνομων παραγωγών (ΑΠΕ ή συμβατικών καυσίμων) και ΑΠΕ.
 - Στήριξη της προσπάθειας προσαρμογής της χώρας σχετικά με τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις δεσμεύσεις του Κυότο, περιλαμβανομένων της εξοικονόμησης ενέργειας, της ανάπτυξης των ΑΠΕ σε μεγάλη κλίμακα και της περαιτέρω χρήσης του φυσικού αερίου υποκαθιστώντας άλλες μορφές ενέργειας στην τελική χρήση.

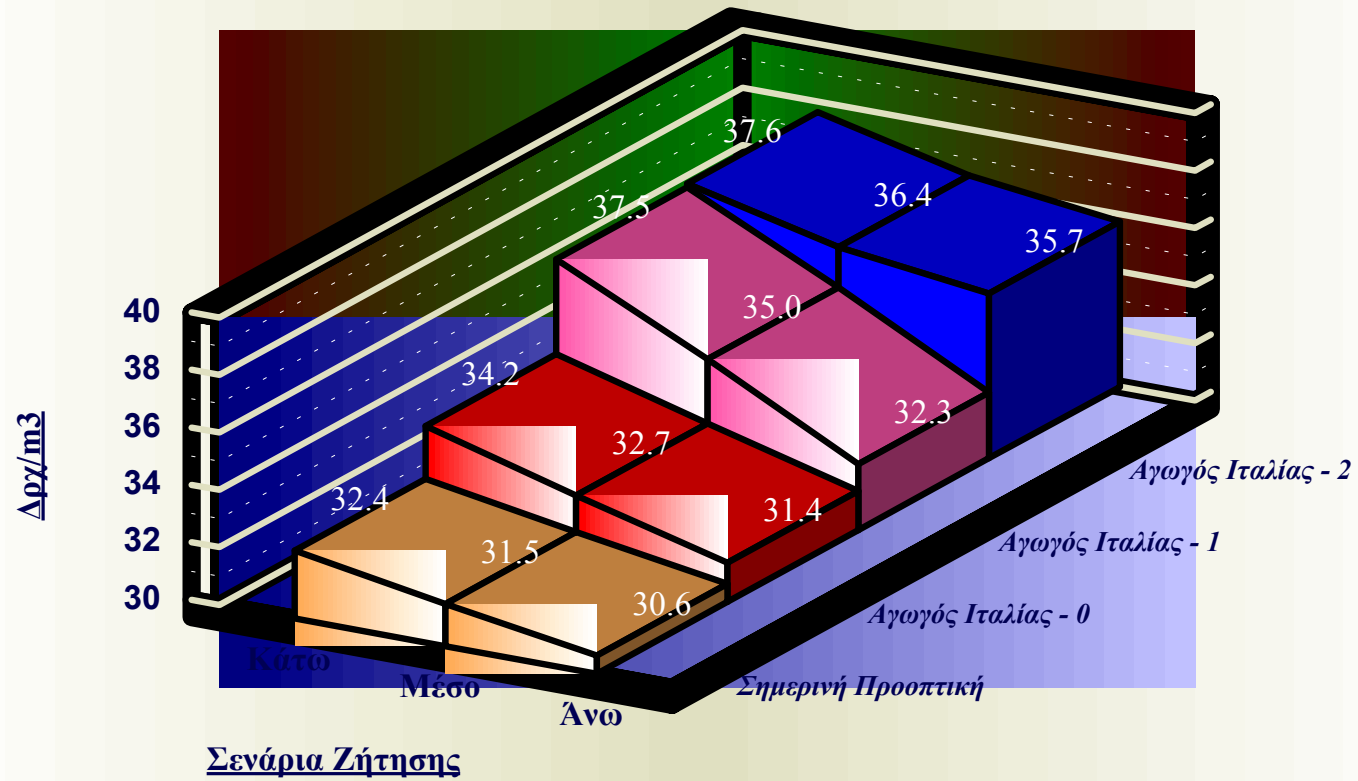
Η χρονική περίοδος 2000-2006 είναι καθοριστική για την προσαρμογή του ελληνικού ενεργειακού συστήματος και συμπίπτει με σημαντικές μεταβολές που έτσι και αλλιώς θα συμβούν την περίοδο αυτή. Η προσαρμογή αυτή πρέπει να συντονιστεί με τις μεταβολές αυτές ώστε να μεγιστοποιηθεί το όφελος για τη χώρα, και να αποτραπούν προβλήματα που θα αποτελέσουν εμπόδιο στην ομαλή μετάβαση προς τη νέα οργάνωση της αγοράς. Τυχόν καθυστερήσεις και παλινδρομήσεις της πολιτικής σε συνδυασμό με αβεβαιότητες που αυτές θα δημιουργήσουν στους παράγοντες της ενεργειακής αγοράς, θα οδηγήσουν σε μεγάλη αύξηση του κόστους προσαρμογής. Πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερα υπόψη ότι αν οδηγηθεί το σύστημα σε αναβολή της προσαρμογής για την περίοδο 2005-2010, δεν θα υπάρχουν πια τα χρονικά περιθώρια, το κόστος θα είναι μεγαλύτερο, και θα έχει περιοριστεί η σημερινή δυναμική επενδύσεων και χρηματοδότησης.



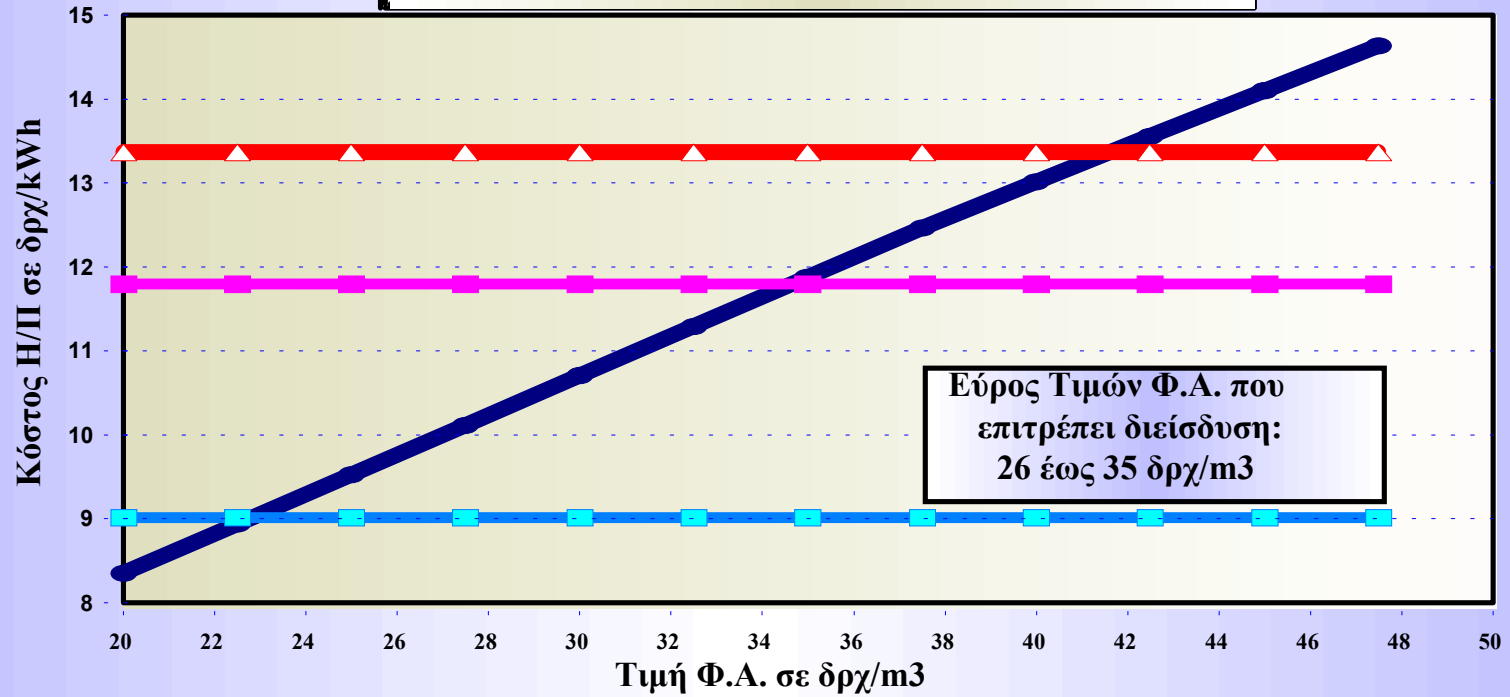




Κόστος Φυσικού Αερίου
το 2010 για Μεγάλους Καταναλωτές



Τιμή Φ.Α. και Ανταγωνισμός στην Η/Π



Εύρος Τιμών Φ.Α. που επιτρέπει διείσδυση: 26 έως 35 δρχ/m³

