



Posidonia Ποσειδώνια

ΓΝΩΜΗ

Του Θάνου Πάλλη

Ευρωπαϊκά Λιμάνια: Η ανάγκη να αποφευχθεί το μεγάλο χάσμα

Τα ευρωπαϊκά λιμάνια βρέθηκαν πρόσφατα στο επίκεντρο της προσοχής. Εξυπηρετούν 3,4 δισεκατομμύρια τόνους εμπορευμάτων και 395 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως και διαχειρίζονται περίπου το 74% του εξωτερικού εμπορίου της Ευρώπης μέσω τριών εκατομμυρίων λιμενικών προσεγγίσεων. Η στρατηγική τους σημασία ως βασικών διασυνδέσεων μεταξύ της ευρωπαϊκής οικονομίας και των διεθνών αγορών – αλλά και ως ζωτικών γραμμών σύνδεσης για τα νησιά, τις παράκτιες και τις πιο απομακρυσμένες περιοχές – είναι αδιαμφισβήτητη.

Έχοντας αναγνωρίσει το σημαντικό αυτό δεδομένο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε τον Μάρτιο του 2026 ένα κείμενο με στόχο τη διαμόρφωση μιας Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για τα Λιμάνια. Ωστόσο, καθώς τα ευρωπαϊκά λιμάνια βρίσκονται σε φάση μετάβασης, φαίνεται ότι απαιτείται κάτι περισσότερο από την απλή διατύπωση καλών – και ενδεχομένως ορθών – προθέσεων.

Ο λόγος είναι η ανάγκη να υλοποιηθεί ένα φάσμα προσαρμογών πιο ευρύ από ποτέ άλλοτε, οι οποίες επηρεάζουν τη λειτουργία τους, τις αναπτυξιακές τους προοπτικές και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητά τους. Οι ανάγκες που προκύπτουν από τις περιβαλλοντικές πιέσεις, την τεχνολογική αλλαγή, την οικονομική αστάθεια, τις επιχειρησιακές διαταραχές και τις γεωπολιτικές εντάσεις καθιστούν αυτές τις μεταβολές άμεσες και αναγκαίες. Είναι απαραίτητες για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας, την προστασία των επενδύσεων και τη διασφάλιση ότι τα λιμάνια θα συνεχίσουν να λειτουργούν ως κρίσιμοι κόμβοι τόσο για τις τοπικές οικονομίες όσο και για τις ευρύτερες θαλάσσιες εφοδιαστικές αλυσίδες. Η υιοθέτηση νέων βιομηχανικών πρακτικών, η υποστήριξη της ενεργειακής μετάβασης και ο μετασχηματισμός των λιμένων μέσω της τεχνολογικής ενσωμάτωσής σε κέντρα καινοτομίας αποτελούν καθοριστικές αλλαγές για την ασφάλεια και τη στρατηγική

αυτονομία της Ευρώπης.

Ωστόσο, τα λιμάνια στην Ευρώπη διαφέρουν σημαντικά ως προς το στάδιο υλοποίησης των προσαρμογών αυτών. Ενα ποσοστό που κυμαίνεται μεταξύ 30% και 50% των περιπτώσεων έχει αντιμετωπίσει αυτές τις προσαρμογές ως ουσιαστική προτεραιότητα. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, επικράτησε η αδράνεια. Το ενδεχόμενο ενός «μεγάλου χάσματος» ανάμεσα σε όσους προχωρούν και σε όσους υστερούν φαντάζει πλέον ιδιαίτερα πιθανό.

Η ενεργειακή μετάβαση των λιμένων

Η ενεργειακή μετάβαση αποτελεί το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα διαφοροποίησης στην πορεία που ακολουθείται σε κάθε ευρωπαϊκό λιμάνι. Καθώς η ναυτιλιακή βιομηχανία κινείται προς την απανθρακοποίηση, τα λιμάνια διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ο ρυθμός υιοθέτησης καυσίμων χαμηλού και μηδενικού άνθρακα (LNG, μεθανόλη, βιοκαύσιμα, αμμωνία και υδρογόνο), που αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επίτευξη καθαρών μηδενικών εκπομπών έως το 2050, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα λιμενικών υποδομών. Ωστόσο, οι σχετικοί κανόνες και διαδικασίες δεν έχουν ακόμη εφαρμοστεί ευρέως. Το LNG, που είναι ήδη επιχειρησιακά διαθέσιμο στο 33% των λιμένων, και τα βιοκαύσιμα, στο 24%, σημειώνουν τη μεγαλύτερη πρόοδο. Το υδρογόνο και οι λοιπές εναλλακτικές λύσεις έχουν ακόμη πολύ μεγαλύτερη απόσταση να καλύψουν.

Περίπου το 25% των λιμένων συμμετέχει ήδη σε κάποια ενεργή πρωτοβουλία «πράσινου διαδρόμου» (green corridor) ή βρίσκεται στη διαδικασία υλοποίησής της. Πρόκειται για καθορισμένες θαλάσσιες διαδρομές που βασίζονται σε συντονισμένη διεθνή δράση μεταξύ λιμένων, ναυτιλιακών εταιρειών και κυβερνήσεων, με στόχο την επιτάχυνση της απανθρακοποίησης των θαλάσσιων μεταφορών. Τα λιμάνια κατά

μήκος αυτών των διαδρομών συνήθως δεσμεύονται να παρέχουν υποδομές έντασης κεφαλαίου για την ηλεκτροδότηση από Ήλιας (OPS) καθώς και δυνατότητες ανεφοδιασμού με βιώσιμα καύσιμα.

Ο ρυθμός υιοθέτησης των συστημάτων OPS παραμένει άνωσος. Περίπου το 30% των λιμένων έχει ήδη εγκαταστήσει τέτοια συστήματα, κυρίως για πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, και ακολουθούν τα κρουαζιερόπλοια και τα επιβατηγά/σχηματαγωγά πλοία. Η διείσδυση παραμένει περιορισμένη στα εμπορικά πλοία χύδην φορτίων και στα δεξαμενόπλοια. Παρότι τα διεθνή πρότυπα παρέχουν ένα πλαίσιο συμβατότητας, δεν διαθέτουν όλα τα λιμάνια τον απαραίτητο εξοπλισμό για να ανταποκριθούν στις σχετικές προδιαγραφές, γεγονός που δημιουργεί κενά δι-αλετουργικότητας. Η επιτυχής εφαρμογή του OPS εξαρτάται από τον συντονισμένο σχεδιασμό και τις επενδύσεις μεταξύ λιμενικών αρχών, διαχειριστών τερματικών σταθμών, παρόχων ενέργειας και πλοιοκτητών. Αυτή η συνεργασία παραμένει κρίσιμη για την ευθυγράμμιση χρονοδιαγραμμάτων, χρηματοδοτικών μοντέλων και επιχειρησιακών πρακτικών σε ολόκληρη τη ναυτιλιακή αλυσίδα αξίας.

Η Δέσμευση και Αποθήκευση Ανθρακα (CCS), ένα ακόμη στρατηγικό εργαλείο για την απανθρακοποίηση, τη δημιουργία οικονομικών κλίμακας και την αξιοποίηση των λιμένων ως κεντρικών κόμβων στις αναδυόμενες αλυσίδες αξίας διαχείρισης άνθρακα, δεν έχει ακόμη υιοθετηθεί σε ευρεία κλίμακα. Η ανάπτυξη υποδομών CCS απαιτεί σημαντικές επενδύσεις, κανονιστική σαφήνεια και στενό συντονισμό μεταξύ βιομηχανικών εκπομπέων, λιμενικών αρχών, παρόχων τεχνολογίας και κυβερνήσεων.

Για τη μείωση και αναφορά των εκπομπών CO₂, πολλά λιμάνια βασίζονται στο Greenhouse Gas Protocol, ένα διεθνές πρότυπο που παρέχει το πλαίσιο για την ποσοτικοποίηση, τη διαχείριση και τη μείωση του ανθρακικού τους αποτυπώματος. Ωστόσο, περίπου το 25% των λιμένων δεν μετρά σε τακτική βάση το ανθρακικό του αποτύπωμα. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι οι μισοί λιμένες φαίνεται να κινούνται προδραστικά προς αυτή την κατεύθυνση, έχοντας ανακοινώσει δημόσια δεσμεύσεις για επίτευξη ανθρακικής ουδετερότητας πριν από το ορόσημο του 2050, ενώ το 53% επεκτείνει την απογραφή άνθρακα ώστε να περιλαμβάνει και όλες τις λοιπές έμμεσες εκπομπές που προκύπτουν σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας. Το ίδιο ποσοστό πηγαίνει «ένα βήμα παραπέρα», δηλώνοντας δημόσια στόχους για επίτευξη ανθρακικής ουδετερότητας πριν από το 2050.

Το περίοιο των καυσίμων μηδενικού άνθρακα στο συνολικό ενεργειακό μείγμα των δραστηριοτήτων εντός των λιμενικών ζωνών παραμένει επίσης περιορισμένο και άνισα κατανομημένο. Μόνο ένας μικρός αριθμός λιμένων αναφέρει ποσοστό αναγεννησιμής ενέργειας στη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της λιμενικής

περιοχής που υπερβαίνει το 75%. Σχεδόν ο μισός κλάδος εξακολουθεί να βρίσκεται στην κλίμακα 0%-25%. Η αναγέννηση ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται επί τόπου στις λιμενικές εγκαταστάσεις βασίζεται κυρίως στην ηλιακή ενέργεια. Πέρα από τις παραδοσιακές φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, τα λιμάνια αρχίζουν σταδιακά να υιοθετούν και εναλλακτικές ηλιακές τεχνολογίες. Η αιολική ενέργεια αξιοποιείται στο 16% των λιμένων, ενώ οι λύσεις υδροηλεκτρικής και κυματικής ενέργειας εμφανίζονται μόνο σποραδικά στο ευρωπαϊκό λιμενικό τοπίο.

Με την ενσωμάτωση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, τα λιμάνια μπορούν να ενισχύσουν τη βιώσιμότητά τους, να μειώσουν το λειτουργικό κόστος και να θωρακίσουν την ανθεκτικότητά τους απέναντι στη σπανιότητα πόρων και στις κανονιστικές πιέσεις. Ωστόσο, η πρόοδος παραμένει αργή, με τις σημαντικότερες εξελίξεις να καταγράφονται στην επαναχρησιμοποίηση βυθοκορημένων υλικών σε ποσοστό 40%, και να ακολουθούν η επαναχρησιμοποίηση νερού και η αξιοποίηση ρευμάτων αποβλήτων. Αντιθέτως, οι πρωτοβουλίες βιομηχανικής συμβίωσης παραμένουν λιγότερο διαδεδομένες. Η επιτυχία τους εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ύπαρξη ενός κατάλληλου τοπικού οικοσυστήματος, όπου πολλαπλές επιχειρήσεις μπορούν να ανταλλάσσουν πόρους με αμοιβαία επωφελητή τρόπο. Η βιομηχανική συμβίωση προϋποθέτει τη δημιουργία δικτύων στα οποία διαφορετικές επιχειρήσεις, εντός ή γύρω από το λιμάνι, μοιράζονται υλικά, ενέργεια, νερό και παραπροϊόντα, μετατρέποντας ό,τι διαφορετικά θα αποτελούσε απόβλητο σε πολύτιμη θέρση για άλλες παραγωγικές διαδικασίες. Αντί να λειτουργούν ως απομονωμένες οντότητες, οι εταιρείες αυτές συγκροτούν ένα διασυνδεδεμένο οικοσύστημα που ενισχύει την αποδοτικότητα, μειώνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και ενδυναμώνει τη συνολική ανθεκτικότητα του λιμενικού και βιομηχανικού συμπλέγματος.

Η υιοθέτηση αναδυόμενων τεχνολογιών

Η εφαρμογή σημαντικών ψηφιακών λύσεων αποκαλύπτει ένα ακόμη ουσιαστικό χάσμα μεταξύ των λιμένων. Τα Port Community Systems (PCSs) – πλατφόρμες που διευκολύνουν την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, λειτουργώντας ως κεντρικοί κόμβοι που συνδέουν ναυτιλιακές εταιρείες, λιμενικές αρχές, τελωνεία, διαμεταφορείς, παρόχους μεταφορών και λοιπούς συμμετέχοντες στο θαλάσσιο εμπόριο – λειτουργούν μόλις σε τέσσερα στα δέκα λιμάνια. Αντίστοιχο κενό υιοθέτησης παρατηρείται και στα συστήματα βελτιστοποίησης λιμενικών προσεγγίσεων, τα οποία εξορθολογίζουν τον προγραμματισμό των αφίξεων πλοίων, περιορίζουν τις καθυστερήσεις, μειώνουν το κόστος και βελτιώνουν τη συνολική ροή των εμπορευμάτων.