



Ψηφιακός μετασχηματισμός του κατασκευαστικού κλάδου
Εισαγωγή και Εξελίξεις για την υιοθέτηση της BIM στην Ευρώπη και στην Ελλάδα

Liana Anagnostaki

Member of Steering Committee
EU BIM Task Group,
Greek Representative

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ



Ευθύνεται για
9% του ΑΕΠ
της ΕΕ



7% της
απασχόλησης



Αποτελείται
από **3,1 εκατ.**
επιχειρήσεις
(οι περισσότερες ΜΜΕ)





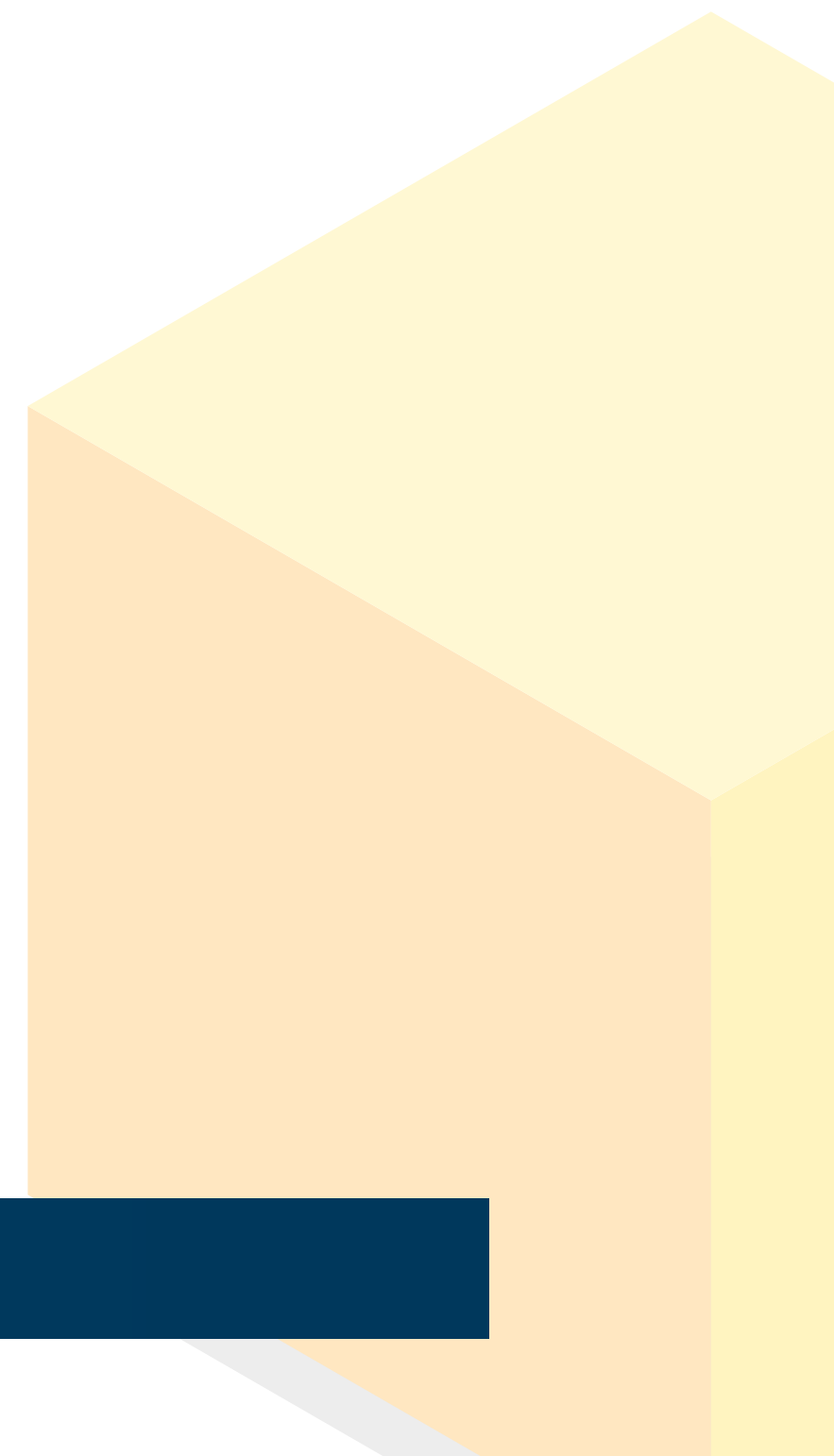
Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων
έχει εκτιμήσει πως ένας αρχικός προϋπολογισμός

 **320 δισ.€**

αφιερωμένος στο οικοσύστημα της κατασκευής
με ψηφιακές τεχνολογίες στην Ε.Ε.

θα έχει πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα,
ως συντελεστής μόχλευσης, που κυμαίνεται μεταξύ

608 δισ.€ και 928 δισ.€





Οδηγία της ΕΕ (2014/24/ΕΕ) για τις δημόσιες συμβάσεις:

ΑΡΘΡΟ 22 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 4

« Όσον αφορά τις δημόσιες συμβάσεις έργων και τους διαγωνισμούς μελετών, τα κράτη μέλη μπορούν να απαιτούν τη χρήση συγκεκριμένων μέσων, όπως ηλεκτρονικών εργαλείων BIM ή παρόμοιων μέσων. »


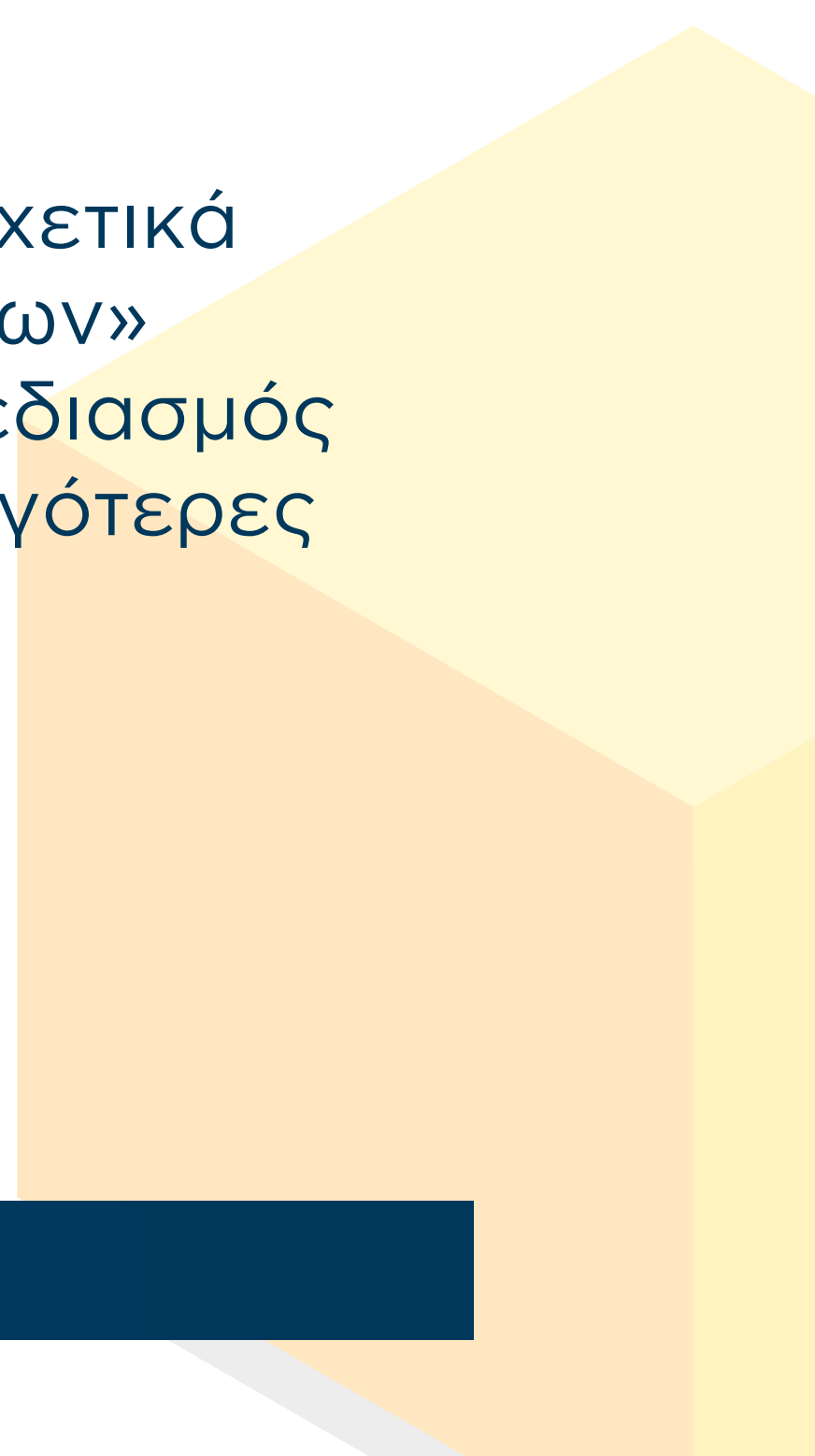




Το BIM παράγοντας κλειδί στον ψηφιακό μετασχηματισμό

Η μοντελοποίηση κατασκευαστικών πληροφοριών (Building Information Modeling - BIM) αποτελεί το πιο βασικό όχημα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της κατασκευαστικής βιομηχανίας. Πρόκειται ουσιαστικά για την ψηφιακή προσομοίωση των λειτουργιών που αφορούν στην κατασκευή των υποδομών. Αξιοποιείται η **τεχνολογία**, οι **βελτιωμένες διαδικασίες** και οι **ψηφιακές πληροφορίες**, προκειμένου να επιτευχθεί δραστική βελτίωση αφενός των αποτελεσμάτων για τους πελάτες και τα έργα και αφετέρου των λειτουργιών που αφορούν στις υποδομές.

Η BIM αποτελεί στρατηγικό παράγοντα για τη βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σχετικά με τα κτίρια και τις υποδομές σε **ολόκληρο τον κύκλο ζωής τους**. Βασίζεται στη χρήση «έξυπνων» ψηφιακών μοντέλων τα οποία προσφέρουν τις απαραίτητες πληροφορίες για να γίνεται ο σχεδιασμός και η μελέτη κτιρίων και υποδομών γρηγορότερα, φθηνότερα, με καλύτερη ποιότητα και με λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον.


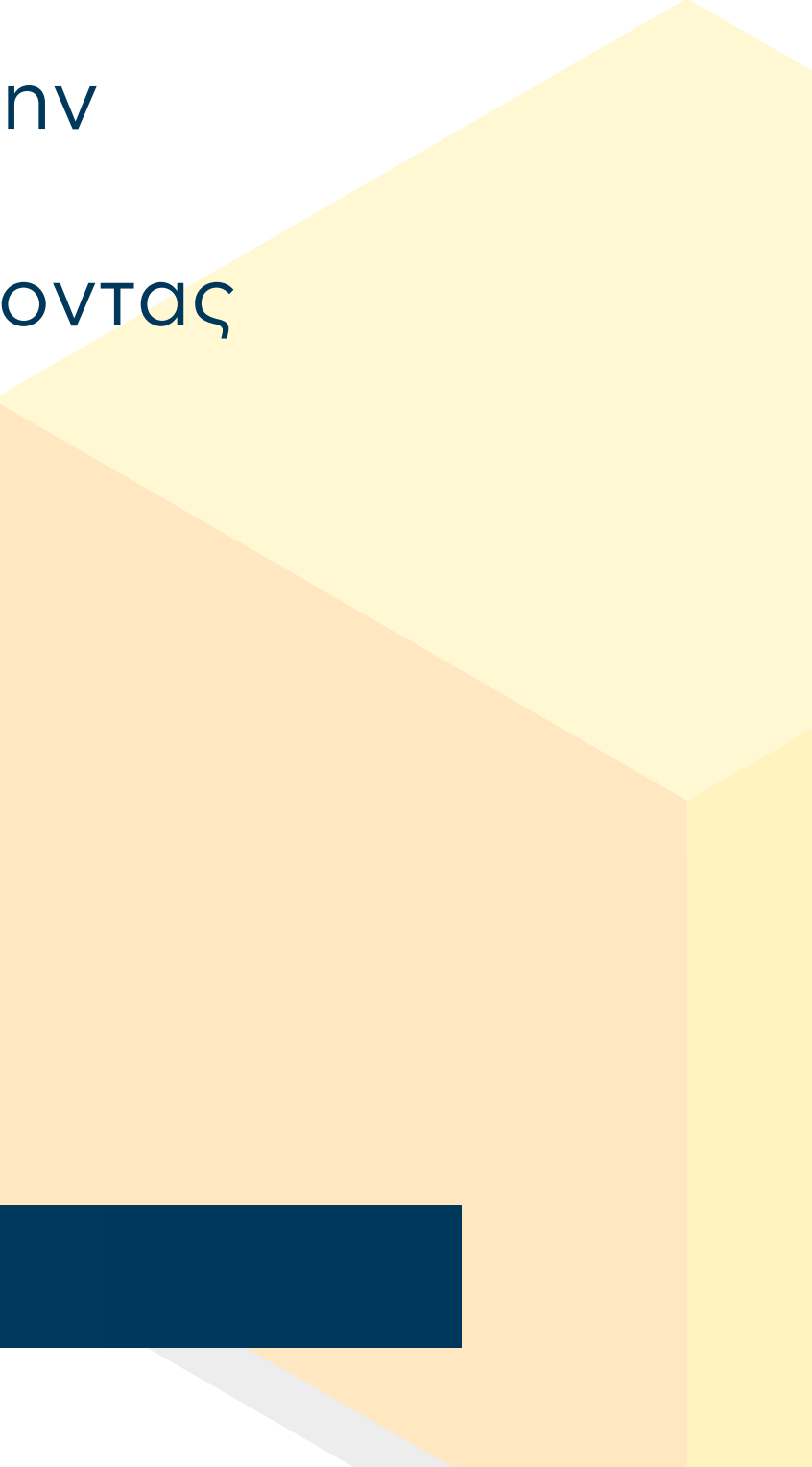




Το BIM παράγοντας κλειδί στον ψηφιακό μετασχηματισμό

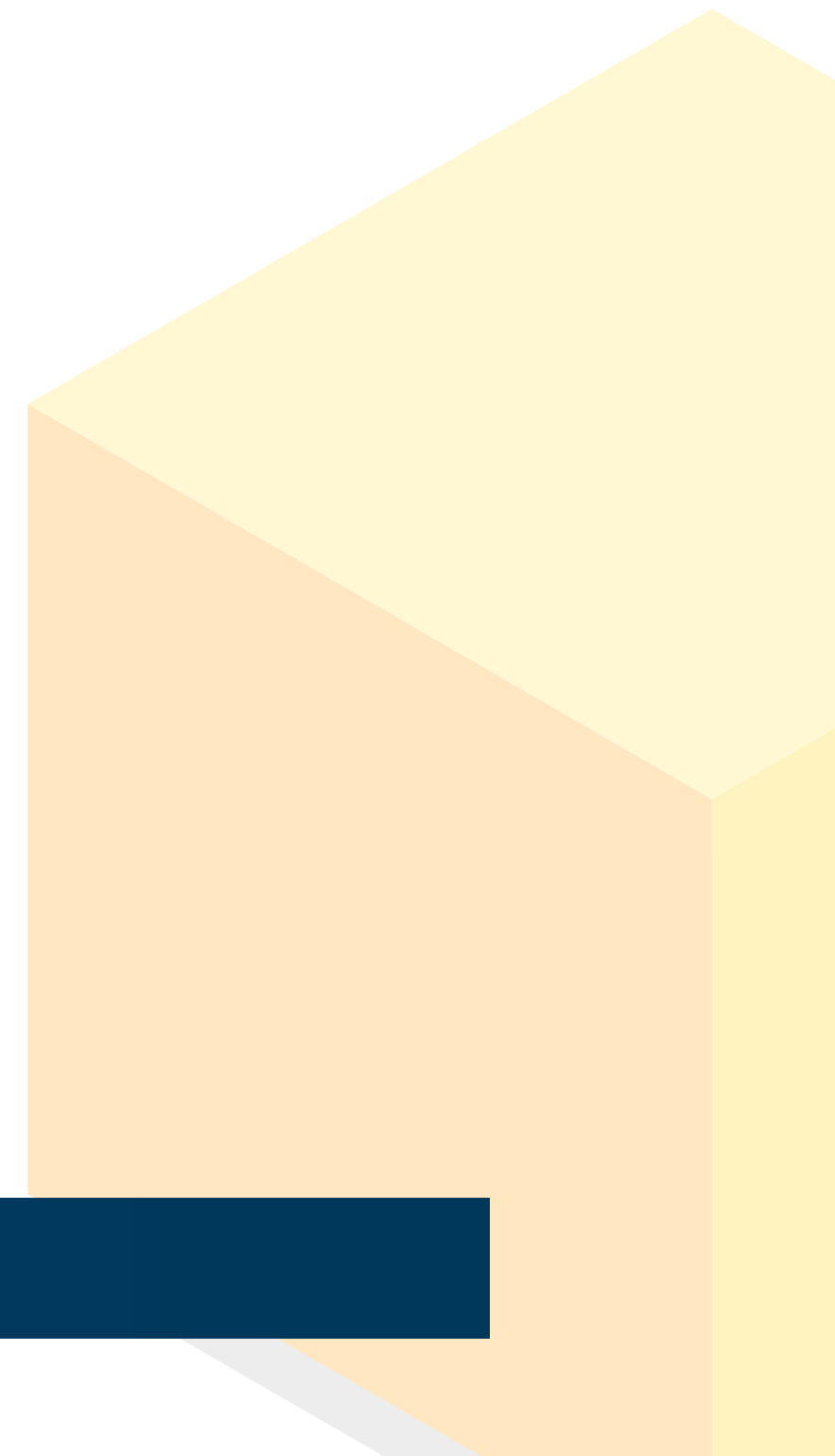
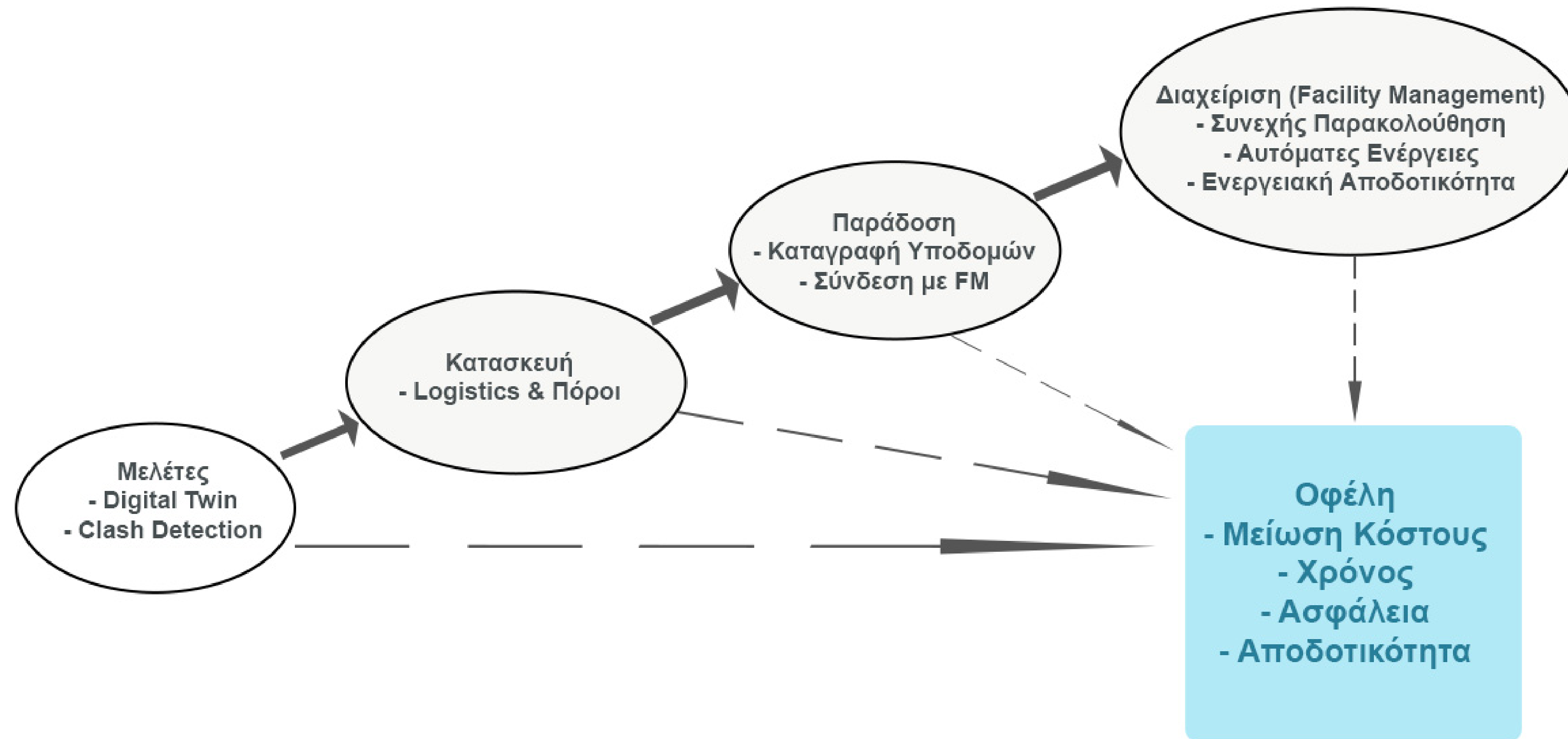
Στην πραγματικότητα, η ολοκληρωτική εφαρμογή της BIM συνεπάγεται όχι μόνο τη χρήση σύγχρονου, προηγμένου λογισμικού και την μετάβαση από τον σχεδιασμό διαστάσεων στο σχεδιασμό 3 διαστάσεων, αλλά τη ριζική και συνολική αλλαγή στον τρόπο εργασίας της ομάδας συντελεστών του έργου. Τροποποιεί την διαδικασία υλοποίησης ενός έργου αναδιανέμοντας την ποσότητα της εργασίας που καταβάλλεται στα διαφορετικά στάδια υλοποίησης του έργου.

Επιπλέον συνεπάγεται αυξημένες απαιτήσεις όσον αφορά όχι μόνο τον σχεδιασμό, αλλά και την ποιότητα του αποτελέσματος, την δόμηση της πληροφορίας που αφορά την κατασκευή ενώ προτείνει μία εργονομική προσέγγιση της διαδικασίας υλοποίησης του τεχνικού έργου στοχεύοντας στην αύξηση της αποδοτικότητας και τη μείωση της σπατάλης χρόνου και πόρων



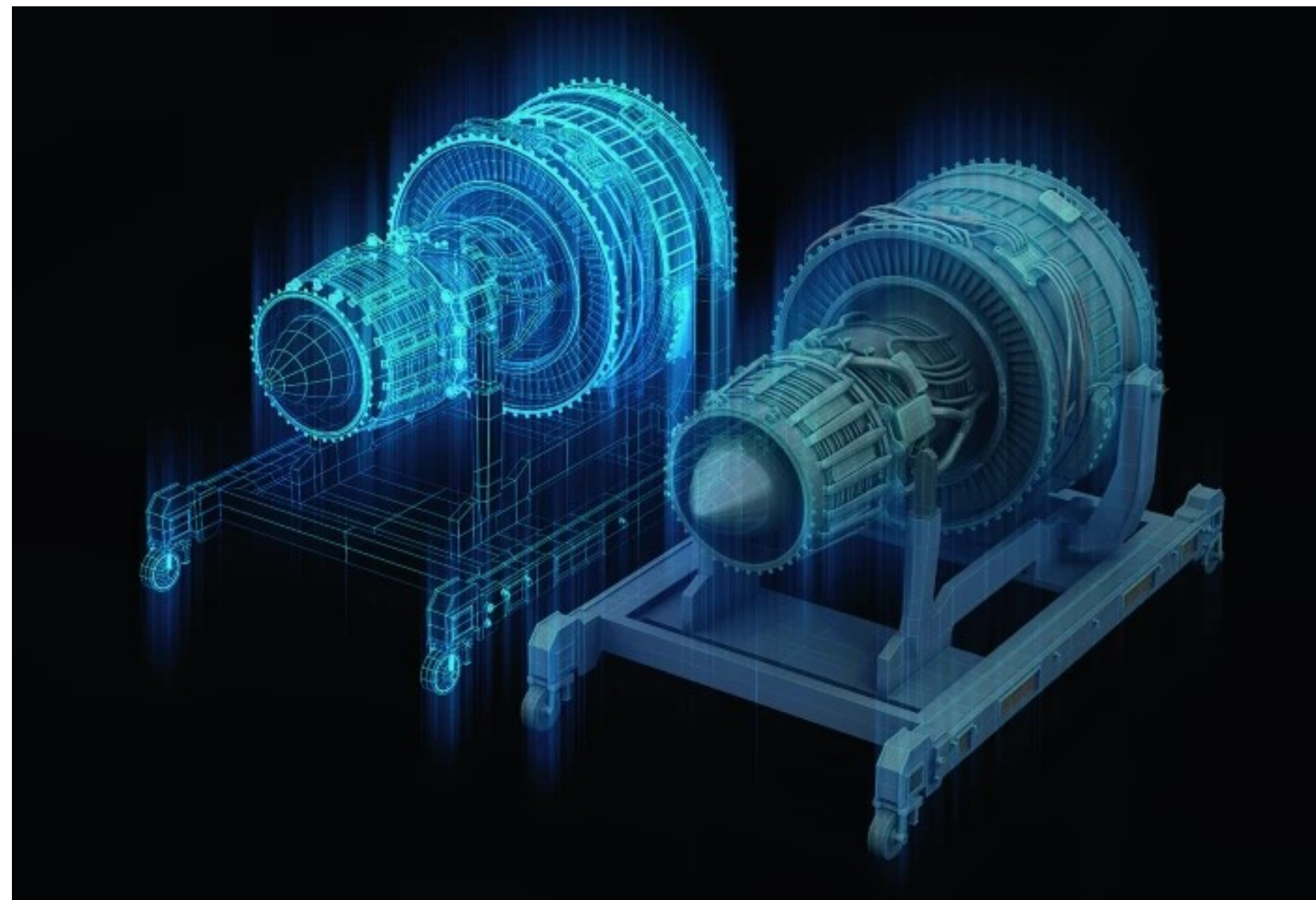


Εφαρμογή BIM σε νέα έργα





Διασύνδεση BIM με Digital Twins



Οι επιτυχημένες διαδικασίες και τα πλαίσια BIM βοηθούν να δημιουργηθεί ένα **σαφές μοντέλο έργου**, το οποίο υποστηρίζει τα επιχειρηματικά αποτελέσματα πριν από την έναρξη του σχεδιασμού ή την έναρξη των εργασιών επί τόπου.

Πληροφορίες στο μοντέλο σε πραγματικό χρόνο: Εκεί τα ψηφιακά δίδυμα γίνονται εξαιρετικά χρήσιμα.

Στον πυρήνα του, ένα ψηφιακό δίδυμο μπορεί να είναι ένα αποτέλεσμα μιας διαδικασίας BIM και ουσιαστικά είναι μια «ζωντανή» έκδοση της προβολής του έργου ή του περιουσιακού στοιχείου.

Μέσω της διαδικασίας BIM δημιουργείται ένα ψηφιακό δίδυμο.



Γλωσσάρι Βασικών Όρων BIM

Ελληνικά	Αγγλικά	Σύντομη Επεξήγηση
Μοντελοποίηση Πληροφοριών Κτιρίου	Building Information Modeling (BIM)	Μεθοδολογία διαχείρισης έργων με τρισδιάστατα μοντέλα και πληροφορίες.
Επίπεδο Ανάπτυξης	Level of Development (LOD)	Βαθμός λεπτομέρειας του μοντέλου (LOD 100-500).
Industry Foundation Classes	IFC	Ανοιχτό πρότυπο για ανταλλαγή δεδομένων BIM.
COBie	Construction Operations Building Information Exchange	Πρότυπο για διαχείριση μη γεωμετρικών δεδομένων (π.χ. εξοπλισμός).
Κοινό Περιβάλλον Δεδομένων	Common Data Environment (CDE)	Ενιαία πλατφόρμα ανταλλαγής και αποθήκευσης δεδομένων.
Διαχειριστής BIM	BIM Manager	Υπεύθυνος για την BIM στρατηγική και τη διαχείριση έργου.
Συντονιστής BIM	BIM Coordinator	Συντονίζει μοντέλα από διαφορετικές ειδικότητες.
Δημιουργός/Μοντελιστής BIM	BIM Author / Modeler	Δημιουργεί τα BIM μοντέλα σε λογισμικά.
Έλεγχος Συγκρούσεων	Clash Detection	Εντοπισμός συγκρούσεων π.χ. σωλήνα με δοκό.
4D BIM	4D BIM	Σύνδεση 3D μοντέλου με χρονοδιάγραμμα.
5D BIM	5D BIM	Σύνδεση 3D + χρόνου με κόστος.
Μοντέλο Όπως Κατασκευάστηκε	As-built Model	Τελικό μοντέλο που αποτυπώνει το έργο όπως χτίστηκε.
Ψηφιακό Δίδυμο	Digital Twin	Ζωντανό ψηφιακό αντίγραφο του κτιρίου που ενημερώνεται διαρκώς.



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΡΑΣΙΝΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑ

Μετατροπή της ΕΕ σε δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία με σύγχρονη, οικονομικά αποδοτική και ανταγωνιστική οικονομία



ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Εστίαση στα δεδομένα, την τεχνολογία και τις υποδομές και για την ενίσχυση της ψηφιακής κυριαρχίας της ΕΕ

ΠΡΑΣΙΝΗ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ

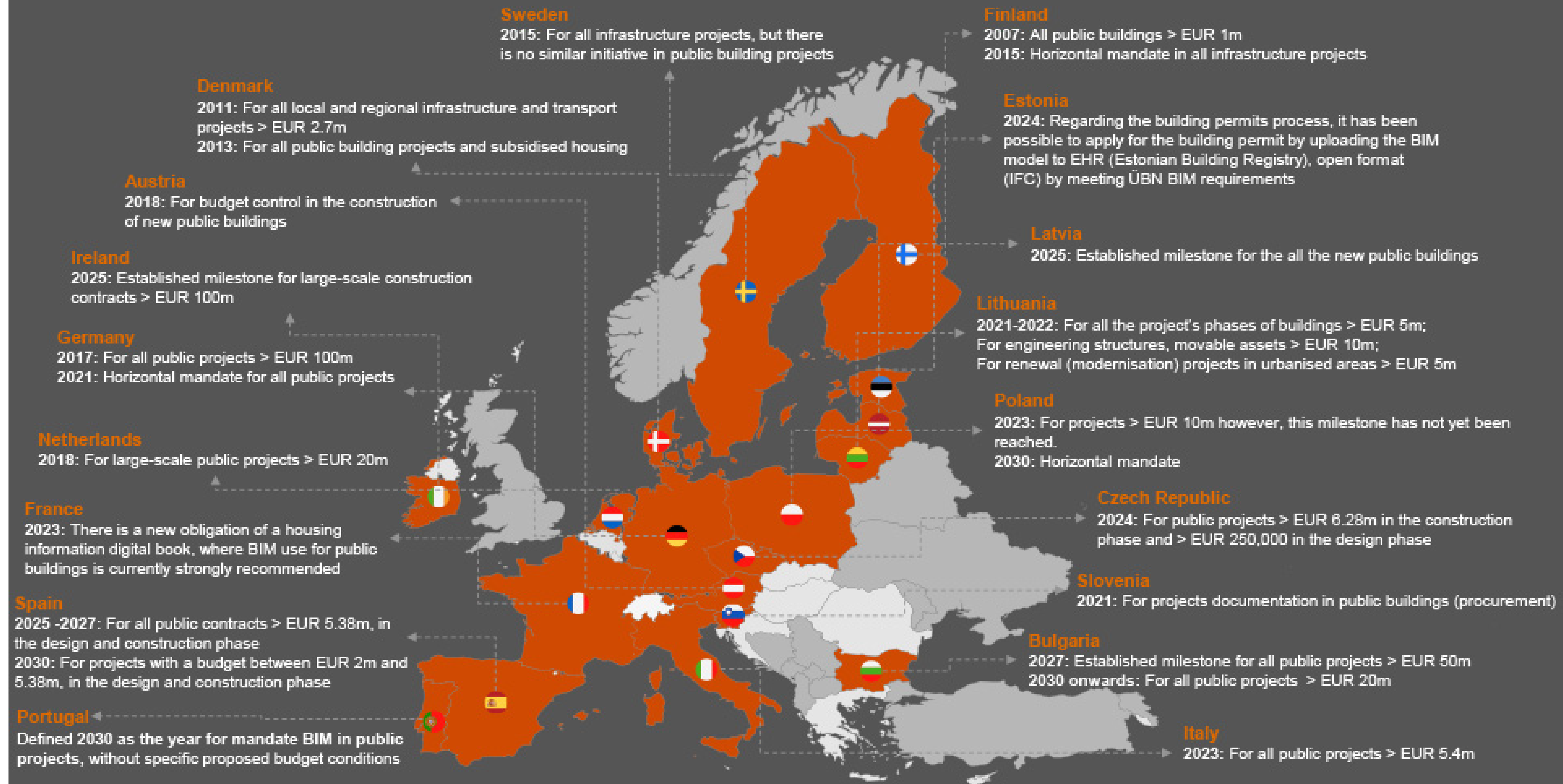




Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ BIM ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

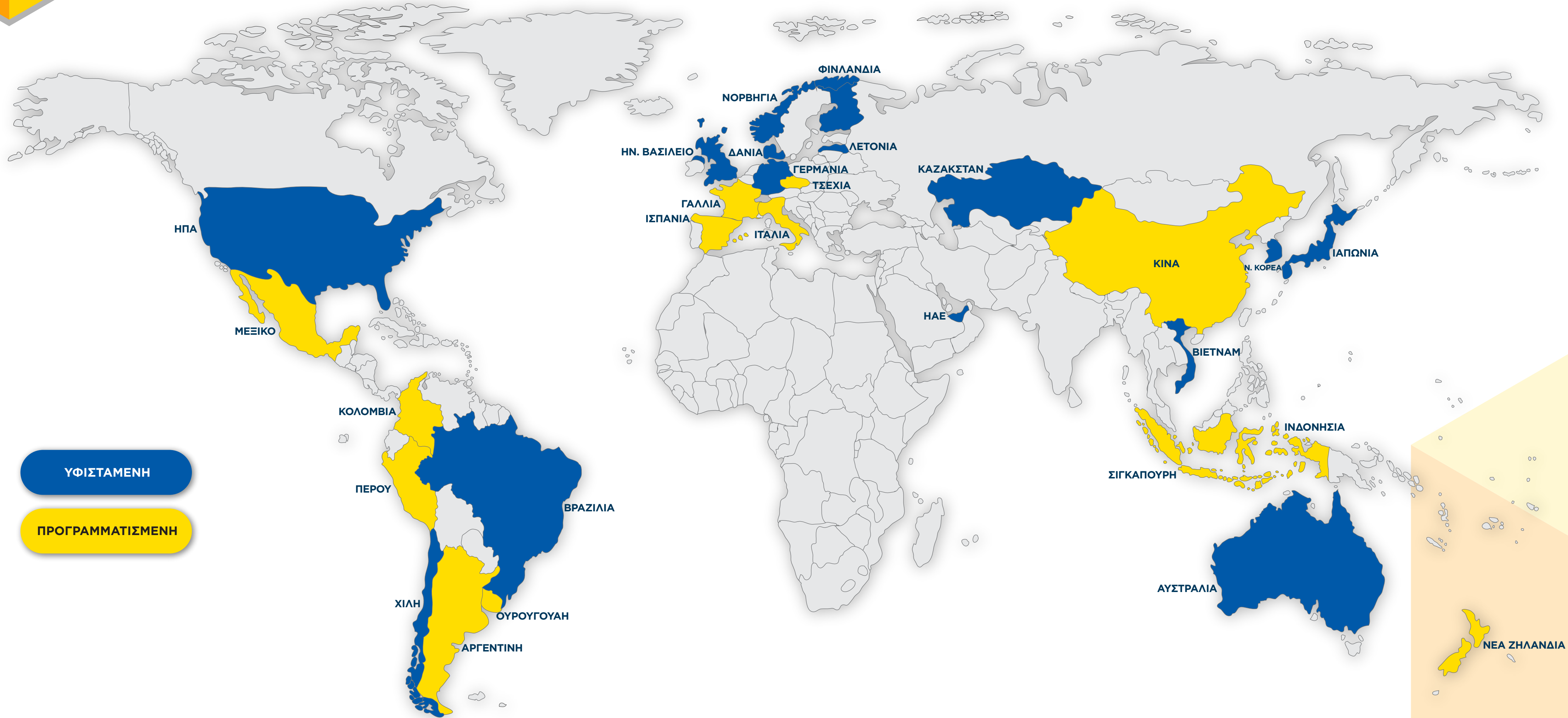
Results overview: BIM mandate overview across EU

Last data update in June 2024





Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΜ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ



ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΗ

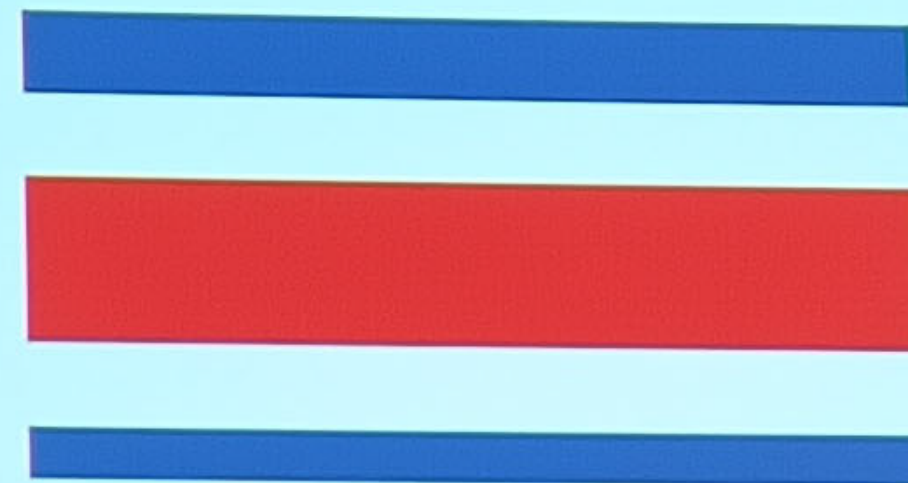




Public Policy Examples Supporting AECO Industry Shift from CAD to BIM



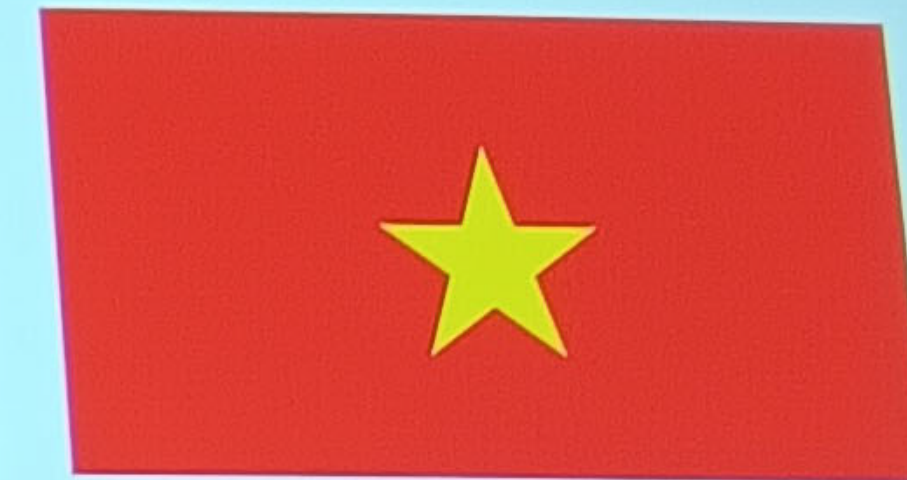
As of today, several federal and state BIM directives exist, varying from optional to mandatory. One example is the Uttar Pradesh Public Works Department's model tender document directing BIM adoption for projects US\$175K and above.



In February 2025, Costa Rica passed a BIM Bill that will require the mandatory use of BIM in projects funded by the Ministry of National Planning & Economic Policy, the Ministry of Public Works and Transport, and the Ministry of Science, Technology & Telecommunications.



As of today, several federal and state BIM directives exist, varying from optional to mandatory. One example is the State of Queensland, where BIM is required for all Government construction projects with a value of at least AU\$50 million.



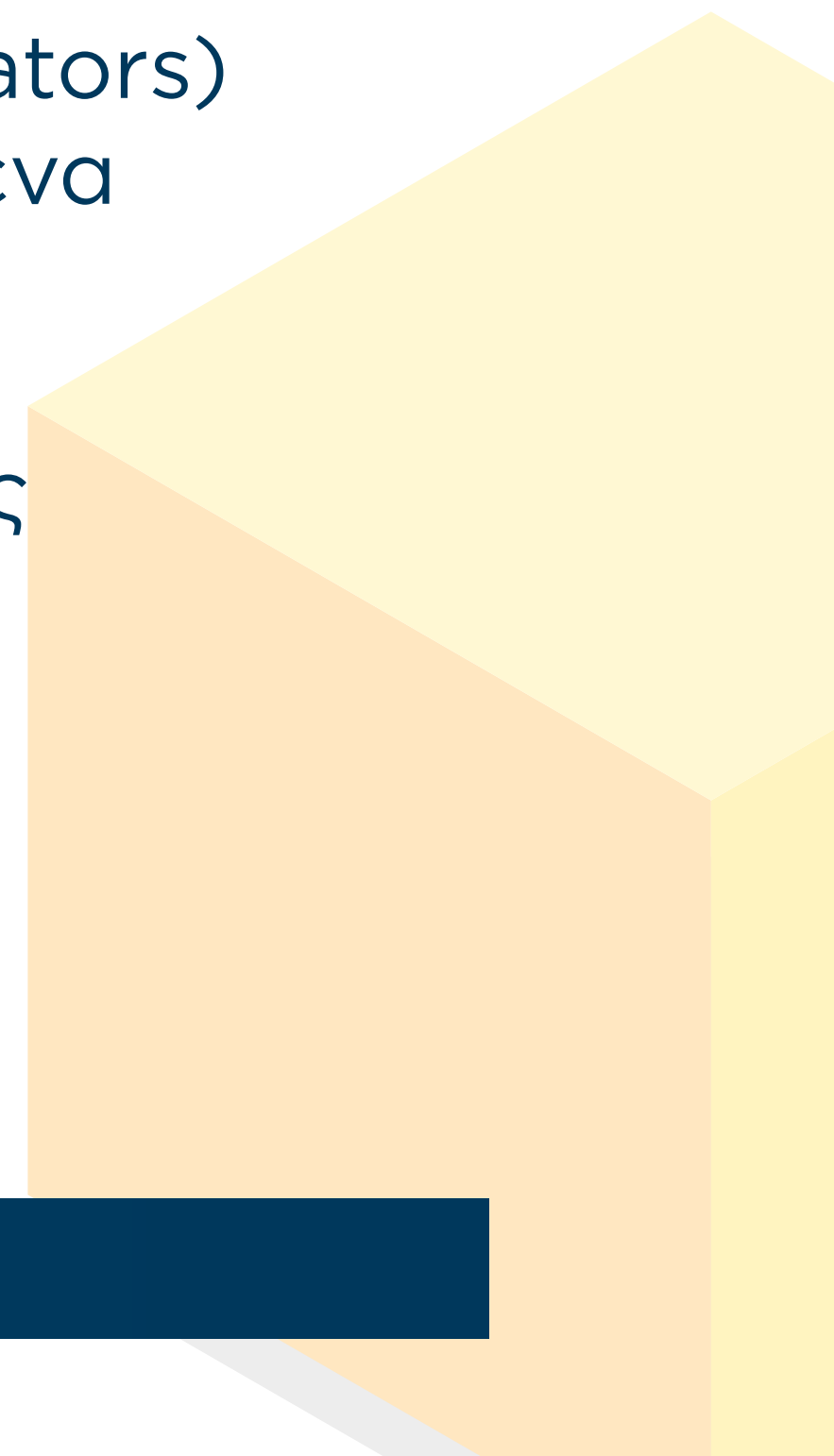
In March 2023 Vietnam's Ministry of Construction approved a BIM roadmap that will gradually make BIM mandatory, in various phases through 2026, for any AEC project in the country.



**ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ**
ελληνικής
κατασκευαστικής
βιομηχανίας, προκειμένου
να παραμείνει εντός
αγοράς και ανταγωνιστική



**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ
ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**
(νέος κλάδος -
bim administrators)
με εξειδικευμένα
προγράμματα
εκπαίδευσης
για μηχανικούς





Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΕ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ

EU BIM TASK GROUP

GREECE

Μέλος EU BIM Task Group από το 2018



Dr. Souheil Soubra (Γαλλία), Πρόεδρος

Milena Feustel (Γερμανία), Αναπληρωτής Πρόεδρος

Jaan Saar (Εσθονία), Αναπληρωτής Πρόεδρος



Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΕ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025

Ιούνιος 2021

ΒΙΒΛΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ

...Στον τομέα των Υποδομών, παράλληλα με τα έργα που παρουσιάζονται ακολούθως, αναμένεται πως η υιοθέτηση της πρωτοβουλίας Building Information Modeling (BIM) initiative θα βελτιώσει τη λειτουργία των υποδομών. Το BIM βασίζεται στη χρήση «έξυπνων» ψηφιακών μοντέλων για να γίνεται ο σχεδιασμός και η μελέτη κτιρίων και υποδομών γρηγορότερα, φθηνότερα, με καλύτερη ποιότητα και με λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Στοχεύοντας στην ενίσχυση της καινοτομίας, θα εξεταστεί η δημιουργία κόμβου καινοτομίας για την υιοθέτηση του BIM ως εργαλείου για την έξυπνη πόλη (BIM Hub for Smart cities). ...

σελ.362



Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΕ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ

buildingSMART

- ο Συμμετοχή του ΤΕΕ στο buildingSMART
- ο buildingSMART Chapters, επαγγελματίες ΑΕC, φορείς του Δημοσίου & Ιδιωτικού τομέα - το ΤΕΕ στο Advisory Group



buildingSMART International Summit – Singapore
2025

March 18 - March 20

buildingSMART
International Summit
Singapore

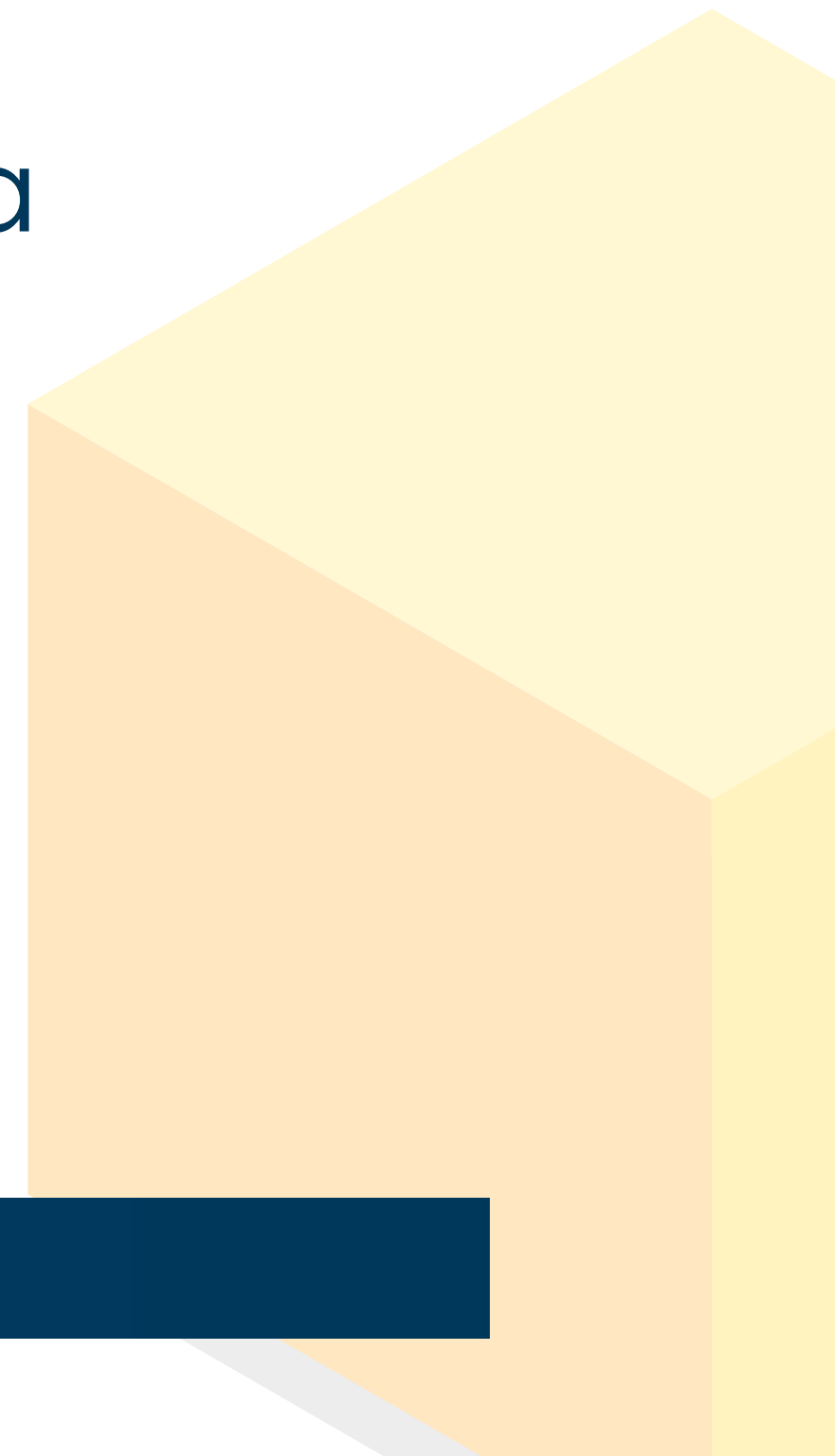




Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΕ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ THE BIM CONFERENCE

Πλατφόρμα διαλόγου για τον θεσμικό & τεχνικό σχεδιασμό της υιοθέτησης του BIM στην Ελλάδα

Το The BIM Conference αποτελεί τη σημαντικότερη ετήσια διοργάνωση για το BIM στην Ελλάδα





Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΕ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ

Επιμορφωτικά Εργαστήρια ΤΕΕ

Εισαγωγική επιμόρφωση για τα μέλη του ΤΕΕ, στις βασικές αρχές και δυνατότητες του Building Information Modeling (BIM)

Επιμορφωτικά Εργαστήρια για Μηχανικούς Η Πρωτοβουλία του ΤΕΕ

Το ΤΕΕ, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες ανάγκες των μηχανικών, σχεδίασε μια στοχευμένη σειρά **Επιμορφωτικών Εργαστηρίων**

Στόχος: Ενδυνάμωση των μηχανικών με ενίσχυση και συνεχή αναβάθμιση δεξιοτήτων σε κρίσιμα πεδία

Αφορμή: Η πρωτοβουλία ξεκίνησε το 2023, το “Ευρωπαϊκό Έτος Δεξιοτήτων” και συνεχίζεται δυναμικά μέχρι σήμερα

Αποδοχή: Ισχυρή συμμετοχή και θετική αξιολόγηση από τους μηχανικούς





Εργαστήρια BIM - Επισκόπηση



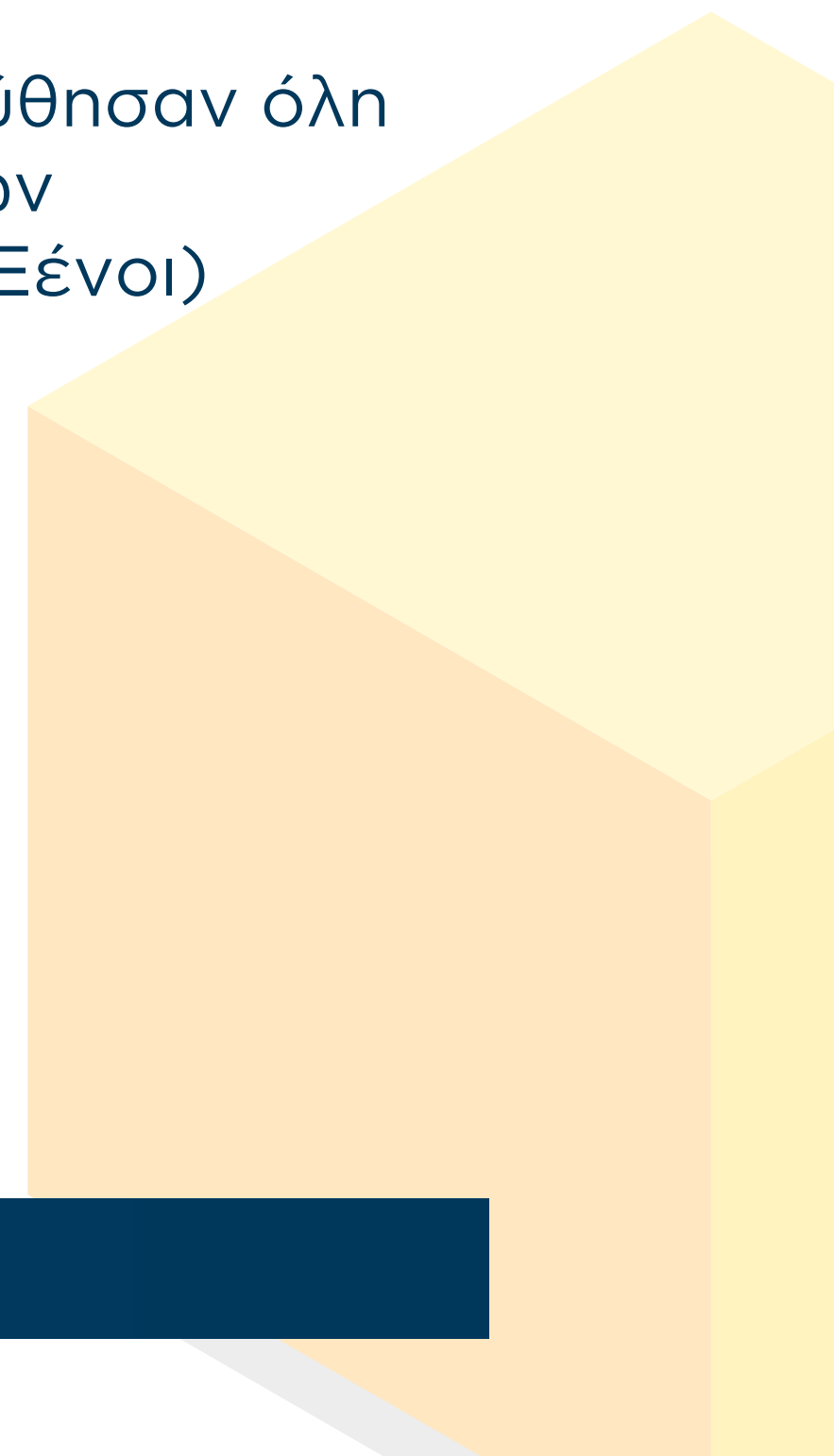
Διαρκώς Εξελισσόμενες Θεματικές των BIM Εργαστηρίων:

- Εισαγωγή στο BIM
- BIM Execution Plans & ISO-19650
- BIM σε Υποδομές & Στατικό Σχεδιασμό
- Τεχνολογία Scan to BIM / openDBL
- BIM για Φοιτητές
- Ψηφιακός Μετασχηματισμός - EU BIM Task Group
- Το BIM στην πράξη. Διεθνείς βέλτιστες πρακτικές σε έργα μεγάλης κλίμακας Μεθοδολογίες και πρακτικές μοντελοποίησης σε περιβάλλον BIM (με Revit & Archicad)



Αποτύπωση Δραστηριότητας

- **24** Εξειδικευμένα Επιμορφωτικά Εργαστήρια BIM (2023+)
- **1.856** Εγγεγραμμένα Φυσικά Πρόσωπα
- **Άνω του 60%** παρακολούθησαν όλη τη σειρά των εργαστηρίων
- **9** Εισηγητές (Ελληνες & Ξένοι)





Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΕ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΕΕ



Διοργάνωση επιμορφωτικών εργαστηρίων σχετικά με την υιοθέτηση της BIM:

σε Κομοτηνή, Τρίπολη, Αργίνο, Τρίκαλα, Ηράκλειο και Ιωάννινα
Ετοιμάζουμε επιμορφωτικό εργαστήριο στην Καβάλα





Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΕ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ

Ψηφιακή Έκδοση Οικοδομικών Αδειών για Μηχανικούς των Δήμων - Διασύνδεση με BIM

Θεματολογία:

- Ψηφιακή διαχείριση οικοδομικών αδειών
- Εισαγωγή στο BIM και τις ψηφιακές ροές εργασίας
- Ανάγκες τεχνικών υπηρεσιών ΟΤΑ και βέλτιστες πρακτικές
- Ενίσχυση διοικητικής ικανότητας μέσω BIM

Συμμετέχοντες:

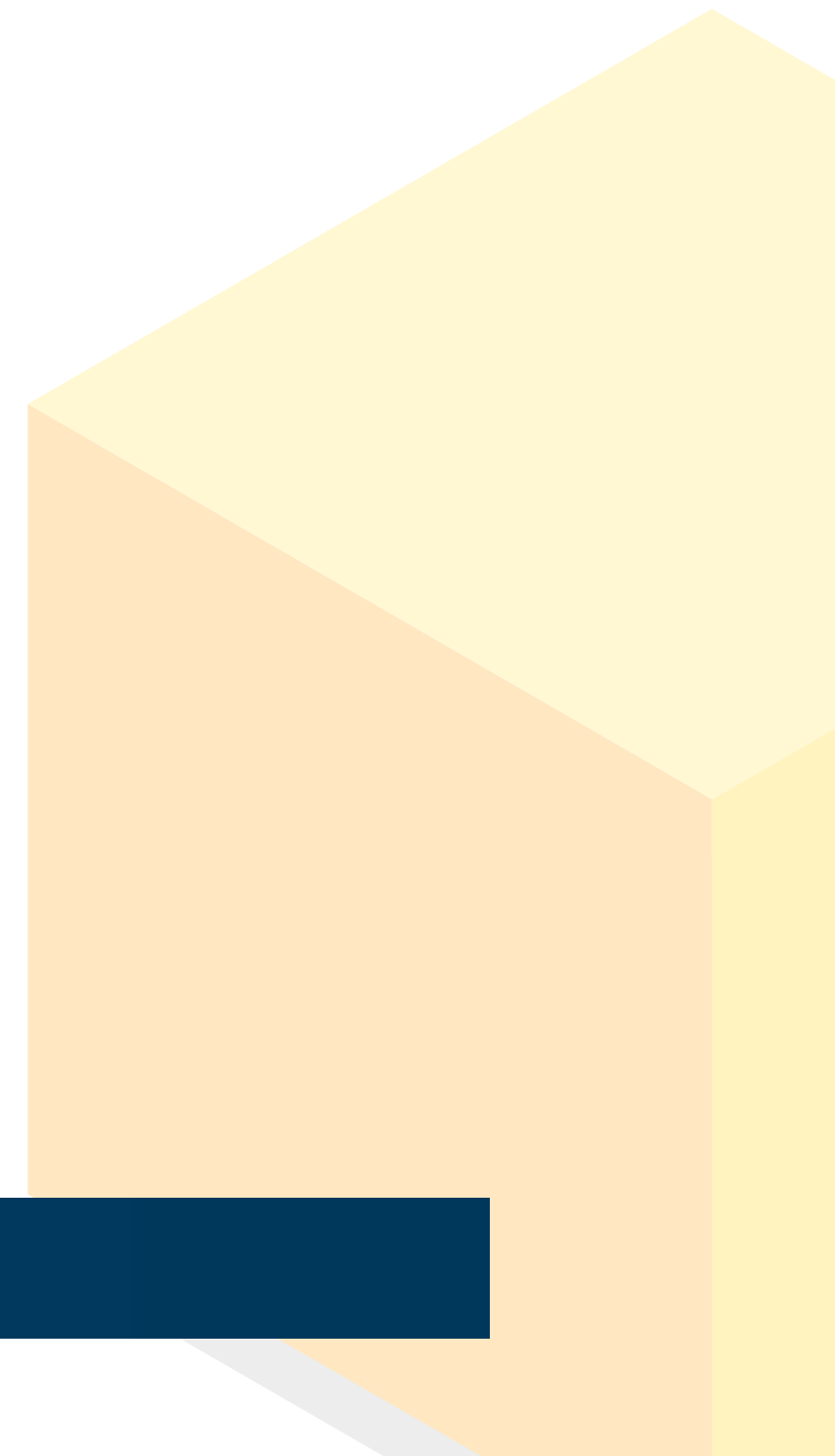
Μηχανικοί από 8 Δήμους
(6 από Ελλάδα, 2 από Κύπρο)
και **Στελέχη Υπουργείων - Υπ.**
Εσωτερικών Κύπρου, Υπ.
Περιβάλλοντος & Ενέργειας
Ελλάδας



ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΟΦΕΛΟΥΣ ΑΠΟ ΤΗΝ EUBIM TASK GROUP



- Υποστήριξη για την κατάρτιση του Εγχειριδίου Μεθοδολογίας - BIM Cost Benefit Analysis
- Μετάφρασή του στα Ελληνικά
- Δημοσίευση στην ιστοσελίδα του ΤΕΕ





ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ BIM

Μεθοδολογία

για ανάλυση κόστους -
οφέλους για τη χρήση της BIM
στις δημόσιες συμβάσεις






Από τα πρώτα παραδοτέα
της ανακοίνωσης
για το κύμα ανακαινίσεων
(2020)

Στόχος



Δημιουργία προϋποθέσεων
για θέσπιση της BIM
στις δημόσιες συμβάσεις
για μεμονωμένα δημόσια έργα,
καταδεικνύοντας **κόστη και οφέλη**



-  **Δημιουργία μοντέλου** μέτρησης κόστους - οφέλους της χρήσης BIM στα δημόσια κατασκευαστικά έργα, βάσει δαπανών, εσοδών και μη χρηματικών οφελών
-  **Επικύρωση μοντέλου** και κατάδειξη σημασίας του και δυνατότητας πρακτικής εφαρμογής μέσω έξι περιπτωσιολογικών μελετών που είναι αντιπροσωπευτικές διαφόρων τύπων έργων
-  **Κατάρτιση ενημερωτικού και εύχρηστου εγχειριδίου** για δημόσιους φορείς της ΕΕ



1° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Παρουσίαση θέματος και σκοπός εγχειριδίου στους δημόσιους φορείς

2° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Παροχή πληροφοριών για την τρέχουσα κατάσταση της υιοθέτησης της BIM στο δημόσιο, βάσει βιβλιογραφικής έρευνας, συνεντεύξεων και διαδικτυακής έρευνας

3° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Παρουσίαση εργαλείου ανάλυσης κόστους - οφέλους (CBA), περιγραφή της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε και οδηγός προσομοίωσης ανάλυσης κόστους - οφέλους

4° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Παρουσίαση πρακτικής εφαρμογής του εργαλείου CBA σε έξι περιπτώσιολογικές μελέτες που αντιπροσωπεύουν διάφορους τύπους έργων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ





ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΟΦΕΛΟΥΣ



ΚΟΣΤΗ

- **Κόστη που συνδέονται με χαμηλότερη παραγωγικότητα και τις απαιτούμενες επιπλέον προσπάθειες**
 - Αύξηση του κόστους εργασίας του προσωπικού του δημόσιου φορέα στο στάδιο προ δημοπράτησης
 - Αύξηση του κόστους εργασίας του προσωπικού του δημόσιου φορέα στο στάδιο της δημοπράτησης
 - Αύξηση του κόστους εργασίας του προσωπικού του δημόσιου φορέα στο στάδιο μετά την ανάθεση
- **Αυξημένο κόστος για συμβουλευτικές υπηρεσίες στη διαδικασία δημόσιων προμηθειών**
- **Κόστος μοντελοποίησης της BIM**
- **Επενδυτικό κόστος ειδικά για την BIM - ποσοστό που κατανέμεται στο συγκεκριμένο έργο**
 - Επένδυση στην αναβάθμιση hardware του δημόσιου φορέα
 - Ετήσια τέλη άδειας χρήσης λογισμικού δημόσιου φορέα
 - Κόστος κατάρτισης προσωπικού
- **Κόστος συντονισμού BIM**



ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΟΦΕΛΟΥΣ



ΟΦΕΛΗ

- Μείωση κόστους **λόγω πρώιμης ανίχνευσης** συγκρούσεων και σφαλμάτων με επακόλουθη μείωση των αλλαγών που απαιτούνται στο στάδιο της κατασκευής
- Μείωση κόστους **λόγω ακριβέστερων εκτιμήσεων** ποσοτήτων
- Μείωση κόστους **λόγω χαμηλότερου κόστους** αξιώσεων / διαφορών
- **Εξοικονόμηση χρόνου** στις φάσεις μελέτης και κατασκευής και συναφής μείωση διάρκειας έργου
- **Μείωση κόστους εργασίας του προσωπικού** του δημόσιου φορέα λόγω ταχύτερης ανάλυσης εγγράφων για τη διαχείριση και συντήρηση εγκαταστάσεων
- Μείωση κόστους **λόγω πιο αποδοτικής ετήσιας συντήρησης**
- Μείωση κόστους που αναλογεί στο κράτος / στην κοινωνία **λόγω βελτίωσης της υγείας** και ασφάλειας
- Μείωση εκπομπών CO₂ **λόγω μειωμένης κατανάλωσης υλικών**

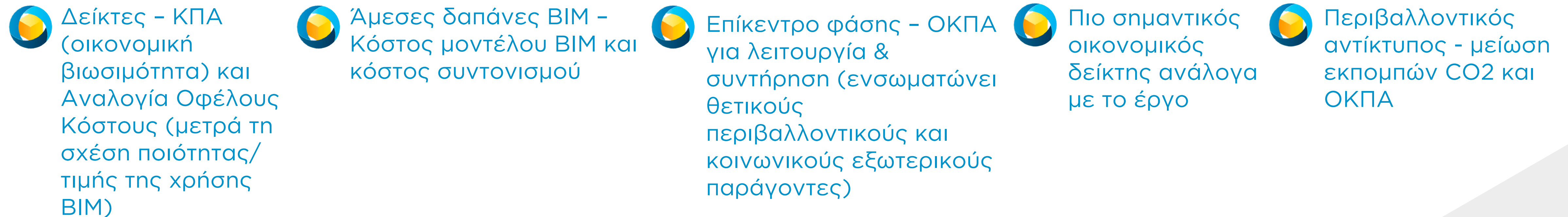


Με το CBAtool υπολογίζονται οι Δείκτες Αποτελεσμάτων:

- Αναλογία οφέλους κόστους και οικονομικού οφέλους κόστους
- Καθαρή Παρούσα Αξία (ΚΠΑ) και Οικονομική Καθαρή Παρούσα Αξία (ΟΚΠΑ)(περιλαμβάνει και κοινωνικά-περιβαλλοντικά οφέλη)

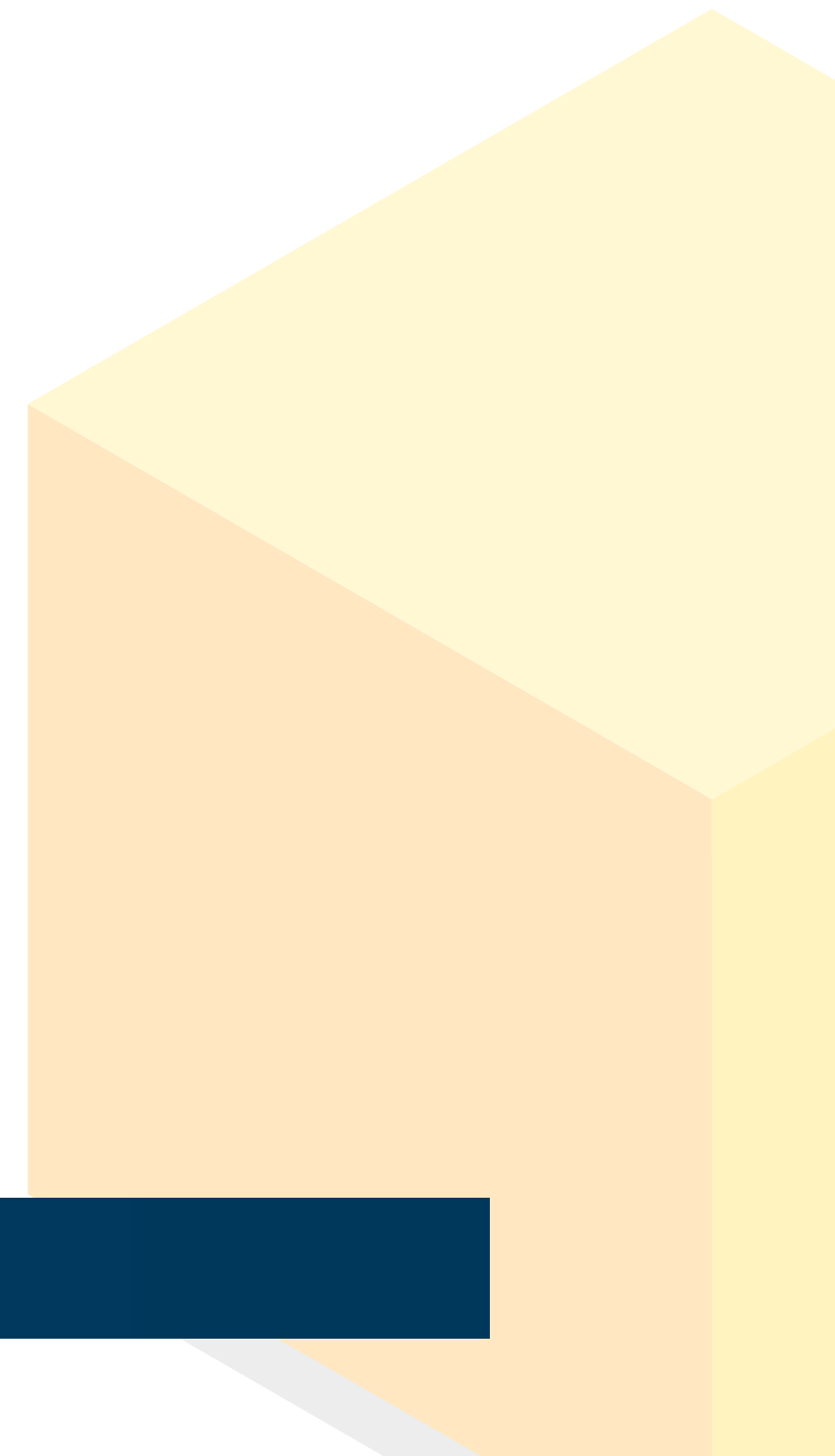
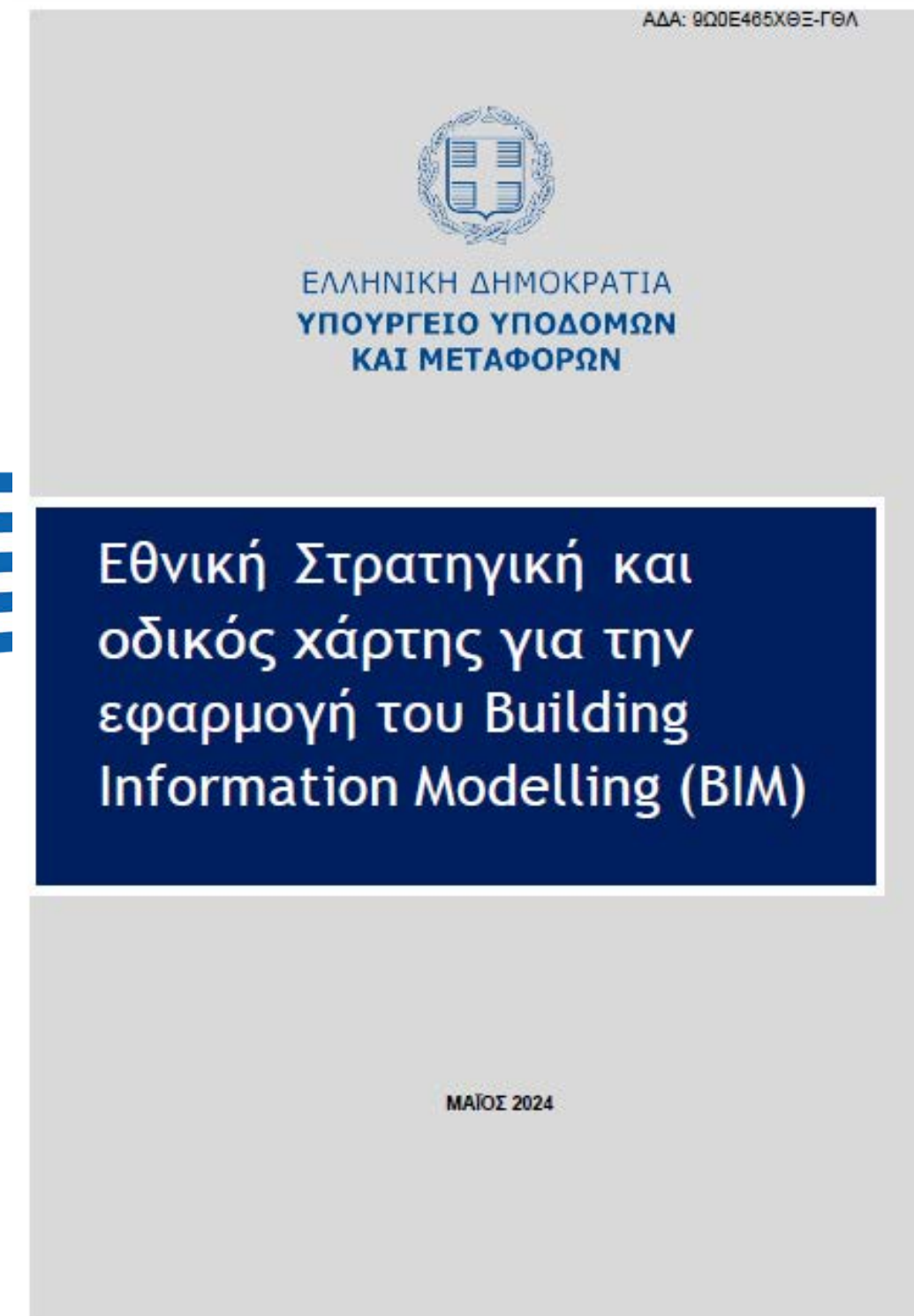
Μέσω του μοντέλου αξιολογούνται τρία δυνητικά σενάρια - εκτίμηση αναφοράς, αισιόδοξη εκτίμηση, απαισιόδοξη εκτίμηση -

Δίνοντας τα κατάλληλα δεδομένα, το μοντέλο υπολογίζει :



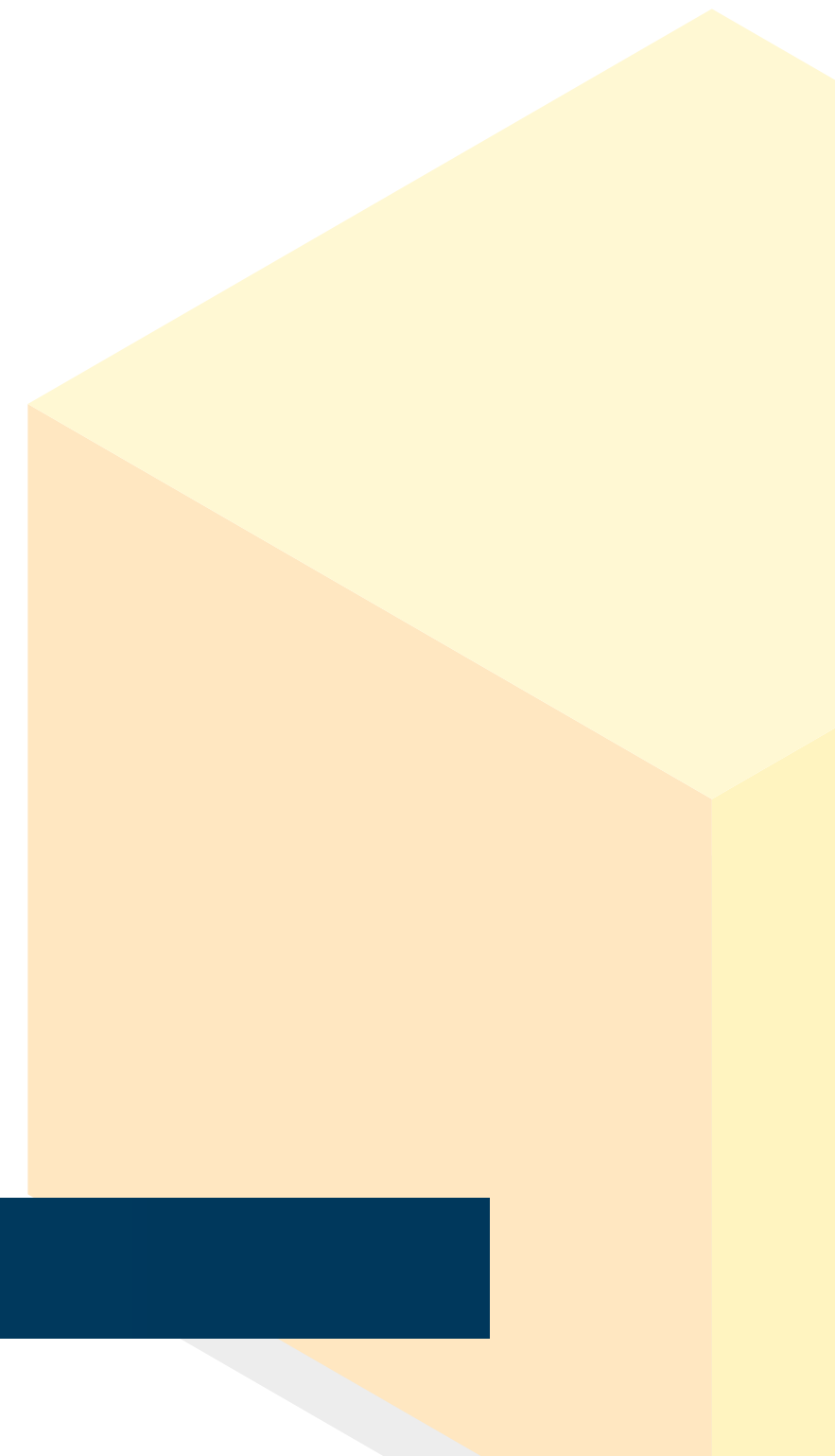


Συμμετοχή του ΤΕΕ στην WLSC του Υπουργείου Υποδομών για τη χάραξη και την υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής



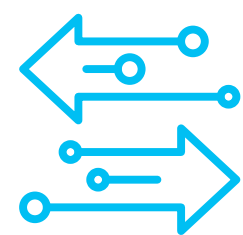


Η υιοθέτηση της BIM στις δημόσιες συμβάσεις
είναι μια μακροχρόνια και σύνθετη διαδικασία
που συνδέεται περισσότερο με μια βαθιά πολιτιστική αλλαγή
προς την ψηφιακή σκέψη και όχι απλά με την εισαγωγή νέου λογισμικού
και hardware για την υποστήριξη των τακτικών εργασιών





ΒΑΣΙΚΑ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ BIM



Κουλτούρα
αλλαγών



Εκπαίδευση στις διαδικασίες
και στις τεχνολογικές
εφαρμογές



Πιστοποίηση



Επιλογή λογισμικού
και αγορά
αδειών χρήσης



Γρήγορο
τηλεπικοινωνιακό
δίκτυο

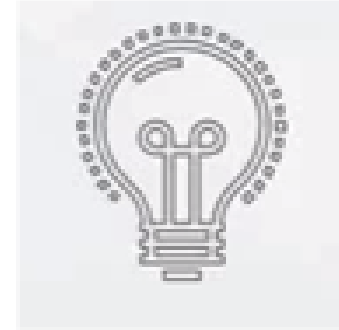


Θεσμικό
πλαίσιο





ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ



Σύσταση Επιτροπής BIM

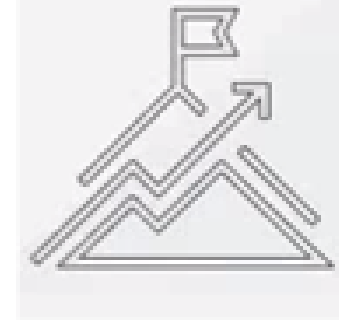
Έρευνα στο εσωτερικό της επιχείρησης (προσωπικό, τεχνολογικά μέσα που ήδη χρησιμοποιούνται, όγκος δουλειάς-πόσα και τι είδους έργα αναλαμβάνει η εταιρεία ανά έτος)



Αναζήτηση BIM coaches, παρόχων εκπαίδευσης, προμηθευτών λογισμικού/hardware που χρειάζεται (π.χ. εφαρμογές σε cloud ή σε servers), καθώς και διερεύνηση θεμάτων διαλειτουργικότητας



Κόστη και οφέλη από τη χρήση BIM, απόδοση της επένδυσης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό



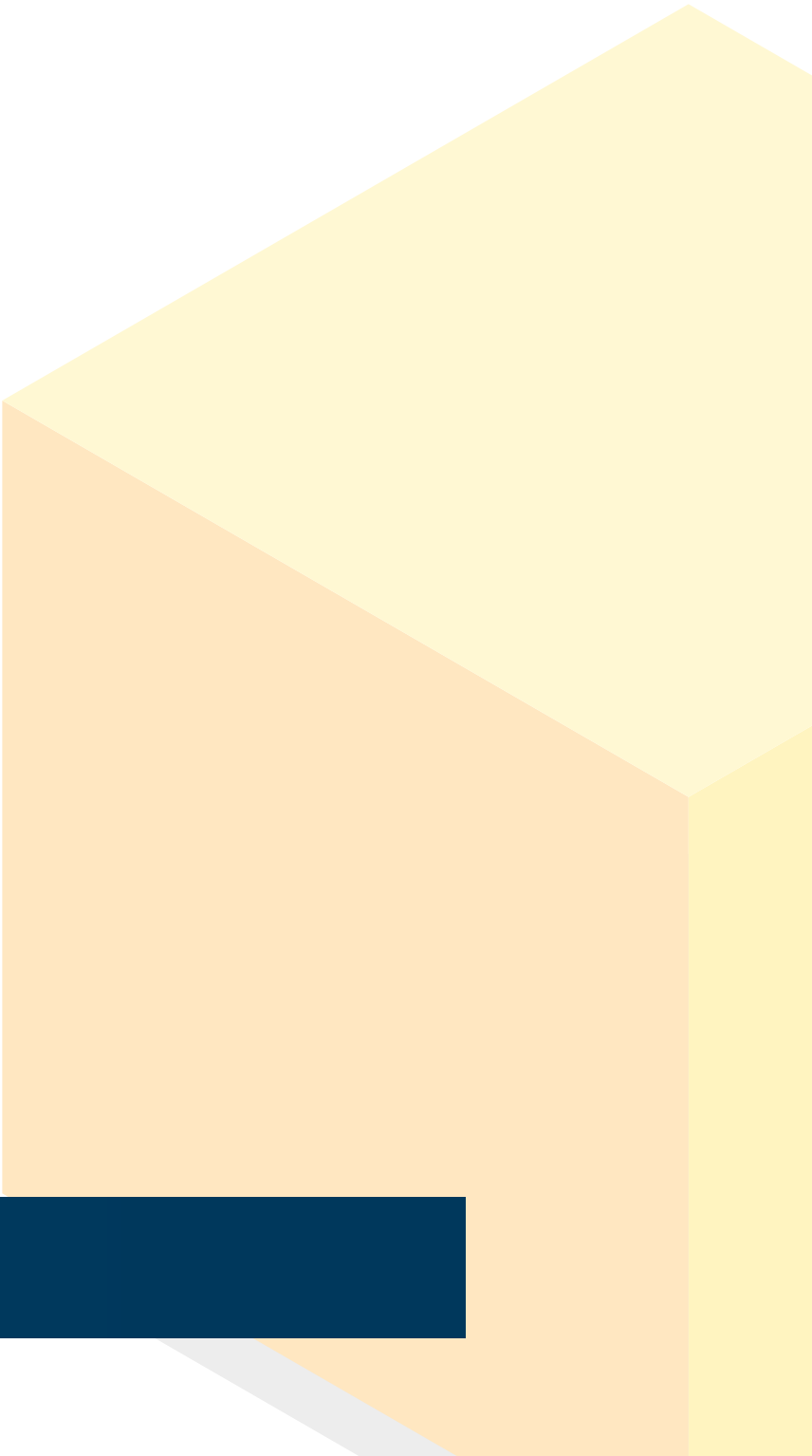
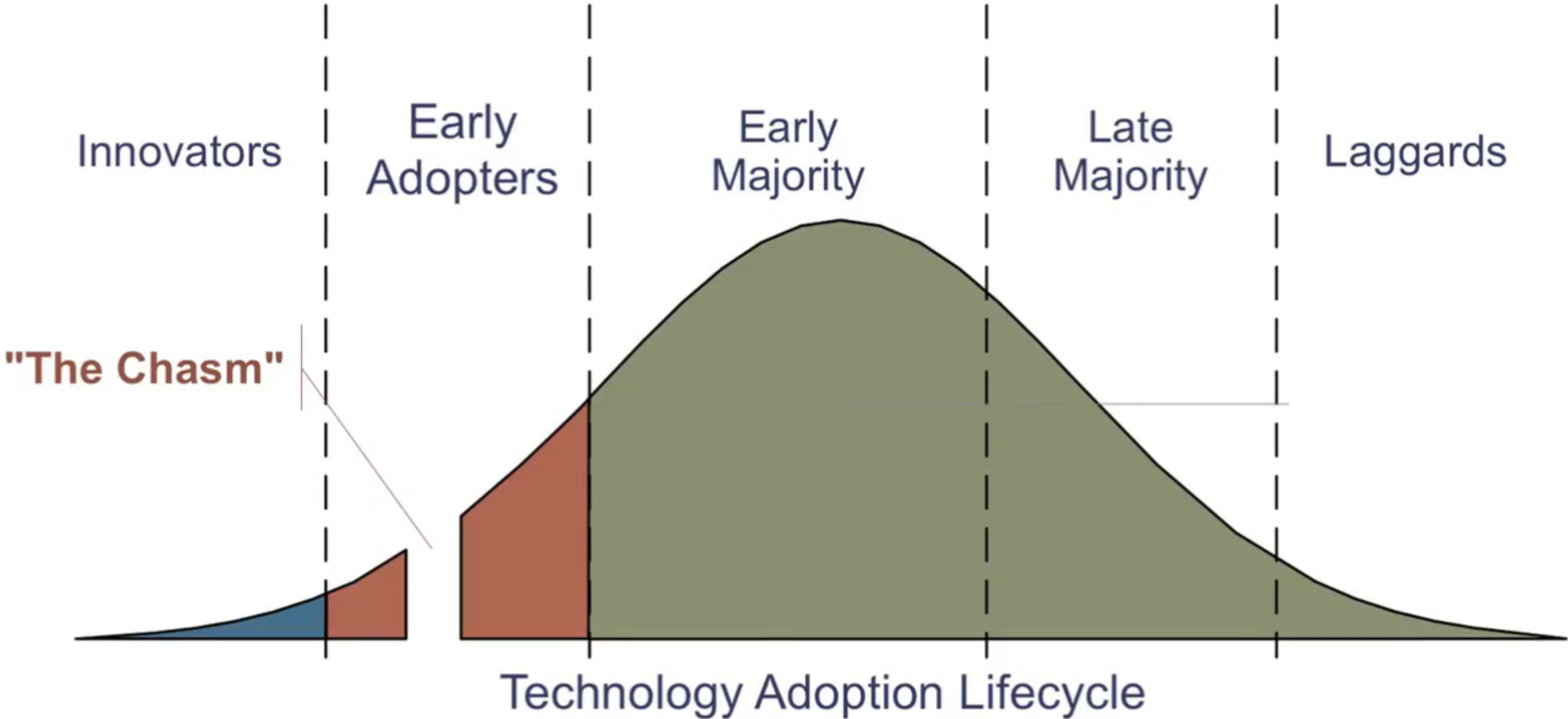
Δημιουργία της Ομάδας BIM (προσωπικό που θα εκπαιδευτεί και θα πιστοποιηθεί)



Εκπόνηση Μελέτης με εφαρμογή της μεθοδολογίας BIM που θα προσομοιώνει με την μεγαλύτερη δυνατή πιστότητα τις συνθήκες παραγωγής των παραδοτέων ενός πραγματικού Έργου. Η ομάδα θα εργαστεί υπό την εποπτεία και υποστήριξη BIM coaches που θα έχουν αποδεδειγμένη εμπειρία στην εκπόνηση μελετών υψηλών απαιτήσεων με εφαρμογή της μεθοδολογίας BIM αλλά και εμπειρία στην παροχή σχετικών υπηρεσιών εκπαίδευσης



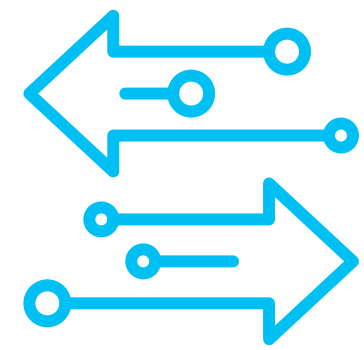
CROSSING THE CHASM





ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην κατασκευαστική βιομηχανία ήταν αργός σε σύγκριση με άλλους τομείς. Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, οι ηγέτες των επιχειρήσεων έχουν αρχίσει να ασχολούνται σοβαρά με αυτό το θέμα.



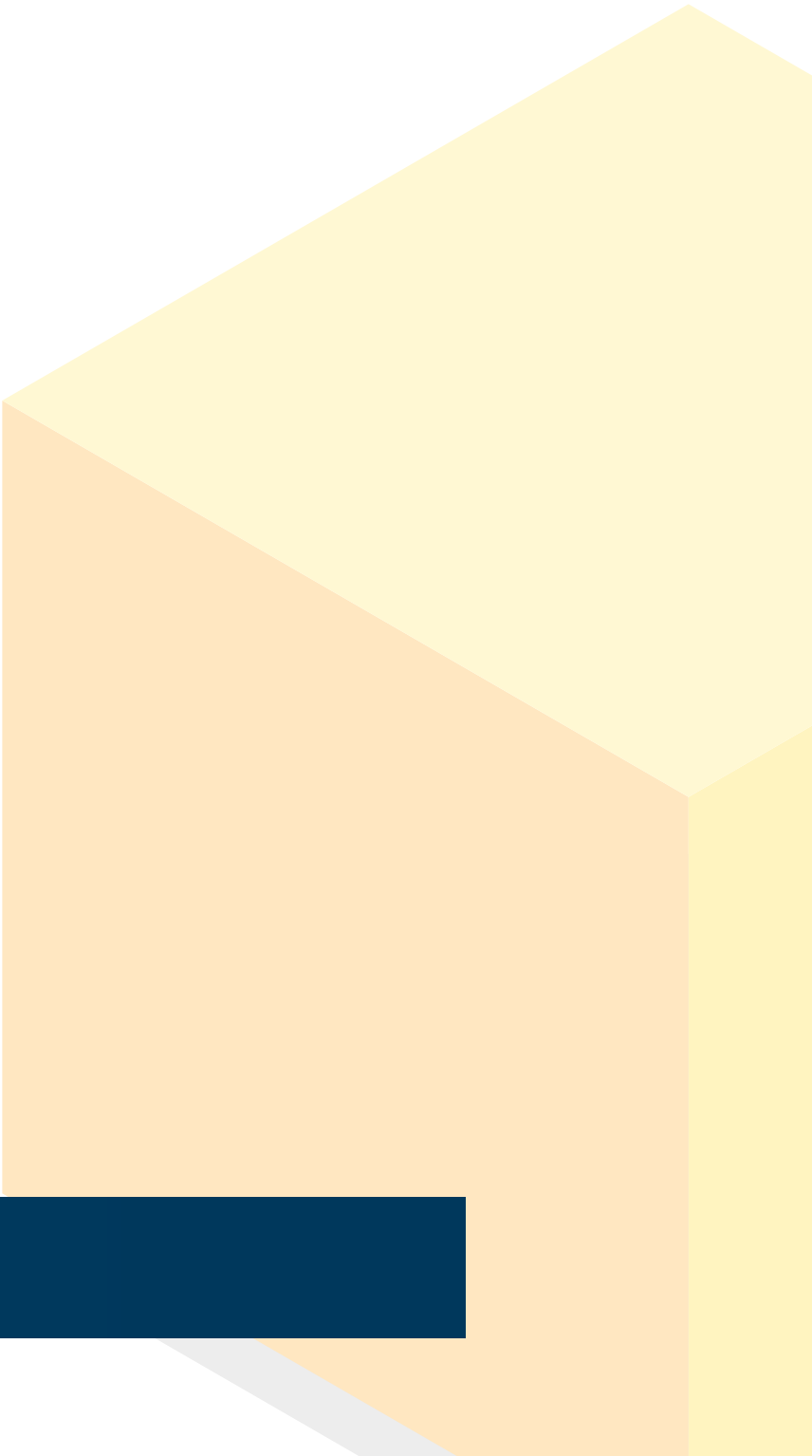
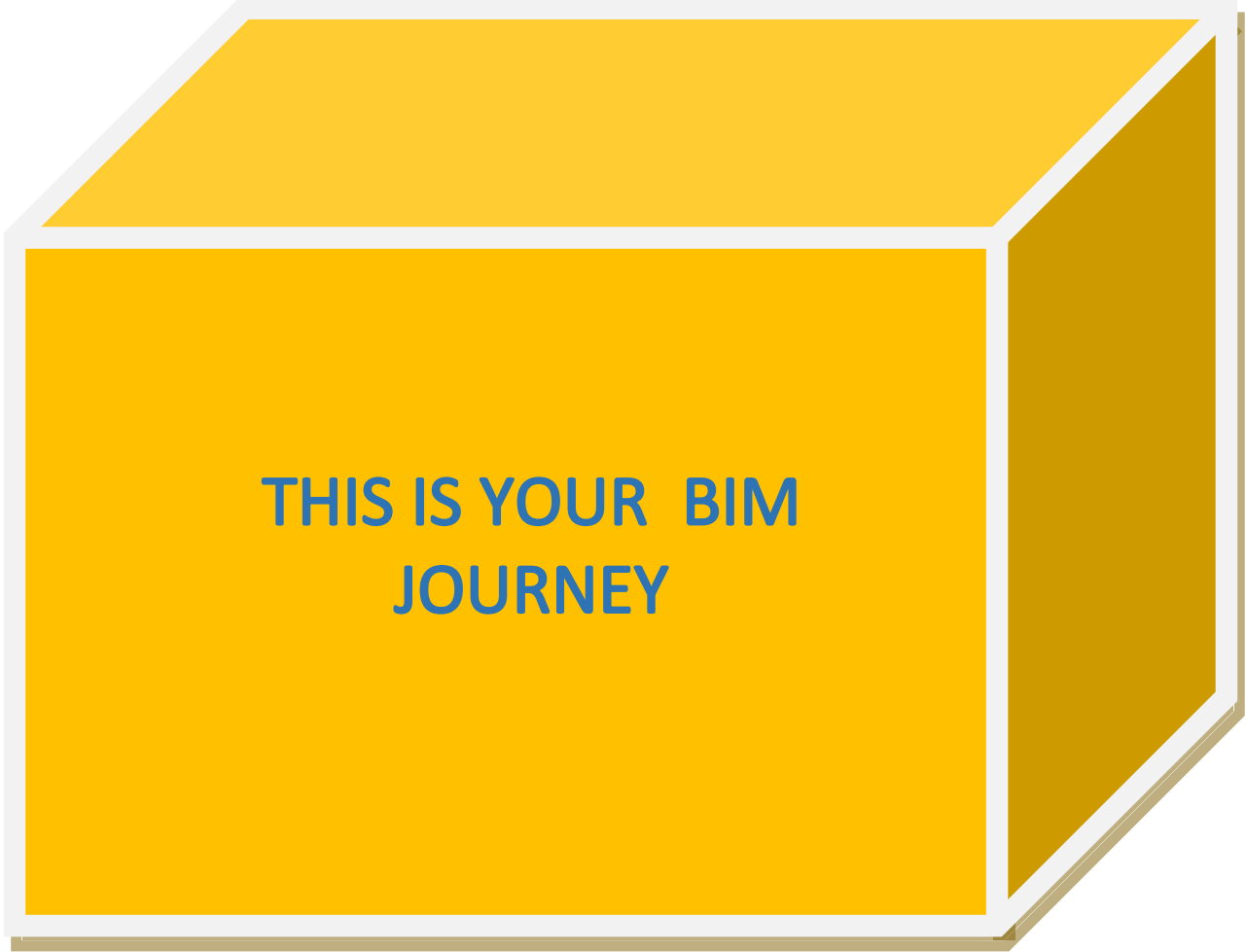
Δεν αρκεί η εγκατάσταση νέων τεχνολογιών

Χρειάζεται να αφιερωθεί χρόνος για την επανεκπαίδευση ομάδων και τις διαδικασίες αναδιάρθρωσης

Το πιο φλέγον ζήτημα λοιπόν που θα ξεκλειδώσει την υιοθέτηση της BIM, είναι οι δράσεις για τη χρηματοδότηση της επένδυσης αναφορικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό.



The future is already here –
it's just not evenly distributed
William Gibson



Ευχαριστώ!

Liana Anagnostaki

Member of Steering Committee
EU BIM Task Group,
Greek Representative



liana.anagnostaki@gmail.com



www.linkedin.com/in/liana-anagnostaki-a0949b1