



Συμβούλιο
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Βρυξέλλες, 28 Μαΐου 2021
(OR. en)

9150/21

ENER 236
RECH 269
IND 145
CLIMA 123

ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Αποστολέας:	Γενική Γραμματεία του Συμβουλίου
Αποδέκτης:	Επιτροπή των Μόνιμων Αντιπροσώπων / Συμβούλιο
Θέμα:	Στρατηγική για το υδρογόνο για μια κλιματικά ουδέτερη Ευρώπη - Ανταλλαγή απόψεων

Επισυνάπτεται για τις αντιπροσωπίες το ενημερωτικό σημείωμα της Προεδρίας σχετικά με την εξέλιξη της στρατηγικής για το υδρογόνο στην Ευρώπη ενόψει του Συμβουλίου «Μεταφορές, Τηλεπικοινωνίες και Ενέργεια» (Ενέργεια) της 11ης Ιουνίου 2021.



Ενημερωτικό σημείωμα σχετικά με την εξέλιξη της στρατηγικής για το υδρογόνο στην Ευρώπη

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία περιγράφει τις κύριες πρωτοβουλίες πολιτικής για την επίτευξη καθαρών μηδενικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050.

Το υδρογόνο θεωρείται σε αυτό το πλαίσιο βασικό μέσο για τη διασφάλιση μιας Ευρώπης «κλιματικά ουδέτερης», καθιστώντας δυνατή την τομεακή σύζευξη και ενοποίηση, καθώς και εξασφαλίζοντας καθαρό, οικονομικά προσιτό και ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό.

Σε αυτήν την πορεία απαιτούνται έξυπνες υποδομές, με την αυξημένη διασυνοριακή και περιφερειακή συνεργασία να είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη των οφελών της μετάβασης στην καθαρή ενέργεια σε προσιτές τιμές, σε συνδυασμό με ένα κατάλληλο κανονιστικό πλαίσιο για τις ενεργειακές υποδομές, συμπεριλαμβανομένου του κανονισμού ΔΕΔ-Ε που τελεί ήδη υπό αναθεώρηση, ώστε να διασφαλιστεί η συνοχή με τους στόχους της κλιματικής ουδετερότητας και της κυκλικότητας και να προωθηθεί η διάδοση καινοτόμων τεχνολογιών και νέων και έξυπνων υποδομών.

Η κινητοποίηση της βιομηχανίας γύρω από την καθαρή και κυκλική οικονομία είναι θεμελιώδους σημασίας για την ανάπτυξη εμπορικών εφαρμογών ρηξικέλευθων τεχνολογιών σε βασικούς βιομηχανικούς τομείς, όπως το καθαρό υδρογόνο και τα καθαρά καύσιμα με βάση το υδρογόνο, οι κυψέλες καυσίμου, η αποθήκευση ενέργειας και η δέσμευση, αποθήκευση και χρήση άνθρακα, που αποτελούν τομείς προτεραιότητας στην ενεργειακή μετάβαση. Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή πλήρους φάσματος μέσω διατίθενται επίσης στο πρόγραμμα-πλαίσιο «Ορίζων Ευρώπη» για τη στήριξη των προσπαθειών E&K με ιδιαίτερο καταλυτικό αντίκτυπο στις κοινωνικές προκλήσεις και ολιστικές αποστολές και με τη συμμετοχή ευρέος φάσματος ενδιαφερόμενων φορέων.

Η στρατηγική της ΕΕ για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος αποσκοπεί στη δημιουργία ενοποιημένου ενεργειακού συστήματος για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας μέσω της σύνδεσης διαφόρων φορέων ενέργειας μεταξύ τους και με τους τομείς τελικής χρήσης, επιδρώντας στη βελτιστοποίηση του ενεργειακού συστήματος στο σύνολό του, παρά προβαίνοντας στην απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές και τη χωριστή βελτίωση της απόδοσης σε κάθε τομέα με ανεξάρτητο τρόπο. Περιλαμβάνει διάφορες υφιστάμενες και αναδυόμενες τεχνολογίες, διαδικασίες και επιχειρηματικά μοντέλα, όπως οι ΤΠΕ και η ψηφιοποίηση, τα έξυπνα δίκτυα και οι έξυπνοι μετρητές, και οι αγορές ευελιξίας.

Η στρατηγική της ΕΕ για το υδρογόνο έχει ως στόχο να μετατρέψει το υδρογόνο σε βασική λύση για την επίτευξη ενοποιημένου ενεργειακού συστήματος κατάλληλου για την κλιματική ουδετερότητα, καθιστώντας δυνατή την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές ορισμένων τομέων που είναι δύσκολο να απαλλαγούν από τις ανθρακούχες εκπομπές. Περιγράφει έναν χάρτη πορείας για το υδρογόνο για την ΕΕ με σαφείς στόχους - μεταξύ των οποίων η αναβάθμιση και η ανάπτυξη της τεχνολογίας παραγωγής υδρογόνου, η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του υδρογόνου από άποψη κόστους, ιδίως του υδρογόνου από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται με ηλεκτρόλυση- που απαιτούν ένα πλαίσιο αγοράς και υποδομών, το οποίο θα ενσωματωθεί στο σύνολό του σε μια ολιστική θεώρηση των δυνατοτήτων για ισχυρότερες συνέργειες μεταξύ των φορέων ενέργειας και των τομέων τελικής χρήσης. Αποτελεί ένα πρώτο και κρίσιμο βήμα προς τη θέσπιση του κανονιστικού πλαισίου για μια ευρωπαϊκή αγορά υδρογόνου και προκειμένου το υδρογόνο -και ειδικότερα το πράσινο υδρογόνο που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας- να εκληφθεί σε αυτό το πλαίσιο ως βασική προτεραιότητα για την επίτευξη της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της μετάβασης της Ευρώπης στην καθαρή ενέργεια.

Κατά την άσκηση της Προεδρίας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Πορτογαλία δεσμεύτηκε να τονώσει τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την αναγκαία ενεργειακή μετάβαση, ιδίως αξιοποιώντας τη στρατηγική της ΕΕ για το υδρογόνο, η δε διάσκεψη υψηλού επιπέδου της ΕΕ για το υδρογόνο (7 Απριλίου) αποτέλεσε ευκαιρία για να συζητηθεί ο ρόλος του υδρογόνου και να παρασχεθούν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο μετάβασης από τις ιδέες και τα σχέδια στην αγορά, με έργα σε πραγματικές συνθήκες.

Είναι ξεκάθαρο σήμερα ότι πρέπει να καλυφθούν διάφορα κενά σε διαφορετικά επίπεδα, και συγκεκριμένα να αντιμετωπιστούν τα ακόλουθα ζητήματα:

- α) Τονίστηκε ότι είναι αναγκαία μια στρατηγική και ένα νομικό και κανονιστικό πλαίσιο που θα είναι πιο δυναμικά και διαθέσιμα, ώστε να καταστεί δυνατή η εφαρμογή της παραγωγής, αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής πράσινου υδρογόνου·
- β) Εάν υιοθετηθεί το πράσινο υδρογόνο προκειμένου να γενικευθεί η χρήση του, απαιτούνται ένα σύστημα διακυβέρνησης και υποστηρικτικές πολιτικές, επομένως οι πολιτικές θα πρέπει να καλύπτουν την ενσωμάτωσή του στο ευρύτερο ενεργειακό σύστημα·

- γ) Οι στρατηγικές που καλύπτουν τόσο ένα εθνικό δίκτυο φυσικού αερίου με υψηλό δυναμικό προσαρμογής όσο και ευρείες εφαρμογές υδρογόνου και μεταγενέστερη μετατροπή σε άλλους φορείς και προϊόντα ενέργειας, παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία όσον αφορά τους τρόπους επίτευξης της απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές.
- δ) Η αύξηση των τρόπων αξιοποίησης του υδρογόνου συμβάλλει επίσης στη δημιουργία μεγαλύτερων οικονομιών κλίμακας και στην ταχύτερη διάδοση, οδηγώντας σε έναν ενάρετο κύκλο αύξησης τόσο της ζήτησης όσο και της προσφοράς. Τα συστήματα τυποποίησης και πιστοποίησης/επαλήθευσης αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για να λειτουργεί μια αγορά πράσινου υδρογόνου με διαφανείς πρακτικές·
- ε) Η ανάπτυξη επενδυτικού θεματολογίου είναι αναγκαία, με την αξιοποίηση διαφόρων μέσων: συμμαχία για το καθαρό υδρογόνο, InvestEU, σημαντικά έργα κοινού ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, κρατικές ενισχύσεις, πολιτική συνοχής και ταξινόμια (π.χ. όριο CO₂ για το υδρογόνο στο πλαίσιο της ταξινόμιας για τη βιώσιμη χρηματοδότηση)·
- στ) Τόνωση της ζήτησης: η συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών και της βιομηχανίας είναι σκόπιμη για τη μεγιστοποίηση των οφελών. Οι διαθέσιμες τεχνολογικές επιλογές ποικίλλουν ανάλογα με τις εθνικές στρατηγικές. Τα εθνικά πλαίσια, ειδικότερα όπως περιγράφονται στα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ), τα οποία δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στις κοινωνικές και πολιτικές προκλήσεις και τις προκλήσεις που αφορούν τη βιωσιμότητα της δέσμευσης, χρήσης και αποθήκευσης άνθρακα, και στη βιοενέργεια, αναμένουν περιορισμένες συνεισφορές από τις εν λόγω τεχνολογίες στην ενεργειακή μετάβαση και, ως εκ τούτου, απαιτούν μεγαλύτερη χρήση του πράσινου υδρογόνου·
- ζ) Το κόστος παραγωγής θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τις τοπικές γεωγραφικές συνθήκες. Επιπλέον, οι περιορισμοί που οφείλονται στην έλλειψη ειδικών υποδομών καθιστούν την τρέχουσα αναθεώρηση του κανονισμού ΔΕΔ-E της ΕΕ και την αναμενόμενη πρόταση για σύνολο κανόνων που θα διέπουν τις λειτουργίες δικτύου και την αναπροσαρμογή της χρήσης των υφιστάμενων στοιχείων ενεργητικού για το υδρογόνο, σημαντική ευκαιρία για την εξέταση της αναγκαίας αναβάθμισης. Ένα βασικό ζήτημα είναι να εξασφαλιστεί ότι ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης του δυναμικού ηλιακής και αιολικής ενέργειας θα είναι αρκετά γρήγορος ώστε, αφενός, να ανταποκρίνεται στις ανάγκες τόσο για την ηλεκτροδότηση των τελικών χρήσεων όσο και για την ανάπτυξη μιας παγκόσμιας αλυσίδας εφοδιασμού με πράσινο υδρογόνο, και, αφετέρου, να καλύπτει το κόστος που θα συνεπάγεται αυτή η πρόσθετη ικανότητα.
- η) E&K που καλύπτουν ολόκληρη την αξιακή αλυσίδα: δημοσιεύθηκε ήδη πρόταση για την εταιρική σχέση για το καθαρό υδρογόνο, ολοκληρώθηκε πρόσκληση υποβολής προτάσεων στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020» σχετικά με τις ηλεκτρολυτικές κυψέλες και περατώθηκε ένας πρώτος γύρος όσον αφορά το Ταμείο Καινοτομίας του ΣΕΔΕ·
- θ) Η διεθνής διάσταση: συμμετέχουν διάφοροι διεθνείς οργανισμοί (ΔΟΕ, IRENA, CEM, G20), ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη διάλογος συνεργασίας (π.χ. πρωτοβουλία ΕΕ-Αφρικής για την πράσινη ενέργεια)·

ι) Η ελλιπής αναγνώριση της αξίας εξακολουθεί να αποτελεί πρόβλημα, καθώς δεν υπάρχει ακόμη αγορά πράσινου υδρογόνου. Δεδομένης της απουσίας πράσινου χάλυβα ή πράσινου καυσίμου για τη ναυτιλία (δηλαδή ελλείπει αποτίμησης των χαμηλότερων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που μπορεί να παράγει το πράσινο υδρογόνο), το υδρογόνο δεν περιλαμβάνεται ακόμη στις επίσημες στατιστικές ενέργειας για τη συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας και δεν υπάρχουν ακόμη διεθνώς αναγνωρισμένοι τρόποι διαφοροποίησης του πράσινου από το γκρίζο υδρογόνο. Ταυτόχρονα, η έλλειψη στόχων ή κινήτρων για την προώθηση της χρήσης πράσινων προϊόντων παρεμποδίζει πολλές από τις πιθανές μεταγενέστερες χρήσεις του πράσινου υδρογόνου. Αυτό περιορίζει τη ζήτηση για πράσινο υδρογόνο.

ια) Είναι αναγκαίο να διασφαλίζονται συνθήκες βιωσιμότητας: η ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να παρέχεται από μονάδα παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές απευθείας συνδεδεμένη με την ηλεκτρολυτική κυψέλη, από το δίκτυο ή από συνδυασμό των δύο. Η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας μόνο από μονάδα παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές εξασφαλίζει ότι το υδρογόνο είναι «πράσινο» σε οποιαδήποτε δεδομένη στιγμή. Οι ηλεκτρολυτικές κυψέλες που είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο έχουν ικανότητα παραγωγής για περισσότερες ώρες, μειώνοντας το κόστος του υδρογόνου. Ωστόσο, η ηλεκτρική ενέργεια δικτύου μπορεί να περιέχει ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από μονάδες ορυκτών καυσίμων, επομένως τυχόν εκπομπές CO₂ που συνδέονται με την εν λόγω ηλεκτρική ενέργεια θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση της βιωσιμότητας του υδρογόνου. Ως εκ τούτου, για τους παραγωγούς υδρογόνου από ηλεκτρόλυση, η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ορυκτά καύσιμα μπορεί να καταστεί φραγμός, ιδίως εάν οι σχετικές εκπομπές άνθρακα μετρηθούν με βάση εθνικούς συντελεστές εκπομπών.

Ερωτήματα προς συζήτηση:

- 1. Πώς μπορούν να συνεργαστούν τα κράτη μέλη για τη δημιουργία συνθηκών που θα προάγουν την αγορά και θα επιταχύνουν τη ρύθμιση όσον αφορά τις τεχνολογίες τελικής χρήσης με σκοπό την αύξηση της υιοθέτησης του υδρογόνου, ιδίως στους τομείς που είναι δύσκολο να απαλλαγούν από τις ανθρακούχες εκπομπές;*
- 2. Ποιες είναι οι χρηματοδοτικές προτεραιότητες όσον αφορά το υδρογόνο και πώς μπορούν να υποστηριχθούν από κοινού οι εξαγωγές, λαμβανομένων υπόψη των δυνατοτήτων του για την ενίσχυση των ευρωπαϊκών εταιρικών σχέσεων;*