



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 8.3.2021
COM(2021) 103 final

**ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

**σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας 2014/94/ΕΕ για την ανάπτυξη υποδομών
εναλλακτικών καυσίμων**

{SWD(2021) 49 final}

1 Εισαγωγή

Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι αποφασισμένη να επιτύχει τα υψηλότερα επίπεδα προστασίας του κλίματος και του περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου, η αύξηση της παραγωγής, της ανάπτυξης και της χρήσης βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων αποτελεί βασική προτεραιότητα των ευρωπαϊκών πολιτικών για τις μεταφορές, την ενέργεια και το κλίμα. Η δημιουργία ενός πυκνού, ευρέος, αξιόπιστου και εύχρηστου δικτύου υποδομών εναλλακτικών καυσίμων για όλους τους τρόπους μεταφοράς αποτελεί βασικό στοιχείο για την επίτευξη του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 και τη συνεισφορά στον φιλόδοξο στόχο της μηδενικής ρύπανσης, όπως ορίζεται στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία¹. Το εν λόγω δίκτυο θα αποτελέσει σημαντικό παράγοντα διευκόλυνσης της διάδοσης των οχημάτων, των σκαφών και των αεροσκαφών μηδενικών και χαμηλών εκπομπών στην αγορά². Όσον αφορά τις οδικές μεταφορές, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία θέτει ως στόχο τη δημιουργία, έως το 2025, τουλάχιστον 1 εκατομμυρίου δημόσια προσβάσιμων σταθμών επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού, η οποία θα αποτελέσει το εφαλτήριο για την αναγκαία, πολύ μεγαλύτερη ανάπτυξη σχετικών υποδομών έως το 2030, όπως προβλέπεται στη στρατηγική για τη βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα.³ Η στρατηγική καθορίζει σημαντικά και φιλόδοξα ορόσημα για την αύξηση της παραγωγής, της ανάπτυξης και της χρήσης βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων σε όλους τους τρόπους μεταφοράς έως το 2030 και το 2050, μεταξύ άλλων, και εφόσον απαιτείται, για την ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών.

Στην παρούσα έκθεση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των μέτρων που έλαβαν τα κράτη μέλη κατά την εφαρμογή της οδηγίας (ΕΕ) 2014/94 σχετικά με την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων (AFID) και την ανάπτυξη των αγορών για εναλλακτικά καύσιμα και υποδομές εναλλακτικών καυσίμων στην Ένωση. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 10 παράγραφος 3 της εν λόγω οδηγίας, η Επιτροπή υποχρεούται να υποβάλλει έκθεση σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας ανά τριετία από τις 18 Νοεμβρίου 2020.

Η υποβολή της έκθεσης βασίζεται σε εκτεταμένη βάση πληροφοριών. Η Επιτροπή προέβη σε ενδελεχή αξιολόγηση των εθνικών εκθέσεων εφαρμογής, όπως τις έλαβε από τα κράτη μέλη στο πλαίσιο της εν λόγω οδηγίας,⁴ με βάση τις αλληλεπιδράσεις με τα κράτη μέλη κατά τον σχεδιασμό της εν λόγω αξιολόγησης. Η Επιτροπή ανέθεσε επίσης την εκπόνηση εξωτερικής υποστηρικτικής μελέτης στο πλαίσιο της υπό εξέλιξη αξιολόγησης της εν λόγω οδηγίας⁵. Επιπλέον, η Επιτροπή επικαιροποίησε την έκθεσή της σχετικά με την εξέλιξη της τεχνολογίας όσον αφορά τα συστήματα μεταφορών εναλλακτικών καυσίμων στην ΕΕ⁶. Οι εν λόγω αξιολογήσεις δημοσιεύονται μαζί με την παρούσα έκθεση.

Στις εν λόγω αξιολογήσεις διαπιστώνεται ότι η πλήρης υλοποίηση των στόχων και των μέτρων που έχουν προβλεφθεί από τα κράτη μέλη θα οδηγήσει στην ανάπτυξη υποδομών έως το 2030 η οποία —εξετάζοντας τους συγκεντρωτικούς αριθμούς— θα μπορούσε

¹ COM(2019) 640 final.

² Στη συνέχεια της παρούσας ανακοίνωσης, εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά, ο όρος «οχήματα» αναφέρεται, ανάλογα με το εκάστοτε συγκείμενο, σε όλους τους τύπους οχημάτων, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των αυτοκινήτων, των φορτηγών, των λεωφορείων, των πούλμαν, των τρένων, των αεροσκαφών, των πλοίων, των οχηματαγωγών πλοίων κ.λπ.

³ COM(2020) 789 final

⁴ Εθνικές εκθέσεις εφαρμογής εγγράφων εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής.

⁵ Υποστηρικτική μελέτη της αξιολόγησης.

⁶ <https://op.europa.eu/el/publication-detail/-/publication/fd62065c-7a0b-11ea-b75f-01aa75ed71a1>

ενδεχομένως να υποστηρίξει στόλο οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων σύμφωνα με τις προβλέψεις οι οποίες αντιστοιχούν σε συνολική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40 %⁷ στην ΕΕ. Ωστόσο, η υφιστάμενη ανάπτυξη δεν οδηγεί σε συνολική και πλήρη κάλυψη του δικτύου εύχρηστων υποδομών σε ολόκληρη την Ένωση, δεδομένου ότι εξακολουθούν να υφίστανται μεγάλες διαφορές μεταξύ των σχεδίων των κρατών μελών, ενώ οι τρόποι μεταφοράς πέραν της οδικής αποκλείονται ή υποεκπροσωπούνται. Επιπλέον, το σχέδιο κλιματικών στόχων για το 2030⁸ ενισχύει τη φιλοδοξία αυξάνοντας τον στόχο της ΕΕ όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο 55 % έως το 2030, με αποτέλεσμα να απαιτείται σημαντικά υψηλότερη αύξηση του αριθμού των οχημάτων μηδενικών και χαμηλών εκπομπών και κατάλληλη ανάπτυξη υποδομών.

Στην παρούσα έκθεση επισημαίνονται τα οφέλη της εντατικοποίησης της δράσης όσον αφορά την περαιτέρω εφαρμογή των εθνικών πλαισίων πολιτικής των κρατών μελών και την περαιτέρω ανάπτυξη του πλαισίου πολιτικής σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η διαπίστωση αυτή συμβαδίζει με προηγούμενα συμπεράσματα που διατύπωσε η Επιτροπή στην ανακοίνωση «Σχέδιο δράσης: ευρύτερη δυνατή χρήση των υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στην ΕΕ»⁹, καθώς και στα συμπεράσματα που διατύπωσε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στην έκθεσή του σχετικά με την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων¹⁰. Η δημοσίευση των ενδεδειγμένων αξιολογήσεων των επιμέρους εθνικών εκθέσεων εφαρμογής αποτελεί τη βάση για περαιτέρω συζήτηση σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα κράτη μέλη μπορούν να υποστηρίξουν την ταχεία δημιουργία επαρκών υποδομών εναλλακτικών καυσίμων. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι εμφανείς οι συνέργειες μεταξύ των εθνικών σχεδίων ανάκαμψης και ανθεκτικότητας στο πλαίσιο του μέσου ανάκαμψης «Next Generation EU», καθώς και οι ευκαιρίες που συνδέονται με το θεματολόγιο επενδύσεων για τη βιώσιμη κινητικότητα.

2. Η σημερινή κατάσταση: Τεχνολογική πρόοδος και ανάπτυξη των αγορών

Μετά την έκδοση της οδηγίας το 2014 οι αγορές των διαφόρων εναλλακτικών καυσίμων αναπτύχθηκαν με διαφορετικό τρόπο όσον αφορά τη διάδοση των οχημάτων και την ανάπτυξη υποδομών τόσο στο πλαίσιο ενός τρόπου μεταφοράς όσο και μεταξύ διαφορετικών τρόπων μεταφοράς.

Πίνακας 1: Αριθμός επιβατικών αυτοκινήτων εναλλακτικών καυσίμων που ταξινομήθηκαν την περίοδο 2014-2020 στην ΕΕ

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Αύξηση 2014- 2020
Ηλεκτρικά οχήματα με συσσωρευτή	75 067	119 222	164 681	244 231	376 534	616 644	904 262	1 105 %
Υβριδικά οχήματα με ρευματολήπτη	56 758	126 032	191 561	254 249	349 181	474 724	755 282	1 231 %

⁷ Όπως ορίζεται στο πλαίσιο για το κλίμα και την ενέργεια έως το 2030.

⁸ COM(2020) 562

⁹ COM/2017/0652 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=COM:2017:0652:FIN>

¹⁰ (2018/2023(INI)) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0297_EN.html

Υδρογόνο	53	192	362	531	714	1 187	1 492	2 715 %
Συμπιεσμένο φυσικό αέριο	999 044	1 058 992	1 089 701	1 113 714	1 161 118	1 193 806	1 207 069	21 %
Υγροποιημένο πετρελαϊκό αέριο	6 906 769	7 089 523	7 232 050	7 264 118	7 628 053	7 714 409	7 707 823	12 %
Σύνολο αυτοκινήτων εναλλακτικών καυσίμων	8 037 691	8 393 961	8 678 355	8 876 843	9 515 600	10 000 770	10 575 928	32 %
Αυτοκίνητα εναλλακτικών καυσίμων σε %	2,99 %	3,12 %	3,23 %	3,30 %	3,59 %	3,72 %	3,93 %	

Πηγή: Ευρωπαϊκό παρατηρητήριο εναλλακτικών καυσίμων, Ιανουάριος 2021 (www.eafo.eu)

Σε σύγκριση με την κατάσταση της αγοράς κατά τον χρόνο έκδοσης της οδηγίας, η αγορά **ηλεκτρικών οχημάτων** έχει ωριμάσει σε μεγάλο βαθμό, ιδίως όσον αφορά τα ελαφρά ηλεκτρικά οχήματα και τα λεωφορεία (τόσο ηλεκτρικά με συσσωρευτή όσο και υβριδικά με ρευματολήπτη). Συγκεκριμένα, τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα έχουν σημειώσει ταχεία αύξηση όσον αφορά τις συνολικές ταξινομήσεις οχημάτων και την αύξηση των διαθέσιμων μοντέλων την περίοδο 2010-2020. Κατά το 3ο τρίμηνο του 2020 τα μερίδια αυξήθηκαν σε 9,9 % επί του συνόλου των πωλήσεων αυτοκινήτων έναντι 3 % το προηγούμενο έτος¹¹. Μολονότι τα μερίδια του αποθέματος των αυτοκινήτων παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα, αναμένεται περαιτέρω επιτάχυνση της διάδοσης των οχημάτων, η οποία οφείλεται επίσης στην ανάγκη συμμόρφωσης με τις νομικές απαιτήσεις των προτύπων επιδόσεων για τις εκπομπές CO₂ από τα ελαφρά οχήματα¹², την οδηγία για τα καθαρά οχήματα¹³ και την πίεση για συμμόρφωση με τη νομοθεσία για την ποιότητα του αέρα. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, η διαθεσιμότητα μοντέλων αυτοκινήτων και ημιφορηγών όσο και λεωφορείων έχει βελτιωθεί σημαντικά. Κατόπιν των τεχνικών εξελίξεων και της αύξησης στη χωρητικότητα των συσσωρευτών, η αυτονομία των ηλεκτρικών οχημάτων υπερβαίνει κατά πολύ τη μέση ημερήσια διανυθείσα απόσταση στην ΕΕ και παρέχει τη δυνατότητα για ταξίδια μεγάλων αποστάσεων, γεγονός που συμβάλλει στην αύξηση της αποδοχής από τους χρήστες. Όσον αφορά τα φορτηγά, η ωρίμανση των αγορών αναπτύσσεται σε πολύ πιο αργό ρυθμό από το 2014. Το απόθεμα οχημάτων (συμπεριλαμβανομένων των μετασκευασμένων) παραμένει σε εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα. Τα φορτηγά αρχίζουν πλέον να εισέρχονται στην αγορά φορτηγών διανομής και οι κατασκευαστές ανακοίνωσαν ότι τα επόμενα έτη θα εισαχθούν στην αγορά νέα μοντέλα (μεταξύ άλλων και με μεγαλύτερη αυτονομία). Αναμένεται περαιτέρω διείσδυση στην αγορά, όσον αφορά το συγκεκριμένο τμήμα, έως το 2025, λαμβανομένης επίσης υπόψη της ανάγκης συμμόρφωσης με τις νομικές απαιτήσεις των προτύπων επιδόσεων για τις εκπομπές CO₂ των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων¹⁴. Τα ηλεκτρικά λεωφορεία, και ιδίως τα δημόσια λεωφορεία σε αστικές περιοχές, έχουν διαδοθεί σε σημαντικό βαθμό και το 2019 ο αριθμός των ταξινομημένων λεωφορείων υπερδιπλασιάστηκε. Επιπλέον, πολλές πόλεις έχουν θέσει εξαιρετικά φιλόδοξους στόχους για τον εξηλεκτρισμό των στόλων λεωφορείων τους, γεγονός που δείχνει πιθανή επιτάχυνση αυτής της τάσης.

¹¹ www.acea.be

¹² 2019/631/ΕΕ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0631>

¹³ 2019/1161/ΕΕ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1161/oj>

¹⁴ 2019/1242/ΕΕ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1242/oj>

Σε σύγκριση με την κατάσταση της αγοράς κατά τον χρόνο έκδοσης της οδηγίας, η αγορά **οχημάτων κυψελών καυσίμου υδρογόνου** έχει αναπτυχθεί με σημαντικό ρυθμό ανάπτυξης παρότι ξεκίνησε από πολύ χαμηλό σημείο εκκίνησης. Μολονότι τα αυτοκίνητα, τα ημιφορτηγά και τα λεωφορεία κυψελών καυσίμου έχουν ωριμάσει από τεχνολογική άποψη, ο ρυθμός ταξινόμησής τους παραμένει πολύ χαμηλός. Η διαθεσιμότητα μοντέλων ελαφρών οχημάτων κυψελών καυσίμου έχει σημειώσει σταδιακή μόνο πρόοδο: για παράδειγμα, το 2020 στην ΕΕ διατίθεντο τέσσερα μοντέλα αυτοκινήτων κυψελών καυσίμου, αλλά όχι σε όλα τα κράτη μέλη. Οι Ευρωπαίοι κατασκευαστές πρωτότυπου εξοπλισμού (ΚΠΕ) δεν έχουν προβεί σε ανακοινώσεις για σημαντικές επενδύσεις στον τομέα των αυτοκινήτων και ημιφορτηγών κυψελών καυσίμου υδρογόνου. Η κατάσταση είναι ελαφρώς καλύτερη για τα λεωφορεία: διάφοροι Ευρωπαίοι κατασκευαστές ξεκίνησαν παραγωγή και αρκετές πόλεις και περιφέρειες ξεκίνησαν την ανάπτυξη στόλων λεωφορείων με κυψέλες καυσίμου υδρογόνου. Παρόλο που η αγορά δεν κατέγραψε μεγάλη δυναμική όσον αφορά τα φορτηγά, η κατάσταση αλλάζει επί του παρόντος. Με την εφαρμογή των νέων προτύπων εκπομπών CO₂, διάφοροι ΚΠΕ έχουν αρχίσει να πραγματοποιούν σημαντικές επενδύσεις σε λύσεις φορτηγών με κυψέλες καυσίμου υδρογόνου, με σκοπό τη μαζική παραγωγή για οδικές μεταφορές μεγάλων αποστάσεων μετά το 2025. Με την Ευρωπαϊκή Συμμαχία για το Καθαρό Υδρογόνο¹⁵, η ΕΕ δημιουργεί ισχυρή ώθηση για τον καλύτερο συντονισμό της δράσης των παραγόντων της αγοράς μέσω μιας προσέγγισης που επηρεάζει ολόκληρη την αλυσίδα αξία και η οποία θα πρέπει παράλληλα να ενισχύσει την ανάπτυξη της αγοράς φορτηγών κυψελών καυσίμου, καθώς και την αγορά για τα πούλμαν.

Σε σύγκριση με την κατάσταση της αγοράς κατά τον χρόνο έκδοσης της οδηγίας, η συνολική ανάπτυξη της αγοράς **οχημάτων φυσικού αερίου** διαφέρει ανά τμήμα. Η τεχνολογία για τα οχήματα φυσικού αερίου και τα κατασκευαστικά στοιχεία τους έχει ωριμάσει πλήρως τόσο για το συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG) όσο και για το υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG) ορυκτής αλλά και βιολογικής προέλευσης. Το 2020 ο στόλος των επιβατικών αυτοκινήτων ανήλθε περίπου στα 1,2 εκατομμύρια αυτοκίνητα. Μοντέλα οχημάτων διατίθενται προς πώληση σε όλα τα τμήματα της αγοράς της ΕΕ. Ωστόσο, ο αριθμός των εταιρειών που παρέχουν οχήματα CNG έχει μειωθεί τα τελευταία έτη¹⁶. Τα φορτηγά φυσικού αερίου κατέγραψαν πιο σταθερή ανάπτυξη, ιδίως στο τμήμα LNG.

Ήδη πριν από την έκδοση της οδηγίας, υπήρχε στην αγορά στόλος περίπου 7 εκατομμυρίων οχημάτων **LPG**. Μετά την έκδοση της οδηγίας, η διάδοση των οχημάτων αυξάνεται με αργούς ρυθμούς. Τα τρίτα τέταρτα των εν λόγω οχημάτων ταξινομήθηκαν σε μόλις δύο κράτη μέλη· επομένως, συνεχίζεται η έντονη γεωγραφική συγκέντρωση των οχημάτων αυτών στην ΕΕ. Στόλοι λεωφορείων LPG υπάρχουν σε διάφορες πόλεις. Ως εκ τούτου, μειώνεται ο αριθμός νέων αγορών ή αντικαταστάσεων λεωφορείων LPG.

Επιπρόσθετα, τα **υγρά καύσιμα από ανανεώσιμες πηγές και τα συνθετικά καύσιμα** — συμπεριλαμβανομένων των οικολογικών καυσίμων— μπορούν να παραχθούν κατά τρόπο ώστε να πληρούν τα ισχύοντα πρότυπα καυσίμων για το ντίζελ και τη βενζίνη· επομένως, μπορούν να διανεμηθούν μέσω υφιστάμενων υποδομών και να χρησιμοποιηθούν σε κανονικά οχήματα. Ειδικές υποδομές για βιοκαύσιμα (e85) προς χρήση σε οχήματα διπλού

¹⁵ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-clean-hydrogen-alliance_el

¹⁶ Η φθίνουσα ζήτηση για νέα οχήματα φυσικού αερίου επιβεβαιώνεται από την ποσότητα φυσικού αερίου που χρησιμοποιείται στις οδικές μεταφορές: υπερδιπλασιάστηκε μεταξύ των ετών 2008 και 2015 αλλά έκτοτε παραμένει σε γενικές γραμμές σταθερή.

καυσίμου υπάρχουν μόνο σε λίγα κράτη μέλη και η ταξινόμηση τέτοιου είδους οχημάτων παραμένει σταθερή σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Ένα βασικό ζήτημα αφορά τη δυνατότητα μελλοντικής ικανότητας παραγωγής βιώσιμων εναλλακτικών βιοκαυσίμων. Με βάση τη διαθεσιμότητα πρώτων υλών, τη συνολική αποδοτικότητα της παραγωγικής διαδικασίας και το συνολικό κόστος —τόσο για τα βιοκαύσιμα όσο και για τα συνθετικά καύσιμα— η χρήση βιοκαυσίμων πρέπει να εξυπηρετεί ιδίως τους τρόπους μεταφοράς που είναι πιο δύσκολο να απανθρακοποιηθούν (αεροπορικές, πλωτές μεταφορές).

Όσον αφορά τις **πλωτές μεταφορές**, είναι περιορισμένη η διαθεσιμότητα δεδομένων σχετικά με τη διάδοση των βιοκαυσίμων, των σκαφών που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα και της **παροχής ενέργειας από την ξηρά** για ελλιμενισμένα πλοία. Το 2019 ο συνολικός αριθμός πλοίων LNG που παραγγέλθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο ήταν περίπου 300. Μόλις τα μισά από τα πλοία αυτά εκτελούν δρομολόγια. Τα άλλα μισά εξακολουθούν να τελούν υπό παραγγελία. Ο αριθμός των ηλεκτρικών σκαφών (συμπεριλαμβανομένων των υβριδικών) που εκτελούν δρομολόγια παγκοσμίως είναι επίσης χαμηλός, ωστόσο το τελευταίο διάστημα παρουσιάζει αύξηση: το 2019 160 πλοία βρίσκονταν σε ενεργό υπηρεσία και άλλα 104 ήταν υπό κατασκευή¹⁷. Στο τέλος του 2019 περίπου 50 εσωτερικοί και θαλάσσιοι λιμένες στην ΕΕ διέθεταν τουλάχιστον ένα σημείο σύνδεσης με παροχή ενέργειας από την ξηρά¹⁸.

Όσον αφορά τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων στις **σιδηροδρομικές μεταφορές**, περίπου το 60 % του δικτύου —το οποίο εξυπηρετεί το 80 % του συνολικού όγκου της κυκλοφορίας— έχει εξηλεκτριστεί¹⁹. Πρόσφατα άρχισαν οι πρώτες παραγγελίες αμαξοστοιχιών κυψελών καυσίμου υδρογόνου. Όσον αφορά τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων στις **αεροπορικές μεταφορές**, τα βιοκαύσιμα και τα οικολογικά καύσιμα μπορούν ήδη να αναμιχθούν με την κηροζίνη. Ωστόσο, η χρήση υγρών βιοκαυσίμων εξακολουθεί να είναι οριακή, αντιπροσωπεύοντας ποσοστό 0,05 % στη χρήση ενέργειας στις αεροπορικές μεταφορές. Οι κατασκευαστές αεροσκαφών έχουν επίσης αρχίσει να επενδύουν στην ανάπτυξη ηλεκτρικών και υβριδικών αεροσκαφών και αεροσκαφών υδρογόνου.

3 Εφαρμογή της οδηγίας

Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο

Τα κράτη μέλη όφειλαν να μεταφέρουν την οδηγία στο εθνικό τους δίκαιο το αργότερο έως τις 18 Νοεμβρίου 2016. Σε πολλά κράτη μέλη έχουν σημειωθεί καθυστερήσεις όσον αφορά τη μεταφορά στο εθνικό δίκαιο. Το 2017 και 2018 η Επιτροπή κίνησε 24 διαδικασίες επί παραβάσει για μη μεταφορά στο εθνικό δίκαιο. Η Επιτροπή έκλεισε τις περισσότερες υποθέσεις κατά τη διάρκεια του 2018 και τις υπόλοιπες το 2019 και το 2020. Στο τέλος του 2020 δεν εκκρεμούν διαδικασίες επί παραβάσει κατά των κρατών μελών για μη μεταφορά της οδηγίας στο εθνικό δίκαιο.

Κατάσταση των εθνικών πλαισίων πολιτικής

¹⁷ <https://safety4sea.com/352-confirmed-ships-are-using-battery-installations/>

¹⁸ <https://eao.eu/shipping-transport/port-infrastructure/ops/data>

¹⁹ Εξηλεκτρισμός του συστήματος μεταφορών: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/electrification-transport-system-expert-group-report>

Η οδηγία απαιτεί κάθε κράτος μέλος να θεσπίσει εθνικό πλαίσιο πολιτικής (ΕΠΠ) για την ανάπτυξη της αγοράς εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών, καθώς και την ανάπτυξη των σχετικών υποδομών. Συγκεκριμένα, τα ΕΠΠ έπρεπε να περιλαμβάνουν τους εθνικούς σκοπούς και στόχους για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, λαμβανομένης υπόψη της ζήτησης σε εθνικό, περιφερειακό και ενωσιακό επίπεδο. Επιπλέον, τα κράτη μέλη έπρεπε να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για την επίτευξη των εθνικών σκοπών και στόχων που ορίζονται στα ΕΠΠ. Τα κράτη μέλη έπρεπε να κοινοποιήσουν τα οικεία ΕΠΠ στην Επιτροπή έως τις 18 Νοεμβρίου 2016.

Στην αξιολόγηση των ΕΠΠ το 2017 και στην επικαιροποίησή της το 2019²⁰, η Επιτροπή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα ΕΠΠ δεν είναι πλήρως συνεκτικά σε επίπεδο ΕΕ όσον αφορά τις προτεραιότητες που τίθενται σε αυτά. Η φιλοδοξία των κρατών μελών όσον αφορά τη διάδοση των εναλλακτικών καυσίμων και των υποδομών τους διέφερε σημαντικά. Κατέληξε επίσης στο συμπέρασμα ότι δεν ορίζουν όλα τα ΕΠΠ σαφείς και επαρκείς σκοπούς και στόχους οι οποίοι να υποστηρίζονται με συνολικά μέτρα.

Σχέδιο δράσης για τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων

Για την υποστήριξη της εφαρμογής των ΕΠΠ και σύμφωνα με το άρθρο 10 παράγραφος 6 της οδηγίας, στις 8 Νοεμβρίου 2017 η Επιτροπή ενέκρινε σχέδιο δράσης της ΕΕ για τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων²¹, το οποίο υποστηρίζει τη δημιουργία ενός κορμού υποδομών εναλλακτικών καυσίμων με πλήρη κάλυψη του δικτύου ΔΕΔ-Μ έως το 2025 και την αύξηση των επενδύσεων σε υποδομές. Στο σχέδιο αναγγέλθηκε πρόσθετη στήριξη ύψους 800 εκατομμυρίων EUR από τον μηχανισμό «Συνδέοντας την Ευρώπη» (ΜΣΕ)²² και το πρόγραμμα NER 300²³ για την ενθάρρυνση των επενδύσεων. Στο σχέδιο δράσης επισημάνθηκε επίσης η ανάγκη αύξησης του επιπέδου φιλοδοξιών πολιτικής στα σχέδια των κρατών μελών, ιδίως όσον αφορά την ανάπτυξη υποδομών σε αστικές και διασυνοριακές περιοχές και την ανάληψη δράσης για τη βελτίωση των υπηρεσιών χρήσης.

Υποβολή των εθνικών εκθέσεων εφαρμογής

Η οδηγία απαιτεί από τα κράτη μέλη να υποβάλουν στην Επιτροπή, έως τις 18 Νοεμβρίου 2019, τις εθνικές εκθέσεις εφαρμογής σχετικά με την εκτέλεση των οικείων εθνικών πλαισίων εφαρμογής (ΕΠΠ) κατά την περίοδο από την υποβολή του ΕΠΠ έως τουλάχιστον την 31η Δεκεμβρίου 2018. Στις εκθέσεις αυτές περιλαμβάνονται οι πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα Ι της οδηγίας, συμπεριλαμβανομένων, όπου ενδείκνυται, των σχετικών επιχειρημάτων όσον αφορά το επίπεδο υλοποίησης των εθνικών σκοπών και στόχων που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1. Έως την 1η Μαΐου 2020 η Επιτροπή έλαβε 25 εθνικές εκθέσεις εφαρμογής. Έως την 1η Οκτωβρίου 2020 η Επιτροπή έλαβε τις εκθέσεις από όλα τα κράτη μέλη πλην ενός. Τα πορίσματα της αξιολόγησης της Επιτροπής παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση και στο έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής που τη συνοδεύει.

²⁰ SWD(2019) 29 final: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/swd20190029.pdf>

²¹ COM/2017/0652 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=COM:2017:0652:FIN>

²² <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-transport>

²³ https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ner300_el

Πτυχές της οδηγίας που απαιτούν άμεση ανάληψη δράσης από την Επιτροπή

Επισημάνση των καυσίμων

Η οδηγία απαιτεί από τα κράτη μέλη να διασφαλίσουν ότι παρέχονται σχετικές, συνεπείς και σαφείς πληροφορίες στους καταναλωτές σχετικά με τη συμβατότητα των οχημάτων τους με τα καύσιμα που διατίθενται στην αγορά. Η παροχή πληροφοριών βασίζεται στις διατάξεις επισημάνσης που αφορούν τη συμμόρφωση των καυσίμων βάσει των προτύπων των ευρωπαϊκών οργανισμών τυποποίησης που καθορίζουν τις τεχνικές προδιαγραφές των καυσίμων. Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ζήτησε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης (Cenelec) να εγκρίνουν τα αντίστοιχα πρότυπα για τον σκοπό αυτόν. Κατόπιν τούτου, οι CEN και Cenelec ενέκριναν το πρότυπο EN 16942 «Καύσιμα - Αναγνωριστικά της συμβατότητας καυσίμων με οχήματα - Γραφικά σύμβολα για την πληροφόρηση καταναλωτή» το οποίο άρχισε να ισχύει στις 12 Οκτωβρίου 2018 και το πρότυπο EN 17186 «Αναγνωριστικά της συμβατότητας οχημάτων με υποδομές - Γραφικά σύμβολα για την πληροφόρηση του καταναλωτή σχετικά με την τροφοδοσία των ηλεκτρικών οχημάτων» το οποίο θα τεθεί σε ισχύ στις 20 Μαρτίου 2021. Δεν υπάρχουν επαρκή συνεκτικά στοιχεία σχετικά με την εφαρμογή των εν λόγω προτύπων στις αγορές των κρατών μελών. Η Επιτροπή επαληθεύει την κατάσταση με τα κράτη μέλη. Οι πληροφορίες μέχρι στιγμής υποδηλώνουν ότι οι ετικέτες καυσίμων χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά σε πρατήρια καυσίμων στα κράτη μέλη.

Σύγκριση τιμών καυσίμων

Η οδηγία ορίζει ότι, κατά την αναγραφή των τιμών των καυσίμων στα πρατήρια, θα πρέπει να αναγράφεται, ενημερωτικά, σύγκριση των σχετικών τιμών ανά μονάδα, ειδικότερα για το φυσικό αέριο και το υδρογόνο. Ο εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2018/732 της Επιτροπής, της 17ης Μαΐου 2018, θεσπίζει κοινή μεθοδολογία σύγκρισης της τιμής ανά μονάδα των εναλλακτικών καυσίμων. Για την αντιμετώπιση της κρίσης λόγω COVID-19, τα κράτη μέλη ενέκριναν την πρόταση της Επιτροπής για την αναβολή της εφαρμογής του κανονισμού έως τις 7 Δεκεμβρίου 2020²⁴. Στο πλαίσιο της μεθοδολογίας που εγκρίθηκε, οι τιμές καυσίμων εκφράζονται ως ποσά του εφαρμοστέου νομίσματος ανά 100 km. Η αναγραφή της σύγκρισης των τιμών καυσίμων στα πρατήρια θα πρέπει να βασίζεται σε διαφανή δείγματα επιβατικών αυτοκινήτων που είναι συγκρίσιμα, τουλάχιστον ως προς το βάρος και την ισχύ τους. Υποστηρικτική δράση προγράμματος (ΥΔΠ) στο πλαίσιο του ΜΣΕ εξέδωσε συστάσεις για την εναρμονισμένη εφαρμογή της διάταξης από τα κράτη μέλη, μεταξύ άλλων, κατά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων.

Προσβασιμότητα δεδομένων

Ο οδηγία ορίζει ότι τα δεδομένα της γεωγραφικής τοποθεσίας των δημόσια προσβάσιμων σημείων ανεφοδιασμού και επαναφόρτισης με εναλλακτικά καύσιμα διατίθενται σε όλους τους χρήστες, σε ανοικτή και ισότιμη βάση. Για την παροχή συνδρομής στα κράτη μέλη, καταρτίστηκε ΥΔΠ στο πλαίσιο του ΜΣΕ με τη συμμετοχή 15 κρατών μελών. Η εν λόγω ΥΔΠ εστιάζει στην καθιέρωση μορφοτύπου όσον αφορά τους κωδικούς ταυτοποίησης της

²⁴Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2020/858 της Επιτροπής της 18ης Ιουνίου 2020.

ηλεκτροκίνησης για τους διαχειριστές σημείων φόρτισης (CPO) και τους παρόχους υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης (EMSP), θέτοντας τα θεμέλια για τη δημιουργία μηχανισμού διασταύρωσης των πληροφοριών που ανταλλάσσονται μεταξύ των κρατών μελών. Διατυπώνει προτάσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα κράτη μέλη μπορούν να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν τις οικείες εθνικές υποδομές ΤΠ από τις οποίες θα συγκεντρώνονται τα δεδομένα και θα καθίστανται διαθέσιμα μέσω των εθνικών σημείων πρόσβασης δυνάμει της οδηγίας (ΕΕ) 2010/40 σχετικά με τα συστήματα ευφών μεταφορών.

Τυποποίηση των υποδομών εναλλακτικών καυσίμων

Η οδηγία συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε με τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) 2019/1745 της Επιτροπής. Ο κανονισμός καθορίζει τις τεχνικές προδιαγραφές που εφαρμόζονται στα σημεία επαναφόρτισης μηχανοκίνητων οχημάτων της κατηγορίας L, στην από ξηράς παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε σκάφη εσωτερικής ναυσιπλοΐας, στον εφοδιασμό με υδρογόνο για οδικές μεταφορές και με φυσικό αέριο για οδικές και πλωτές μεταφορές. Τροποποιεί το παράρτημα II της οδηγίας προσδιορίζοντας τα πρότυπα που πρότειναν οι CEN και Cenelec ανταποκρινόμενες στο αίτημα τυποποίησης της Επιτροπής.

Εξακολουθεί να εκκρεμεί η ανάληψη δράσης για την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του παραρτήματος II όσον αφορά τα σημεία ασύρματης φόρτισης μηχανοκίνητων οχημάτων και την αντικατάσταση συσσωρευτών μηχανοκίνητων οχημάτων, καθώς και για τα σημεία επαναφόρτισης ηλεκτρικών λεωφορείων. Ωστόσο, οι τεχνικές προδιαγραφές για τα σημεία ασύρματης επαναφόρτισης και τα σημεία επαναφόρτισης ηλεκτρικών λεωφορείων θα αποτελέσουν αντικείμενο σχεδιαζόμενων κατ' εξουσιοδότηση κανονισμών το 2021.

4 Ανάλυση των μέτρων που ελήφθησαν από τα κράτη μέλη

Η οδηγία απαιτεί από τα κράτη μέλη να καθορίσουν στόχους για τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων και να καταρτίσουν τα αντίστοιχα μέτρα ώστε να επιτύχουν τους εν λόγω στόχους στο πλαίσιο των οικείων εθνικών πλαισίων πολιτικής. Μολονότι η οδηγία προσδιορίζει με σαφήνεια τις συνολικές ανάγκες σε οδικές υποδομές και λιμένες, δεν παρέχει κοινή μεθοδολογία για τον καθορισμό των στόχων και την κατάρτιση των μέτρων.

Η αξιολόγηση καταδεικνύει ότι έχει σημειωθεί πρόοδος όσον αφορά την ποσότητα και την ποιότητα των δεδομένων που παρέχονται στην πλειονότητα των εθνικών εκθέσεων εφαρμογής σε σύγκριση με τα ΕΠΠ. Ωστόσο, πολλές εκθέσεις δεν καλύπτουν πλήρως και ικανοποιητικά τις απαιτήσεις της οδηγίας όσον αφορά την υποβολή εκθέσεων. Εξακολουθούν να υφίστανται σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των κρατών μελών όσον αφορά τον καθορισμό των στόχων και την περιγραφή των μέτρων. Οι εν λόγω αποκλίσεις επιδεινώνουν τη συνεκτική αξιολόγηση της φιλοδοξίας των κρατών μελών όσον αφορά την ανάπτυξη ενός δικτύου υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στην ΕΕ²⁵.

²⁵ Η πλειονότητα των κρατών μελών υπέβαλε εκτιμήσεις σχετικά με τη διάδοση των ηλεκτρικών οχημάτων και παρείχε στόχους για την ανάπτυξη ηλεκτρικών επαναφορτιστών για το 2020. Ωστόσο, μόλις τα δύο τρίτα περίπου των κρατών μελών παρείχαν δεδομένα σχετικά με τους στόχους για το 2025 ή το 2030. Ο καθορισμός στόχων για άλλες υποδομές εναλλακτικών καυσίμων είναι περισσότερο περιορισμένος. Περίπου τα μισά κράτη μέλη παρέχουν στόχους για το CNG και το LNG. Μόλις το ένα τρίτο περίπου των κρατών μελών έχει καθορίσει στόχους για τον ανεφοδιασμό των πλοίων με LNG και την παροχή ενέργειας από την ξηρά τόσο για τις θαλάσσιες όσο και τις εσωτερικές πλωτές μεταφορές. Τέλος, περίπου τα μισά κράτη μέλη επέλεξαν τον καθορισμό στόχων για υποδομές υδρογόνου όσον αφορά τις οδικές μεταφορές.

Εκτιμήσεις των κρατών μελών σχετικά με τη διάδοση των οχημάτων και στόχοι για την ανάπτυξη υποδομών

Από μια συνολική θεώρηση των εκτιμήσεων των κρατών μελών για τα οχήματα, καθώς και των στόχων για τις υποδομές στο πλαίσιο των εθνικών εκθέσεων εφαρμογής σε επίπεδο ΕΕ, προκύπτει ελαφρώς μεγαλύτερη φιλοδοξία σε σχέση με τα όσα αναφέρονται στα ΕΠΠ του 2016. Εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των κρατών μελών.

Τα κράτη μέλη εκτιμούν ότι θα υπάρξει ταχεία διάδοση των **ηλεκτρικών οχημάτων**, αν και με ιδιαίτερα έντονες περιφερειακές διαφορές. Σύμφωνα με τις προβλέψεις των κρατών μελών, θα μπορούσαν να κυκλοφορούν περίπου 2,5 εκατομμύρια ηλεκτρικά οχήματα το 2020, περισσότερα από 7 εκατομμύρια το 2025 και περισσότερα από 30 εκατομμύρια το 2030²⁶. Μολονότι έως τα τέλη του 2020 είχαν ταξινομηθεί περίπου 1,8 εκατομμύρια ηλεκτρικά οχήματα, πολλά κράτη μέλη αναθεώρησαν τις φιλοδοξίες τους σχετικά με τους στόχους και τα αντίστοιχα μέτρα. Είναι πιθανό να υποστηρίξουν την επιτάχυνση της διάδοσης των οχημάτων και της ανάπτυξης των υποδομών στα εν λόγω κράτη μέλη μετά το 2020. Όσον αφορά το 2030, οι εκτιμήσεις αντιπροσωπεύουν συνολικό μερίδιο των ηλεκτρικών οχημάτων περίπου 15 % επί του συνολικού υφιστάμενου αποθέματος αυτοκινήτων. Ωστόσο, σε επίπεδο μεμονωμένων κρατών μελών, ο σχεδιασμός και η φιλοδοξία για το 2030 όσον αφορά το ποσοστό των ηλεκτρικών αυτοκινήτων επί του συνολικού αποθέματος αυτοκινήτων κυμαίνονται από κάτω από 1 % έως πάνω από 40 %.

Στο τέλος του 2020 εγκαταστάθηκαν στην ΕΕ περίπου 213 000 δημόσια προσβάσιμοι επαναφορτιστές²⁷, από τους οποίους περίπου το 10 % ήταν φορτιστές ταχείας φόρτισης (>22 kW και έως 350 kW). Ο αριθμός αυτός είναι υψηλότερος από τον συνολικό στόχο των κρατών μελών για περισσότερα από 180 000 σημεία επαναφόρτισης έως το 2020. Η πλειονότητα των κρατών μελών που ανέφεραν στόχους προβλέπουν αναλογία ενός σημείου επαναφόρτισης ανά 12 περίπου οχήματα για το 2030. Η χρήση της αναλογίας αυτής και για τα κράτη μέλη που δεν έχουν αναφέρει στόχους θα υποδήλωνε ότι, επί του παρόντος, τα κράτη μέλη στοχεύουν στον συνολικό αριθμό των 2,7 εκατομμυρίων σημείων επαναφόρτισης έως το 2030. Ωστόσο, η κατανομή των εν λόγω σημείων επαναφόρτισης αναμένεται να είναι εξαιρετικά ανομοιόμορφη σε ολόκληρη την Ευρώπη με κενά στο δίκτυο κυρίως στη νότια και ανατολική Ευρώπη, όπου μεγάλα τμήματα του κεντρικού δικτύου ΔΕΔ-Μ δεν διαθέτουν σημεία επαναφόρτισης εγκατεστημένα ανά 60 km²⁸.

Όσον αφορά τα ηλεκτρικά οχήματα και τις υποδομές τους, κατά τα έτη 2019 και 2020 διαπιστώθηκε πολύ μεγαλύτερη αύξηση στις ταξινομήσεις ηλεκτρικών οχημάτων σε σχέση με την ανάπτυξη δημόσια προσβάσιμων υποδομών επαναφόρτισης. Η τάση αυτή συνεχίστηκε το 2020. Πράγματι, το 2019 οι ταξινομήσεις ηλεκτρικών οχημάτων σημείωσαν αύξηση κατά 50 % και το 2020 κατά 52 % σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος, ενώ η αύξηση στις υποδομές επαναφόρτισης ανήλθε μόλις στο 38 % και 30 % αντίστοιχα²⁹. Μολονότι η ανάπτυξη τεχνολογίας ταχύτερης επαναφόρτισης μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπιση μέρους της αυξανόμενης διάδοσης των οχημάτων, η συνέχιση της τάσης αυτής

²⁶ Τα εν λόγω στοιχεία βασίζονται σε δεδομένα από 25 κράτη μέλη.

²⁷ www.eafo.eu

²⁸ SWD(2017) 365 final.

²⁹ Eafo.eu, Ιανουάριος 2021.

εξακολουθεί να συνεπάγεται τον σοβαρό κίνδυνο η ανάπτυξη των υποδομών να μην συμβαδίζει με τη διάδοση των ηλεκτρικών οχημάτων κατά τα προσεχή έτη. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε σημαντικές ανεπάρκειες που μπορούν να υπονομεύσουν τη συνολική διάδοση των εν λόγω οχημάτων.

Τα 16 κράτη μέλη που παρέχουν εκτιμήσεις για τα **οχήματα CNG** αναφέρουν διπλασιασμό των οχημάτων έως το 2025 και περαιτέρω αύξησή τους στα συγκεκριμένα κράτη μέλη έως το 2030. Ωστόσο, ακόμη και με την εν λόγω αύξηση και λαμβανομένου υπόψη του υφιστάμενου αποθέματος οχημάτων των κρατών μελών που δεν υπέβαλαν εκτιμήσεις για την αύξηση, τα οχήματα CNG αναμένεται να αντιπροσωπεύουν μερίδιο της τάξης μόλις του 1 % περίπου επί του συνολικού αποθέματος οχημάτων στην ΕΕ έως το 2030. Η υφιστάμενη υποδομή περίπου 3 600 σημείων ανεφοδιασμού το 2020 φαίνεται ότι επαρκεί σε μεγάλο βαθμό για την κάλυψη της μελλοντικής ζήτησης. Το ίδιο ισχύει για την υφιστάμενη **υποδομή LPG**, καθώς τα κράτη μέλη δεν εκτιμούν ότι θα σημειωθεί σχετική αύξηση του τρέχοντος στόλου έως το 2030.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις 11 κρατών μελών που υπέβαλαν στοιχεία σχετικά με το LNG, ο **στόλος βαρέων επαγγελματικών οχημάτων LNG** θα μπορούσε να αυξηθεί σημαντικά έως το 2030. Ωστόσο, ακόμη και με την εν λόγω αύξηση, τα συγκεκριμένα οχήματα θα εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν μόνο το 1 % περίπου του στόλου φορτηγών της ΕΕ. Το 2020 υπήρχαν περίπου 310 σημεία ανεφοδιασμού με LNG στην ΕΕ τα οποία εξυπηρετούσαν τους κύριους διαδρόμους μεταφορών του ΔΕΔ-Μ. Μολονότι εξακολουθούν να υπάρχουν ορισμένα κενά, τα υφιστάμενα σημεία ανεφοδιασμού παρέχουν ήδη σε μεγάλο βαθμό επαρκή συνδεσιμότητα δικτύου.

Η κινητικότητα κυψελών καυσίμου υδρογόνου παραμένει μια εξειδικευμένη αγορά. Ορισμένα κράτη μέλη αναφέρουν πολύ φιλόδοξους στόχους όσον αφορά τη διάδοση των **οχημάτων κυψελών καυσίμου υδρογόνου**. Οι εν λόγω φιλόδοξοι στόχοι θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε περίπου 300 000 οχήματα στην ΕΕ έως το 2030. Ωστόσο, περίπου τα μισά κράτη μέλη δεν έχουν παράσχει καμία εκτίμηση και πολλά κράτη μέλη δεν φαίνεται να έχουν θέσει μέχρι στιγμής σε εφαρμογή στρατηγική για το υδρογόνο. Το 2020 λειτουργούσαν 125 σταθμοί υδρογόνου ενώ από τους στόχους των κρατών μελών προκύπτει ότι έως το 2030 θα υπάρχουν περίπου 600 σταθμοί. Δεδομένου ότι περίπου τα μισά κράτη μέλη δεν σχεδιάζουν την ανάπτυξη υποδομών, η τρέχουσα εφαρμογή της οδηγίας θα οδηγήσει σε περιορισμένη συνδεσιμότητα για τα οχήματα υδρογόνου στην ΕΕ.

Τα δεδομένα που παρείχαν τα κράτη μέλη σχετικά με τις εκτιμήσεις για τα πλοία **θαλάσσιας και εσωτερικής ναυσιπλοΐας** και την ανάπτυξη των υποδομών ήταν ελάχιστα. Ως εκ τούτου, δεν είναι δυνατή η διενέργεια συνεκτικής αξιολόγησης της τρέχουσας και της προβλεπόμενης ανάπτυξης του ανεφοδιασμού των πλοίων με LNG και της παροχής ενέργειας από την ξηρά σε ολόκληρη την ΕΕ. Η οδηγία 2014/94/ΕΕ δεν περιλαμβάνει ειδικές διατάξεις που να καλύπτουν τις σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές.

Μέτρα πολιτικής και νομικά μέτρα σε εθνικό επίπεδο

Τα κράτη μέλη ανέφεραν πληθώρα μέτρων για τη στήριξη της διάδοσης των οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων και την επίτευξη των στόχων που έχουν θέσει για τις υποδομές. Όλα τα κράτη μέλη έχουν εφαρμόσει ένα ή περισσότερα νομικά μέτρα και μέτρα πολιτικής για την προώθηση των ηλεκτρικών οχημάτων. Περίπου τα τρία τέταρτα των κρατών μελών

έχουν επίσης θεσπίσει μέτρα για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης και συναφών υποδομών στις δημόσιες μεταφορές. Πάνω από τα μισά κράτη μέλη ανέφεραν επίσης νομικά μέτρα και μέτρα πολιτικής για τη στήριξη της διάδοσης των οχημάτων και της ανάπτυξης υποδομών στους τομείς του φυσικού αερίου και του υδρογόνου. Ωστόσο, λίγα μόνο κράτη μέλη ανέφεραν ειδικά μέτρα σε σχέση με τις πλωτές μεταφορές.

Σύμφωνα με περιορισμένες πληροφορίες από 22 εθνικές εκθέσεις εφαρμογής, τα κράτη μέλη διέθεσαν συνολικά περίπου 6,7 δισ. EUR κατά την περίοδο 2016-2019. Τα κονδύλια του προϋπολογισμού διέφεραν σημαντικά μεταξύ των κρατών μελών, από μόλις 3 εκατ. EUR έως σχεδόν 2,7 δισ. EUR. Τα κράτη μέλη κατηύθυναν το μεγαλύτερο μέρος στην εφαρμογή διαφόρων μέτρων στήριξης πολιτικών (για παράδειγμα, στήριξη της αγοράς οχημάτων και της ανάπτυξης υποδομών), και ακολουθεί η στήριξη της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της επίδειξης και η στήριξη της κατασκευής. Το μεγαλύτερο μέρος της δημοσιονομικής στήριξης των κρατών μελών διατέθηκε στα ηλεκτρικά οχήματα και τις υποδομές επαναφόρτισης και, στη συνέχεια, στο υδρογόνο για τις οδικές μεταφορές και στη στήριξη του φυσικού αερίου για τις οδικές μεταφορές. Το ποσό που διατέθηκε στις πλωτές μεταφορές ήταν πολύ πιο περιορισμένο και δεν υπερέβαινε το 5 % της συνολικής χρηματοδότησης.

Κατά μέσο όρο, τα μέτρα που αναφέρθηκαν από τα κράτη μέλη φαίνεται να είναι κατάλληλα για την επιτάχυνση της διάδοσης των οχημάτων και της ανάπτυξης των υποδομών σύμφωνα με τις συνολικές εκτιμήσεις και τους στόχους που έχουν θέσει τα κράτη μέλη όσον αφορά τα οχήματα και τις υποδομές. Αυτό ισχύει ιδίως για τα ηλεκτρικά οχήματα και τις υποδομές τους.

5 Αξιολόγηση των επιπτώσεων της οδηγίας

Το άρθρο 10 παράγραφος 3 της οδηγίας απαιτεί την υποβολή έκθεσης σχετικά με τον αντίκτυπο της στη διάδοση των οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων και στην ανάπτυξη των συναφών υποδομών. Στο παρόν κεφάλαιο συνοψίζονται τα πορίσματα των εργασιών που διεξήχθησαν στο πλαίσιο της υπό εξέλιξη αξιολόγησης της οδηγίας. Τα πορίσματα που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο δεν προδικάζουν τα συμπεράσματα της αξιολόγησης της οδηγίας, η οποία έχει προγραμματιστεί να δημοσιευτεί έως το καλοκαίρι του 2021 και θα παρουσιάσει λεπτομερέστερα τα αποτελέσματα της αξιολόγησης όσον αφορά την ανάπτυξη και την ποιότητα των υποδομών, μεταξύ άλλων, όσον αφορά την ενημέρωση των χρηστών.

Διάδοση οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων και ανάπτυξη υποδομών

Η ανάλυση κατέδειξε ότι, συνδυαστικά με άλλες νομοθετικές πρωτοβουλίες, όπως ο κανονισμός για τα πρότυπα επιδόσεων για τις εκπομπές CO₂ των ελαφρών και βαρέων επαγγελματικών οχημάτων και ο κανονισμός για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων³⁰, η οδηγία είχε σημαντικό αντίκτυπο τόσο στη διάδοση των οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων όσο και στις υποδομές τους. Το μερίδιο των οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων επί των συνολικών πωλήσεων οχημάτων το 2020 είναι ελαφρώς υψηλότερο με την εφαρμογή της οδηγίας σε σχέση με την υποθετική περίπτωση μη εφαρμογής της οδηγίας. Ο θετικός αυτός

³⁰ Οδηγία 2010/31/ΕΕ.

αντίκτυπος της οδηγίας αυξάνεται σημαντικά καθώς οδεύουμε προς το 2030, όταν οι πωλήσεις οχημάτων μηδενικών και χαμηλών εκπομπών θα αυξηθούν περαιτέρω.

Η οδηγία επηρέασε επίσης άμεσα τον αριθμό σημείων ηλεκτρικής επαναφόρτισης ο οποίος προβλέπεται να είναι περίπου διπλάσιος το 2030 σε σύγκριση με το σενάριο μη εφαρμογής της οδηγίας. Παρόμοιος αντίκτυπος αναμένεται για τα σημεία ανεφοδιασμού με υδρογόνο και LNG. Όσον αφορά την υποδομή CNG, η οδηγία αναμένεται να έχει μικρότερο αντίκτυπο, καθώς υπήρχε ήδη διαθέσιμο δίκτυο υποδομών πριν από την έκδοση της οδηγίας.

Είναι δύσκολο να αξιολογηθεί ο αντίκτυπος της οδηγίας στη διάδοση των εναλλακτικών καυσίμων και της παροχής ενέργειας από την ξηρά όσον αφορά τις θαλάσσιες και εσωτερικές πλωτές οδούς. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι, στην πλειονότητα των κρατών μελών, είναι περιορισμένες οι επενδύσεις σε υποδομές εναλλακτικών καυσίμων για τον ανεφοδιασμό των πλοίων με LNG και την παροχή ενέργειας από την ξηρά σε λιμένες. Ωστόσο, ιδίως στους εν λόγω τομείς, η οδηγία είναι πιθανό να έχει σημαντικό αντίκτυπο όσο πλησιάζουν οι ημερομηνίες-στόχοι για την υλοποίησή τους το 2025 ή το 2030.

*Επιπτώσεις της οδηγίας όσον αφορά την ποιότητα των υποδομών*³¹

Η οδηγία είχε επίσης σημαντικό αντίκτυπο στη διαλειτουργικότητα των υποδομών εναλλακτικών καυσίμων. Ωστόσο, εξακολουθούν να υφίστανται αρκετές ανεπάρκειες που δυσχεραίνουν την απρόσκοπτη μετακίνηση των χρηστών σε διασυνοριακό επίπεδο, ιδίως με ηλεκτρικά οχήματα.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η **διαλειτουργικότητα**, η οδηγία και ο μεταγενέστερος κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2019/1745 της Επιτροπής καθορίζουν τις τεχνικές προδιαγραφές για τη φυσική σύνδεση του σημείου επαναφόρτισης/ανεφοδιασμού και του οχήματος. Η ικανότητα έκδοσης κατ' εξουσιοδότηση πράξεων δυνάμει της οδηγίας συνέβαλε στη μεταφορά των τεχνικών προδιαγραφών στο ευρωπαϊκό δίκαιο με στοχευμένο τρόπο, με βάση την εμπειρογνωσία των ευρωπαϊκών οργανισμών τυποποίησης. Ωστόσο, η οδηγία δεν είναι κατάλληλη για την κάλυψη της ανάγκης για περαιτέρω τεχνικά πρότυπα σχετικά με τις διεπαφές επικοινωνίας όσον αφορά τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα και σκάφη ανεφοδιασμού, καθώς και τον ανεφοδιασμό των πλοίων με μεθανόλη και αμμωνία, τον ανεφοδιασμό με υγρό υδρογόνο και τη διασφάλιση πλήρους διαλειτουργικότητας στο οικοσύστημα ανεφοδιασμού με υδρογόνο.

Η οδηγία αποσκοπεί στη δημιουργία **εύχρηστων υποδομών**. Ο εν λόγω στόχος έχει επιτευχθεί μόνο εν μέρει. Οι αδυναμίες στην εμπειρία των χρηστών, ιδίως στον τομέα της διασυνοριακής ηλεκτρικής κινητικότητας, συνοψίζονται ως εξής.

Είναι σημαντική η **εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες** σχετικά με την τοποθεσία και τη διαθεσιμότητα όλων των σημείων επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού. Ωστόσο, επί του παρόντος αυτό δεν συμβαίνει πάντα. Σε πολλά κράτη μέλη τα δεδομένα αυτά δεν είναι

³¹ Οι πληροφορίες βασίζονται στην υποστηρικτική μελέτη της αξιολόγησης και στην έκθεση του φόρουμ για τις βιώσιμες μεταφορές σχετικά με την ανάλυση των απόψεων των ενδιαφερόμενων μερών όσον αφορά τις βασικές ανάγκες πολιτικής και τις επιλογές δράσης για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων και τις καταναλωτικές υπηρεσίες: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-stf-consultation-analysis.pdf>

συστηματικά διαθέσιμα. Η ποιότητα των δεδομένων ποικίλλει, στοιχείο που δεν λειτουργεί πάντα ευνοϊκά για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων νέων υπηρεσιών χρηστών.

Μολονότι η οδηγία απαιτεί **τιμολογιακή διαφάνεια**, πολλοί χρήστες εξακολουθούν να έχουν περιορισμένες πληροφορίες σχετικά με την τελική τιμή της περιόδου επαναφόρτισης. Συχνά οι τιμές δεν αναγράφονται με σαφήνεια στα σημεία επαναφόρτισης ούτε είναι προσβάσιμες μέσω εφαρμογών. Επιπρόσθετα, υπάρχουν πολλές διαφορετικές συνιστώσες τιμών που δυσχεραίνουν τη σύγκριση τιμών τελικού χρήστη.

Η οδηγία προβλέπει διατάξεις σχετικά με την **πληρωμή επί τούτω (ad hoc)** προκειμένου να διασφαλιστεί ότι κανένας χρήστης δεν ακινητοποιείται λόγω δυσκολιών όσον αφορά την πληρωμή. Ωστόσο, στις αγορές έχουν κάνει την εμφάνισή τους διάφορες λύσεις. Δεν υπάρχει ένας απλός, ενιαίος τρόπος πληρωμής επί τούτω (όπως πληρωμή μέσω πιστωτικής/χρεωστικής τραπεζικής κάρτας) σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η επαναφόρτιση βάσει σύμβασης δεν λειτουργεί ομοιόμορφα σε ολόκληρη την Ένωση, καθώς δεν προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε κάθε σημείο επαναφόρτισης όλοι οι πάροχοι υπηρεσιών ηλεκτρικής κινητικότητας ή όλες οι πλατφόρμες περιαγωγής. Υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός καταγγελιών από καταναλωτές σχετικά με την έλλειψη τιμολογιακής διαφάνειας και την έλλειψη φιλικότητας προς τον χρήστη των υποδομών επαναφόρτισης, ιδίως όσον αφορά τις πληρωμές, ελλείψεις οι οποίες θεωρείται ότι αποτελούν εμπόδιο ειδικά για τις απρόσκοπτες μετακινήσεις μεγαλύτερων αποστάσεων.

Όσον αφορά την **ενσωμάτωση των ηλεκτρικών οχημάτων στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας**, οι ισχύουσες διατάξεις της οδηγίας διασφαλίζουν την εναρμόνιση των κανόνων μεταξύ των αγορών ηλεκτρικής κινητικότητας και ηλεκτρικής ενέργειας. Ωστόσο, η μελλοντική μαζική χρήση των οχημάτων θα απαιτήσει την έξυπνη και αμφίδρομη φόρτιση προκειμένου να διασφαλιστεί η αποτελεσματική ενσωμάτωση των ηλεκτρικών οχημάτων στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας. Η πρόσφατη αναδιατύπωση της οδηγίας για την ηλεκτρική ενέργεια (2019/944/ΕΕ) παρέχει ήδη ένα πλαίσιο για την ανάπτυξη ανταγωνιστικών υπηρεσιών ηλεκτρικής ενέργειας το οποίο —εάν μεταφερθεί ταχέως³² και ορθά στα κράτη μέλη— θα θέσει τα θεμέλια για την ανάπτυξη υπηρεσιών έξυπνης φόρτισης και υπηρεσιών «όχημα προς δίκτυο» στην αγορά, ιδίως εάν έχουν αναπτυχθεί υποδομές έξυπνης φόρτισης. Η υποδομή έξυπνης φόρτισης περιλαμβάνει το σημείο επαναφόρτισης, την επικοινωνία ανάμεσα στο σημείο επαναφόρτισης και στο όχημα και το ίδιο το όχημα. Ωστόσο, η ισχύουσα οδηγία δεν υποστηρίζει ιδιαίτερα τις υποδομές έξυπνης φόρτισης και για να διευκολυνθεί η εν λόγω στήριξη μπορούν να αναπτυχθούν υπηρεσίες έξυπνης και αμφίδρομης επαναφόρτισης. Τα εθνικά πλαίσια πολιτικής και οι εθνικές εκθέσεις εφαρμογής των κρατών μελών περιέχουν ελάχιστες πληροφορίες σχετικά με το εν λόγω θέμα.

6 Συνοχή του σχεδιασμού των κρατών μελών με τις επιπτώσεις της συνολικής αύξησης της φιλοδοξίας για τον κλιματικό στόχο της ΕΕ για το 2030

Από την αξιολόγηση των εθνικών εκθέσεων εφαρμογής των κρατών μελών προκύπτει ότι η τρέχουσα συνολική φιλοδοξία σχετικά με τη διάδοση των οχημάτων μηδενικών και χαμηλών

³²Προθεσμία μεταφοράς των σχετικών άρθρων της οδηγίας 2019/944/ΕΕ στο εθνικό δίκαιο: 31.12.2020.

εκπομπών στον τομέα των οδικών μεταφορών είναι σε μεγάλο βαθμό σύμφωνη με τις προβλέψεις για την απαιτούμενη συμβολή των οδικών μεταφορών στην επίτευξη του προκαθορισμένου στόχου της ΕΕ για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40 % έως το 2030. Ωστόσο, παρατηρούνται έντονες διαφορές ανά περιφέρεια, οι οποίες δεν εξασφαλίζουν τη δημιουργία ενός συνεκτικού δικτύου υποδομών εναλλακτικών καυσίμων σε ολόκληρη την ΕΕ και θα μπορούσαν να δημιουργήσουν κίνδυνο παρατεταμένου κατακερματισμού της αγοράς.

Το σχέδιο κλιματικών στόχων που εγκρίθηκε πρόσφατα θέτει αρκετά πιο φιλόδοξους στόχους μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τουλάχιστον κατά 55 % έως το 2030. Ως εκ τούτου, θα απαιτηθεί σημαντική επιτάχυνση της διάδοσης των βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων και των οχημάτων μηδενικών και χαμηλών εκπομπών. Ανάλογα με το σενάριο που παρουσιάζεται στην εκτίμηση επιπτώσεων που συνοδεύει το σχέδιο κλιματικών στόχων³³, το μερίδιο των **αυτοκινήτων μηδενικών και χαμηλών εκπομπών** (συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρικών οχημάτων με συσσωρευτή, των οχημάτων κυψελών καυσίμου και των υβριδικών με ρευματολήπτη) στον συνολικό στόλο αυτοκινήτων θα πρέπει να αυξηθεί σημαντικά σε σύγκριση με το τρέχον σενάριο πολιτικής.

Με βάση την υψηλότερη φιλοδοξία, η ανάπτυξη αντίστοιχων υποδομών επαναφόρτισης θα πρέπει επίσης να αυξηθεί περισσότερο από ό,τι σχεδιάζουν επί του παρόντος τα κράτη μέλη. Η ανάγκη διασφάλισης ικανοποιητικής κάλυψης του δικτύου σε ολόκληρη την Ένωση θα απαιτούσε την εντατικοποίηση των προσπάθειών από όλα τα κράτη μέλη, ενώ παράλληλα θα έπρεπε να καταβληθούν σημαντικές προσπάθειες στα κράτη μέλη των οποίων το επίπεδο φιλοδοξίας είναι επί του παρόντος σχετικά χαμηλό. Εκτός από τις υποδομές ηλεκτρικής επαναφόρτισης, πρέπει να δημιουργηθούν επαρκείς υποδομές υδρογόνου κατά την περίοδο μετά το 2025, ιδίως για την υποστήριξη της επιτάχυνσης της διάδοσης των φορτηγών κυψελών καυσίμου υδρογόνου μετά το 2030.

Ο αντίκτυπος της υψηλότερης κλιματικής φιλοδοξίας για το 2030 στην ανάγκη για πρόσθετες υποδομές ανεφοδιασμού με **CNG και LNG** σε σύγκριση με τον τρέχοντα σχεδιασμό των κρατών μελών είναι λιγότερο προφανής. Μολονότι μπορεί να αναμένεται επιτάχυνση της διάδοσης των οχημάτων CNG και LNG έως το 2030, ιδίως στο τμήμα των βαρέων οχημάτων, οι προβλεπόμενες υποδομές φαίνεται να επαρκούν ήδη κατά πολύ. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις υποδομές CNG, λαμβανομένου επίσης υπόψη ότι το μερίδιο των οχημάτων CNG αναμένεται να μειωθεί σημαντικά μετά το 2035. Οι υποδομές LNG καλύπτουν ήδη σήμερα τους διαδρόμους του κεντρικού δικτύου μεταφορών ΔΕΔ-Μ και μπορούν να εξυπηρετήσουν σε μεγάλο βαθμό την αναμενόμενη αύξηση του στόλου.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία επισημαίνει επίσης τη μεγάλη ανάγκη για απανθρακοποίηση στον τομέα της **ναυτιλίας**. Τα σενάρια που στηρίζουν το σχέδιο κλιματικών στόχων για το 2030, το οποίο αφορά τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τουλάχιστον κατά 55 % στο σύνολο της οικονομίας, προβλέπουν μεγάλο μερίδιο εναλλακτικών καυσίμων, όπως τα ανανεώσιμα και χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα υγρά καύσιμα. Άλλα εναλλακτικά καύσιμα που θα χρησιμοποιηθούν κυρίως μετά το 2030 θα είναι το υδρογόνο ή οι φορείς υδρογόνου, όπως η αμμωνία, καθώς και το bio-

³³ SWD/2020/176 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020SC0176>

LNG, η ηλεκτρική ενέργεια, η μεθανόλη και τα οικολογικά καύσιμα, τα οποία, με εξαίρεση τα οικολογικά καύσιμα, απαιτούν διαφορετικές υποδομές.

Η πρωτοβουλία FuelsEU Maritime ³⁴ που θα εγκριθεί το 2021 θα αναλύει περαιτέρω την πορεία απανθρακοποίησης και μείωσης της ρύπανσης για τον ναυτιλιακό τομέα. Είναι σαφές ότι απαιτείται να καταβληθούν σημαντικές και μακροπρόθεσμες προσπάθειες προκειμένου να διασφαλιστεί η παροχή επαρκών υποδομών για τον εφοδιασμό με τέτοιου είδους καύσιμα. Ο τρέχων σχεδιασμός των κρατών μελών στον συγκεκριμένο τομέα υστερεί κατά πολύ σε σχέση με αυτό που θα απαιτηθεί για την επίτευξη των βραχυπρόθεσμων και μεσοπρόθεσμων απαιτήσεων μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και των ρύπων, οι οποίες σχετίζονται με την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Επιπλέον, χρειάζονται σημαντικές πρόσθετες επενδύσεις για την παροχή των απαιτούμενων υποδομών επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού ιδίως για τα σκάφη μηδενικών εκπομπών και τις υποδομές σε λιμένες. Οι εν λόγω πόροι δεν προβλέπονται προς το παρόν στον σχεδιασμό των κρατών μελών, όπως αναφέρεται στις εθνικές εκθέσεις εφαρμογής, και ενδέχεται να χρειαστεί πρόσθετη χρηματοδότηση για την επίτευξη του στόχου για το κλίμα.

Μολονότι δεν καλύπτονται ρητά από τις διατάξεις της οδηγίας, οι τομείς των αεροπορικών και σιδηροδρομικών μεταφορών θα πρέπει ομοίως να εντείνουν τις προσπάθειές τους ώστε να ανταποκριθούν στη φιλοδοξία του σχεδίου κλιματικών στόχων. Όσον αφορά τις αερομεταφορές, η πρωτοβουλία RefuelEU αποσκοπεί στην ενίσχυση της προσφοράς και της ζήτησης για βιώσιμα καύσιμα αεροσκαφών στην ΕΕ³⁵. Η ενίσχυση αυτή θα μειώσει με τη σειρά της το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των αερομεταφορών και θα διευκολύνει την επίτευξη των στόχων της ΕΕ για το κλίμα. Επιπρόσθετα, απαιτούνται περαιτέρω προσπάθειες για την επιτάχυνση της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε αερολιμένες για ακινητοποιημένα αεροσκάφη και για την απανθρακοποίηση των επίγειων μετακινήσεων. Όσον αφορά τις σιδηροδρομικές μεταφορές, απαιτούνται περαιτέρω προσπάθειες για τον περαιτέρω εξηλεκτρισμό των σιδηροδρομικών γραμμών και την καθιέρωση του υδρογόνου ως εναλλακτικού καυσίμου για τα τμήματα του σιδηροδρομικού δικτύου που είναι δύσκολο να εξηλεκτριστούν.

7. Συμπέρασμα

Η οδηγία για τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων έδωσε αποφασιστική ώθηση στην κατάρτιση πολιτικών και μέτρων για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στα κράτη μέλη. Τα κράτη μέλη έχουν μεταφέρει την οδηγία στο εθνικό δίκαιο και έχουν εκπονήσει τα οικεία εθνικά πλαίσια πολιτικής (ΕΠΠ). Μολονότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ των κρατών μελών, τα εν λόγω πλαίσια πολιτικής άρχισαν να συμβάλλουν στη δημιουργία μακροπρόθεσμων μελλοντοστραφών προοπτικών όσον αφορά τις υποδομές για ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο και υδρογόνο έως το 2030. Τα κράτη μέλη υπέβαλαν επίσης στοιχεία σχετικά με την εφαρμογή των εν λόγω πλαισίων πολιτικής στις πρώτες εθνικές εκθέσεις εφαρμογής το 2019.

³⁴ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12312-FuelEU-Maritime->

³⁵ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12303-ReFuelEU-Aviation-Sustainable-Aviation-Fuels>

Η οδηγία έχει θετικό αντίκτυπο στη διάδοση οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων και των υποδομών τους. Η ανάλυση των υπηρεσιών της Επιτροπής καταδεικνύει ότι οι αγορές θα ήταν λιγότερο ανεπτυγμένες σε περίπτωση μη εφαρμογής της οδηγίας. Ωστόσο, οι ανεπάρκειες του ισχύοντος πλαισίου πολιτικής είναι επίσης εμφανείς: δεδομένου ότι δεν υφίσταται λεπτομερής και δεσμευτική μεθοδολογία υπολογισμού των στόχων και λήψης μέτρων για τα κράτη μέλη, το επίπεδο φιλοδοξίας όσον αφορά τον καθορισμό στόχων και τη στήριξη των πολιτικών που εφαρμόζονται διαφέρει σημαντικά μεταξύ των κρατών μελών. Για παράδειγμα, το μερίδιο που προβλέπουν τα κράτη μέλη για τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα επί του συνολικού στόλου αυτοκινήτων για το 2030 κυμαίνεται από κάτω από 1 % μέχρι πάνω από 40 %. Οι αντίστοιχοι στόχοι για τις υποδομές αντικατοπτρίζουν τα διαφορετικά επίπεδα φιλοδοξίας, με την έννοια ότι η σχεδιαζόμενη ανάπτυξη υποδομών διαφέρει σημαντικά μεταξύ των κρατών μελών. Επιπλέον, τα πλαίσια πολιτικής συχνά δεν περιλαμβάνουν επαρκείς λεπτομέρειες σχετικά με την κατάσταση προόδου και την εφαρμογή των υφιστάμενων και σχεδιαζόμενων μέτρων πολιτικής. Η διαπίστωση αυτή συμβαδίζει με τα πορίσματα προηγούμενων αξιολογήσεων της Επιτροπής, καθώς και με τα συμπεράσματα της έκθεσης ίδιας πρωτοβουλίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων του 2018³⁶.

Το υφιστάμενο επίπεδο ανάπτυξης των υποδομών επαρκεί για να καλύψει τον σχετικά χαμηλό αριθμό οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων που κυκλοφορούν επί του παρόντος, καθώς αυτά τα δύο συσχετίζονται. Ωστόσο, δεν υφίσταται συνολικό και πλήρες δίκτυο υποδομών εναλλακτικών καυσίμων σε ολόκληρη την Ένωση. Για παράδειγμα, στον τομέα της ηλεκτρικής επαναφόρτισης, μεγάλα τμήματα του κεντρικού δικτύου ΔΕΔ-Μ δεν διαθέτουν σημεία επαναφόρτισης εγκατεστημένα κάθε 60 km, όπως συνιστάται. Επομένως, δεν θεωρείται πιθανό, στο πλαίσιο του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου, να αναπτυχθεί το απαραίτητο δίκτυο σε ολόκληρη την Ευρώπη κατά τα προσεχή έτη, ακόμη και αν όλα τα κράτη μέλη εκπλήρωναν τους στόχους τους. Αυτό ισχύει επίσης για άλλες υποδομές εναλλακτικών καυσίμων, ιδίως για τις πλωτές μεταφορές.

Η Επιτροπή πρότεινε τη μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55 % έως το 2030 έναντι 40 % που ήταν ο προηγούμενος στόχος μείωσης. Το γεγονός αυτό έχει σημαντικό αντίκτυπο στην απαιτούμενη διάδοση των βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων, των οχημάτων και των υποδομών. Για την επίτευξη των εν λόγω φιλοδοξιών στόχων, η διάδοση των οχημάτων μηδενικών εκπομπών και των συναφών υποδομών πρέπει να επιταχυνθεί σημαντικά σε όλα τα τμήματα της αγοράς ελαφρών και βαρέων επαγγελματικών οχημάτων. Οι προσπάθειες θα πρέπει να ενταθούν σημαντικά περισσότερο σε σχέση με όσες αναφέρουν τα κράτη μέλη δυνάμει της οδηγίας. Αυτό δεν αφορά μόνο τις οδικές μεταφορές αλλά εξίσου, και ιδίως, άλλους τρόπους μεταφοράς, όπως οι πλωτές και αεροπορικές μεταφορές. Η διάδοση των βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων και της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας για ελλιμενισμένα πλοία και ακινητοποιημένα αεροσκάφη πρέπει να επιταχυνθεί.

Παρότι οι **τεχνικές προδιαγραφές** που εκπονήθηκαν βάσει της οδηγίας αποδείχτηκαν ιδιαίτερα σημαντικές, προέκυψαν νέες ανάγκες για τεχνικές προδιαγραφές βάσει της οδηγίας. Αυτές αφορούν ιδίως τη διαλειτουργικότητα και τη διαφανή ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ

³⁶ (2018/2023(INI)) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0297_EN.html

των διαφόρων παραγόντων στο πλαίσιο του οικοσυστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Απαιτούνται πρότυπα για την επαναφόρτιση βαρέων επαγγελματικών οχημάτων και τον ανεφοδιασμό με υγρό υδρογόνο. Επιπρόσθετα, οι θαλάσσιες μεταφορές και η εσωτερική ναυσιπλοΐα θα επωφεληθούν επίσης από τις περαιτέρω κοινές τεχνικές προδιαγραφές για τη διευκόλυνση και την παγίωση της εισόδου των εναλλακτικών καυσίμων στην αγορά, ιδίως όσον αφορά την παροχή καυσίμου για την ηλεκτρική ενέργεια και το υδρογόνο.

Από την **πλευρά των καταναλωτών**, η χρήση υποδομών εναλλακτικών καυσίμων πρέπει να είναι εξίσου εύκολη με τη χρήση συμβατικών υποδομών ανεφοδιασμού. Αυτό προϋποθέτει τη διαθεσιμότητα πληροφοριών για την τοποθεσία και τις τιμές χρέωσης και την πραγματοποίηση της πληρωμής χωρίς προβλήματα. Το ισχύον πλαίσιο πολιτικής παρουσιάζει ελλείψεις και οι καταναλωτές μπορεί να αντιμετωπίσουν προβλήματα ιδίως όταν μετακινούνται μεταξύ διαφορετικών κρατών.

Τέλος και σύμφωνα με την ανακοίνωση COM/2020/299 της Επιτροπής³⁷, πρέπει να διασφαλιστεί η οικονομικά αποδοτική ενσωμάτωση ενός αυξημένου αριθμού ηλεκτρικών οχημάτων στο **σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας**. Προκειμένου να αποφευχθεί η συμφόρηση του δικτύου και να περιοριστούν οι δαπανηρές επενδύσεις σε υποδομές δικτύου, η έξυπνη φόρτιση των ηλεκτρικών οχημάτων έχει θεμελιώδη σημασία. Η έξυπνη ενσωμάτωση των ηλεκτρικών οχημάτων και η αμφίδρομη φόρτιση θα παράσχουν επίσης ευελιξία για τη συνολική διαχείριση του ενεργειακού συστήματος και, ως εκ τούτου, θα συμβάλουν στην ενσωμάτωση αυξημένων μεριδίων παραγωγής ενέργειας από μεταβλητές ανανεώσιμες πηγές. Μολονότι η οδηγία για την ηλεκτρική ενέργεια³⁸ και ο κανονισμός για την ηλεκτρική ενέργεια³⁹ που εκδόθηκαν το 2019 παρέχουν το νομοθετικό πλαίσιο όσον αφορά την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, ενδεχομένως να χρειάζονται πρόσθετες απαιτήσεις σχετικά με το σημείο επαναφόρτισης και την επικοινωνία μεταξύ του σημείου φόρτισης και του οχήματος ώστε να καταστεί πλήρως εφικτή η έξυπνη και αμφίδρομη φόρτιση.

Επιπλέον, κατά τη μετάβαση προς τα εναλλακτικά καύσιμα και τη σχετικά περιορισμένη διάδοση των εναλλακτικών οχημάτων, οι **επενδύσεις** σε υποδομές ενδέχεται να μην είναι επικερδείς. Αυτό ισχύει ιδίως για τις τοποθεσίες με χαμηλή ζήτηση και πιο δυσοίωνες επιχειρηματικές προοπτικές, όπως σε αγροτικές περιοχές ή περιοχές με ελάχιστη διάδοση των οχημάτων. Επίσης, η ανάπτυξη σημείων εξαιρετικά γρήγορης επαναφόρτισης και σταθμών υδρογόνου κατά μήκος του κεντρικού και εκτεταμένου δικτύου του ΔΕΔ-Μ ενδέχεται να χρειαστεί περαιτέρω στήριξη. Εν προκειμένω, η δημόσια χρηματοδότηση για δημόσια προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού πρέπει να συνεχιστεί και να εστιάζει στα τμήματα του δικτύου όπου οι ιδιωτικές επενδύσεις δεν θα είναι επικερδείς για την επίτευξη των στόχων της Επιτροπής που αφορούν την ανάπτυξη τουλάχιστον 1 εκατομμυρίου δημόσια διαθέσιμων σημείων επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού έως το 2025.

Στο πλαίσιο αυτό, η Επιτροπή ανακοίνωσε αναθεωρήσεις της σχετικής νομοθεσίας, για παράδειγμα, των προτύπων εκπομπών CO₂ για τα ελαφρά οχήματα το 2021, και την

³⁷ Ανακοίνωση της Επιτροπής «Ενέργεια για μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία: Στρατηγική της ΕΕ για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος», COM(2020) 299.

³⁸ 2019/944/ΕΕ.

³⁹ 2019/943/ΕΕ.

επανεξέταση των προτύπων εκπομπών CO₂ για τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα το 2022, τις επικείμενες πρωτοβουλίες FuelEU και ReFuelEU για τις θαλάσσιες και αεροπορικές μεταφορές, καθώς και την αναθεώρηση της οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας⁴⁰ ώστε να ενισχυθούν τα μέτρα για τη διάδοση των ανανεώσιμων καυσίμων, του υδρογόνου και της ηλεκτρικής ενέργειας στον τομέα των μεταφορών. Είναι, επίσης, απαραίτητο να ληφθούν επιπλέον μέτρα σε επίπεδο ΕΕ προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η **ανάπτυξη διαλειτουργικών και φιλικών προς τον χρήστη υποδομών επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού**⁴¹ συμβαδίζει με την ανάγκη επιτάχυνσης της διάδοσης των οχημάτων και των καυσίμων σε όλους τους τρόπους μεταφοράς.

Ως εκ τούτου, απαιτείται ενίσχυση του ισχύοντος πλαισίου πολιτικής σε επίπεδο ΕΕ προκειμένου να επιτευχθεί η αυξημένη κλιματική φιλοδοξία της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και να αποφευχθούν περαιτέρω εμπόδια στην ανάπτυξη της αγοράς. Η Επιτροπή διενεργεί επί του παρόντος εκτίμηση επιπτώσεων όσον αφορά την αναθεώρηση της οδηγίας για τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων και θα λάβει δεόντως υπόψη τα πορίσματα της παρούσας έκθεσης, αλλά και της υπό εξέλιξη αξιολόγησης της οδηγίας στο πλαίσιο αυτό.

⁴⁰ 2018/2001/ΕΕ.

⁴¹ Παρόλο που οι δημόσια προσβάσιμες υποδομές θα εξεταστούν στο πλαίσιο της αναθεώρησης της οδηγίας σχετικά με την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, οι υποδομές επαναφόρτισης ιδιωτικής χρήσης σε οικιστικά και μη οικιστικά κτίρια θα εξεταστούν στο πλαίσιο της αναθεώρησης της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.