



Επισκόπηση και Εξελίξεις στον Κατάντη Τομέα Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου

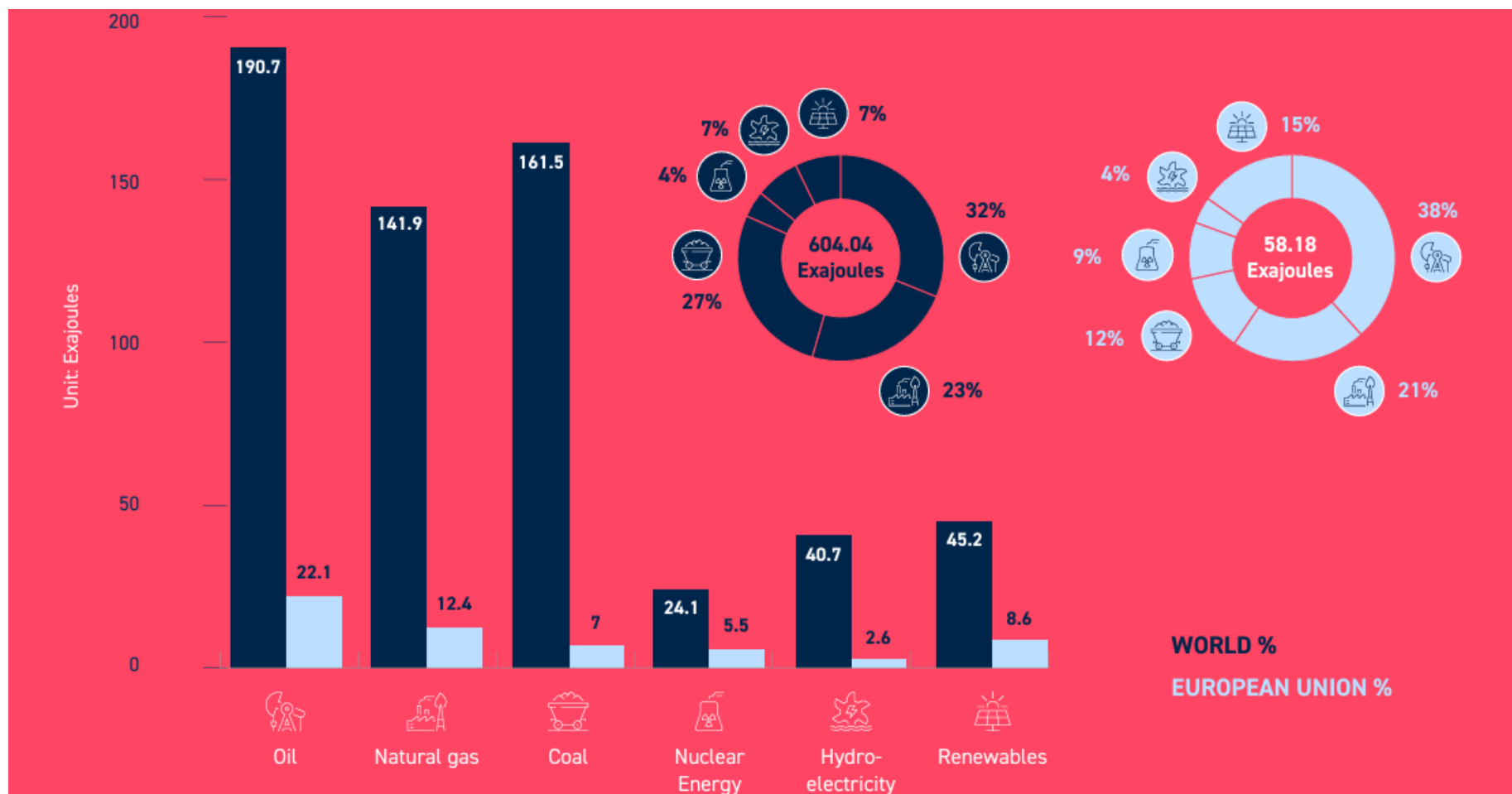
Επιτροπή Downstream

Δρ. Νικόλαος Λιάπης
ACTANONVERBA/Managing Partner – ΕΛΙΝΤ/Πρόεδρος
16-12-2024

Επισκόπηση 2023

- Ζήτηση: Η παγκόσμια ζήτηση διυλισμένων προϊόντων ήταν κατά μέσο όρο 101,7 εκατομμύρια βαρέλια ημερησίως (mb/d) το 2023, με την Ευρώπη να αντιπροσωπεύει περίπου το 14% αυτού του συνόλου.
- Παραγωγή: Η παραγωγή πετρελαιοειδών της ΕΕ το 2022 ήταν 544,3 εκατομμύρια τόνοι ισοδυνάμου πετρελαίου (Mtoe), σημειώνοντας ανάκαμψη 4,5% από το προηγούμενο έτος.

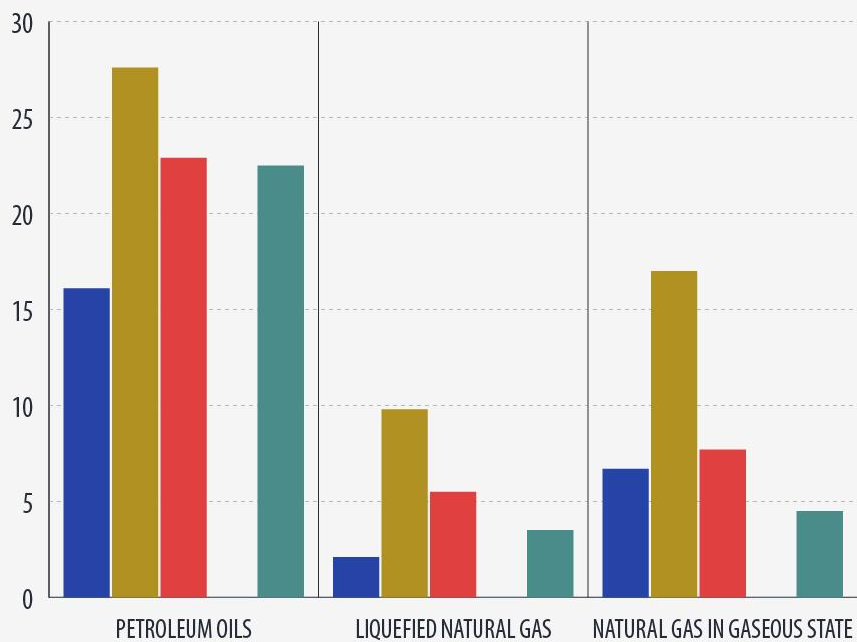
- Το πετρέλαιο εξακολουθεί να είναι ο κυρίαρχος τύπος καυσίμου στον κόσμο, αντιπροσωπεύοντας ακόμα το 32% της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας.
- Η κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές έχει αυξηθεί κατά 13% παγκοσμίως και κατά 9,5% εντός της ΕΕ.
- Σημειώθηκε κάμψη της κατανάλωσης πυρηνικής ενέργειας παγκοσμίως, η οποία οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη μείωση της κατανάλωσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά 17,1 % από το 2021.



Imports of natural gas and petroleum oils, 2021 - Q1 2024

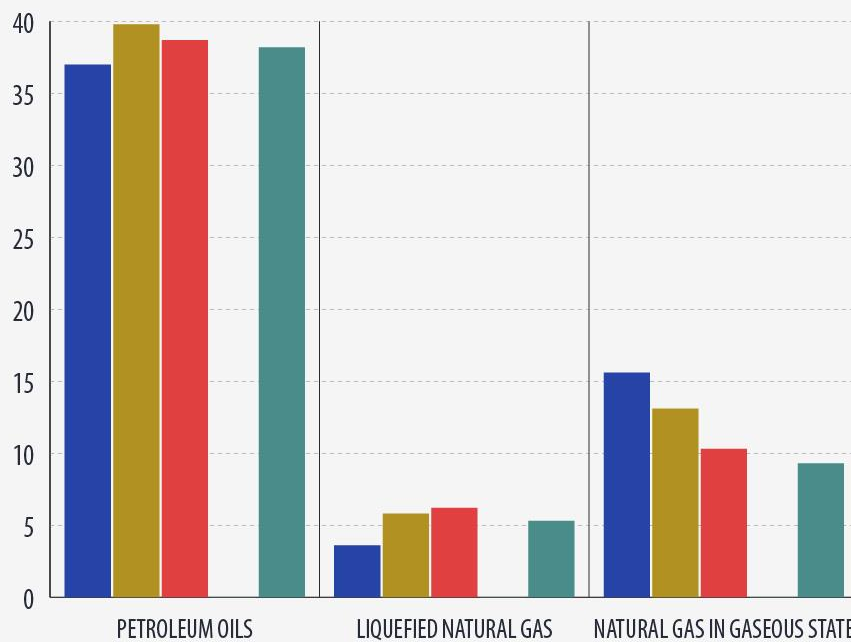
VALUE

(monthly average, € billion)



VOLUME

(monthly average, million tonnes)



■ 2021 ■ 2022 ■ 2023 ■ Q1 2024



Πρόβλεψη 2024

- **Αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης:** Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA) προβλέπει αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης πετρελαίου μόλις κάτω από 900.000 βαρέλια ημερησίως (kb / d) το 2024, μείωση από την αύξηση 2 mb / d που παρατηρήθηκε το 2023.
- **Περιφερειακές προοπτικές:** Ενώ οι συγκεκριμένες προβλέψεις για τη Νοτιοανατολική Ευρώπη είναι περιορισμένες, η δυναμική της αγοράς της περιοχής επηρεάζεται από τις ευρύτερες ευρωπαϊκές τάσεις.
- Η εξάρτηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τις εισαγωγές αργού πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου έφτασε στο ρεκόρ του 97,7% το 2022, υποδηλώνοντας σημαντική εξάρτηση από τις εισαγωγές.

Χρήση LNG και CNG στις Μεταφορές

Αυξανόμενη χρήση
LNG σε ναυτιλία και
βαρέα οχήματα, με
στόχο τη μείωση
εκπομπών.

Κίνητρα για οχήματα
CNG, με στόχο τη
μείωση κόστους και
εκπομπών ρύπων.

Ζήτηση LNG

Ευρωπαϊκή Τάση:

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) κατέστη ο μεγαλύτερος εισαγωγέας LNG παγκοσμίως, με εισαγωγές 134 δισεκατομμυρίων κυβικών μέτρων (bcm) το 2023, που αντιστοιχούν στο 42% των συνολικών εισαγωγών φυσικού αερίου της ΕΕ.

2023

Προβλέψεις:

Η ζήτηση LNG στην ΕΕ αναμένεται να κορυφωθεί το 2024, λόγω των μειώσεων στη δομική ζήτηση φυσικού αερίου, που καθοδηγούνται από τους φιλόδοξους στόχους απανθρακοποίησης της ΕΕ.

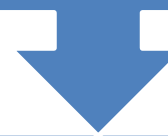
2024

Ζήτηση CNG

- Η χρήση του CNG στις μεταφορές αυξάνεται σταθερά στη ΝΑ Ευρώπη, με κυβερνητικές πρωτοβουλίες να προωθούν την υιοθέτηση οχημάτων που χρησιμοποιούν CNG, ως μέρος των προσπάθειών για μείωση των εκπομπών και βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας.
- Η ανάπτυξη σταθμών ανεφοδιασμού CNG συνεχίζεται, με στόχο την κάλυψη της αυξανόμενης ζήτησης και τη διευκόλυνση της μετάβασης σε καθαρότερα καύσιμα.

Υποδομές LNG και CNG στην Ελλάδα

Ρεβυθούσα: Αύξηση χωρητικότητας και προσθήκη πλωτών μονάδων (FSRU).

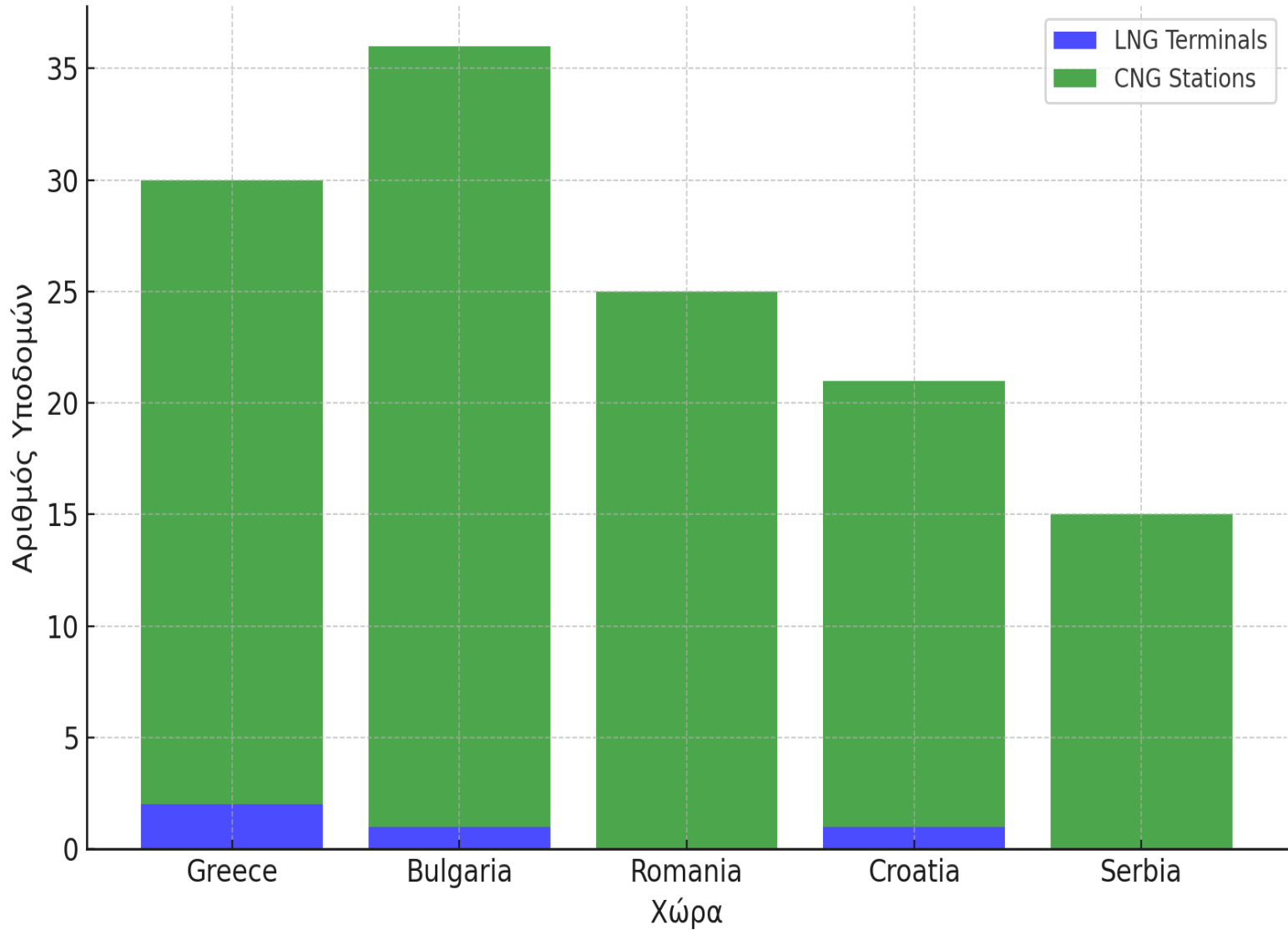


Ανάπτυξη δικτύου ανεφοδιασμού CNG σε στρατηγικά σημεία.



Η Αλεξανδρούπολη λειτουργεί ως περιφερειακός ενεργειακός κόμβος για τη Νοτιοανατολική Ευρώπη.

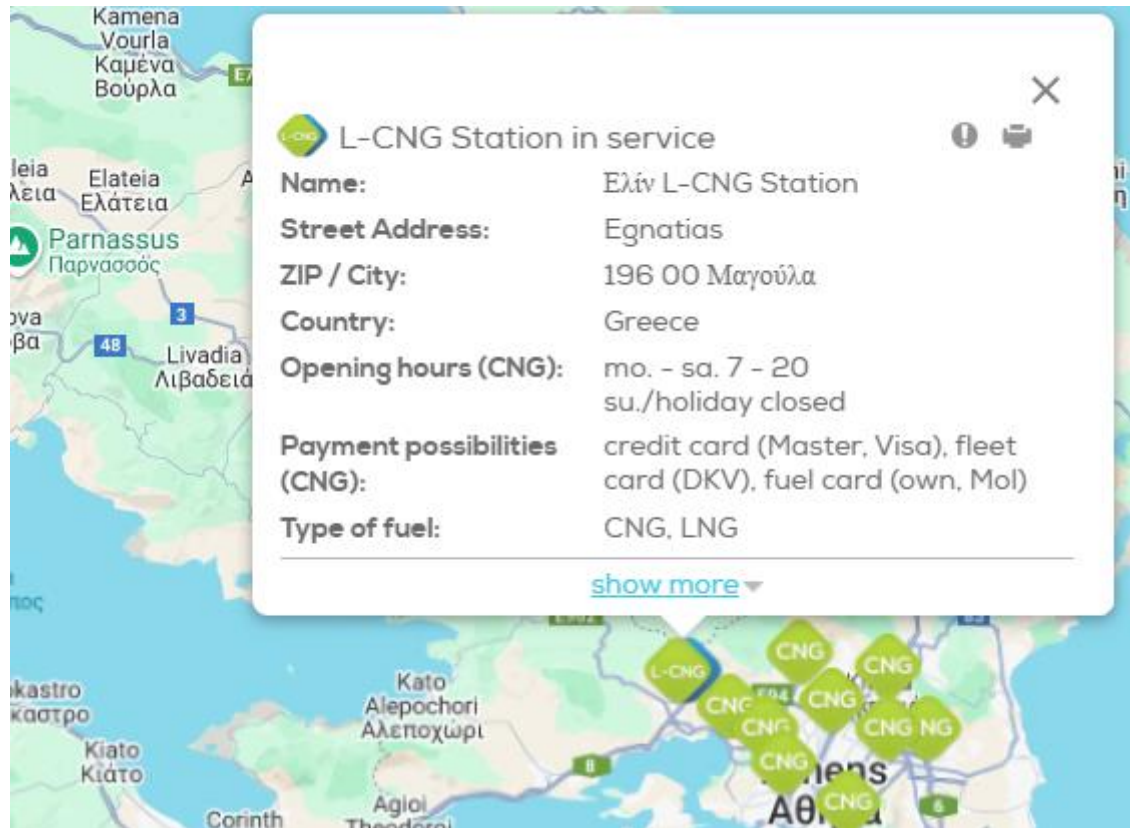
LNG και CNG Υποδομές στη Νοτιοανατολική Ευρώπη





34
Σταθμοί
CNG

Ξεκίνησαν Σταθμοί LNG



The image shows a map of Greece with several green diamond-shaped markers labeled 'CNG' or 'L-CNG' indicating the locations of natural gas stations. A popup window is displayed over one of these markers, providing detailed information about the 'Ελίν L-CNG Station'.

L-CNG Station in service

Name: Ελίν L-CNG Station

Street Address: Egnatias

ZIP / City: 196 00 Μαγούλα

Country: Greece

Opening hours (CNG): mo. - sa. 7 - 20
su./holiday closed

Payment possibilities (CNG): credit card (Master, Visa), fleet card (DKV), fuel card (own, Mol)

Type of fuel: CNG, LNG

[show more](#)

**Συγκριτικά
Πλεονεκτήματα
LNG και CNG**

Χαμηλότερες εκπομπές CO₂
σε σχέση με το πετρέλαιο και
τον άνθρακα.

Μείωση κόστους καυσίμου
στις μεταφορές.

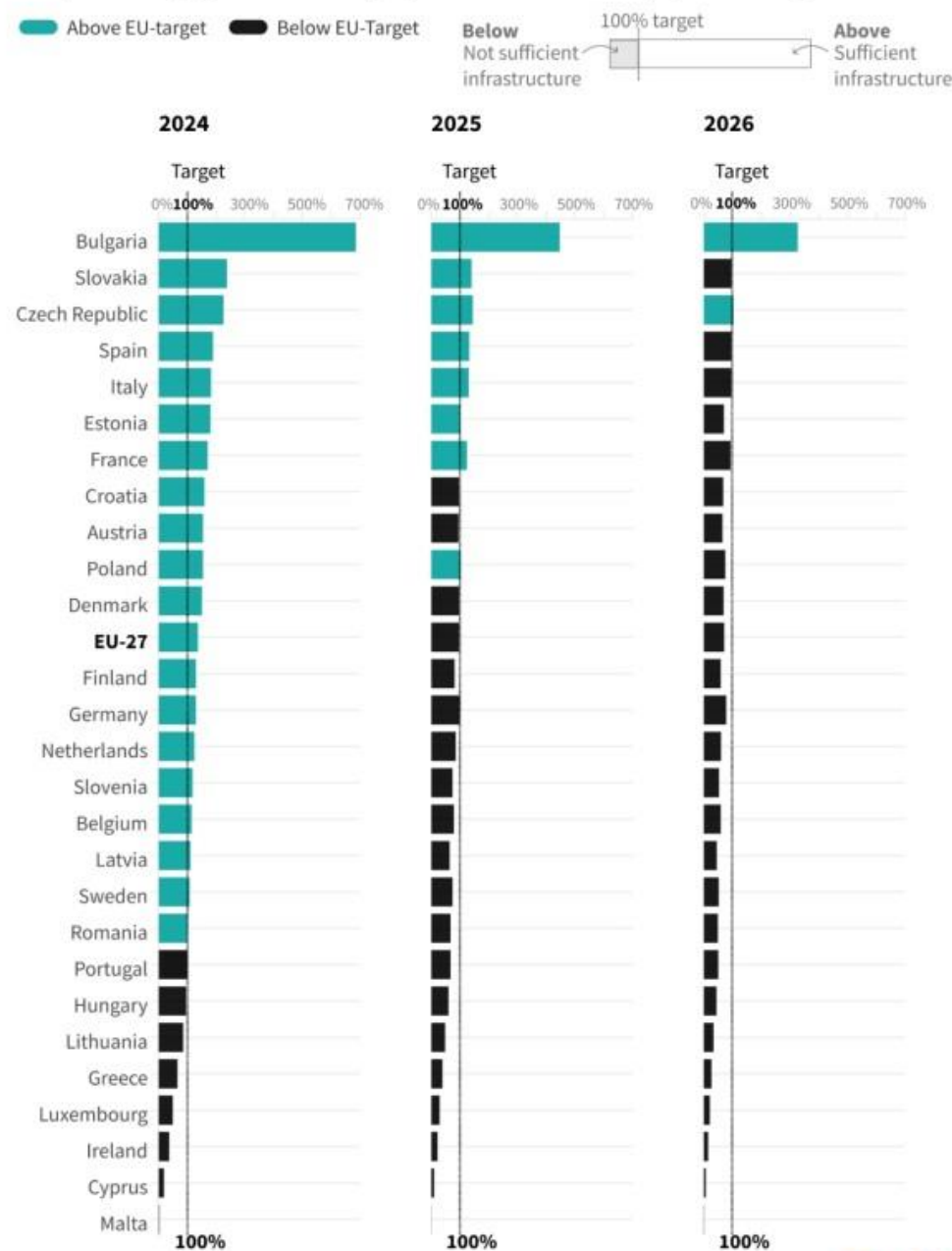
Ταχεία ανάπτυξη υποδομών
στην περιοχή.

Η ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα

- **Ταξινομήσεις ηλεκτρικών οχημάτων:**
Στο δεκάμηνο Ιανουαρίου – Οκτωβρίου 2024, οι πωλήσεις ηλεκτρικών οχημάτων στην Ελλάδα ανήλθαν σε 6.520 μονάδες, ξεπερνώντας τις συνολικές πωλήσεις του 2023 που ήταν 6.379.
- Οι πωλήσεις ηλεκτρικών αυτοκινήτων τον Οκτώβριο του 2024 στην Ελλάδα είναι αυξημένες κατά 120,67% σε σύγκριση με τον Οκτώβριο του 2023
- **Υποδομές φόρτισης:** Περίπου 1.700 δημόσιοι σταθμοί φόρτισης ήταν διαθέσιμοι το 2022, που ισοδυναμούν με έναν σταθμό ανά 250 χιλιόμετρα δρόμου.

Most EU countries already meet their 2024 charging target

% of public charging infrastructure deployed in 2023 in relation to projected EU-targets



Source: EAFO (2024), eco-movement (2024). Based on internal EV uptake projections.

Περιφερειακές Εξελίξεις

- Η Σερβία τοποθετείται ως βασικός παίκτης στον τομέα των ηλεκτρικών οχημάτων αξιοποιώντας τους πόρους λιθίου.
- Η κυβέρνηση σχεδιάζει να προσφέρει λίθιο σε ευρωπαϊκές αυτοκινητοβιομηχανίες όπως η Mercedes-Benz, η Volkswagen και η Stellantis, με στόχο την ενίσχυση των δεσμών με την ΕΕ και την ενίσχυση της τοπικής παραγωγής ηλεκτρικών οχημάτων.
- Η Stellantis εγκαινίασε μια νέα γραμμή παραγωγής ηλεκτρικών οχημάτων στο Kragujevac της Σερβίας, μετά από συμφωνία ύψους 190 εκατομμυρίων ευρώ με τη σερβική κυβέρνηση.
- Αυτή η κίνηση υπογραμμίζει τη δέσμευση της περιοχής να επεκτείνει τις δυνατότητες κατασκευής EV

Κανονιστικές Ενημερώσεις

- **AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation):** Επιπτώσεις στις μεταφορές. Υποδομές καυσίμων, νέα δίκτυα LNG/CNG
- **RED (Renewable Energy Directive):** Αυστηρότεροι στόχοι για ανανεώσιμα καύσιμα (50% έως το 2030)
- **EU ETS (European Emissions Trading System):** Επέκταση στη ναυτιλία και στις οδικές μεταφορές.
- **UDB (Union Database for Fuels):** Παρακολούθηση καυσίμων.
- **Νέο ΕΣΕΚ (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα):** Επικαιροποίηση στόχων με βάση τη Fit for 55

**Βασικές
Αλλαγές
Πολιτικής και
Νομοθετικές
Αλλαγές**

AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation)

1. Υποχρεωτική ανάπτυξη υποδομών LNG και CNG σε όλη την Ευρώπη.
2. Επιβολή ελάχιστων απαιτήσεων για σταθμούς ανεφοδιασμού στις μεγάλες οδικές αρτηρίες.

RED III (Renewable Energy Directive)

- Αύξηση χρήσης ανανεώσιμων καυσίμων στις μεταφορές.
- Στόχος: Τουλάχιστον 50% της ενέργειας στις μεταφορές να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές έως το 2030.



EU ETS (European Emissions Trading System)

- Επέκταση του συστήματος εμπορίας εκπομπών σε ναυτιλία και μεταφορές.
 - Επίδραση στις τιμές των καυσίμων μέσω κόστους εκπομπών CO₂.
-

ΕΣΕΚ (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα)

- Επικαιροποίηση των ελληνικών στόχων για μείωση εκπομπών κατά 55% έως το 2030.
- Προώθηση εναλλακτικών καυσίμων και επενδύσεων σε υποδομές.

Τεχνολογικές Εξελίξεις: Πρόσφατες Καινοτομίες στη Διανομή και το Λιανικό Εμπόριο

Ψηφιοποίηση και Αυτοματοποίηση

1. Χρήση τεχνολογιών IoT και AI για τη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας.
2. Εφαρμογές για παρακολούθηση καυσίμων και μείωση κόστους λειτουργίας.

Νέες Τεχνολογίες Καυσίμων

1

Ανάπτυξη σταθμών
πολλαπλών καυσίμων
(LNG, CNG, υδρογόνο,
βιοκαύσιμα).

2

Επενδύσεις σε
ανανεώσιμα καύσιμα
όπως το βιομεθάνιο
και τα SAF (Sustainable
Aviation Fuels).

Καινοτομίες στη Λιανική Πώληση

Εισαγωγή αντλιών που υποστηρίζουν διαφορετικά είδη καυσίμων στις ίδιες εγκαταστάσεις.

Δημιουργία νέων εμπειριών εξυπηρέτησης μέσω αυτοματοποίησης και ψηφιακών εργαλείων.



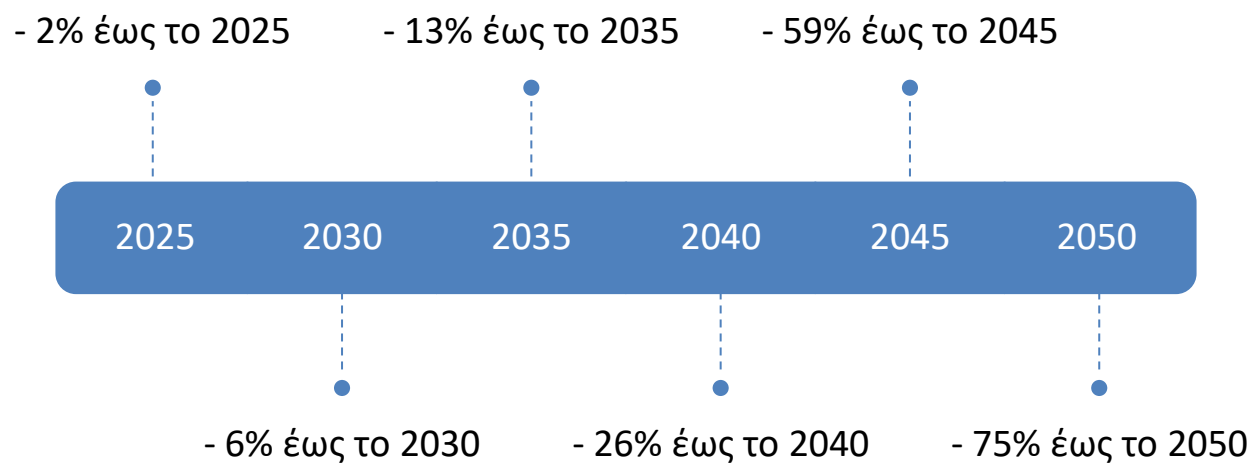
Περιφερειακές Προκλήσεις

- Ανάγκη για επενδύσεις σε εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.
 - Αντιμετώπιση κόστους υλοποίησης των κανονιστικών απαιτήσεων.
- 

FuelEU Maritime:
Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1805 σχετικά με τη χρήση
ανανεώσιμων καυσίμων και καυσίμων χαμηλών
ανθρακούχων εκπομπών στις θαλάσσιες μεταφορές και
την τροποποίηση της οδηγίας 2009/16/ΕΚ

- Αποτελεί θεμελιώδη ακρογωνιαίο λίθο για τη στήριξη της μετάβασης προς πιο βιώσιμους τρόπους μεταφοράς και για να τεθεί η Ένωση σε τροχιά πλήρους απαλλαγής του τομέα των μεταφορών από τις ανθρακούχες εκπομπές έως το 2050.
- Η ομοιόμορφη εφαρμογή του FuelEU Maritime σε όλα τα εμπορικά πλοία άνω των 5.000GT που καταπλέουν σε λιμένες της ΕΕ έχει κρίσιμη σημασία για την προώθηση ισότιμων όρων ανταγωνισμού μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών στην αλυσίδα αξίας της ναυτιλίας.

Στόχος 1:
Μείωση της ανθρακικής
έντασης (CO₂eq/MJ) των
ναυτιλιακών καυσίμων



Στόχος 2:
Χρήση
ελάχιστου
ποσοστού
RFNBOs
(Ανανεώσιμα
Καύσιμα Μη
Βιολογικής
Προέλευσης).

Υποχρεωτικό Ελάχιστο Ποσοστό:

- 2% κατ' όγκο μέχρι το 2034.
- Αυξητική προσαρμογή μετά το 2035, ανάλογα με τους στόχους της ΕΕ.

Ρόλος στη Ναυτιλία:

- Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Εναλλακτική στα ορυκτά καύσιμα και τα βιοκαύσιμα.

Προκλήσεις:

- Περιορισμένη παραγωγή και υψηλό κόστος.
- Απαιτούμενη ανάπτυξη υποδομών ανεφοδιασμού.



Στόχος 3: Τροφοδοσία με ηλεκτρικό ρεύμα από τα λιμάνια (Onshore Power Supply– OPS).

- Οι απαιτήσεις αυτές θα ισχύουν μόνο για τα πλοία που μεταφέρουν αποκλειστικά εμπορευματοκιβώτια και τα επιβατηγά πλοία, όπως ορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 29 του κανονισμού.
- Τα επιβατηγά πλοία κρουαζιέρας εμπίπτουν επίσης στο πεδίο εφαρμογής αυτής της απαίτησης.

Αλλαγές στα Καύσιμα

Νέα καύσιμα που προωθούνται:

- Βιώσιμα καύσιμα (Bio-LNG, πράσινη αμμωνία)
- Συνθετικά καύσιμα (e-μεθανόλη, e-LNG)
- Ηλεκτρικό ρεύμα σε λιμένες (Onshore Power Supply-OPS)

Πλεονεκτήματα των νέων καυσίμων:

- Μειωμένες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂)
- Συμβολή στην επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας της ΕΕ

Προκλήσεις:

- Αυξημένο κόστος υιοθέτησης νέων τεχνολογιών
- Ελλείψεις στις υποδομές ανεφοδιασμού

Επιπτώσεις στη Ναυτιλία

Οικονομικές Επιπτώσεις

- Αυξημένο κόστος λειτουργίας.
- Πρόστιμα μη συμμόρφωσης (250 €/τόνο CO₂).

Τεχνολογικές Αλλαγές

- Υιοθέτηση νέων συστημάτων πρόωσης και τεχνολογιών.
- Εκπαίδευση πληρωμάτων στις νέες διαδικασίες.

Πλεονεκτήματα για τον Κλάδο

- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για βιώσιμες πρακτικές.
- Συμβολή στη μείωση της κλιματικής αλλαγής.

Προοπτικές

- Αναβάθμιση υποδομών στα λιμάνια.
- Συνεργασία κυβερνήσεων και ναυτιλιακών εταιρειών.

Νέος κανονισμός της ΕΕ για την υιοθέτηση πρακτικών ESG στις κατάντη δραστηριότητες

Η συζήτηση γύρω από τον νέο κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα και τις περιβαλλοντικές επιδόσεις έχει θέσει τις κατάντη δραστηριότητες του πετρελαίου και φυσικού αερίου στο επίκεντρο.

Ο κανονισμός δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση των εκπομπών Scope 3 στις Αναφορές ESG (Περιβαλλοντική, Κοινωνική και Διακυβερνητική Διαχείριση), θέτοντας υψηλότερα πρότυπα διαφάνειας και συμμόρφωσης.

Οι εκπομπές Scope 3, που περιλαμβάνουν τις έμμεσες εκπομπές κατά τη χρήση των προϊόντων, είναι οι πιο δύσκολες να μετρηθούν και να περιοριστούν, ιδιαίτερα για εταιρείες που εμπλέκονται σε διύλιση και λιανικό εμπόριο καυσίμων.

Η υποχρέωση αναφοράς αυτών των εκπομπών αναμένεται να αυξήσει το κόστος συμμόρφωσης, αλλά και να ενισχύσει τη δέσμευση για πιο βιώσιμες πρακτικές.

-
- Η υιοθέτηση πρακτικών ESG στις κατάντη δραστηριότητες παρουσιάζει ευκαιρίες και προκλήσεις.
 - Εταιρείες που επενδύουν σε καθαρότερα καύσιμα, όπως το LNG και τα ανανεώσιμα καύσιμα, καθώς και σε τεχνολογίες παρακολούθησης και μείωσης των εκπομπών, μπορούν να διαφοροποιηθούν σε μια αυστηρότερη ρυθμιστική αγορά.
 - Παράλληλα, οι επιχειρήσεις καλούνται να συνεργαστούν με την εφοδιαστική αλυσίδα τους για τη συλλογή και επαλήθευση δεδομένων Scope 3, αναβαθμίζοντας τις διαδικασίες τους για συμμόρφωση με τα νέα πρότυπα.
 - Η μετάβαση προς πιο διαφανείς ESG αναφορές μπορεί να ενισχύσει την εμπιστοσύνη των επενδυτών και να βελτιώσει την εταιρική φήμη, αλλά απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε ανθρώπινους πόρους και τεχνολογική υποδομή.



Δρ. Νικόλαος Λιάπης
ACTANONVERBA/Managing Partner – ΕΛΙΝΤ/Πρόεδρος
nl@actanonverba.gr
+306944884674
www.actanonverba.gr

Ευχαριστώ!