

## 4η Βιομηχανική Επανάσταση και «έξυπνα» λιμάνια

2022/09/20 07:43 στην κατηγορία ΓΝΩΜΗ

Η 4η Βιομηχανική Επανάσταση και οι σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες που τη χαρακτηρίζουν, όπως ο αυτοματισμός, τα μαζικά δεδομένα (big data), το υπολογιστικό νέφος, η τρισδιάστατη εκτύπωση, το διαδίκτυο των πραγμάτων, η ρομποτική και η τεχνητή νοημοσύνη, αποτελούν τους βασικούς μοχλούς μετασχηματισμού των λιμένων σε πραγματικά αυτοματοποιημένους «έξυπνους» λιμένες.

Με τις ολοένα και περισσότερο εξελισσόμενες τεχνολογικές καινοτομίες, τα σημερινά λιμάνια πιέζονται να αλλάξουν τον τρόπο λειτουργίας τους προκειμένου να χειριστούν την παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Ένας τέτοιος μετασχηματισμός απαιτεί την άμεση ανάπτυξη ενός συστήματος «έξυπνων» λιμένων.

«Έξυπνο» λιμάνι θεωρείται το λιμάνι που χρησιμοποιεί τεχνολογίες όπως Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), Blockchain και Big data **για να γίνει περισσότερο αποτελεσματικό και ικανό να χειρίζεται μεγαλύτερους όγκους εμπορευμάτων.**

Σκοπός είναι ο μετασχηματισμός του σε αποδοτικότερο και φιλικότερο προς το περιβάλλον, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα τη βιωσιμότητά του. Ένα «έξυπνο» λιμάνι είναι σε θέση να καταφέρει κάτι τέτοιο μέσω της εκμετάλλευσης διαφόρων καινοτόμων εργαλείων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα του έξυπνου μετασχηματισμού λιμένων είναι η συμμετοχή σε ένα ευρύτερο δίκτυο κόμβων που είναι εξίσου ψηφιοποιημένοι και με μεγάλες προσδοκίες για το μέλλον.

Μόλις πραγματοποιηθεί αυτό το βήμα, οι εκάστοτε παίκτες της λιμενικής βιομηχανίας μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους για να σχηματίσουν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο συστημάτων, όπου θα συνεργάζονται για την ανταλλαγή δεδομένων και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των συλλογικών τους λειτουργιών.

**«Έξυπνο» λιμάνι θεωρείται το λιμάνι που χρησιμοποιεί τεχνολογίες όπως Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), Blockchain**

## και Big data

Αυτό θα αποτελέσει τη βάση μιας παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας και ενός ευρύτερου δικτύου κόμβων, με άλλα λόγια ενός **Smart Port Network, το οποίο θα βελτιστοποιεί ένα πλήθος από τρόπους μεταφοράς εμπορευμάτων** και θα επιτρέπει σε όλους τους συμμετέχοντες να επωφεληθούν από το χαμηλότερο κόστος και τις γρηγορότερες ταχύτητες παράδοσης, αυξάνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητα και οδηγώντας σε περαιτέρω καινοτομία όσον αφορά τον συγκεκριμένο τομέα.

Επομένως, συμπεραίνουμε ότι η ψηφιοποίηση (digitalization) είναι μια σημαντική σύγχρονη τάση, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική προστιθέμενη αξία.

Όλα τα λιμάνια και οι τερματικοί σταθμοί, καθώς και οι ναυτιλιακές εταιρείες, ήδη αντιλαμβάνονται την ανάγκη στροφής προς αυτή την κατεύθυνση.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων του μεγαλύτερου λιμένα της Ευρώπης από άποψης διακίνησης όγκου εμπορευματοκιβωτίων (περίπου 15 εκατ. TEUs το 2021), που δεν είναι άλλο από το λιμάνι του Ρότερνταμ.

Ο τερματικός σταθμός της RWG (Rotterdam World Gateway), με τους πλήρως αυτοματοποιημένους γερανούς της, είναι σε θέση να χειρίζεται φορτία κατά τον πλέον αποδοτικό και αξιόπιστο τρόπο λόγω του καινοτόμου χαρακτήρα του. Η RWG απασχολεί 180 άτομα. Οι περισσότεροι από τους υπαλλήλους είναι ειδικοί σε θέματα πληροφορικής.

Σύμφωνα με τις δηλώσεις της διοίκησης, πρόκειται για **έναν εντελώς νέο τρόπο για τις επιχειρήσεις μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων**. Το υψηλό επίπεδο αυτοματοποίησης στον τερματικό σταθμό αποφέρει οφέλη για την RWG όσον αφορά την ασφάλεια και τη βιωσιμότητα.

Πρόκειται για δύο τομείς στους οποίους πρωτοστατεί η RWG, οδηγώντας σε μείωση των αποστάσεων για τις εσωτερικές μεταφορές και λιγότερο εξοπλισμό στον τερματικό σταθμό. Με ηλεκτρικούς γερανούς που χρησιμοποιούν 100% πράσινη ενέργεια, η RWG έχει πετύχει να καθορίσει νέα πρότυπα στον κλάδο.

Οι χειριστές αυτών των μηχανημάτων εργάζονται εξ αποστάσεως - από το γραφείο, χρησιμοποιώντας κάμερες και χειριστήρια.

Ο λιμένας του Ρότερνταμ ήταν ο πρώτος λιμένας στον κόσμο με αυτοματοποιημένα

οχήματα (AGVs) και ο πρώτος με αυτοματοποιημένα τερματικά και επιθυμεί να αποτελέσει ένα παράδειγμα για τα λιμάνια όλου του κόσμου.

**Η ψηφιοποίηση είναι μια σημαντική σύγχρονη τάση. Όλα τα λιμάνια και οι τερματικοί σταθμοί, καθώς και οι ναυτιλιακές, ήδη αντιλαμβάνονται την ανάγκη στροφής προς αυτή την κατεύθυνση**

Άλλο ένα τρανό παράδειγμα αποτελεί ο τερματικός σταθμός «Qingdao New Qianwan Container Terminal» στην Κίνα. Ο πλήρως αυτοματοποιημένος τερματικός σταθμός διαθέτει περιορισμένο ανθρώπινο εργατικό δυναμικό, διότι ελέγχεται κατά ένα μεγάλο μέρος από συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, τα οποία επιτρέπουν την εκτέλεση εργασιών φορτοεκφόρτωσης και αποθήκευσης εμπορευματοκιβωτίων όλο το 24ωρο, χωρίς τη διαρκή επίβλεψη των εργασιών από κάποιον υπεύθυνο.

Μέσω της αυτοματοποίησης τα εργατικά κόστη του σταθμού έχουν μειωθεί κατά 70%, ενώ **η αποτελεσματικότητα των εργασιών στον λιμένα έχει αυξηθεί κατά 30%**, καθώς δεν παρατηρούνται καθυστερήσεις στις διαδικασίες.

Ο τερματικός σταθμός, ετήσιας δυναμικότητας 5,2 εκατ. TEUs, διαθέτει, συν τοις άλλοις, δύο πλήρως αυτοματοποιημένες αποβάθρες, μήκους 660 μέτρων, και 38 αυτοματοποιημένα μηχανήματα στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων.



**Δέσποινα Γκικιάκη,**

**Διευθύνουσα Σύμβουλος του Οργανισμού Λιμένος Ραφήνας**

**αναδημοσίευση από τη «Ναυτεμπορική»**