

# Αναδυόμενες τεχνολογίες στην υπηρεσία κατασκευών και αστικής ανάπτυξης

Εξοικονόμηση έως και 1,7 τρισ. δολ. παγκοσμίως μέσα σε 10 χρόνια από BIM, 3D εκτύπωση, ασύρματους αισθητήρες κ.λπ.

Της Λέττας Καλαμαρά  
lkal@nautemporiki.gr

Σε όλο τον κόσμο, 200.000 άνθρωποι μετακινούνται καθημερινά σε αστικές περιοχές, οι οποίες χρειάζονται υγιείς, προσιτές, βιώσιμες κατοικίες και υποδομές.

Σε αυτό το πλαίσιο τεχνολογίες όπως η επαυξημένη πραγματικότητα (AR), η 3D εκτύπωση, ακόμη και αυτόνομες κατασκευές αποτελούν αναδυόμενες τεχνολογίες που πρέπει να υιοθετηθούν από τη βιομηχανία υποδομών και αστικής ανάπτυξης (IU).

Σύμφωνα με τη νέα έκθεση του World Economic Forum «Η διαμόρφωση του μέλλοντος των κατασκευών: μελλοντικά σενάρια και επιπτώσεις», η πλήρης ψηφιοποίηση της κατασκευαστικής βιομηχανίας -συμπεριλαμβανομένης της 3D εκτύπωσης, της επαυξημένης πραγματικότητας (AR), ακόμη και των αυτόνομων κατασκευών- θα μπορούσε να εξοικονομήσει μέχρι και 1,7 τρισ. δολ. παγκοσμίως μέσα σε 10 χρόνια.

Η Consolidated Contractors Company, κορυφαία παγκόσμια κατασκευαστική εταιρεία, συνεργάστηκε στενά με το World Economic Forum και την Boston Consulting Group για να συμβάλει στην πρωτοβουλία και να συνεισφέρει στη συγκεκριμένη έκθεση, η οποία έρχεται ως αποτέλεσμα της φε-



τινής ετήσιας συνεργασίας με περισσότερες από 30 κορυφαίες εταιρείες της βιομηχανίας μηχανικής και κατασκευών.

Όπως επισημαίνεται, οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες, όπως η μοντελοποίηση πληροφοριών κτιρίων (BIM), η 3D εκτύπωση, οι ασύρματοι αισθητήρες και ο αυτόνομος εξοπλισμός, επηρεάζουν μια σειρά βιομηχανιών, συμπεριλαμβανομένης της βιομηχανίας υποδομών και αστικής ανάπτυξης, ενώ και οι ενδιαφερόμενοι δεν μπορούν πλέον να αγνοούν, από οικονομική άποψη, αυτές τις θεμελιώδεις αλλαγές.

## Τρία σενάρια για το μέλλον

Με βάση τα τρία συνενή σε-

νάρια για το μέλλον της παγκόσμιας βιομηχανίας μηχανικής και κατασκευών, οι πόλεις του εγγύς μέλλοντος μπορούν να αναπτυχθούν στο μοντέλο του εικονικού κόσμου, στο μοντέλο εταιρειών-κοινωνιών, στο οικολογικό μοντέλο.

Σύμφωνα με το πρώτο σενάριο, οι ισχυρές οικονομίες επιτρέπουν στις κυβερνήσεις να προσφέρουν στους πολίτες ένα άνετο βασικό εισόδημα.

Οι άνθρωποι δουλεύουν, ψωνίζουν και πηγαίνουν στο σχολείο με εικονικό τρόπο, έχουν άφθονο ελεύθερο χρόνο και τον ξοδεύουν σε δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, εθελοντισμό και ταξίδια, γεγονός που δημιουργεί την ανάγκη

για μεγάλους κόμβους μεταφοράς επιβατών. Αεροπλάνα, ρομποτάκια, hyperloops, συνδεδεμένα μεταφορικά μέσα μεταφέρουν τους ανθρώπους.

Από τη στιγμή που η κοινωνία εξαρτάται από τα ψηφιακά συστήματα, κυβερνήσεις και ιδιωτικές εταιρείες διοχετεύουν τεράστιους πόρους για την ασφάλεια του κυβερνοχώρου, για τον εντοπισμό κενών ασφαλείας και την επίτευξη λύσεων για την αντιμετώπιση προβλημάτων ασφαλείας όσο το δυνατόν πιο γρήγορα.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες αντικαθιστούν τη χειρωνακτική εργασία σε όλη την αλυσίδα αξίας της βιομηχανίας υποδομών και αστικής ανάπτυξης, η

οποία πλέον είναι συνδεδεμένη μέσω εξελιγμένων συστημάτων δεδομένων.

Οι λίγοι άνθρωποι που συμμετέχουν είναι ειδικοί υψηλής ειδίκευσης σε τομείς όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η ρομποτική μηχανική και ο προγραμματισμός αλγορίθμων.

Με βάση το δεύτερο σενάριο, οι συνέπειες της οικονομικής κρίσης που ξέσπασε το 2007-2008 συνεχίζουν να ταλαιπωρούν τον κόσμο, με τα κράτη να συνεχίζουν να αγωνίζονται για να αντιμετωπίσουν τα τεράστια χρέη που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της κατάρρευσης.

Οι κυβερνοεγκληματίες εκμεταλλεύονται τα δίκτυα δεδομένων για να αυξήσουν τον όγκο και τη σοβαρότητα των επιθέσεων κατά δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Η αδυναμία των κυβερνήσεων να λύσουν τα προβλήματα του χρέους και του κυβερνοεγκλήματος εγκαίρως καταστρέφει την εμπιστοσύνη του κοινού.

Τη σκυτάλη παίρνει ο ιδιωτικός τομέας, η βιομηχανία και οι επιχειρήσεις που αναλαμβάνουν σταδιακά τα καθήκοντα τα οποία ήταν κάποτε η αποκλειστική αρμοδιότητα του δημόσιου τομέα, συμπεριλαμβανομένης της υποδομής, της άμυνας και της εκπαίδευσης. Με την ευλογία των κρατικών υπηρεσιών, οι επιχειρήσεις εφαρμόζουν επιχειρηματικές

αρχές σε πολλά θέματα για να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα της κοινωνίας.

Το αποτέλεσμα είναι έκρηξη της κατασκευής κατασκευών, υποδομών καθώς και ενεργειακών υποδομών, με το 3D printing να κυριαρχεί.

Σύμφωνα με το τρίτο σενάριο, ομάδα ισχυρών χωρών αναλαμβάνει δράση μετά την αναγνώριση ότι απειλείται η ανθρωπότητα από την επιδείνωση των φυσικών πόρων.

Τα Ηνωμένα Λειψόρα Έθνη αναλαμβάνουν δράση για να σταματήσει η κατάχρηση σπάνιων πόρων, να σταματήσουν φυσικές καταστροφές που προκαλήθηκαν από την κλιματική αλλαγή, και να αναζωογονήσουν το περιβάλλον.

Η ομάδα καθιερώνει ένα παγκόσμιο ταμείο, χρηματοδοτεί την έρευνα και την εκπαίδευση για την αειφορία και περνάει αυστηρούς παγκόσμιους περιβαλλοντικούς κανονισμούς.

Η ώθηση για αποθήκευση ενεργειακών πόρων οδηγεί σε καινοτομίες στα υλικά και νέες μεθόδους παραγωγής στις κατασκευές και σε άλλες βιομηχανίες για να είναι περιβαλλοντικά φιλικές και βιώσιμες.

Η ανακύκλωση, η επαναχρησιμοποίηση υλικών, η κυκλική οικονομία κυριαρχούν και οι τεχνολογίες γύρω από την οικολογία αποθεώνονται.

[SID:11984264]