

Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέμα «Προς ένα ενεργειακό σύστημα χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών έως το 2050» (διερευνητική γνωμοδότηση)

(2011/C 107/08)

Εισηγητής: ο κ. PEZZINI

Στις 12 Μαΐου 2010, και σύμφωνα με το άρθρο 304 της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Επιτροπή αποφάσισε να ζητήσει τη γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής σχετικά με το ακόλουθο θέμα:

Χάρτης πορείας για ένα ενεργειακό σύστημα χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών έως το 2050

(διερευνητική γνωμοδότηση).

Το ειδικευμένο τμήμα «Μεταφορές, ενέργεια, υποδομές και κοινωνία των πληροφοριών», στο οποίο ανατέθηκε η προετοιμασία των σχετικών εργασιών της ΕΟΚΕ, υιοθέτησε τη γνωμοδότησή του στις 2 Φεβρουαρίου 2011.

Κατά την 469η σύνοδο ολομέλειας, της 16ης και 17ης Φεβρουαρίου 2011 (συνεδρίαση της 17ης Φεβρουαρίου 2011), η Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή υιοθέτησε, με 193 ψήφους υπέρ, 3 ψήφους κατά και 5 αποχές, την ακόλουθη γνωμοδότηση.

1. Συμπεράσματα και συστάσεις

1.1 Η ΕΟΚΕ θεωρεί ιδιαίτερα σημαντικό τόσο τον καθορισμό μιας ουσιαστικής ολοκληρωμένης ευρωπαϊκής πολιτικής στον ενεργειακό τομέα, όσο και την εκπόνηση αντίστοιχης ενωσιακής στρατηγικής μεσοπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου χαρακτήρα: μια στρατηγική η οποία θα περιλαμβάνει έναν χάρτη πορείας για τον περιορισμό έως το 2050 –με ανταγωνιστικούς και βιώσιμους όρους– της περιεκτικότητας της παραγόμενης ενέργειας σε διοξείδιο του άνθρακα, για την αντιμετώπιση, σε παγκόσμιο επίπεδο, του ζητήματος της κλιματικής αλλαγής και για την ικανοποίηση των κοινωνικών και βιομηχανικών αναγκών της ΕΕ.

1.2 Κατά την ΕΟΚΕ, η υλοποίηση κοινής ενεργειακής πολιτικής παγκόσμιας εμβέλειας προϋποθέτει τη σύσταση μιας «Ολοκληρωμένης ενεργειακής κοινότητας», σύμφωνα και με το άρθρο 194 της Συνθήκης της Λισαβώνας.

1.3 Κατά τη γνώμη της ΕΟΚΕ, ο χάρτης πορείας για ένα ενεργειακό σύστημα χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών έως το 2050 θα πρέπει:

- να προβλέψει πληθώρα δυναμικών διαύλων ανάπτυξης για την παραγωγή και τη χρήση της ενέργειας στην Ευρώπη·
- να αναζητήσει συναινετικές οδούς οικονομικής μετάβασης·
- να καθορίσει τη μέθοδο διεξαγωγής του μόνιμου διαλόγου σχετικά με τον χάρτη πορείας σε διάφορα επίπεδα·
- να προσδιορίσει τις απαιτούμενες δράσεις για την καλύτερη κατανόηση των στρατηγικών αποφάσεων·
- να διαμορφώσει συστήματα οικονομικής συμβατότητας, τα οποία να σέβονται τον ανταγωνισμό και να τυγχάνουν της αποδοχής της κοινωνίας·
- να προβάλλει τα επιβεβλημένα στοιχεία ευελιξίας, με στόχο την ταχεία προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, στις νέες τεχνολογίες και στην παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη.

1.4 Η ΕΟΚΕ θεωρεί απολύτως αναγκαία την υιοθέτηση ενός συνδυασμού πολιτικών αποτελούμενου από τα εξής:

- μέτρα ενεργειακής απόδοσης·
- συστήματα για τη δέσμευση και την αποθήκευση του διοξειδίου του άνθρακα (CCS)·
- άρτια συστήματα ανταλλαγής εκπομπών·
- ανταγωνιστική ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας·
- μετατροπή των μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω του περιορισμού του διοξειδίου του άνθρακα·
- βιώσιμη αναδιάρθρωση των μέσων μεταφοράς·
- ενδεδειγμένη τεχνική τυποποίηση σε διεθνή κλίμακα·
- μέτρα για την ανάπτυξη της άκρως αποδοτικής συνδυασμένης παραγωγής ηλεκτρισμού-θερμότητας (Combined heat and power production (CHP)).

1.5 Κατά την εκπόνηση του χάρτη πορείας με ορίζοντα το 2050, η ΕΟΚΕ θεωρεί σκόπιμο να ληφθούν υπόψη οι ακόλουθες τέσσερις καθοριστικές μεταβλητές:

- η τεράστια τεχνική, επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος·
- η δέσμευση όλων των χωρών, καθώς και του συνόλου των ενδιαφερομένων κλάδων, για την ξεκάθαρη ανάληψη των ευθυνών τους·
- η βιωσιμότητα ενός μακροπρόθεσμα αξιόπιστου δημοσιονομικού πλαισίου·
- η μετρησιμότητα των ενδιάμεσων στόχων και η δυνατότητα προσαρμογής τους στις τεχνικές και επιστημονικές εξελίξεις.

1.6 Όσον αφορά τον «εξοπλισμό» της ολοκληρωμένης ευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας, η ΕΟΚΕ θεωρεί απολύτως αναγκαίο να δρομολογηθεί –πάραιτα και κατά τρόπο προγραμματισμένο και συναινετικό– η πραγματοποίηση επενδύσεων στις ακόλουθες δράσεις:

- ανάπτυξη ευφών δικτύων (smart grids) και βελτίωση των δικτύων μεταφοράς ενέργειας·
- πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξη κοινών προγραμμάτων στους τομείς της ενεργειακής βιωσιμότητας, των ναυοπιστημών και των ναυοτεχνολογιών, της εφαρμοσμένης πληροφορικής για μακροσυστήματα δικτύου, καθώς και στα μικροσυστήματα οικιακού αυτοματισμού·
- δυνατότητα διαχείρισης πολύπλοκων συστημάτων και διασφάλιση σταθερού πλαισίου αναφοράς για τη βιομηχανία και τους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς·
- προαγωγή της διεξαγωγής διαρθρωμένου και διαδραστικού διαλόγου με τους κοινωνικούς εταίρους, τους καταναλωτές και το ευρύ κοινό·
- δημιουργία στέρεου πλαισίου συνεννόησης και συνεργασίας σε διεθνή κλίμακα, ικανού να συσπειρώνει τις παραδοσιακές και τις νέες βιομηχανικές χώρες γύρω από αμοιβαία συμφωνηθέντες και επαληθεύσιμους στόχους.

1.7 Όσον αφορά τους βραχυπρόθεσμους προς υλοποίηση στόχους, η ΕΟΚΕ θεωρεί σκόπιμο να δοθεί άμεσα έμφαση στα εξής:

- λήψη μέτρων ενεργειακής απόδοσης, κυρίως στους τομείς των κατασκευών και των μεταφορών, με μεγαλύτερη προσήλωση στις ευρωπαϊκές οδηγίες·
- ταχεία και εκτεταμένη βελτίωση των συστημάτων ανταλλαγής εκπομπών·
- καθιέρωση συγκεκριμένων συστημάτων για τον σταδιακό περιορισμό του διοξειδίου του άνθρακα στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, με την επίτευξη και την περαιτέρω διάδοση των υφιστάμενων πειραματικών σχεδίων·
- σθεναρή υποστήριξη των δοκιμών που αποσκοπούν στην ανάπτυξη δέσμης τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με προσιτό κόστος·
- ευρεία χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας, με την παροχή φορολογικών και οικονομικών κινήτρων·
- ενίσχυση των εκπαιδευτικών μηχανισμών και των συστημάτων κατάρτισης στους επιστημονικούς κλάδους, βάσει ενιαίων διεπιστημονικών προτύπων·
- ανάπτυξη των ενεργειακών υποδομών και των διευρωπαϊκών δικτύων και διάδοση τυποποιημένων ευφών δικτύων, με τη βοήθεια ευρωπαϊκών συστημάτων τυποποίησης·
- διαμόρφωση αξιόπιστου πλαισίου διεθνούς συνεργασίας.

1.8 Μεσοπρόθεσμα, κατά την άποψη της ΕΟΚΕ, απαιτείται να εξασφαλιστούν τα εξής:

- παγκόσμια αγορά τεχνολογιών με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, με προσιτό κόστος και κοινά τεχνικά πρότυπα σε διεθνή κλίμακα·
- εμπειριστατωμένη εξακρίβωση των ενδιάμεσων στόχων ενόψει της ανάληψης ευθυνών τόσο στην ΕΕ όσο και στην παγκόσμια αγορά·
- επικαιροποίηση των στόχων, σε συνάρτηση με τις συντελούμενες αλλαγές, τις επιστημονικές ανακαλύψεις και τις διαφοροποιήσεις του παγκόσμιου οικονομικού και εμπορικού χάρτη·
- δυνητικός επαναπροσδιορισμός των στρατηγικών για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά 60-80 %·
- ουσιαστική διάδοση κοινών μέσων για τη διαχείριση των δικτύων και των κέντρων αποθήκευσης και διαλογής της ενέργειας·
- βελτίωση των μηχανισμών διοίκησης, επίτευξης συναίνεσης και διεξαγωγής αμφίδρομου διαλόγου μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων φορέων·
- ανάπτυξη της τεχνολογίας πυρηνικής σχάσης στα κράτη μέλη που επιθυμούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν αυτή την τεχνολογία περνώντας από την τρίτη στην τέταρτη γενιά, καθώς και αναβάθμιση των τεχνικών επαναχρησιμοποίησης της πλειονότητας των υλικών·
- υποστήριξη της έρευνας στο πεδίο της πυρηνικής σχάσης σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Συμφωνία για την Ανάπτυξη της Σύντηξης (EFDA) και ιδιαίτερα με την πείρα που έχει αποκτηθεί μέσω της κοινοπραξίας Joint European Torus (πρόγραμμα με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής) με βάση την πείρα αυτή, από τη δεκαετία του 2020 και εντεύθεν θα τεθεί σε λειτουργία ο ITER (διεθνής θερμοπυρηνικός πειραματικός αντιδραστήρας)·
- ενίσχυση των προσπαθειών για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας, η οποία απειλεί με αποκλεισμό ολόένα και ευρύτερες ομάδες του πληθυσμού, καθώς και ολόκληρες χώρες.

1.9 Η ΕΟΚΕ εκτιμά ότι θα πρέπει, κατ' αρχάς, να επιδιωχθούν τα εξής:

- πολιτική δέσμευση για την εδραίωση ενοποιημένου ενεργειακού συστήματος της ΕΕ, με κοινούς κανόνες·
- εναρμονισμένα και σταθερά ρυθμιστικά πλαίσια·
- ενωσιακά τεχνικά πρότυπα·
- ευρωπαϊκές μονάδες παραγωγής ενέργειας με συμβατούς προδιαγραφές διαλειτουργικότητας·
- ενωσιακά συστήματα για την ομοιογενή κατάρτιση του προσωπικού·
- αποτελεσματικοί μηχανισμοί για την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και διαθέσιμων τεχνολογιών·

- διαλειτουργικά μηχανογραφημένα συστήματα ελέγχου και ασφάλειας·
- ευρεία εμπέδωση πνεύματος ενεργειακής αειφορίας.

1.10 Η ΕΟΚΕ κρίνει ότι επιβάλλεται η εκπόνηση και η προαγωγή, πανευρωπαϊκά, σαφούς επικοινωνιακής πολιτικής· μιας πολιτικής που θα στέλνει μήνυμα πειστικό με ουσιαστική απήχηση στις διάφορες ενδιαφερόμενες κατηγορίες του πληθυσμού και δη στο ευρύ κοινό.

2. Εισαγωγή

2.1 Μολονότι η παγκόσμια κλιματική αλλαγή αποτελεί πλέον κοινή παραδοχή, δεν ισχύει το ίδιο για τη φύση και το μέγεθος των επιπτώσεων αυτής της αλλαγής.

2.2 Η ΕΕ πρέπει να αποφασίσει τι είδους Ευρώπη επιθυμεί για το 2020 και εντεύθεν. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει την επίτευξη αειφόρου ανάπτυξης μέσω μιας ενεργειακής στρατηγικής για την περίοδο 2011-2020, σε συνδυασμό με έναν χάρτη πορείας, ο οποίος αποσκοπεί στην «απεξάρτηση» της ενέργειας από τον άνθρακα έως το 2050.

2.3 Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κάλεσε την ΕΟΚΕ να καταρτίσει δύο ξεχωριστές διερευνητικές γνωμοδοτήσεις σχετικά με τις μεσοπρόθεσμες και τις μακροπρόθεσμες προοπτικές ανάπτυξης· μια πρώτη με ορίζοντα το 2020 και μια δεύτερη με ορίζοντα το 2050, στην οποία επικεντρώνεται και η παρούσα διερευνητική γνωμοδότηση.

2.4 Ο χάρτης πορείας για ένα ενεργειακό σύστημα χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών έως το 2050 θα πρέπει:

- **να προβλέπει μια πληθώρα δυνητικών διαύλων** ανταγωνιστικής ανάπτυξης για την παραγωγή και τη χρήση της ενέργειας στην Ευρώπη, σύμφωνα με τους παγκόσμιους μακροπρόθεσμους κλιματικούς στόχους και τις κοινωνιακές και βιομηχανικές ανάγκες της ΕΕ·
- **να αναζητεί συναινετικές οδούς** οικονομικής μετάβασης, ως προς τις αποφάσεις της ενεργειακής πολιτικής του σήμερα και του αύριο, οι οποίες θα τυγχάνουν της αποδοχής των κοινωνικών εταίρων και της κοινωνίας των πολιτών μέσα από μόνιμο αμφίδρομο διάλογο·
- **να καθορίσει τη μέθοδο διεξαγωγής του μόνιμου διαλόγου** σχετικά με τον χάρτη πορείας σε διάφορα επίπεδα, μεταξύ πολιτικών ιδινοτόνων, δημοσίων αρχών, φορέων διαχείρισης και διανομής της ενέργειας, εκπροσώπων των κλάδων της βιομηχανίας, των συνδικαλιστικών οργανώσεων, των οικολογικών οργανώσεων, του εμπορίου και των υπηρεσιών, χρηστών του τριτογενούς τομέα, του τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, της κατοικίας και των μεταφορών, εκπροσώπων της επιστημονικής και τεχνολογικής κοινότητας και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, φορέων του χρηματοπιστωτικού συστήματος, αγροτών, καταναλωτών και πολιτών·
- **να προσδιορίσει τις απαιτούμενες δράσεις** για την καλύτερη κατανόηση των στρατηγικών αποφάσεων, οι οποίες απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων περί μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά 60-80 %· τούτο δε κυρίως μέσω της εκτεταμένης εισαγωγής νέων ενεργειακών τεχνολογιών με στόχο τη

μακροπρόθεσμη σταθεροποίηση της ατμοσφαιρικής συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα σε επίπεδα κάτω των 450 ppmv (μέρη ανά εκατομμύριο κατ' όγκο)·

- **να καθορίσει συστήματα οικονομικής συμβατότητας** –τα οποία να σέβονται τον ανταγωνισμό και να τυγχάνουν της αποδοχής της κοινωνίας– για τις δημόσιες και ιδιωτικές χρηματοδοτήσεις, τη φορολογία και την κατάρτιση του προϋπολογισμού·
- **να αναδείξει τα επιβεβλημένα στοιχεία ευελιξίας**, τα οποία προκύπτουν λόγω –ενίοτε αιφνιδίων– αλλαγών όσον αφορά την επιστημονική έρευνα, το οικονομικό γίγνεσθαι και την εξέλιξη του κοινωνικού πνεύματος.

2.5 Σε όλα τα έως τώρα διαθέσιμα σενάρια όσον αφορά τους στόχους περί μείωσης των εκπομπών κατά 80 % έως το 2050, η ΕΟΚΕ εκτιμά ότι πρέπει να δοθεί έμφαση σε ένα συνδυασμό πολιτικών χαρακτηριζόμενων από:

- μέτρα ενεργειακής απόδοσης·
- εκτεταμένα συστήματα σε ολόκληρη την επικράτεια, για τη δέσμευση και την αποθήκευση του διοξειδίου του άνθρακα (CCS), καθώς και ενισχυμένους μηχανισμούς για τη ρύθμιση της ανταλλαγής εκπομπών·
- σημαντική αύξηση του ποσοστού ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές·
- εξέλιξη με μετάβαση από την πυρηνική σχάση τρίτης σε αυτή της τέταρτης γενιάς και στήριξη της έρευνας σχετικά με την πυρηνική σύντηξη·
- αξιοσημείωτη αύξηση του ποσοστού ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με τη χρήση συστημάτων περιορισμού του διοξειδίου του άνθρακα·
- σύντονες προσπάθειες για την περαιτέρω προαγωγή της αναδιάρθρωσης των οδικών, αεροπορικών και θαλάσσιων μεταφορών και τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στον τομέα των κατασκευών και στον τριτογενή τομέα·
- επενδύσεις στον τομέα της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της επίδειξης (ETA&E) και στη μεταφορά τεχνολογίας, μέσω της καινοτομίας στην αγορά·
- επιτάχυνση των εργασιών τεχνικής τυποποίησης τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο και σε διεθνή κλίμακα
- μέτρα για την ανάπτυξη της άκρως αποδοτικής συνδυασμένης παραγωγής ηλεκτρισμού-θερμότητας (Combined heat and power production (CHP)).

2.6 Όσον αφορά τον «εξοπλισμό» της ολοκληρωμένης ευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας, ο οποίος θα απαιτηθεί ανεξαρτήτως του επιλεγθέντος συνδυασμού πολιτικών και των πραγματοποιηθεισών ανακαλύψεων, η ΕΟΚΕ κρίνει σκόπιμη την υλοποίηση επενδύσεων με στόχο:

- να αναπτυχθούν ευφυή δίκτυα και αρχιτεκτονικές δικτύων για την ανάπτυξη τεχνολογιών αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας·
- να επιτευχθεί η λειτουργική ενσωμάτωση –εντός του ευρωπαϊκού ενεργειακού χώρου έρευνας και καινοτομίας– διαφόρων προγραμμάτων αφενός έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης (ETA&E) και αφετέρου τεχνολογικής καινοτομίας·
- να διαμορφωθεί ένα στέρεο και σταθερό πολιτικό πλαίσιο, εντός του οποίου να παρέχεται σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς η δυνατότητα δράσης υπό εύλογες συνθήκες ασφαλείας·

— να ληφθούν ισχυρά μέτρα με στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων για τη δημιουργία ενός συστήματος αποτελεσματικής και ενδεδειγμένης διοίκησης σε όλα της τα επίπεδα·

— να καθοριστούν σταθεροί και επαρκώς εδραιωμένοι διαύλοι διεθνούς συνεργασίας.

2.7 Σε παγκόσμια κλίμακα, η έκθεση του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (ΔΟΕ) και άλλων διεθνών οργανισμών περιλαμβάνει επίσης ορισμένα σενάρια που καταδεικνύουν ότι η σημερινή διαχείριση της ενέργειας είναι μακροπρόθεσμα ατελέσφορη από πολλές απόψεις: περιβαλλοντική, οικονομική, κοινωνική κ.ά.

2.8 Όλες οι χώρες του πλανήτη θα πρέπει να δεσμευθούν για την υιοθέτηση, έως το 2011, αναπτυξιακών στρατηγικών περιορισμένων ανθρακούχων εκπομπών στους τομείς που εμφανίζουν υψηλά επίπεδα εκπομπών. Διαφορετικά, οι ευρωπαϊκές βιομηχανίες με υψηλή ένταση ενέργειας κινδυνεύουν να χάσουν την ανταγωνιστικότητά τους στην παγκόσμια αγορά και επομένως να μεταφέρουν την παραγωγή τους (διαρροή άνθρακα) εκτός Ευρώπης, χωρίς μείωση των εκπομπών CO₂. Οι στρατηγικές αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν, παραδείγματος χάρι, και την ταχεία μείωση της αποψίλωσης των τροπικών δασών.

2.9 Οι στρατηγικοί τομείς παρέμβασης διεθνώς, οι οποίοι προσδιορίστηκαν από την Ομάδα G20, υποδιαιρούνται σε δύο κατηγορίες, εκ των οποίων η μία έχει βραχυπρόθεσμο και η άλλη μεσοπρόθεσμο ορίζοντα.

2.9.1 Στην πρώτη κατηγορία εμπίπτουν οι δράσεις που αποσκοπούν στην προώθηση της ζήτησης και στη στήριξη του εισοδήματος, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται τα εξής:

- η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης·
- η αναβάθμιση των υποδομών με γνώμονα τις χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα·
- η υποστήριξη των αγορών με τη βοήθεια καθαρών τεχνολογιών.

2.9.2 Τα μέτρα με μεσοπρόθεσμο έως μακροπρόθεσμο ορίζοντα έχουν, αντίθετα, ως στόχο να κερδηθεί η εμπιστοσύνη των ιδιωτών επενδυτών και επιχειρηματιών σε τομείς που προορίζονται να καταστούν οι πυλώνες μιας ανάπτυξης συμβατής προς το περιβάλλον. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται τα εξής:

- δρομολόγηση πειραματικών σχεδίων, ιδίως στον τομέα της δέσμευσης και της αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα (CCS)·
- παροχή κινήτρων για έρευνα σε διεθνές επίπεδο·
- παροχή κινήτρων για επενδύσεις σε τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

2.10 Σύμφωνα με άλλο σενάριο, οι παγκόσμιες εκπομπές θα μπορούσαν να μειωθούν κατά 50 % έως το 2050, κυρίως με τη συμβολή των ακόλουθων τεσσάρων παραγόντων:

- της ενεργειακής απόδοσης, σε ποσοστό άνω του 50 %·
- των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, κατά ένα πέμπτο·
- των τεχνολογιών δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα (CCS), επίσης κατά ένα πέμπτο·
- της πυρηνικής ενέργειας, στο υπόλοιπο.

Στην πραγματικότητα, ορισμένες από τις τεχνολογίες που προβλέπονται σε αυτό το σενάριο είτε δεν είναι ακόμη διαθέσιμες είτε χρίζουν αισθητής βελτίωσης και μείωσης του κόστους τους.

2.11 Μεταξύ των τεχνολογιών που κρίνεται σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν, συνιστάται να συμπεριληφθούν η δέσμευση και η αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα και η ανάπτυξη ηλεκτρικών οχημάτων.

2.11.1 Στην περίπτωση των ηλεκτρικών οχημάτων, αναμένονται αξιοσημείωτες τεχνολογικές εξελίξεις όσον αφορά:

- την ικανότητα επαναφόρτισης των συσσωρευτών·
- την επαναφόρτιση με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συνδεδεμένων με ευφυή δίκτυα·
- τις τεχνικές μετριασμού του αντικτύπου που έχει η ασυνέχεια ορισμένων μορφών ανανεώσιμης ενέργειας αφενός και την αποθήκευση και διατήρηση ενέργειας αφετέρου·
- τις διαδικασίες τυποποίησης ενόψει της ταχείας αντικατάστασης των συσσωρευτών των οχημάτων, σε ειδικά εξοπλισμένα κέντρα ανεφοδιασμού.

2.12 Τεράστια πρόοδος αναμένεται επίσης να σημειωθεί κατά πάσα πιθανότητα μετά το 2020, όσον αφορά την ανάπτυξη των οχημάτων με κυψέλες καυσίμου υδρογόνου.

2.13 Σχετικά με τα ηλεκτρικά οχήματα, δεν υπάρχει προς το παρόν κατάλληλο ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο. Η Επιτροπή προτίθεται να αντιμετωπίσει δεόντως το πρόβλημα αυτό στο εγγύς μέλλον [COM(2010) 186 τελικό].

2.14 Κατά τη γνώμη της ΕΟΚΕ, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας απαλλαγμένη από το διοξείδιο του άνθρακα θα παρείχε σημαντικές ευκαιρίες για τον περιορισμό των εκπομπών στους τελικούς τομείς (παραδείγματος χάρι, η μετάβαση από τη θέρμανση με ορυκτά καύσιμα σε αποδοτικές αντλίες θερμότητας με φυσικό αέριο).

2.15 Το «ενάρετο» σενάριο, το οποίο θα καθιστούσε δυνατή την ουσιαστική μείωση των ατμοσφαιρικών εκπομπών, περιλαμβάνει έναν συνδυασμό ποικίλων μέτρων (μεταξύ των οποίων προβλέπονται ειδικότερα τα εξής: μείγμα παραγωγής αποτελούμενο από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και πυρηνική ενέργεια, ενεργειακή απόδοση, επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες και δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα). Επιπλέον, εκτιμάται (έκθεση «IEA's 2010 ETP report – Scenarios and strategies to 2050» / «Προοπτικές Ενεργειακής Τεχνολογίας, 2010, ΔΟΕ - Σενάρια και στρατηγικές με ορίζοντα το 2050») ότι, για να μειωθούν οι εκπομπές κατά το ήμισυ, «η κυβερνητική χρηματοδότηση που διατίθεται σε προγράμματα ΕΑ&Ε για τις τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα θα πρέπει να είναι δύο έως πέντε φορές υψηλότερη από τα σημερινά επίπεδα» απαιτείται δε «η υιοθέτηση των υφιστάμενων βέλτιστων πρακτικών όσον αφορά τον σχεδιασμό και τη διάδοσή τους».

2.15.1 Στην έκθεση του ΔΟΕ σχετικά με τις «Προοπτικές Ενεργειακής Τεχνολογίας για το 2010» αναλύονται και συγκρίνονται διάφορες εκδοχές, προβάλλοντας τις κυριότερες επιλογές για ένα πιο ασφαλές και αειφόρο ενεργειακό μέλλον.

2.16 Η ΕΟΚΕ θεωρεί ότι πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη οι τρέουσες πιέσεις που δέχεται ο τοπικός πληθυσμός λόγω των ενεργειακών προβλημάτων· πληθυσμός ο οποίος επιθυμεί την εξεύρεση λύσεων κατάλληλων για το συγκεκριμένο πλαίσιο διαβίωσής του και αισθάνεται ανασφαλής σχετικά με το ενδεχόμενο υποβάθμισης ή περιορισμού του βιοτικού του επιπέδου και των αναπτυξιακών προοπτικών.

2.17 Το εγχείρημα της επίτευξης ή/και του σχεδιασμού –βάσει του χάρτη πορείας με ορίζοντα το 2050– μιας πραγματικής ενεργειακής επανάστασης εδραζόμενης σε τεχνολογίες χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών θα πρέπει να περιλαμβάνει πολυάριθμες επιλογές, βασισμένες σε πέντε καθοριστικές μεταβλητές:

- ταχύτερη τεχνική, επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος·
- δέσμευση όλων των χωρών, καθώς και του συνόλου των ενδιαφερομένων κλάδων, ότι θα αναλάβουν ξεκάθαρα τις ευθύνες τους·
- βιωσιμότητα ενός μακροπρόθεσμα αξιόπιστου δημοσιονομικού πλαισίου·
- δυνατότητα μέτρησης των ενδιάμεσων στόχων και της προσαρμογής τους στις τεχνικές και επιστημονικές εξελίξεις·
- η αντιμετώπιση της «εξαγγελθείσας πολιτικής» και του κινδύνου παραπληροφόρησης εκ μέρους των διαφόρων φορέων, είτε με υπερβολική αισιοδοξία είτε με υπερβολική καταστροφολογία.

3. Σενάρια και επιλογές

3.1 Υφίσταται ήδη πληθώρα σεναρίων και επιλογών που προτείνονται από δημόσιους και ιδιωτικούς διεθνείς οργανισμούς και από μη κερδοσκοπικές οργανώσεις, με σκοπό να «θέσουν» τις βάσεις για διαφόρων ειδών στρατηγικές, πολιτικές και επιχειρησιακά μέσα.

3.2 Το σενάριο αναφοράς των εν λόγω προσπαθειών εδράζεται σχεδόν πάντοτε στην υπόθεση ότι οι κυβερνήσεις δεν θα εισαγάγουν καμία νέα ενεργειακή και κλιματική πολιτική.

3.3 Τα **σενάρια με γνώμονα τους στόχους** διαφοροποιούνται περισσότερο ως προς το προβλεπόμενο χρονικό διάστημα για την επίτευξη των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων και λιγότερο ως προς την οριστική μορφή τους. Στα σενάρια αυτά τίθενται στόχοι για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας κατά 30 % έως το 2030 και κατά το ήμισυ έως το 2050 (σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005). Επίσης εξετάζονται οι λιγότερο δαπανηρές και ταχύτερες εναλλακτικές επιλογές για την επίτευξη αυτών των στόχων, με τη διάδοση τεχνολογιών μειωμένου κόστους και χαμηλής περιεκτικότητας σε διοξείδιο του άνθρακα, ήτοι:

- οι επενδύσεις θα μπορούσαν να υπερβούν κατά 36 τρισεκατομμύρια ευρώ (+ 17 %, 1 ευρώ = 1,28 δολ. ΗΠΑ) το ποσό που προβλέπεται από το σενάριο αναφοράς, αλλά η εξοικονόμηση επί του κόστους των καυσίμων αναμένεται να ανέλθει σε 87 τρισεκατομμύρια ευρώ σε σχέση με το σενάριο αναφοράς·
- οι τεχνολογίες δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη δέσμευση 9,4 γιγατόνων (Gt) διοξειδίου του άνθρακα σε εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (55 %), βιομηχανικές εγκαταστάσεις (21 %) και εγκαταστάσεις μετατροπής καυσίμων (24 %).
- οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα που προέρχονται από τον τομέα των κατασκευών και τον τριτογενή τομέα θα μπορούσαν να μειωθούν κατά τα δύο τρίτα, χάρη στη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας με χαμηλή περιεκτικότητα σε διοξείδιο του άνθρακα, στην ενεργειακή απόδοση και στη μετάβαση από τις τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών στις τεχνολογίες μηδενικών εκπομπών·

— περίπου το 80 % των πωλήσεων ελαφρών οχημάτων θα μπορούσαν να αντιστοιχούν σε εξωτερικά φορτιζόμενα υβριδικά οχήματα (plug-in), σε ηλεκτρικά οχήματα ή σε οχήματα με τροφοδοτούμενες από υδρογόνο κυψέλες καυσίμου·

— οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα που σχετίζονται με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα μπορούσαν να περιοριστούν κατά 76 %, ενώ η ένταση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα θα ήταν δυνατό να περιοριστεί στα 67 g CO₂/kWh·

— οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα που προέρχονται από τη βιομηχανία θα μπορούσαν να ελαττωθούν κατά σχεδόν ένα τέταρτο (1/4), κυρίως χάρη στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, στην υποκατάσταση των καυσίμων, στην ανακύκλωση χρησιμοποιηθέντων υλικών, στα συστήματα ανάκτησης ενέργειας, καθώς και χάρη στη δέσμευση και στην αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα.

3.3.1 Στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων αυτών, θα απαιτηθεί μια δέσμη τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και προσιτού κόστους. Δεν υπάρχει μόνο μια τεχνολογία ή μια μικρή κατηγορία τεχνολογιών που να είναι σε θέση να επιφέρουν αλλαγή της κατάστασης στην επιθυμητή έκταση.

3.4 Η εξάλειψη των ανθρακούχων εκπομπών στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας είναι ζωτικής σημασίας και προϋποθέτει σημαντική αύξηση του ποσοστού των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, πέραν της πυρηνικής ενέργειας, στα κράτη μέλη που αποφάσισαν υπέρ της χρήσης της, αλλά και προώθηση της χρήσης συστημάτων δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα καθώς και την ανάπτυξη της συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας-ηλεκτρισμού στους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς ορυκτών καυσίμων.

3.5 Οι προσπάθειες που καταβάλλονται στον τομέα της έρευνας, της επίδειξης και της εμπορικής εφαρμογής των τεχνολογιών είναι θεμελιώδους σημασίας προκειμένου η εφαρμογή των τεχνολογιών να συμβαδίζει χρονικά με τους προτεινόμενους στόχους περί εξάλειψης των ανθρακούχων εκπομπών.

3.6 Το σενάριο που αφορά την ανάπτυξη της πυρηνικής σύντηξης

Η σύντηξη είναι η πηγή ενέργειας που τροφοδοτεί τον ήλιο και τους αστέρες. Στη Γη προσφέρει την προοπτική μιας μακροπρόθεσμης, ασφαλούς, περιβαλλοντικά φιλικής ενεργειακής λύσης για την ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών του αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού. Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Συμφωνίας για την Ανάπτυξη της Σύντηξης (EFDA), οι επιστήμονες χειρίζονται σήμερα πλάσμα σε θερμοκρασία εκατοντάδων εκατομμυρίων βαθμών σε διατάξεις σύντηξης βιομηχανικής κλίμακας, η μεγαλύτερη εκ των οποίων είναι το JET (Joint European Torus). Με βάση αυτές και άλλες παγκόσμιες επιτυχίες, ο πειραματικός αντιδραστήρας ITER –το σημαντικότερο παγκοσμίως ερευνητικό ενεργειακό πρόγραμμα– κατασκευάζεται επί του παρόντος στη Γαλλία και η ενέργεια σύντηξης που θα παράγει θα ισοδυναμεί με την ποσότητα ενέργειας που παράγει ένας αντιδραστήρας μεσαίου μεγέθους (500/700 MW). Το ITER αποτελεί τη γέφυρα με μια πρώτη ηλεκτροπαραγωγική μονάδα επίδειξης και στη συνέχεια με έναν εμπορικό αντιδραστήρα με μέση παραγωγή ίση με 1,5 GWe. (Σημειωτέον ότι μια μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με πυρηνική σύντηξη καταναλώνει ελάχιστα καύσιμα. Μια μονάδα 1GW χρειάζεται περίπου 100 κιλά δευτερίου και 3 τόνους λιθίου για την ετήσια λειτουργία της, παράγοντας περίπου 7 δισ. Kwh. Προκειμένου μια μονάδα παραγωγής ενέργειας με άνθρακα να παραγάγει την ίδια ποσότητα θα απαιτούνταν περίπου 1,5 εκατ. τόνοι ορυκτών καυσίμων, πηγή: <http://fusionforenergy.europa.eu>).

3.6.1 Από την πρωτογενή αντίδραση –στην οποία βασίζεται η σύντηξη– δεν προκύπτουν ούτε ραδιενεργά απόβλητα ούτε ρυπογόνες εκπομπές. (Αξίζει να σημειωθεί ότι, μολονότι τα τοιχώματα του θαλάμου αντίδρασης καθίστανται ραδιενεργά, αρκεί η επιλογή των κατάλληλων υλικών, προκειμένου να μειωθούν τα επίπεδα ραδιενέργειας σε λίγες μόνο δεκαετίες του κύκλου ζωής του αντιδραστήρα. Μετά δε από περίπου 100 έτη, όλα τα υλικά μπορούν να ανακυκλωθούν για την κατασκευή νέου αντιδραστήρα, πηγή: www.jet.efda.org.) Η αντίδραση συντελείται χάρη στη σύντηξη ατόμων ευρέως διαδεδομένων στη φύση και κυρίως στα θαλάσσια ύδατα. Εξάλλου, πρόκειται για μια απόλυτα ασφαλή διαδικασία.

3.6.2 Στην πρωτογενή αντίδραση χρησιμοποιούνται άτομα δευτερίου, τριτίου, λιθίου και ηλίου. Η διαδικασία σύντηξης αυτών των ατόμων απελευθερώνει σε έναν εναλλάκτη μεγάλες ποσότητες ενέργειας υπό μορφή θερμότητας με θερμοκρασία που κυμαίνεται μεταξύ 550-650 °C (η μέση θερμοκρασία σε ένα μεσαίου μεγέθους πυρηνικό αντιδραστήρα σχάσης κυμαίνεται στους 700 °C). Η ανάπτυξη προηγμένων υλικών θα επέτρεπε την επίτευξη θερμοκρασίας ίσης με 1 000 °C. Οι παραγόμενοι ατμοί τροφοδοτούν το στροφέιο τουρμπίνας (δρομέας), το οποίο παράγει επαγωγικό ρεύμα (στάτης).

3.6.3 Ένα νουκλεόνιο δευτερίου (1 πρωτόνιο + 1 νετρόνιο) τήκεται με ένα άτομο τριτίου (1 πρωτόνιο + 2 νετρόνια). Από αυτή τη σύντηξη προκύπτουν 1 νουκλεόνιο ηλίου (2 πρωτόνια + 2 νετρόνια) και απελευθερώνεται 1 νετρόνιο. Αυτό το νετρόνιο τήκεται με 1 άτομο λιθίου (3 πρωτόνια + 3 νετρόνια) και προκύπτουν 1 άτομο ηλίου (2 πρωτόνια + 2 νετρόνια) και 1 άτομο τριτίου (1 πρωτόνιο + 2 νετρόνια). Η ύλη εντός του θαλάμου αντίδρασης (ραβδοειδής θάλαμος κενού/torus) βρίσκεται σε μια ιδιόμορφη κατάσταση, το λεγόμενο πλάσμα, η μέση θερμοκρασία του οποίου αγγίζει τα 200 εκατ. °C

3.6.3.1 Η απαιτούμενη ενέργεια για τη ανάφλεξη του πλάσματος εντός του ITER είναι της τάξης περίπου των 50 MW. Επομένως η αποκτηθείσα ενέργεια από τη διαδικασία σύντηξης είναι 10 φορές ανώτερη της ενέργειας που απαιτείται για την ενεργοποίηση της διαδικασίας (Q> 10).

4. Γενικές παρατηρήσεις

4.1 Όσον αφορά τον χάρτη πορείας με ορίζοντα το 2050, η ΕΟΚΕ επιθυμεί να τονίσει τα ακόλουθα θέματα:

- **κόστος και απόδοση των επενδύσεων:** μετάβαση από έναν ετήσιο μέσο όρο ανερχόμενο σε περίπου 130 δισ. ευρώ, κατά την τελευταία τριετία, σε έναν μέσο όρο της τάξεως των 600 δισ. ευρώ ετησίως·
- **προσέλκυση κεφαλαίων για επενδύσεις:** εξασφάλιση σταθερού πλαισίου για τους επενδυτές, πρόβλεψη ενδεδειγμένων συστημάτων απόδοσης των επενδύσεων, παροχή φορολογικών και οικονομικών ενισχύσεων·
- **εξάλειψη των ανθρακούχων εκπομπών στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας:** ριζική αλλαγή των ενεργειακών πολιτικών, σε συνδυασμό με εκτεταμένες επενδύσεις για την εξάλειψη της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα·
- **σχεδιασμός, λειτουργία και ανάπτυξη δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας,** διασφαλίζοντας την ευελιξία των ευφυών δικτύων (*smart grids*) και των σταθμών μετασχηματισμού ηλεκτρικής ενέργειας με στόχο την καλύτερη διαχείριση των φορτίων αιχμής και την ορθολογική συγκέντρωση και αναδιανομή των δια-

φόρων μορφών ενέργειας (η συμβολή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με τη χρήση ευφυών μετρητών, διαφοροποιεί το σύστημα μεταφοράς της ενέργειας)·

- **προγράμματα ενεργειακής απόδοσης,** ιδίως με στόχο τη βελτίωση των επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών που προέρχονται από τη βιομηχανία (22 % του συνόλου των εκπομπών)·
- **μείωση των άμεσων και έμμεσων παγκόσμιων εκπομπών** που προέρχονται από τον **τομέα των κατασκευών** (40 % του συνόλου των εκπομπών), με την ανάληψη δράσης σε όλες τις δομικές συνιστώσες·
- ως προς τον τομέα των **μεταφορών** (38 % του συνόλου των εκπομπών), επί του οποίου η ΕΟΚΕ καταρτίζει ξεχωριστή γνωμοδότηση, η επίτευξη εκτεταμένης μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα έως την προβλεπόμενη προθεσμία θα εξαρτηθεί από τον περιορισμό της κατανάλωσης παραδοσιακών καυσίμων, από την αύξηση του ποσοστού της αιθανόλης και του βιοντίζελ, από τη βελτίωση των αερίων καυσίμων (υγραέριο, συμπιεσμένο φυσικό αέριο, βιοαέριο), καθώς και από τις τεχνολογικές ανακαλύψεις και καινοτομίες·
- **διεθνής συντονισμός:** η Ευρώπη, οι ΗΠΑ, η Ιαπωνία, η Κίνα, η Ινδία και η Βραζιλία θα ήταν σκόπιμο να θέσουν κοινούς στόχους για την περίοδο 2030-2050, με σεβασμό στην ιδιαιτερότητα κάθε περιοχής, σχετικά με τα επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης και τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους.

4.2 Οι στόχοι για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 20 % έως το 2020 έχουν ήδη τεθεί. Η ΕΟΚΕ καταρτίζει επί του παρόντος γνωμοδότηση σχετικά με αυτό το θέμα.

4.3 Όσον αφορά τις προοπτικές του χάρτη πορείας με ορίζοντα το 2050, η ΕΟΚΕ επιθυμεί να τονίσει τις ακόλουθες καθοριστικές παραμέτρους:

- επιτάχυνση της τεχνικής, επιστημονικής και τεχνολογικής πρόόδου μέσω αύξησης της χρηματοδότησης και πολλαπλασιασμού των σχετικών προγραμμάτων, όχι μόνο για το κλίμα και τις πηγές ενέργειας, αλλά κυρίως για τη χρήση και τη διατήρηση των στρατηγικών φυσικών πόρων·
- δέσμευση όλων των χωρών, καθώς και του συνόλου των ενδιαφερομένων φορέων και κλάδων, για τον σαφή προσδιορισμό και την ανάληψη των ευθυνών τους κατά τρόπο απολύτως ξεκάθαρο·
- βιωσιμότητα ενός μακροπρόθεσμα αξιόπιστου δημοσιονομικού πλαισίου σε σχέση με τον προϋπολογισμό της ΕΕ, το Σύμφωνο Σταθερότητας και Ανάπτυξης και τις δημοσιονομικές πολιτικές των κρατών μελών·
- δυνατότητα μέτρησης των ενδιάμεσων στόχων και της προσαρμογής τους στις τεχνικές και επιστημονικές εξελίξεις·
- στάση των διαφόρων κοινωνικών ομάδων έναντι της «προβλεφθείσας και εξαγγελθείσας πολιτικής» και του κινδύνου της παραπληροφόρησης·
- προαγωγή του επιστημονικού και τεχνικού πνεύματος και παροχή πολιτιστικών και οικονομικών κινήτρων για την αύξηση του αριθμού των φοιτητών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που στρέφονται σε τεχνολογικές επιστήμες·

- αυστηρότερη τήρηση και εφαρμογή από τα κράτη μέλη των οδηγιών της ΕΕ σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και την εξοικονόμηση ενέργειας (π.χ. καθυστερήσεις ως προς τη μεταφορά της οδηγίας 2002/91/ΕΚ για την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια)·
- ενίσχυση των μηχανισμών εκπαίδευσης και κατάρτισης σε διάφορους επιστημονικούς κλάδους: μηχανική, φυσική, βασική χημεία, αρχιτεκτονική, πολεοδομία και υποδομές, με ιδιαίτερη εστίαση στη δημιουργία ολοκληρωμένων συστημικών μοντέλων, κυρίως στον τομέα των ναυοπιστημών και των ναυοτεχνολογιών για τα ενεργειακά συστήματα που είναι σε θέση να παράγουν ενέργεια με χαμηλή περιεκτικότητα σε διοξείδιο του άνθρακα·
- πολιτική δέσμευση όσον αφορά τα εξής: ενοποιημένο ενεργειακό σύστημα της ΕΕ με κοινούς κανόνες, εναρμονισμένο και σταθερό ρυθμιστικό πλαίσιο, ενωσιακά τεχνικά πρότυπα, τυποποίηση των ευρωπαϊκών μονάδων παραγωγής ενέργειας, ενωσιακά συστήματα για την ομοιογενή κατάρτιση του προσωπικού, ανταλλαγή πληροφοριών και βέλτιστων πρακτικών σχετικά με τις ΒΔΤ (βέλτιστες διαθέσιμες τεχνολογίες), καθώς και διαλειτουργικά μηχανογραφημένα συστήματα ελέγχου και ασφάλειας.

4.4 Στις τέσσερις πρωτοβουλίες για βιομηχανία που δρομολογήθηκαν τον Ιούνιο του 2010 (αιολική ενέργεια, ηλιακή ενέργεια, CCS και ευφυή δίκτυα) θα πρέπει να προστεθεί η βιοενέργεια και η πυρηνική σχάση, επιπλέον της Κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας για τις κυψέλες καυσίμων και το υδρογόνο (ΚΤΠ-ΚΚΥ) και του προγράμματος ITER για την πυρηνική σύντηξη.

4.5 Η ΕΟΚΕ θεωρεί ότι είναι ζωτικής σημασίας να προαχθεί η αποδοτικότερη χρήση όχι μόνον της ενέργειας αλλά και όλων των φυσικών πόρων, ιδίως δε των υδάτινων.

4.6 Η ΕΟΚΕ τονίζει εκ νέου ότι είναι σημαντικό «να δοθεί προτεραιότητα στην ανάπτυξη εναλλακτικών καυσίμων και εναλλακτικών τεχνολογιών για παραγωγή ενέργειας για τις μεταφορές, τη θέρμανση και το φωτισμό. Η καλύτερη στρατηγική καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής είναι η ανάπτυξη ενεργειακών επιλογών» (βλ. υποσημείωση 3).

4.7 Αφενός μεν η ΕΟΚΕ κρίνει σκόπιμη την ενίσχυση των δράσεων για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας, η οποία

κινδυνεύει να οδηγήσει σε αποκλεισμό ολόένα και ευρύτερες ομάδες πολιτών (Οι οικολογικές επιλογές μπορούν να αποδειχθούν δαπανηρές από πλευράς υπερτιμημένων τιμολογίων ή/και φορολογικών επιβαρύνσεων, ιδίως για τα ασθενέστερα κοινωνικά στρώματα). Αφετέρου δε επιβάλλεται να αποθησαυριστεί το σύνολο της ευρωπαϊκής πείρας με στόχο τη δημιουργία νέων «οικολογικών», αποδοτικών, βιώσιμων και ανταγωνιστικών θέσεων εργασίας και τον περιορισμό των ανισοτήτων⁽¹⁾, εξασφαλίζοντας στους πολίτες ως καταναλωτές «πρόσβαση στις ενεργειακές υπηρεσίες και στην απασχόληση που δημιουργείται χάρη στην οικονομία χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών»⁽²⁾.

4.8 Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί, κατά την άποψη της ΕΟΚΕ, τομέα προτεραιότητας για την ανάληψη δράσης με στόχο την αύξηση του ποσοστού των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της παραγωγής ενέργειας από πυρηνική σχάση με μετάβαση από την τρίτη στην τέταρτη γενιά (με ελάχιστα απόβλητα). Προς τούτο, πρέπει να πραγματοποιηθούν επενδύσεις στις τεχνολογίες επεξεργασίας αποβλήτων, εξετάζοντας τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής τους στον τομέα των ναυοπιστημών.

4.9 Η ΕΟΚΕ είναι της γνώμης ότι τα συστήματα δέσμευσης και αποθήκευσης του διοξειδίου του άνθρακα έχουν καθοριστική σημασία για τη μείωση των εκπομπών και πιστεύει ότι πλέον «η τεχνολογία αυτή πρέπει να αναπτυχθεί ταχύτερα και να τεθεί σε εφαρμογή το συντομότερο δυνατόν»⁽³⁾ και να μην περιοριστεί στα πέντε πειραματικά προγράμματα.

4.10 Η ΕΟΚΕ θεωρεί κεφαλαιώδους σημασίας να τονωθεί η εσωτερική αγορά ενέργειας «όσον αφορά τις υποδομές, το καθεστώς των δημοσίων συμβάσεων, την εύρυθμη λειτουργία της αγοράς και την προστασία των καταναλωτών· εκείνο που προέχει είναι η αναγκαία ανάπτυξη των ενεργειακών υποδομών και των διευρωπαϊκών δικτύων ώστε να συγκροτηθεί η εσωτερική αγορά ενέργειας»⁽⁴⁾.

4.11 Η ΕΟΚΕ κρίνει απολύτως αναγκαία την επίτευξη μιας ενοποιημένης ενεργειακής κοινότητας, κατ'εφαρμογή του Άρθρου 1 της Συνθήκης (ΣΛΕΕ)⁽⁵⁾, εντός ενός ενοποιημένου ευρωπαϊκού πλαισίου αναφοράς, ανταγωνιστικότητας, ευημερίας και νέων μορφών απασχόλησης των ευρωπαίων πολιτών.

Βρυξέλλες, 17 Φεβρουαρίου 2011.

Ο Πρόεδρος
της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής
Staffan NILSSON

⁽¹⁾ ΕΕ C 48 της 15.2.2011, σ. 65.

⁽²⁾ ΕΕ C 48 της 15.2.2011, σ. 81.

⁽³⁾ ΕΕ C 27 της 3.2.2009, σ. 75.

⁽⁴⁾ ΕΕ C 48 της 15.2.2011, σ. 81.

⁽⁵⁾ ΕΕ C 83 της 30.3.2010, σ. 47