

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**



ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS



ΠΜΣ στα Οικονομικά και Δίκαιο στις Ενεργειακές Αγορές

Βιώσιμα Λιμάνια

Νικόλαος Παπακωνσταντίνου

Δεκέμβριος 2020

Η παρούσα εργασία διερευνά την έννοια της βιωσιμότητας των λιμανιών, τεχνικές λύσεις για τη βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των λιμανιών και πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τον ναυτιλιακό κλάδο.

Εισαγωγή

- Τα λιμάνια και ο ναυτιλιακός κλάδος είναι κρίσιμα μέρη της διεθνούς εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς πάνω από 80% του όγκου και 70% της αξίας του παγκόσμιου εμπορίου διεξάγεται μέσω της θάλασσας.
- Υπάρχουν πολλές πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης στα λιμάνια, όπως πλοία, φορτηγά, ατμομηχανές σιδηροδρόμων, οχήματα μετακίνησης φορτίου. Τα λιμάνια έχουν σημαντική αρνητική επίδραση στην ποιότητα του αέρα, καθώς ευθύνονται για μεγάλες εκπομπές καυσαερίων, αιωρούμενων σωματιδίων και οξειδίων του αζώτου.
- Είναι σημαντικό να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά οι παγκόσμιες προκλήσεις σχετικά με την κλιματική αλλαγή, με βάση τη Συμφωνία του Παρισιού και τους Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών.
- Στα μέτρα μετριασμού περιλαμβάνονται οι περιορισμοί στην παρουσία φορτηγών, η εισαγωγή διαφοροποιημένων τελών, η παροχή στα πλοία ηλεκτρικής ενέργειας από τα λιμάνια (cold ironing), η χρήση καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο όταν τα πλοία βρίσκονται στα αγκυροβόλια και η καθιέρωση ορίου ταχύτητας μέσα στα λιμάνια. Επιπρόσθετα, είναι σημαντική η βελτίωση της ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ λιμανιών και πλοίων, ώστε τα πλοία να πλέουν με τη βέλτιστη ταχύτητα (virtual arrival). Ένα άλλο μέτρο είναι η προνομιακή μεταχείριση πλοίων των οποίων οι μηχανές ανταποκρίνονται σε αυστηρότερες προδιαγραφές σχετικά με τις εκπομπές.

Οι διαστάσεις της βιωσιμότητας των λιμανιών

- Η οικονομική διάσταση: περιλαμβάνει την απόδοση των επενδύσεων, την αποτελεσματική χρήση της περιοχής του λιμανιού, την παροχή στις επιχειρήσεις εγκαταστάσεων για τη μεγιστοποίηση των επιδόσεών τους.
- Η κοινωνική διάσταση: περιλαμβάνει την άμεση συνεισφορά στην απασχόληση, την έμμεση συνεισφορά στην απασχόληση, την αλληλεπίδραση του λιμανιού με την πόλη, τη συνεισφορά στην ανάπτυξη γνώσεων και στην εκπαίδευση.
- Η περιβαλλοντική διάσταση: περιλαμβάνει την ηχορύπανση, την ποιότητα του αέρα, τις εργασίες βυθοκόρησης.
- Η θεσμική διάσταση: κατανοείται ως ο καθορισμός διαφανών μεθόδων διαχείρισης με αντικειμενικά κριτήρια, ώστε οι θεσμοί να διαμορφώνουν πολιτικές που διασφαλίζουν την ανάπτυξη των άλλων τριών διαστάσεων.

Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και λιμάνια

Το Παγκόσμιο Πρόγραμμα για τη Βιωσιμότητα των Λιμανιών εφαρμόζει στα λιμάνια τους Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη με βάση τις ακόλουθες 5 κατηγορίες:

- Ανθεκτικές υποδομές
 - Βελτιστοποίηση των λειτουργιών του λιμανιού
 - Βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας
 - Προσαρμογή των υποδομών και της διαχείρισης του οικοσυστήματος στην κλιματική αλλαγή
 - Σχεδιασμός της ανάπτυξης του λιμανιού σύμφωνα με τα συμφέροντα των ενδιαφερόμενων ομάδων
- Κλίμα και ενέργεια
 - Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα πλοία
 - Αύξηση της αποδοτικότητας των λειτουργιών του λιμανιού
 - Παραγωγή καθαρής ενέργειας
 - Δέσμευση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα
 - Κυκλική οικονομία

Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και λιμάνια

- Διάλογος μεταξύ λιμανιού και πόλης
 - Αντιμετώπιση των εξωτερικών επιδράσεων
 - Αντιμετώπιση των αναγκών της κοινωνίας
 - Έργα αποκατάστασης της βιοποικιλότητας
 - Βιώσιμη διαχείριση, σχεδιασμός και ανάπτυξη του λιμανιού
- Ασφάλεια
 - Ετοιμότητα για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης
 - Ασφάλεια στην περιοχή του λιμανιού
 - Κυβερνοασφάλεια
- Διακυβέρνηση και ηθική
 - Πρωτοβουλίες εταιρικής κοινωνικής ευθύνης
 - Σχεδιασμός και παρακολούθηση σύμφωνα με την πολιτική βιωσιμότητας
 - Ενίσχυση της καινοτομίας
 - Πρωτοβουλίες για την ισότητα των φύλων

Οι θαλάσσιες και χερσαίες διαδρομές

- Τα δίκτυα των διαδρομών μεταξύ των λιμανιών μπορούν να σχεδιάζονται έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές.
- Οι στόχοι που τίθενται από τα λιμάνια για να βελτιωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των χερσαίων μεταφορών είναι η μείωση της ρύπανσης του αέρα, η μείωση του θορύβου από τα φορτηγά και τους σιδηροδρόμους, η μείωση της κυκλοφορίας σε διόδους στις οποίες υπάρχει συμφόρηση με μεταφορά της κυκλοφορίας σε άλλες διόδους και συντονισμός των διάφορων μέσων μεταφοράς.

Η διαχείριση της ηλεκτρικής ενέργειας και τα έξυπνα δίκτυα στα λιμάνια

- Η αναγκαία ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να παρέχεται στα πλοία από το δίκτυο του λιμανιού. Έτσι, μειώνεται η κατανάλωση καυσίμων, το κόστος της ενέργειας, οι εκπομπές καυσαερίων, ο θόρυβος και οι δονήσεις.
- Η αμφίδρομη ροή ενέργειας και πληροφορίας μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη. Όταν τα πλοία βρίσκονται στο λιμάνι μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη διαχείριση της ηλεκτρικής ενέργειας, χρησιμοποιώντας έξυπνες συσκευές, έξυπνους μετρητές και συστήματα διαχείρισης.

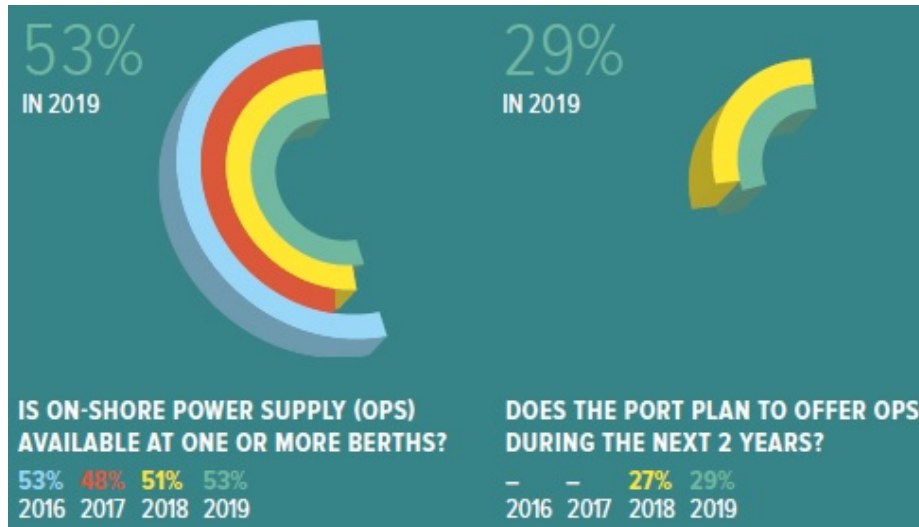
Η κυκλική οικονομία στα λιμάνια

- Στην κυκλική οικονομία τα απορρίμματα χρησιμοποιούνται ως εισροές σε άλλα σημεία της παραγωγής. Αυτό απαιτεί αναμόρφωση της παραγωγής και της κατανάλωσης. Απαιτούνται αλλαγές στην τεχνολογία, καλύτερη επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των απορριμμάτων, τιμές που αντανακλούν τα πλήρη κόστη, κοινωνικές και οργανωτικές αλλαγές, οικονομικά και νομικά εργαλεία για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, η εμπλοκή διαφορετικών ενδιαφερόμενων ομάδων.
- Η κυκλική οικονομία στα λιμάνια εστιάζει στην ελαχιστοποίηση της χρήσης εισροών και στην εξάλειψη των απορριμμάτων και της ρύπανσης, μεγιστοποιώντας την αξία που δημιουργείται σε κάθε στάδιο και ανακτώντας τους μη ανανεώσιμους πόρους σε ένα κλειστό κύκλωμα. Επίσης, εστιάζει στη διαμόρφωση αμοιβαία επωφελών σχέσεων μεταξύ επιχειρήσεων στο πλαίσιο κάθε κυκλικής αλυσίδας.

Η Συστημική Προσέγγιση για την Καινοτομία

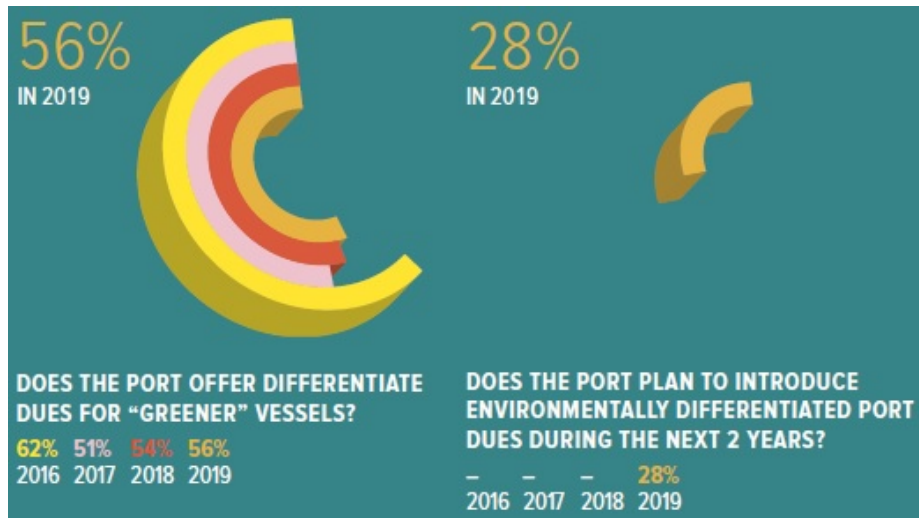
- Τα λιμάνια χρειάζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, για να αντιμετωπίσουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις.
- Η συστημική προσέγγιση στα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης επιτρέπει τη συνεχή αναγνώριση των προτεραιοτήτων του λιμανιού, ενώ εισάγει μια οργανωτική δομή που θέτει στόχους, εφαρμόζει μέτρα, παρακολουθεί, αξιολογεί, προχωρά σε διορθωτικές ενέργειες όταν χρειάζεται.
- Οι διάφορες ενδιαφερόμενες ομάδες έχουν τη δική τους οπτική και προτεραιότητες. Ένα ευρύ όραμα για το επιθυμητό μέλλον είναι η αρχή μιας συμμετοχικής διαδικασίας για την εξεύρεση του δρόμου προς αυτό το όραμα.

Η περιβαλλοντική έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Λιμανιών



Η διαφορά της τιμής μεταξύ ηλεκτρισμού και καυσίμων και τα υψηλά κόστη επένδυσης είναι τα πιο σημαντικά εμπόδια στην υιοθέτηση OPS. Ο ηλεκτρισμός που παράγουν τα πλοία από καύσιμα είναι αφορολόγητος. Όμως, όταν τα πλοία συνδέονται στο δίκτυο ηλεκτρισμού πρέπει να πληρώνουν τον αντίστοιχο φόρο. Και οι άλλες χρεώσεις που υπάρχουν στην τιμή του ηλεκτρισμού είναι, επίσης, σημαντικό εμπόδιο.

Η περιβαλλοντική έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Λιμανιών



Τα λιμενικά τέλη αποτελούν μικρό μέρος του συνολικού κόστους ταξιδιού. Άρα, δεν στοχεύουν στην αλλαγή των επενδυτικών αποφάσεων των πλοιοκτητών, αλλά στην ενίσχυση της φήμης των πρωτόρων στην αγορά.

Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα και λιμάνια

- Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ένα εκτεταμένο περιβαλλοντικό ρυθμιστικό πλαίσιο για τις περιβαλλοντικές πολιτικές των ευρωπαϊκών λιμανιών.
- Με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία πρόκειται να εφαρμοστούν νέα αυστηρότερα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος.

Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα και λιμάνια

- Στις 11 Δεκεμβρίου 2019 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, διαμορφώνοντας μια νέα στρατηγική για την εφαρμογή των Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Σκοπός είναι ο μηδενισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2050.
- Ο στόχος μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για το 2030 καθορίστηκε σε τουλάχιστον 50% με κατεύθυνση το 55% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.
- Τέθηκε στόχος μείωσης 90% στις εκπομπές από τις μεταφορές μέχρι το 2050, προωθώντας τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων στη ναυτιλία, στις αεροπορικές και οδικές μεταφορές.

Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα και λιμάνια

- Στις 7 Οκτωβρίου 2020 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψήφισε τη θέση του για τον Ευρωπαϊκό Κλιματικό Νόμο, ζητώντας μείωση 60% στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2030.
- Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στη συνεδρίασή του στις 10 και 11 Δεκεμβρίου δήλωσε ότι εγκρίνει στόχο μείωσης τουλάχιστον 55% στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2030.

Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα και λιμάνια

- Στις 16 Σεπτεμβρίου 2020 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψήφισε τη θέση του για την αναθεώρηση του συστήματος παρακολούθησης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τη ναυτιλία.
- Θεωρεί ότι πλοία με ολική χωρητικότητα τουλάχιστον 5.000 πρέπει να συμπεριληφθούν στο Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών.
- Θεωρεί ότι οι πολιτικές που βασίζονται στην αγορά δεν είναι αρκετές και ζητά μείωση 40% στις μέσες ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα μέχρι το 2030 για όλα τα πλοία.
- Ζητά τη δημιουργία Ταμείου Ωκεανών για την περίοδο από το 2022 μέχρι το 2030, χρηματοδοτούμενου από το Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών, για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των πλοίων και τη στήριξη προς καινοτόμες τεχνολογίες και υποδομές, όπως τα εναλλακτικά καύσιμα και τα πράσινα λιμάνια.

Η ένταξη της ναυτιλίας στο Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών

Παρά το γεγονός ότι η ένταξη της ναυτιλίας στο Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών θα αύξανε τις εκπομπές από τα άλλα μέσα μεταφοράς, οι συνολικές εκπομπές θα μειώνονταν για του παρακάτω λόγους:

- Οι θαλάσσιες μεταφορές είναι η φθηνότερη επιλογή για τη μεταφορά των περισσότερων εμπορευμάτων. Αυτό το συγκριτικό πλεονέκτημα δεν χάνεται.
- Η αύξηση των χερσαίων μεταφορών περιορίζεται στις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει χερσαία σύνδεση μεταξύ περιοχών.
- Οι αεροπορικές μεταφορές ήδη περιλαμβάνονται στο Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών.

Η ένταξη της ναυτιλίας στο Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών

- Το Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις εξωτερικές επιδράσεις των εκπομπών, δημιουργώντας οικονομικό κίνητρο για τη μείωσή τους. Η αποτελεσματικότητα αναφέρεται στο κόστος μείωσης των εκπομπών από μονάδες που διέπονται από το σύστημα.
- Στην περίπτωση των πλοίων η αποτελεσματικότητα δεν είναι δεδομένη, στον βαθμό που υπάρχουν διαφοροποιήσεις μεταξύ των διαδρομών ως προς το μέρος των εκπομπών που διέπονται από το σύστημα.
- Τα συμπεράσματα των αναλύσεων για τη συμβατότητα με το διεθνές δίκαιο της ένταξης της ναυτιλίας στο Σύστημα Εμπορίου Εκπομπών είναι αντιφατικά.

Σας ευχαριστώ
Καλές γιορτές