



# **ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

## **ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**Πρότυπες συμβάσεις για κατασκευαστικά έργα.  
Προτάσεις για την ενσωμάτωσή τους στην  
ελληνική έννομη τάξη.**

**Διδακτορική διατριβή**

Κούτσικος Χρυσοβαλάντης

Αθήνα 2024



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ: ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ**

Μέλισσας Δημήτρης, Καθηγητής ΕΜΠ

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Μέλισσας Δημήτρης, Καθηγητής ΕΜΠ

Σερράος Κωνσταντίνος, Καθηγητής ΕΜΠ

Γκόλιας Ιωάννης, Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ

**ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Μέλισσας Δημήτρης, Καθηγητής ΕΜΠ

Σερράος Κωνσταντίνος, Καθηγητής ΕΜΠ

Γκόλιας Ιωάννης, Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ

Βλαχογιάννη Ελένη, Καθηγήτρια ΕΜΠ

Λαγαρός Νικόλας, Καθηγητής ΕΜΠ

Κατσαρός Μιλτιάδης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ

Κίζης Κωνσταντίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ

Copyright © - all rights reserved, ΚΟΥΤΣΙΚΟΣ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗΣ

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό ή άλλο σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της παρούσας διδακτορικής διατριβής από την επταμελή εξεταστική επιτροπή και τη Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου δεν προϋποθέτει και την αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 202, παράγραφος 2 του Ν.5343/1932.

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους Καθηγητές της Τριμελούς Επιτροπής για την καθοδήγηση και την επιμονή τους, η οποία συνέβαλε ουσιαστικά στην διαμόρφωση της τελικής διατριβής. Θα ήθελε ιδιαίτερα να ευχαριστήσω τον κ. Δημήτρη Μέλισσα και κ. Ιωάννη Γκόλια καθώς πίστεψαν εξ αρχής στο θέμα της διατριβής και με βοήθησαν ουσιαστικά να μην «χαθώ» στην «δι-επαφή» των δυο επιστημών.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την συνεχή και σταθερή στήριξη. Κυρίως, τη σύζυγό μου Βασιλική Μπρισίμη που ήταν δίπλα μου όλα αυτά τα χρόνια και με ενθάρρυνε σε κάθε δυσκολία αλλά και κάλυπτε πάντοτε την απουσία μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου που πίστεψαν ότι θα τα καταφέρω και με ενθάρρυναν σε στιγμές που το πίστευα λιγότερο. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Μιχάλη Ρίσβα και Γιάννη Καρμπαδάκη για τις συμβουλές τους σε δύσκολα σημεία της διατριβής καθώς και την Μαρία Ιωαννίδου και Σοφία Λευκαδίτη που με βοήθησαν δίνοντας μου πρόσβαση σε πολύ μεγάλο και δυσεύρετο όγκο βιβλιογραφίας.

Η διατριβή αυτή είναι αφιερωμένη στη Βασιλική και τον γιό μου, Γιάννη, για τις στιγμές που χάσαμε προκειμένου να ολοκληρωθεί σωστά η παρούσα διατριβή και σε όσους πιστέψανε στο θέμα και σε εμένα.

### **Δημοσιεύσεις που αποτελούν μέρος της διδακτορικής διατριβής**

[1] **Κούτσικος Βαλάντης**, Εκδόσεις Σάκκουλα, Ελληνική δικαιοσύνη, διμηνιαίο νομικό περιοδικό ένωσης δικαστών και εισαγγελέων, τεύχος 2<sup>ο</sup> 2021, *Ζητήματα αμοιβής και ακρίβειας προϋπολογισμού σε κατασκευαστικές συμβάσεις υπό το πρίσμα των αρχών του Project Management και των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων FIDIC*

[2] **Valantis Koutsikos & Michail Risvas**, *Sweet & Maxwell, Construction Law Journal, 2020 – 36, The Key Performance Indicators (KPIs) Trend and Construction Arbitration*

### **Διαλέξεις – ακαδημαϊκό έργο**

[1] Διάλεξη στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα Πολεοδομία και Χωροταξία, της σχολής αρχιτεκτόνων μηχανικών ΕΜΠ με θέμα «Τα κατασκευαστικά έργα και οι προκλήσεις της ψηφιακής εποχής» (2024).

[2] Διάλεξη στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα Πολεοδομία και Χωροταξία, της σχολής αρχιτεκτόνων μηχανικών ΕΜΠ με θέμα «Πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις» (2022).

[3] Διάλεξη στο IE University της Μαδρίτης, στο μεταπτυχιακό κύκλο σπουδών “Executive Master In International Trade”, με θέμα «επίλυση διαφορών σε κατασκευαστικά έργα» (2021).

[4] Διάλεξη στο προπτυχιακό πρόγραμμα της σχολής πολιτικών μηχανικών, στα πλαίσια του μαθήματος «τεχνικό δίκαιο» με θέμα «Η ψηφιοποίηση Του κατασκευαστικού Κλάδου - εφαρμογή του “Building Information Modeling” (BIM)» (2021).

[5] Διάλεξη στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα Πολεοδομία και Χωροταξία, της σχολής αρχιτεκτόνων μηχανικών ΕΜΠ με θέμα «Η ψηφιοποίηση του κατασκευαστικού κλάδου - εφαρμογή του “Building Information Modeling” (BIM)» (2021).

[6] Διάλεξη στην σχολή πολιτικών μηχανικών του Imperial College London με θέμα «Διαχείριση υποβρύχιων - υπεράκτιων κατασκευαστικών έργων» (2018).

[7] Διάλεξη στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα Πολεοδομία και Χωροταξία, της σχολής αρχιτεκτόνων μηχανικών ΕΜΠ με θέμα «Πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις» (2017).

## Περίληψη

Οι πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις αποτελούν κοινό τόπο για το πλαίσιο της συνεργασίας των εμπλεκόμενων μερών (εργοδότη και εργολάβου) στην κατασκευή των σύγχρονων έργων.

Η εξέλιξη των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων αποτυπώνει τις εξελίξεις και την ωρίμανση του κατασκευαστικού κλάδου παγκοσμίως μέσα από τις αναθεωρήσεις των αντίστοιχων συμβάσεων, οι οποίες πραγματοποιούνται μετά από τη συλλογή πραγματικών δεδομένων από μεγάλο πλήθος κατασκευαστικών έργων σε όλο το κόσμο.

Η παρούσα διατριβή πραγματεύεται την εξέλιξη των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων και τον τρόπο που αυτές επιδρούν στα κατασκευαστικά έργα σε παγκόσμιο επίπεδο, και αναλύει πως η εφαρμογή των κεντρικών μηχανισμών των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων, σε συνδυασμό με τις αρχές διαχείρισης έργων, μπορούν να βελτιώσουν την ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα.

Ειδικότερα, με την παρούσα διατριβή, πραγματοποιείται μια ευρεία έρευνα για τον εντοπισμό διαφορών στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα. Η έρευνα αυτή εστιάζει σε δικαστικές αποφάσεις της πενταετίας 2015 – 2019 που αφορούν του βασικούς τομείς της διαχείρισης έργων (χρόνο, κόστος, ποιότητα).

Με βάση την αξιολόγηση πάνω από 150 δικαστικών αποφάσεων όλων των βαθμίδων των Ελληνικών δικαστηρίων, οι οποίες αφορούν το σύνολο της ελληνικής επικράτειας για ιδιωτικά κατασκευαστικά έργα, εξάγονται συμπεράσματα για τα συνήθη σημεία τριβής μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών και αναζητείται η βαθύτερη αιτία τους.

Στην συνέχεια εξετάζεται αν η εφαρμογή συγκεκριμένων διατάξεων και μηχανισμών από τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις (κυρίως FIDIC και NEC) καθώς και η εφαρμογή των αρχών της διαχείρισης έργων και σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών θα μπορούσε να αποτρέψει την γένεση της διαφοράς ή, κατ' ελάχιστον, θα όριζε καλύτερα τις υποχρεώσεις των δυο μερών και θα οδηγούσε σε μια ομαλότερη εκτέλεση έργου.

Με βάση την έρευνα και την ανωτέρω μεθοδολογία διατυπώνονται προτάσεις για την εφαρμογή συγκεκριμένων διατάξεων και μηχανισμών στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα και κατ' επέκταση με χρήση μαθηματικών μοντέλων αποτυπώνεται η προτεραιότητα στην ενσωμάτωση των προτάσεων αυτών με βάση τον βαθμό συνεισφοράς τους και το κόστος εφαρμογής τους στα κατασκευαστικά έργα.

## Περιεχόμενα

<b>Περιεχόμενα</b>	<b>7</b>
<b>Ενότητα 1: Εισαγωγή – μεθοδολογία διατριβής</b>	<b>11</b>
<b>Ενότητα 2: Ιστορία των πρότυπων συμβάσεων</b>	<b>15</b>
2.1 <i>Ιστορική αναδρομή συμβάσεων FIDIC («Fédération Internationale des Ingénieurs – Conseils»)</i>	16
2.1.1 Γενικά ιστορικά στοιχεία FIDIC	16
2.1.2 Η ιστορική εξέλιξη της «Κόκκινης Βίβλου»	18
2.1.3 Η ιστορία της «Κίτρινης Βίβλου»	22
2.2 <i>Ιστορία των NEC πρότυπων συμβάσεων</i>	25
2.3 <i>Πρότυπες συμβάσεις JCT («Joint Contracts Tribunal»)</i>	26
2.4 <i>Άλλες πρότυπες συμβάσεις.</i>	27
2.4.1 Συμβάσεις VOB («Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen»)	27
2.4.2 Συμβάσεις ICC	27
<b>Ενότητα 3: Ανάλυση συμβάσεων FIDIC - Μεθοδολογία</b>	<b>28</b>
3.1 <i>Γενικά στοιχεία συμβάσεων FIDIC</i>	28
3.2 <i>Ανάλυση στοιχείων της «Κόκκινης Βίβλου»</i>	33
3.2.1 Γενικοί όροι	35
3.2.2 Ο ρόλος του εργοδότη	37
3.2.3 Ο ρόλος του Μηχανικού	37
3.2.4 Ο ρόλος του αναδόχου	38
3.2.5 Αποδοχή υλικών/εργασιών και τεχνικοί έλεγχοι	41
3.2.6 Έναρξη εργασιών και χρονοδιαγράμματα	42
3.2.7 Διακοπή εργασιών	44
3.2.8 Παραλαβή των εργασιών από τον εργοδότη	44
3.2.9 Περίοδος εγγύησης	45
3.2.10 Επιμετρήσεις και αξιολόγηση	46
3.2.11 Τροποποιήσεις της σύμβασης	47
3.2.12 Συμβατικό τίμημα και πληρωμές	48
3.2.14 Τερματισμός της σύμβασης από τον εργοδότη	49
3.2.14 Τερματισμός της σύμβασης από τον ανάδοχο	50
3.2.15 Όρια ευθύνης	51
3.2.16 Ανωτέρα βία	51
3.2.17 Αντιμετώπιση COVID 19	52
3.2.18 Απαιτήσεις εκ της σύμβασης και επίλυση διαφορών	54
3.3 <i>Η «Κίτρινη Βίβλος»</i>	56
3.4 <i>Η «Ασημί Βίβλος»</i>	60
3.5 <i>Η «Πράσινη Βίβλος»</i>	65
3.6 <i>Η εναρμονισμένη σύμβαση MDB</i>	69
3.7 <i>Η «Σύμβαση Υπεργολαβίας»</i>	76

3.7.1 Διαφορά μη συνδεδεμένη προς την κύρια σύμβαση	81
3.7.2 Διαφορά συνδεδεμένη προς την Κύρια σύμβαση	81
3.8 Η «Χρυσή Βίβλος»	82
3.9 Εξέλιξη της «Κόκκινης Βίβλου», της «Κίτρινης Βίβλου» και της «Ασημί Βίβλου» με την έκδοση του 2017	84
3.10 Εξέλιξη της «Πράσινης Βίβλου» με την έκδοση του 2021	86
3.11 Συμπεράσματα ανάλυσης των πρότυπων συμβάσεων FIDIC	88
3.11.1 Διαγωνιστική διαδικασία	88
3.11.2 Διακριτός Καταμερισμός των ευθυνών και των κινδύνων μεταξύ των δυο μερών	90
3.11.3 Αποτελεσματικότητα στις διαδικασίες επίλυσης διαφορών και εισαγωγή της πρόληψης των διαφορών	92
3.11.4 Γενικά στοιχεία υπεροχής των συμβάσεων FIDIC	93
3.11.5 Προσαρμοστικότητα στις σύγχρονες κατασκευαστικές απαιτήσεις	93
<b>Ενότητα 4: Εισαγωγή στις συμβάσεις NEC</b>	<b>96</b>
4.1 Γενικά – ιστορικά στοιχεία για τις συμβάσεις NEC	96
4.1.1 Οι συμβάσεις NEC3	98
4.1.2 Οι συμβάσεις NEC4	102
4.2 Ανάλυση της σύμβασης NEC4 μελέτης και κατασκευής ( <i>Engineering and Construction Contract</i> )	104
4.2.1 Βασικές Υποχρεώσεις αναδόχου	111
4.2.2 Χρόνος Εκτέλεσης του έργου	111
4.2.3 Διαχείριση ποιότητας	113
4.2.4 Πληρωμή	114
4.2.5 Αποζημίωση	114
4.2.6 Υποχρεώσεις του πελάτη και του αναδόχου	116
4.2.7 Τερματισμός	118
4.2.8 Βασικές επιλογές της σύμβασης	120
4.2.9 Δευτερεύουσες επιλογές	124
4.2.10 Χρήση πληροφοριακών μοντέλων ( <i>information models</i> )	127
4.2.11 Πολυμερής συνεργασία	130
4.3 Η σύμβαση NEC 4 για την επίλυση διαφορών ( <i>NEC 4 DRSC</i> )	131
4.4 Η σύμβαση NEC 4 μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας έργων ( <i>NEC4 DBO</i> )	132
4.5 Η σύμβαση NEC4 υπεργολαβίας μελέτης και κατασκευής ( <i>NEC4 ECS</i> )	134
4.6 Η απλοποιημένη σύμβαση NEC 4 μελέτης και κατασκευής ( <i>NEC4 ECSC</i> )	135
4.7 Συμπεράσματα	138
<b>Ενότητα 5: Ζητήματα αμοιβής και ακρίβειας προϋπολογισμού σε κατασκευαστικές συμβάσεις στην Ελληνική έννομη τάξη</b>	<b>141</b>
5.1 Εισαγωγή - Μεθοδολογία	141
5.2 Συσχέτιση αμοιβής του εργολάβου με την ποιότητα του εκτελεσθέντος έργου	143
5.2.1 Συσχέτιση αμοιβής του εργολάβου με την ποιότητα του έργου κατά την εκτέλεσή του	144
5.2.2 Συσχέτιση τελικής πληρωμής με την ποιότητα κατά την παράδοση και παραλαβή του συνόλου του έργου	148



5.3	<i>Συσχέτιση της καθυστέρησης πληρωμής του εργολάβου με την μη τήρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου</i>	152
5.4	<i>Υπέρβαση του προϋπολογισμού του έργου</i>	154
5.4.1	<i>Υπέρβαση του προϋπολογισμού που εγγυήθηκε ο εργολάβος</i>	156
5.4.2	<i>Υπέρβαση προϋπολογισμού σε έργα που ο εργολάβος δεν έχει εγγυηθεί τον προϋπολογισμό</i>	158
5.5	<i>Συμπεράσματα</i>	164
<b>Ενότητα 6: Ζητήματα έγκαιρης χρονικής εκτέλεσης σε κατασκευαστικές συμβάσεις στην Ελληνική έννομη τάξη (Άρθρο ΑΚ 686)</b>		<b>166</b>
6.1	<i>Εισαγωγή</i>	166
6.2	<i>Εισαγωγικά για την χρονική διαχείριση στα έργα</i>	166
6.3	<i>Εισαγωγικά στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα</i>	169
6.4	<i>Νομοθεσία σχετικά με την χρονική εκτέλεση του έργου</i>	170
6.5	<i>Ζητήματα εφαρμογής της νομοθεσίας</i>	171
6.5.1	<i>Αντιδικίες στις οποίες δεν υπήρχε σαφώς ορισμένο χρονοδιάγραμμα</i>	172
6.5.2	<i>Αντιδικίες στις οποίες δεν είναι ξεκάθαρη η υπαιτιότητα του εργολάβου και υπάρχει επίκληση σε καθυστέρηση του εργοδότη ή σε καθυστέρηση τρίτων (πχ έκδοση αδειών) ή άλλων λόγων που δεν είναι υπαίτιος ο εργολάβος</i>	173
6.5.3	<i>Δυσκολία πρόβλεψης της εκ προοιμίου καθυστέρησης</i>	183
6.5.4	<i>Αντιδικία αν πρόκειται για υπαναχώρηση του εργοδότη βάση των διατάξεων της 686 ΑΚ ή καταγγελία της σύμβασης βάση του άρθρου 700 ΑΚ</i>	183
6.5.6	<i>Εφαρμογή ποινικής ρήτρας και εκτίμηση υποχρέωσης για αμοιβαία απόδοση παροχών που έλαβαν τα μέρη στην περίπτωση υπαναχώρησης</i>	185
6.6	<i>Συμπεράσματα</i>	187
<b>Ενότητα 7: Ζητήματα διασφάλισης ποιότητας σε κατασκευαστικές συμβάσεις υπό το πρίσμα των αρχών του Project Management και των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων</b>		<b>189</b>
7.1	<i>Εισαγωγικά</i>	189
7.2	<i>Διαχείριση ποιότητας με βάση τις αρχές της διαχείρισης έργων</i>	189
7.3	<i>Διαχείριση ποιότητας με βάση τις αρχές από τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις</i>	191
7.4	<i>Συνοπτικά αποτελέσματα ανάλυσης</i>	192
7.4.1	<i>Ζητήματα μερικής ή και καθολικής έλλειψης συμφωνημένων προδιαγραφών</i>	193
7.4.2	<i>Ζητήματα που προκύπτουν από την πλήρη απουσία απαιτήσεων για σύστημα διασφάλισης ποιότητας</i>	198
7.4.3	<i>Αδυναμία αντικειμενικού προσδιορισμού των ελαττωμάτων, κατηγοριοποίηση και τρόπος επίλυσης</i>	202
7.4.4	<i>Ζητήματα ποιότητας που προκύπτουν λόγω κακής συνεργασίας (interface) των μερών (εργοδότη - εργολάβου &amp; εργολάβου με άλλους εργολάβους – υπεργολάβους)</i>	203
7.4.5	<i>Ζητήματα ποιότητας τα οποία ανακύπτουν κατά την διαδικασία της παράδοσης του έργου</i>	204
<b>Ενότητα 8: Ποσοτικά στοιχεία διαφορών και συσχέτιση των επιδίκων ζητημάτων</b>		<b>206</b>
8.1	<i>Εισαγωγή</i>	206
8.2	<i>Μεθοδολογία</i>	207

8.3	<i>Ανάλυση έρευνας</i>	208
8.3.1	<i>Χρόνος ολοκλήρωσης έργου με διαφορές</i>	208
8.4	<i>Ανάλυση αποφάσεων ανά ομαδοποιημένο ζήτημα διαφοράς</i>	213
8.4.1	<i>Ζητήματα καταβολής αμοιβής στον εργολάβο (εξόφληση)</i>	214
8.4.2	<i>Ζητήματα αξίωσης ποινικής ρήτηρας</i>	215
8.4.3	<i>Ζητήματα μηχανισμού παραλαβής</i>	216
8.4.4	<i>Ζητήματα αδειοδοτικής φύσης (ιδίως πολεοδομικά ζητήματα)</i>	217
8.4.5	<i>Ζητήματα υπαναχώρησης ή καταγγελίας της σύμβασης</i>	218
8.5	<i>Συμπεράσματα</i>	219
<b>Ενότητα 9: Προτάσεις προς ενσωμάτωση στην Ελληνική έννομη τάξη</b>		<b>221</b>
9.1	<i>Εισαγωγικά</i>	221
9.2	<i>Πληρότητα συμβατικών όρων και χρήση πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων για το εκάστοτε έργο</i>	221
9.3	<i>Κίνητρα και υποχρεώσεις για την εκτέλεση των έργων με βάση τις αρχές της διαχείρισης έργων</i>	224
9.4	<i>Χρήση νέων τεχνολογιών και ψηφιακών μέσων</i>	229
9.4.1	<i>Γενικά στοιχεία</i>	229
9.4.2	<i>Οφέλη για τα μέρη</i>	233
9.5	<i>Χρήση KPIs (Βασικοί Δείκτες Απόδοσης)</i>	243
9.5.1	<i>Γενικά στοιχεία</i>	243
9.5.2	<i>Χρήση των KPIs σε πολύπλοκα κατασκευαστικά έργα: μια αναδυόμενη τάση</i>	244
9.5.3	<i>Οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση των KPIs σε μεμονωμένα έργα</i>	250
9.5.4	<i>Κίνδυνοι που απορρέουν από τη χρήση των KPIs σε μεμονωμένα έργα</i>	250
9.6	<i>Επιρροή των βασικών προτάσεων που διατυπώθηκαν στην διατριβή</i>	254
<b>Ενότητα 10: Τελικά συμπεράσματα διατριβής</b>		<b>275</b>

## Ενότητα 1: Εισαγωγή – μεθοδολογία διατριβής

Ο κατασκευαστικός κλάδος αποτελεί ένα σημαντικό κλάδο για την παγκόσμια οικονομία καθώς αποτελεί έναν από τους κλάδους με το μεγαλύτερο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.). Πέρα από την οικονομική σημασία του, ο κατασκευαστικός κλάδος καλείται να επιλύσει πάγια κοινωνικά ζητήματα αλλά και ζητήματα που προκύπτουν από το όλο και πιο απρόβλεπτο παγκόσμιο περιβάλλον. Ενδεικτικά, ο κατασκευαστικός κλάδος είναι αυτός που καλείται να συμβάλει στην αντιμετώπιση σύγχρονων προκλήσεων όπως η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η ενεργειακή μετάβαση σε καθαρές μορφές παραγωγής ενέργειας, η κατασκευή σύγχρονων δικτύων μεταφοράς ενέργειας και επικοινωνίας, η κάλυψη των σύγχρονων στεγαστικών αναγκών για τον αυξανόμενο πληθυσμό σε συνδυασμό με την μετανάστευση κ.α.

Παρά το μέγεθος και την σημασία του στην οικονομία και κοινωνία, ο κατασκευαστικός κλάδος διακρίνεται παγκοσμίως από αρκετές παθογένειες οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα ο κλάδος να έχει ρυθμό ανάπτυξης μικρότερο από τον παγκόσμιο μέσο όρο και αντίστοιχα σε επίπεδο μεμονωμένων έργων να εμφανίζεται μεγάλο ποσοστό έργων με υπερβάσεις κόστους, καθυστερήσεις στην εκτέλεση, μικρό βαθμό ικανοποίησης πελατών και μεγάλη πιθανότητα για δημιουργία διαφορών και ανάγκη δικαστικής ή εξωδικαστικής επίλυσης. Επιπλέον, ο κατασκευαστικός κλάδος είναι παραγωγός σημαντικού όγκου αποβλήτων και σπατάλης πόρων.

Στην Ελλάδα ο κατασκευαστικός κλάδος εμφανίζει τις ίδιες παγκόσμιες παθογένειες και αντιμετωπίζει επιπρόσθετα ζητήματα και ιδιαιτερότητες που σχετίζονται με την ευρύτερη κατάσταση και φυσιογνωμία της χώρας. Η έντονη και παράλληλη ανάπτυξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων μέσα σε λίγα χρόνια λόγω των Ολυμπιακών αγώνων του 2004 και της οικονομικής ανάπτυξης της χώρας δεν έδωσε το περιθώριο στον κατασκευαστικό κλάδο να σφυρηλατήσει μια σύγχρονη κατασκευαστική κουλτούρα καθώς την περίοδο αυτή δόθηκε έμφαση στην επίτευξη των χρονικών προθεσμιών για την παράδοση των έργων. Η απότομη και απρόβλεπτη μείωση των κατασκευαστικών έργων ως φυσικό και άμεσο επακόλουθο της οικονομικής κρίσης που ακολούθησε και είχε σαν αποτέλεσμα την περικοπή ιδιωτικών και δημόσιων δαπανών οδήγησε σε συρρίκνωση του κατασκευαστικού κλάδου, φυγή σημαντικών πόρων (ανθρώπινων πόρων κάθε ειδικότητας και εξοπλισμού) προς άλλες χώρες ή άλλους τομείς, τεχνολογική υστέρηση στην εξέλιξη και στις μεθοδολογίες εκτέλεσης έργου σε σχέση με τις βέλτιστες πρακτικές και εν γένει μείωση της απόδοσης του κατασκευαστικού κλάδου.

Η παρούσα διδακτορική διατριβή αποσκοπεί στην διερεύνηση και ανάδειξη συστηματικών προβλημάτων των κατασκευαστικών έργων στην Ελλάδα τα οποία δημιουργούν διαφορές μεταξύ των μερών (εργοδότης & εργολάβος) και οι οποίες λόγω της πολυπλοκότητας ή της σημασίας τους δεν μπορούν να επιλυθούν, με άμεσο και φιλικό τρόπο με τους πόρους των μερών που εκτελούν το έργο, με συνέπεια να απαιτείται κλιμάκωση για την επίλυση της διαφοράς μέσα από δικαστική προσφυγή στα ελληνικά δικαστήρια όλων των βαθμίδων. Η ανάδειξη των συστηματικών ζητημάτων τριβής και η διερεύνηση βαθύτερων αιτιών (παθογένειες) γίνεται μέσα από αναζήτηση, έρευνα και ανάλυση των «πραγματικών

περιστατικών» που περιγράφονται και αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των δικαστικών αποφάσεων που αφορούν σε κατασκευαστικά έργα.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για να γίνει η «χαρτογράφηση» των παθογενειών είναι η ακόλουθη:

Πραγματοποιείται μια ευρεία έρευνα για τον εντοπισμό διαφορών στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα σε δικαστικές αποφάσεις που αφορούν την μη ομαλή εκτέλεση ιδιωτικών κατασκευαστικών έργων που εκτελούνται με ελληνικό δίκαιο. Η έρευνα αυτή εστιάζει σε δικαστικές αποφάσεις στην πενταετία 2015 – 2019 που αφορούν τους βασικούς τομείς της διαχείρισης έργων (χρόνος, κόστος, ποιότητα).

Με βάση την αξιολόγηση πάνω από 150 δικαστικών αποφάσεων όλων των βαθμίδων των δικαστηρίων που αφορούν το σύνολο της ελληνικής επικράτειας για ιδιωτικά κατασκευαστικά έργα, εξάγονται συμπεράσματα για τα συνήθη σημεία τριβής και αναζητείται η βαθύτερη αιτία τους<sup>1</sup>. Η πρόσβαση στις δικαστικές αποφάσεις αποκτήθηκε από την βάση νομικών πληροφοριών «ΝΟΜΟΣ» και η αναζήτηση τους πραγματοποιήθηκε ως εξής:

- Άρθρο ΑΚ 686 για ζητήματα χρονικής διαχείρισης έργων
- Άρθρα ΑΚ 694, 696 και 697 για ζητήματα διαχείρισης κόστους των έργων
- Άρθρα ΑΚ 687, 688, 689, 690, 691, 692 και 693 για ζητήματα διαχείρισης ποιότητας έργων.

Στην συνέχεια προτείνονται μέσα επίλυσης των ζητημάτων που αναφέρθηκαν ανωτέρω και συνιστούν παθογένειες των κατασκευαστικών έργων με διατάξεις και μηχανισμούς που έχουν διατυπωθεί στις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις (συμβάσεις FIDIC, NEC, JCT, VOB κ.α.).

Η αξιοποίηση αυτή γίνεται καθώς οι πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις αποτελούν κοινό τόπο για το πλαίσιο της συνεργασίας των εμπλεκόμενων μερών (εργοδότη και εργολάβο) στην κατασκευή των σύγχρονων κατασκευαστικών έργων. Στα πλαίσια της διατριβής εξετάζεται αρχικά η ιστορική αναδρομή των συμβάσεων και των οργανισμών που τις εκδίδουν καθώς και η συσχέτισή τους με το γενικότερο περιβάλλον του κατασκευαστικού κλάδου και των εξελίξεων των συνθηκών και αναγκών εκτέλεσης των έργων μέσα στο χρόνο.

Η συνεχής εξέλιξη των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων αποτυπώνει τις εξελίξεις και την ωρίμανση του κατασκευαστικού κλάδου παγκοσμίως μέσα από τις αναθεωρήσεις των αντίστοιχων συμβάσεων, οι οποίες πραγματοποιούνται μετά από την συλλογή πραγματικών δεδομένων από μεγάλο πλήθος κατασκευαστικών έργων σε διάφορες χώρες με διαφορετικά νομικά συστήματα και διαφορετική κουλτούρα<sup>2</sup>. Συνεπώς, οι αναθεωρημένες εκδόσεις των

---

<sup>1</sup> Αναλυτικά τα σημεία τριβής παρουσιάζονται στις ενότητες 5 έως 7 της παρούσας διατριβής.

<sup>2</sup> Οι πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις εφαρμόζονται σε διεθνή κατασκευαστικά έργα και έχουν αποκτήσει υπερ-τοπικό χαρακτήρα. Χαρακτηριστικά, οι συμβάσεις FIDIC έχουν εφαρμοστεί μέσω των μελών του οργανισμού σε πάνω από 100 χώρες, με επιρροή σε πληθυσμό πάνω από 6,5 δισεκατομμύρια κατοίκους. Για περισσότερες πληροφορίες βλέπε FIDIC, Annual Report 2020/2021, "About FIDIC".

πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων σε συνδυασμό με υποστηρικτικές εκδόσεις και οδηγίες αντιμετώπισης έκτακτων συνθηκών (λ.χ. οδηγίες αντιμετώπισης επιπτώσεων της πανδημίας σε εν εξέλιξη έργα) ενσωματώνουν πολλαπλώς εφαρμοσμένες μεθόδους διαχείρισης συμβάσεων και έργων, έμπρακτη και βέλτιστη κατασκευαστική εμπειρία εναρμονισμένη με τις πιο σύγχρονες μεθοδολογίες εκτέλεσης έργων.

Συνεπώς, η έρευνα εξετάζει τον βαθμό επίδρασης της εφαρμογής συγκεκριμένων διατάξεων και μηχανισμών από τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις (κυρίως FIDIC και NEC) καθώς και την εφαρμογή των αρχών της διαχείρισης έργων προκειμένου να αποτραπεί η γένεση της διαφοράς ή κατ' ελάχιστον η επίδραση αυτών στον προσδιορισμό των υποχρεώσεων των δυο μερών να συμβάλλει σε μια ομαλότερη εκτέλεση έργου. Οι διατάξεις των συμβάσεων FIDIC και NEC μελετώνται διεξοδικά στα πλαίσια της διατριβής με σκοπό να επισημανθούν οι διατάξεις που έχουν ιδιαίτερη αξία εφαρμογής στην διαχείριση των έργων.

Ο μεθοδολογικός συνδυασμός της διατριβής μεγιστοποιεί τα οφέλη των προτάσεων που διατυπώνονται σε αυτή καθώς για τα πιο σύνθετα προβλήματα της διαχείρισης των κατασκευαστικών έργων (αυτά που καταλήγουν τελικά στα δικαστήρια λόγω της φύσης τους εφόσον δεν μπορούν να επιλυθούν φιλικά από τα μέρη) απαντώνται οι βέλτιστες λύσεις, όπως αυτές έχουν διατυπωθεί στις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις και έχουν εκτελεστεί σε μεγάλο αριθμό και ποικίλης φύσης κατασκευαστικά έργα παγκοσμίως και βελτιώνονται διαρκώς μέσα από την μεγάλη ιστορία και δράση των αντίστοιχων οργανισμών που τις έχουν συντάξει, παρακολουθούν και εξελίσσουν.

Με βάση την έρευνα και την ανωτέρω μεθοδολογία διατυπώνονται συγκεκριμένες προτάσεις για εφαρμογή διατάξεων και διακεκριμένων μηχανισμών από τις πρότυπες συμβάσεις και ο προτεινόμενος τρόπος ενσωμάτωσης στα ιδιωτικά κατασκευαστικά έργα και την ελληνική έννομη τάξη. Οι προτάσεις αυτές έχουν ως αναπόσπαστο κομμάτι τους την διατύπωση προτάσεων σε συγκεκριμένες απαιτήσεις και αρχές διαχείρισης έργων που προτείνονται με βάση τα διεθνή πρότυπα (κυρίως των οργανισμών PMI & IPMA).

Στην διατύπωση των προτάσεων γίνεται ιδιαίτερη αναφορά και στην υποχρεωτική εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών στα κατασκευαστικά έργα καθώς επίσης και στα οφέλη που αυτή επιφέρει. Βάση των πιο σύγχρονων εκδόσεων των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων προωθείται η εκτέλεση έργων με την χρήση της μεθοδολογίας του Building Information Modelling, την χρήση βασικών δεικτών απόδοσης (key performance indicators) κ.α. Τέλος, αναλύεται η συσχέτιση της εμπέδωσης των πρότυπων συμβάσεων με την χρήση των «έξυπνων συμβάσεων» (smart contracts) και της τεχνολογίας του blockchain.

Η έρευνα ολοκληρώνεται με την διατύπωση της σειράς προτεραιότητας των 20 βασικότερων προτάσεων που διατυπώθηκαν στην διατριβή. Για να πραγματοποιηθεί αυτό δημιουργείται ένας πίνακας διαστάσεων 20x20 στον οποίο αποτυπώνονται οι 20 κυριότερες προτάσεις που έχουν προκύψει από την παρούσα διατριβή, και επιπλέον διερευνάται ο δυνητικός βαθμός συνεισφοράς των προτάσεων αυτών στις διαφορές που εν τέλει επιλύονται δυνάμει 20 δικαστικών αποφάσεων. Συγκεκριμένα, εφαρμόζεται μια κλίμακα από το 1 έως το 5, προκειμένου να κατηγοριοποιηθεί η θεωρητική συνεισφορά της κάθε μίας από τις 20 προτάσεις σε περίπτωση που αυτή είχε εφαρμοστεί στην εκτέλεση ενός συγκεκριμένου

έργου, όπως αυτό περιγράφεται στα πραγματικά περιστατικά της αντίστοιχης δικαστικής απόφασης.

Με την χρήση μαθηματικών μοντέλων βασισμένων στον διωνυμικό συντελεστή πραγματοποιείται επιπλέον της ανωτέρω ιεράρχησης, η ανάλυση της αθροιστικής συνεισφοράς των προτάσεων αυτών (συνδυαστική εφαρμογή των προτάσεων σε κατασκευαστικά έργα) και διατυπώνεται ο βέλτιστος συνδυασμός. Στην ιεράρχηση αυτή λαμβάνεται υπόψη η παράμετρος του κόστους εφαρμογής των αντίστοιχων προτάσεων προκειμένου η ιεράρχηση των προτάσεων να είναι ρεαλιστική και εφαρμόσιμη και να διατυπωθεί ο βέλτιστος συνδυασμών προτάσεων εφαρμογής.

## Ενότητα 2: Ιστορία των πρότυπων συμβάσεων

Οι πρότυπες συμβάσεις ξεκίνησαν στις αρχές του 19 ου αιώνα έχοντας σαν σκοπό τη λεπτομερή καταγραφή των υποχρεώσεων των αναδόχων. Πέρα από τις υποχρεώσεις που κατέγραφαν, κάλυψαν την ανάγκη της αποσαφήνισης της έννοιας της «καλής πρακτικής», καθώς επίσης απέδωσαν τη σημασία «των κανόνων της τέχνης και επιστήμης» σε συμβατικά κείμενα. Η ερμηνείες αυτές ήταν αναγκαίες την εποχή εκείνη, καθώς ο κατασκευαστικός κλάδος ήταν σε εμβρυική κατάσταση και υπήρχε η αναγκαιότητα να δημιουργηθεί κοινός τόπος επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών (εργοδότη και αναδόχου).

Στην πορεία του χρόνου, η ανάγκη αποσαφήνισης βασικών εννοιών της κατασκευής μειώθηκε καθώς με την αύξηση του αριθμού των έργων και τη δημιουργία και παγίωση κατασκευαστικών εταιρειών και οργανισμών που εκτελούν τα έργα (δημόσια ή/και ιδιωτικά), ξεκίνησε να σχηματοποιείται η κοινή αντίληψη της καλής πρακτικής στις κατασκευές.

Πλέον, η ανάγκη για ύπαρξη πρότυπων συμβάσεων τροποποιήθηκε και ενισχύθηκε, προκειμένου να καλυφθεί η μεγέθυνση και γεωγραφική διασπορά επενδυτών και αναδόχων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ενιαία αντιμετώπιση στη διαχείριση των έργων στο πλαίσιο του ίδιου φορέα σε κάθε γεωγραφική θέση και από διαφορετικές ομάδες εκτέλεσης.

Ειδικά τα τελευταία χρόνια, η πολυπλοκότητα των σύγχρονων κατασκευαστικών έργων έχει δημιουργήσει ανάγκη συνεργασίας πολλών ειδικοτήτων, μεγάλου αριθμού υπεργολάβων και εξειδικευμένων συνεργείων. Επιπλέον, λόγω της αύξησης των ποιοτικών απαιτήσεων, αυξάνεται το ποσοστό των τμημάτων της κατασκευής που παράγονται σε εργοστάσια προμηθευτών, μεταφέρονται και ενσωματώνονται στο έργο.

Τα παραπάνω στοιχεία, σε συνδυασμό με την πάγια ανάγκη για μείωση του κόστους κατασκευής με παράλληλη διατήρηση της ποιότητας και επίτευξη του επιθυμητού χρόνου εκτέλεσης, δικαιολογούν τη χρήση και συνεχή εξέλιξη πρότυπων συμβάσεων σε κάθε είδους έργα ανεξαρτήτως προϋπολογισμού.

Οι συμβάσεις πλέον είναι ένα από τα πιο βασικά εργαλεία που συνοδεύουν ένα έργο από τη διαδικασία δημοπράτησης μέχρι και την ολοκλήρωση του κύκλου ζωής του έργου. Οι συμβάσεις είναι σύνηθες πλέον να αποτελούν μέρος των τευχών δημοπράτησης σε ιδιωτικά έργα, αποσαφηνίζοντας στον υποψήφιο ανάδοχο την ιδιαιτερότητα του έργου, τις ευθύνες και τα ρίσκα που αναλαμβάνει, διασφαλίζοντας την ορθότητα του προσφερόμενου τιμήματος και ενισχύοντας τον ανταγωνισμό και τη διαφάνεια στην επιλογή αναδόχου.

Επιπλέον, κατά την εκτέλεση του έργου, οι συμβάσεις καθορίζουν τον τρόπο διαχείρισης του έργου, καθώς προσδιορίζουν βασικά πρακτικά ζητήματα όπως τον τρόπο επικοινωνίας των μερών, τους χρόνους απόκρισης των δυο μερών στις μεταξύ τους επικοινωνίες, τους όρους πληρωμής, τις διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας, τους τρόπους επίλυσης διαφορών ακόμα και τη διαδικασία παράδοσης του έργου και το ισχύον καθεστώς που διέπει τη σχέση των δύο μερών για διάστημα που αντιστοιχεί σε χρόνια μετά την φυσική ολοκλήρωση των εργασιών.

Στις ενότητες που ακολουθούν, αρχικά παρουσιάζεται αναλυτικά η εξελικτική (ιστορική) πορεία των πρότυπων συμβάσεων FIDIC («Fédération Internationale des Ingénieurs – Conseils») και, πιο περιληπτικά, των πρότυπων συμβάσεων NEC («New Engineering Contracts»), JCT («Joint Contracts Tribunal») και λοιπών κυρίαρχων πρότυπων συμβάσεων, όπως VOB («Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen» και ICC («international Chambers Commerce»), και εν συνεχεία αναλύονται οι κεντρικοί μηχανισμοί που προβλέπονται στις πρότυπες συμβάσεις FIDIC και NEC, οι οποίες αποτελούν τις επικρατέστερες διεθνώς μορφές πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων.

## 2.1 Ιστορική αναδρομή συμβάσεων FIDIC («Fédération Internationale des Ingénieurs – Conseils»)

### 2.1.1 Γενικά ιστορικά στοιχεία FIDIC

Ο διεθνής οργανισμός FIDIC («Fédération Internationale des Ingénieurs – Conseils»)<sup>3</sup> δημιουργήθηκε το **1913** από τη Γαλλία, το Βέλγιο και την Ελβετία. Η πρώτη έκδοση πρότυπου συμβολαίου έγινε το **1957** και αφορούσε σε εργασίες πολιτικού μηχανικού.

Η πρώτη αυτή έκδοση, που ονομάστηκε «Κόκκινη Βίβλος» (Red Book), βασίζεται σε λεπτομερή μελέτη την οποία εκπονεί ο εργοδότης, την παραδίδει στον εργολάβο για να εκτελέσει τις εργασίες και αποτελεί τη βάση της σύμβασης. Οι συμβάσεις αυτές δεν μπορούσαν να υποστηρίξουν έργα, στα οποία τμήμα του εξοπλισμού απλώς ενσωματώνεται στην κατασκευή επειδή κατασκευάζεται σε μονάδα παραγωγής εκτός του φυσικού χώρου του έργου (εκτός εργοταξίου).

Για να καλυφθεί η συμβατική πλευρά και διαχείριση έργων στα οποία η κατασκευή μέρους του έργου πραγματοποιείται εκτός του φυσικού χώρου του έργου, η FIDIC προχώρησε στην επόμενη έκδοση που είναι η «Κίτρινη Βίβλος» (Yellow Book) το **1963**. Η σύμβαση αυτή εξυπηρετούσε σε μεγάλο βαθμό τις συμβατικές ανάγκες των ηλεκτρομηχανολογικών έργων, καθώς δίνει έμφαση σε δοκιμές εξοπλισμού και στη διαδικασία ελέγχων πριν τη θέση σε λειτουργία του έργου. Η σύμβαση αναθεωρείται με δεύτερη έκδοση της «Κίτρινης Βίβλου» το **1980**.

Το **1987** πραγματοποιήθηκε επανέκδοση της «Κόκκινης Βίβλου» και της «Κίτρινης Βίβλου». Η «Κόκκινη Βίβλος» φτάνει στην 4<sup>η</sup> επανέκδοση της και βασική αλλαγή σε αυτή είναι η υποχρέωση του μηχανικού του εργοδότη να δρα δίκαια και αντικειμενικά. Στα συμβόλαια FIDIC αναφέρεται πλέον ως «ο Μηχανικός», και αναγνωρίζεται με αυτόν τον τρόπο η σημασία του στην ομαλή εξέλιξη του έργου, η οποία γίνεται μέσα από την άμεση επίλυση ζητημάτων που προκύπτουν μεταξύ του εργοδότη και αναδόχου με προσδιορισμό από τον Μηχανικό με δίκαιο τρόπο (εκτίμηση επιπρόσθετου κόστους, παράτασης χρόνου κτλ.).

Το **1995** δημοσιεύθηκε μια ακόμη σύμβαση με τον τίτλο η «Πορτοκαλή Βίβλος» (Orange Book), η οποία είναι προσαρμοσμένη σε έργα μελετό-κατασκευής ή σε κατ' αποκοπή έργα.

---

<sup>3</sup> Η αναλυτική ιστορία του οργανισμού FIDIC αναφέρεται στον ιστότοπο του οργανισμού και συγκεκριμένα στην διεύθυνση <http://fidic.org/about-fidic/federation/fidic-history>.



Με αυτήν, εισάγεται ένα Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών («Adjudication Board») το οποίο επιταχύνει την επίλυση διαφορών σε πιο σύνθετα ζητήματα και αποτελείται από ένα έως τρία μέλη που διορίζονται από κοινού από τα δύο μέρη.

Το 1996 δημιουργείται ένα συμπλήρωμα για την «Κόκκινη Βίβλο» και την «Κίτρινη Βίβλο», το οποίο παρέχει τη δυνατότητα να ενσωματωθούν οι αρχές και οι διαδικασίες επίλυσης διαφορών σε αυτό. Συνεπώς, παγιώνεται η αντίληψη της ανάγκης και του οφέλους της εξωδικαστικής επίλυσης διαφορών στα κατασκευαστικά έργα.

Το 1999 δημοσιεύονται (4) νέες συμβάσεις FIDIC οι οποίες είναι οι κάτωθι:

α) Σύμβαση για την κατασκευή οικοδομικών έργων και τεχνικών έργων σχεδιασμένα από τον εργοδότη (επανεκδοση της «Κόκκινης Βίβλου»).

β) Σύμβαση για την μελέτη-κατασκευή έργων και για ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, καθώς επίσης και για την κατασκευή έργων που έχουν σχεδιαστεί από τον ανάδοχο (η νέα «Κίτρινη βίβλος»).

γ) Σύμβαση για έργα που αφορούν το σύνολο του σχεδιασμού προμήθειας και κατασκευής («Engineering Procurement and Construction, EPC») / «με το κλειδί στο χέρι» («Ασημί Βίβλος»).

δ) Μια σύντομη μορφή σύμβασης («Πράσινη Βίβλος»).

Για την συγγραφή των τευχών αυτών απαιτήθηκαν τέσσερα χρόνια (1995-1999). Κατά την διάρκεια της συγγραφής των συμβάσεων, τα κύρια σημεία στα οποία επικεντρώθηκε η συγγραφική ομάδα ήταν:

α) Ο ρόλος του μηχανικού του εργοδότη (ο «Μηχανικός») και κυρίως η υποχρέωση του να ενεργεί αμερόληπτα, ανεξάρτητα αν λειτουργεί υπό τον εργοδότη.

β) Η επιθυμία για συμβατική τυποποίηση όλων των διαφορετικών μορφών έργων εντός των συμβάσεων FIDIC.

γ) Η απλοποίηση των συμβάσεων FIDIC υπό το πρίσμα του γεγονότος ότι οι συμβάσεις FIDIC εκδόθηκαν στα αγγλικά, αλλά σε πάρα πολλές περιπτώσεις έχουν χρησιμοποιηθεί για έργα σε χώρες όπου η αγγλική γλώσσα δεν ήταν η καθομιλούμενη.

δ) Τα νέα βιβλία θα έπρεπε να είναι κατάλληλα για χρήση συμβατή τόσο με το Αγγλοσαξονικό δίκαιο όσο και με το δίκαιο της Ηπειρωτικής Ευρώπης.

Στα επόμενα κεφάλαια αναφέρονται αναλυτικά οι λεπτομέρειες εξέλιξης της «Κόκκινης» και «Κίτρινης Βίβλου»

## 2.1.2 Η ιστορική εξέλιξη της «Κόκκινης Βίβλου»

### *Η πρώτη έκδοση της «Κόκκινης Βίβλου»*

Προκάτοχος της «Κόκκινης Βίβλου»<sup>4</sup> είναι η σύμβαση της Ομοσπονδίας Συμβούλων Μηχανικών (Association of Consulting Engineers, «ACE») υπό τον τίτλο *Υπεράκτια Σύμβαση για Έργα Πολιτικού Μηχανικού* («Έντυπο ACE»), η οποία είχε δημοσιευθεί τον Αύγουστο του 1956 από το Βρετανικό Ινστιτούτο Πολιτικών Μηχανικών (Institute of Civil Engineers, «ICE»).

Το Έντυπο ACE όπως δημοσιεύθηκε το **1956** περιλαμβάνει ένα τυποποιημένο έντυπο διαγωνισμού, ένα τυποποιημένο έντυπο σύμβασης καθώς επίσης και προσαρτήματα. Το Έντυπο ACE ήταν η πρώτη τυποποιημένη μορφή διεθνούς σύμβασης για έργα πολιτικού μηχανικού. Χρησιμοποιήθηκε μόνο για ένα μικρό χρονικό διάστημα, καθώς τον Αύγουστο του **1957**, με βάση αυτό, δημοσιεύτηκε από τον οργανισμό FIDIC η πρώτη σύμβαση για έργα πολιτικού μηχανικού γνωστή ως η «Κόκκινη Βίβλος».

Η πρώτη έκδοση της «Κόκκινης Βίβλου» του FIDIC σε σχέση με το Έντυπο ACE διαφέρουν στα παρακάτω σημεία:

- A) Εισάγεται υποχρέωση καθορισμού της γλώσσα της σύμβασης (άρθρο 6.1).
- B) Εισάγεται απαίτηση για εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης (άρθρο 10).
- Γ) Εισάγεται η παραδοχή ότι η προσφορά του αναδόχου έχει βασιστεί στα στοιχεία που παρέχονται από τον εργοδότη.
- Δ) Αφαιρείται η αναφορά που υπήρχε στο έντυπο ACE (άρθρο 12) για καθυστέρηση των εργασιών λόγω καιρικών συνθηκών .
- Ε) Εισάγεται η δυνατότητα επιπλέον αμοιβής για έγκαιρη ολοκλήρωση των εργασιών (Bonus).
- Στ) Προστίθεται η πρόβλεψη ότι εάν η σύμβαση δεν περιέχει αναλυτικό τίμημα σε περίπτωση πρόσθετων εργασιών αυτές θα πρέπει να καθορίζονται έναντι λογικών τιμών από τον μηχανικό μετά από συμφωνία με τον ανάδοχο. Σε περίπτωση διαφωνίας, ο μηχανικός καθορίζει τις τιμές αυτές κατά την εύλογη και δίκαιη κρίση του (άρθρο 52. 1B).
- Ζ) Προστίθεται η πρόβλεψη ότι η επίλυση των διαφορών θα πραγματοποιείται με βάση τους κανόνες διαιτησίας του Διεθνούς Οργανισμού Εμπορίου (International Chambers of Commerce, «ICC»).

---

<sup>4</sup> Για μία αναλυτική περιγραφή των ιστορικών στοιχείων και της εξέλιξης της «Κόκκινης Βίβλου», βλ. Nael Bunni, «*The FIDIC forms of Contract, 3<sup>rd</sup> edition*», Blackwell Publishing Ltd, 2005, Part I: Background of the Red Book.

Η) Προστίθενται, τέλος, δυο ρήτρες για την αναθεώρηση του τιμήματος, οι οποίες αφορούν αφενός αυξομειώσεις στο εργατικό κόστος και στο κόστος των υλικών και αφετέρου αναθεώρηση λόγω αλλαγής της ισοτιμίας.

#### *Η δεύτερη και η τρίτη έκδοση της «Κόκκινης Βίβλου»*

Η δεύτερη έκδοση της «Κόκκινης Βίβλου» δημοσιεύτηκε τον Ιούλιο του **1969**, όταν εγκρίθηκε και επικυρώθηκε από τη Διεθνή Ομοσπονδία Κατασκευαστικών Εταιρειών της Ασίας και του Δυτικού Ειρηνικού. Η δεύτερη έκδοση δεν περιείχε αλλαγές στο συμβατικό κείμενο. Μια επανέκδοση της δεύτερης έκδοσης πραγματοποιήθηκε το **1973** για να συμπεριλάβει την έγκριση και αποδοχή των όρων από τον Αμερικάνικο Σύνδεσμο Κατασκευαστών, χωρίς επίσης να σημειώνονται αλλαγές στο συμβατικό κείμενο.

Συνεπώς, από τις ανωτέρω αναθεωρήσεις διαφαίνεται η εδραίωση της σύμβασης FIDIC και η επέκτασή της σε παγκόσμιο επίπεδο από το 1957 έως το 1973.

Το **1977**, μετά από αναθεώρηση της προηγούμενης έκδοσης, δημοσιεύεται η τρίτη έκδοση, η οποία διαφέρει στα παρακάτω σημεία από την προηγούμενη:

α) Προστίθεται η ερμηνεία της λέξης «κόστος», επεξηγώντας ότι εισάγεται το εργολαβικό κέρδος πάνω από το πραγματικό κόστος του αναδόχου, έτσι ώστε να μην υπάρχει παρερμηνεία ως προς τη λέξη «έξοδα», η οποία παραπέμπει στα πραγματικά έξοδα του εργολάβου χωρίς το εργολαβικό κέρδος (άρθρο 1.4).

Αυτό έγινε για να δοθεί στον ανάδοχο δικαίωμα αποζημίωσης με εργολαβικό κέρδος στις κατωτέρω περιπτώσεις:

- Αναθεώρηση του τιμήματος βάση αμφιβολιών ή σφαλμάτων σε συμβατικά κείμενα (άρθρο 5.2).
- Αδυναμία του εργοδότη (μέσω του μηχανικού του) να παραδώσει τα σχέδια υλοποίησης σε εύλογο χρονικό διάστημα (άρθρο 6.4).
- Συνθήκες τις οποίες δεν μπορούσε να προβλέψει ένας έμπειρος ανάδοχος (άρθρο 12).

β) Ορίζονται τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητες του Μηχανικού του Κυρίου του έργου («ΚτΕ») (άρθρο 2.1) και για πρώτη φορά έγινε αποδεκτό ότι, για ενέργειες που άπτονται της αρμοδιότητας του Μηχανικού του ΚτΕ, ενδεχομένως να απαιτείται η έγκριση του ΚτΕ προκειμένου ο Μηχανικός να μπορέσει να εκτελέσει μέρος των καθηκόντων του.

γ) Η υποχρέωση του αναδόχου για «ολοκλήρωση των εργασιών», που είναι αποδεκτή στις περισσότερες κατασκευαστικές συμβάσεις, αντικαθίσταται από τον όρο «εκτέλεση και συντήρηση των εργασιών» (άρθρο 8, όπου αναφέρονται οι γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου, στο οποίο ενσωματώθηκε διευρυμένο και το άρθρο 5 της δεύτερης έκδοσης, με το οποίο καθοριζόταν το αντικείμενο των εργασιών της σύμβασης).

δ) Η υποχρέωση προσδιορισμού της γλώσσας της σύμβασης επεκτείνεται για να συμπεριλάβει και προσδιορισμό του εφαρμοστέου δικαίου (άρθρο 5.1).

ε) Ενσωματώνεται πρόβλεψη για τη διακοπή στην πρόοδο των εργασιών σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας των πληροφοριών που θεωρούνται αναγκαίες για την εκτέλεση της σύμβασης (άρθρο 6.3). Επιπλέον, εισάγεται πρόβλεψη για τον προσδιορισμό επεκτάσεων του χρόνου και αναπροσαρμογής του τιμήματος προς όφελος του αναδόχου για καθυστέρηση στην παραλαβή των πληροφοριών ή των οδηγιών από τον εργοδότη που έχει σαν αποτέλεσμα επιπλέον κόστος για τον ανάδοχο (άρθρο 6.4).

στ) Γίνεται διάκριση μεταξύ των δεδομένων που παρέχονται από τον εργοδότη και της ερμηνείας του αναδόχου πάνω στα δεδομένα αυτά (άρθρο 11). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι κίνδυνοι που συνδέονται με το εργοτάξιο, και τα μέτρα που απαιτούνται για να εξαιρεθούν ή να περιοριστούν αυτοί, ανατίθενται στον ανάδοχο, στο μέτρο που αυτό είναι δυνατό.

ζ) Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει ένα χρονοδιάγραμμα μέσα σε ορισμένο χρονικό διάστημα μετά την αποδοχή της προσφοράς του (άρθρο 14). Η απαίτηση για υποβολή του χρονοδιαγράμματος έχει να κάνει περισσότερο με την χρονική εκτέλεση των εργασιών και όχι με τη μέθοδο εργασίας του αναδόχου.

η) Απαλείφεται, ως πλεονασμός, η πρόβλεψη ότι ο ανάδοχος δεν ευθύνεται για την διασφάλιση, ή δεν έχει την υποχρέωση επισκευής, εργασιών που κατασκευάζονται με υλικά ή με μεθόδους που δεν είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύμβασης χωρίς υπαιτιότητα του αναδόχου.

θ) Εισάγεται η πρόβλεψη ότι οι όροι της ασφάλισης από τρίτο μέρος (ασφαλιστική εταιρεία), η οποία είναι υποχρεωτική, θα πρέπει να περιλαμβάνουν διατάξεις οι οποίες να αποζημιώνουν τον ΚτΕ ακόμη και σε περίπτωση που η αποζημίωση αυτή προέρχεται από αξίωση του αναδόχου προς τον ΚτΕ (άρθρο 23.3) .

ι) Αναλύεται εκτενέστερα το επιπλέον κόστος που προκύπτει για τον ανάδοχο και βαρύνει τον εργοδότη στην περίπτωση της αναστολής των εργασιών με ευθύνη του εργοδότη (άρθρο 40).

ια) Προσδιορίζεται με μεγαλύτερη σαφήνεια για τις διαδικασίες αποδοχής των εργασιών (άρθρο 48).

ιβ) Προστίθενται σαφή χρονικά περιθώρια για να αποδίδεται και εγγράφως προς τον ανάδοχο μια προφορική οδηγία του Μηχανικού του ΚτΕ (άρθρο 51.2).

ιγ) Η λέξη «τίμημα» αντικαθίσταται από τις λέξεις «κόστος και τίμημα», επιτρέποντας έτσι την αποτίμηση των εργασιών τόσο σε πραγματικό κόστος (εργολαβικό κόστος) όσο και σε τίμημα για τον ΚτΕ (άρθρο 52). Επιπλέον, εισάγεται η πρόβλεψη ότι σε περίπτωση αποκλίσεων είναι δυνατή η μείωση ή η αύξηση του τιμήματος ανάλογα με την απόκλιση.

ιδ) Η πρόβλεψη για τους υποψήφιους υπεργολάβους επεκτείνεται ως εξής (άρθρο 59):

- (I) περιλαμβάνει πλέον ρητή δήλωση αποδοχής των απαιτήσεων σχεδιασμού
- (II) οι πληρωμές από τον ανάδοχο προς τον υπεργολάβο οφείλουν να σχετίζονται με τους συμβατικούς όρους και τις υποχρεώσεις του αναδόχου προς τον ΚτΕ

- (III) ορίζεται ότι οι υποχρεώσεις του υπεργολάβου προς τον ανάδοχο θα ακολουθούν αυτές του αναδόχου προς τον ΚτΕ

ιε) Εισάγεται η δυνατότητα προσφυγής σε διαιτησία κατά την διάρκεια των εργασιών (άρθρο 67).

ιστ) Τέλος, εισάγονται νέες ρυθμίσεις για (i) μεταβολές στο κόστος και τη Νομοθεσία (άρθρο 70), (ii) τα νομίματα και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες (άρθρο 71) και (iii) τις ισοτιμίες (άρθρο 72).

#### *Η τέταρτη έκδοση της «Κόκκινης Βίβλου»*

Η τέταρτη έκδοση της «Κόκκινης Βίβλου» κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το **1987** με σημαντικές αλλαγές που αφορούσαν ακόμη και το χαρακτηρισμό του εντύπου της σύμβασης, απαλείφοντας τον χαρακτηρισμό του ως «διεθνούς». Με τον τρόπο αυτό επιχειρήθηκε να επεκταθεί (προωθηθεί) η χρήση του σε συμβάσεις χωρίς στοιχεία αλλοδαπότητας. Το **1988** επανακυκλοφόρησε με μικρές αλλαγές η τέταρτη έκδοση, έως την επανέκδοσή της το **1992**, η οποία περιείχε κυρίως συντακτικές αλλαγές και αλλαγές σε λέξεις στο συμβατικό κείμενο που δημιουργούσαν ερμηνευτική αβεβαιότητα. Οι σημαντικότερες αλλαγές που χαρακτηρίζουν την τέταρτη έκδοση έναντι της τρίτης είναι οι ακόλουθες:

Α) Προστίθεται η έννοια των ενδιάμεσων πιστοποιήσεων των πληρωμών καθώς επίσης και της τελική πιστοποίησης για πληρωμή (άρθρο 1.1).

Β) Κατά τον προσδιορισμό περιστάσεων ανωτέρας βίας, η λέξη «αντίξοες» («adverse») συνθήκες τροποποιείται σε «μη προβλέψιμες» («unpredictable»), δίνοντας ακόμη μεγαλύτερη βαρύτητα στην εμπειρία του εργολάβου και την ευθύνη που του αναλογεί στο να προβλέψει τις δυσκολίες του έργου (άρθρο 12.2).

Γ) Στον ορισμό του κόστους συμπεριλαμβάνεται το εργολαβικό κέρδος (άρθρο 21.1)

Δ) Στην απόδοση του εργολαβικού τιμήματος, η λέξη «πιστοποίηση» αντικαθίσταται από τις λέξεις «ενδιάμεσες πιστοποιήσεις» και εισάγεται ο όρος «τελική πιστοποίηση» (άρθρο 60).

Ε) Εισάγεται η πρόβλεψη ότι η διαιτησία δεν θα ξεκινά χωρίς να έχει καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια για φιλική επίλυση της διαφωνίας για να είναι σαφές ότι υπάρχει υποχρέωση των δυο μερών να συνεργάζονται προς όφελος του έργου (άρθρο 67.2).

Το **1996** παρουσιάστηκε το συμπλήρωμα της τέταρτης έκδοσης της «Κόκκινης Βίβλου» με τίτλο «Όροι της Σύμβασης για Έργα Πολιτικού Μηχανικού - περαιτέρω τροποποιήσεις». Σκοπός της συγκεκριμένης έκδοσης ήταν να παρέχει στο χρήστη εναλλακτικές επιλογές στις ακόλουθες τρεις αμφισβητούμενες περιοχές της «Κόκκινης Βίβλου»:

1. Επίλυση διαφορών
2. Καταβολή του εργολαβικού τιμήματος
3. Πρόληψη καθυστερήσεων στην αποδοχή πιστοποίησης

Το συμπλήρωμα περιλαμβάνει τρία τμήματα ως ακολούθως:

#### **A) Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών.**

Αυτή η ενότητα παρέχει μια εναλλακτική διατύπωση του άρθρου 67 της τέταρτης έκδοσης της «Κόκκινης Βίβλου», που αφορά την «επίλυση των διαφορών». Η νέα διατύπωση συντάχθηκε ως απάντηση στις κριτικές του ρόλου του Μηχανικού του ΚτΕ ως κριτή ή οιοσδήποτε διαιτητή για την επίλυση των διαφορών στο πλαίσιο του άρθρου 67 της «Κόκκινης Βίβλου». Από την ευρεία γκάμα μεθόδων επίλυσης διαφορών, ο οργανισμός FIDIC στο νέο συμπλήρωμα επιλέγει τη χρήση ενός Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών που αποτελείται από έναν ή τρεις εμπειρογνώμονες και μπορεί να λάβει μια απόφαση σχετικά με μια διαφορά, χωρίς να χρειάζεται τα μέρη να καταφύγουν στον Μηχανικό του ΚτΕ για να ληφθεί οριστική απόφαση. Αυτή η νέα μέθοδος απαιτεί έναν ή τρεις εμπειρογνώμονες που ορίζονται από τα μέρη ήδη με την υπογραφή της σύμβασης, και πρέπει να παρακολουθούν την πορεία των εργασιών του έργου που βρίσκεται σε εξέλιξη με επί τόπου επισκέψεις.

#### **B) Πληρωμή για κατ' αποκοπή έργα.**

Αυτή η ενότητα παρέχει τις αναγκαίες τροποποιήσεις των σχετικών προβλέψεων στο Μέρος Ι των γενικών όρων της σύμβασης της «Κόκκινης Βίβλου» που επιτρέπουν την πληρωμή ενός κατ' αποκοπή ποσού αντί του επιμετρητικού τιμήματος. Στο κεφάλαιο αυτό, επιπλέον, περιλαμβάνονται και προβλέψεις για τη διαφοροποίηση στα τεύχη δημοπράτησης των κατ' αποκοπή έργων.

#### **Γ) Πιστοποιήσεις υπό καθυστέρηση.**

Αυτή η ενότητα παρέχει εναλλακτική διατύπωση για τη διασφάλιση των συμφερόντων του αναδόχου, σε περιπτώσεις όπου ο Μηχανικός του ΚτΕ καθυστερεί την έγκριση των ενδιάμεσων πιστοποιήσεων πληρωμών.

### **2.1.3 Η ιστορία της «Κίτρινης Βίβλου»**

Οι τυπικοί όροι μίας σύμβασης για έργα πολιτικού μηχανικού δεν καλύπτουν πλήρως τις ανάγκες των ηλεκτρομηχανολογικών έργων. Η απαίτηση για δύο διαφορετικά είδη συμβάσεων στηρίζεται σε πολλούς λόγους που συνδέονται με τη διαφορετική φύση των έργων αυτών. Η ιστορία της «Κίτρινης Βίβλου»<sup>5</sup> ακολουθεί την αντίστοιχη της «Κόκκινης Βίβλου» και προσαρμόζει την «Κόκκινη Βίβλο» στα ηλεκτρομηχανολογικά έργα (με έμφαση στον διαφορετικό τρόπο ελέγχου, τη διασφάλιση ποιότητας, τις περισσότερες ευθύνες στον

---

<sup>5</sup> Τα ιστορικά στοιχεία που παρατίθενται σε αυτήν την ενότητα και η περιγραφή της εξέλιξης της «Κίτρινης Βίβλου» προέρχονται από τη σύγκριση των αντίστοιχων εκδόσεων, καθώς και από τα ακόλουθα άρθρα που αναφέρονται στις παλιότερες εκδόσεις των συμβάσεων FIDIC: A.H. GAEDE, «*Observations on the 1980 Edition of the Fidic-Electrical and Mechanical Conditions of Contract*», *International Business Lawyer* (1982) και Christopher Seppala, «*The New FIDIC International Civil Engineering Subcontract*», 15 *Constr. Law*. 25 (1995).

ανάδοχο, την αυξημένη ανάγκη για υλικά που παράγονται σε μονάδες παραγωγής εκτός εργοταξίου και ενσωματώνονται στο έργο κ.α.).

Η «Κίτρινη Βίβλος» εκδόθηκε για πρώτη φορά το **1963** και επανεκδόθηκε το **1980**. Η πρώτη έκδοση ξεκίνησε για να καλύψει το κενό που άφησε η «Κόκκινη Βίβλος» δηλαδή τις ιδιαιτερότητες μίας σύμβασης ηλεκτρομηχανολογικού έργου, ενώ η έκδοση του **1980** αναθεωρεί τον ρόλο που έχουν στα έργα οι βασικοί εμπλεκόμενοι (Κύριος του έργου - ΚτΕ, ανάδοχος, Μηχανικός).

Σε ό,τι αφορά τις αρμοδιότητες του ΚτΕ, τις περιορίζει δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στην επιλογή από τον ΚτΕ του Μηχανικού, ο οποίος πλέον δρα προς όφελος του έργου και με έναν δίκαιο τρόπο τόσο προς τον ΚτΕ όσο και προς τον ανάδοχο. Ο ΚτΕ, παρά την παρουσία του Μηχανικού, διατηρεί τον ρόλο του σε κομβικά ζητήματα όπως η έγκριση των πιστοποιήσεων των εργασιών και η διαχείριση των εγγυητικών επιστολών. Όμως, πλέον, δίνεται η δυνατότητα για έγκριση νέων τιμών (υπό από το άρθρο 9.1) και στον Μηχανικό. Επιπλέον, αποσαφηνίζεται ότι ο ΚτΕ έχει την ευθύνη να προμηθεύσει τον ανάδοχο με τα απαραίτητα στοιχεία για το υπέδαφος, να βοηθήσει τον ανάδοχο μέσα από την έγκριση των υπερβολών κ.α.

Σε ό,τι αφορά τις πληρωμές, η έκδοση του **1980** της «Κίτρινης Βίβλου» προστατεύει την ορθότητα των πληρωμών και της τήρησης των συμφωνημένων χρηματοροών. Έτσι, η εξόφληση του 5% της παρακράτησης του εργολαβικού τιμήματος πραγματοποιείται με ταυτόχρονη απόδοση στον ΚτΕ της εγγυητικής επιστολής καλής λειτουργίας (άρθρο 40.C). Επιπλέον, οι πληρωμές του εργολαβικού τιμήματος οι οποίες καθυστερούν αποδίδονται έντοκα στον ανάδοχο (άρθρο 41.1). Δίνεται, επίσης, η δυνατότητα στον ανάδοχο να τερματίσει ή να διακόψει τις εργασίες σε περιπτώσεις που υπάρχει αδυναμία πιστοποίησης των εργασιών ή αδυναμία πληρωμής (άρθρα 41.2 και 41.3).

Αναθεωρείται επίσης ο ρόλος του Μηχανικού του ΚτΕ. Ήδη από την έκδοση της «Κίτρινης Βίβλου» του **1963** θεσμοθετείται ο ρόλος του μηχανικού του ΚτΕ ως δίκαιου και ανεξάρτητου που δρα προς όφελος του έργου. Η διαφοροποίηση της έκδοσης του **1980** είναι ότι θεσμοθετεί την υποκειμενικότητα των αποφάσεων του Μηχανικού του ΚτΕ και προβλέπει, χαρακτηριστικά, ότι οι υποκειμενικές αποφάσεις του Μηχανικού που, όμως, είναι αμερόληπτες και βασίζονται στην τήρηση ίσων αποστάσεων από τα μέρη της σύμβασης, μπορούν να αμφισβητηθούν μόνο σε επόμενο στάδιο στο πλαίσιο διαιτησίας (άρθρο 2.4). Επιπλέον, θεσμοθετείται ο ρόλος του αντιπροσώπου του Μηχανικού του ΚτΕ στο έργο (άρθρο 1.1.E). Η σύμβαση προκειμένου να προστατέψει τον ρόλο αυτό από τη συνεχή επί τόπου επαφή με το έργο και τις κατασκευαστικές ιδιαιτερότητες διευκρινίζει ότι ο αντιπρόσωπος του Μηχανικού δεν έχει καμία δικαιοδοσία σε αποφάσεις που αφορούν επιπρόσθετα κόστη και διαφοροποιήσεις επί του χρονοδιαγράμματος.

Σε ό,τι αφορά την κατασκευαστική μέθοδο που ακολουθεί ο ανάδοχος, η νέα σύμβαση του **1980** ακολουθεί τις προγενέστερες συμβάσεις, στις οποίες την ευθύνη για τη μέθοδο εκπόνησης των εργασιών έχει ο ανάδοχος, αλλά ο Μηχανικός, και κατ' επέκταση ο εκπρόσωπος του Μηχανικού στο έργο, έχει την δυνατότητα να υποδείξει τις κατευθύνσεις με τις οποίες θα εκτελεστούν οι εργασίες (άρθρο 23).

Αναθεωρείται επίσης ο ρόλος του αναδόχου και, πιο συγκεκριμένα, ο ανάδοχος αποκτά δικαιώματα να διακόψει τις εργασίες ή να τερματίσει τη σύμβαση σε περίπτωση αδυναμίας του ΚτΕ να πιστοποιήσει τις εργασίες και να εκτελέσει τις συμφωνηθείσες πληρωμές.

Περαιτέρω, στη σύμβαση του **1980** αποσαφηνίζεται η πρόβλεψη για την περίοδο εγγύησης των εργασιών, όπου η περίοδος συντήρησης ενός έτους αντικαθίσταται από περίοδο ευθύνης ενός έτους για αστοχίες. Αυτό είναι σημαντικό στοιχείο, καθώς η έννοια και η αναγκαιότητα της συντήρησης των κατασκευών αποσυνδέεται από την έννοια της καλής εκτέλεσης και τις ευθύνες της κατασκευής.

Σχετικά με την αναθεώρηση του τιμήματος, στην έκδοση του **1963** προβλέπεται ότι οποιαδήποτε απαίτηση για αναθεώρηση του τιμήματος ή για επέκταση του χρονοδιαγράμματος απαιτεί έγκαιρη ενημέρωση του ΚτΕ (άρθρο 34). Στις συμβάσεις μέχρι και το **1980** δεν γινόταν λόγος για τεκμηρίωση και στοιχειοθέτηση από τον ανάδοχο των επιπρόσθετων απαιτήσεων αυτών. Στην έκδοση του **1980**, προστίθενται στα αίτια, για τα οποία δικαιούται ο ανάδοχος επέκταση του χρονοδιαγράμματος,<sup>6</sup> αίτια όπως οι απεργίες, οι αντιδικίες κατά την βιομηχανοποίηση των υλικών της κατασκευής και οι καθυστερήσεις από άλλους εργολάβους που χρησιμοποιεί ο ΚτΕ για την κατασκευή (άρθρο 30).

Με τη σύμβαση του **1980** δίνεται για πρώτη φορά η δυνατότητα στον ανάδοχο, σε περίπτωση κατασκευαστικών αστοχιών, να συντάξει και να εκπονήσει ένα πλάνο διόρθωσης εντός 14 ημερών (άρθρο 9). Σε περίπτωση αποτυχίας, ο ΚτΕ έχει τη δυνατότητα, μετά την πάροδο των 14 ημερών, να προχωρήσει σε κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης για να διορθώσει την αστοχία.

Επιπλέον, εισάγεται η μεθοδολογία της επίλυσης διαφορών μέσω διαιτησίας με συγκεκριμένη διαδικασία προσφυγής σε αυτήν (άρθρο 49), επιπροσθέτως του ρόλου του Μηχανικού στην επίλυση διαφορών, ως ακολούθως:

- Ορίζεται η προσφυγή στην διαιτησία του Διεθνούς Οργανισμού Εμπορίου (ICC) ως το μέσο για την επίλυση των διαφορών (άρθρο 11).
- Ο ανάδοχος οφείλει να σεβαστεί τη διαιτητική απόφαση και να προχωρήσει τις εργασίες.
- Τα μέρη οφείλουν να έχουν προηγουμένως προσπαθήσει για την εξεύρεση συναινετικής λύσης.
- Ο ανάδοχος δεν μπορεί να παραπέμψει κάποιο θέμα σε διαιτησία αν δεν παρέλθει χρονικό διάστημα (3) μηνών από την ημερομηνία που ζητήθηκε η εξεύρεση συναινετικής λύσης.

Η αναγκαιότητα για μία τρίτη έκδοση της «Κίτρινης Βίβλου» προήλθε από την απαίτηση του τεχνικού κόσμου το κείμενο της σύμβασης να είναι προσιτό σε όλα τα εμπλεκόμενα με την

---

<sup>6</sup> Η εισαγωγή των συγκεκριμένων περιπτώσεων που δικαιολογούν καθυστέρηση, αντικατοπτρίζει την ανάγκη να ρυθμιστούν ζητήματα, τα οποία απασχολούσαν την αστάθεια της βιομηχανικής παραγωγής την εποχή αυτή (όπως καθυστερήσεις στην παραγωγή υλικών, απεργίες στην βιομηχανία κ.α). Ο ανάδοχος στα ηλεκτρομηχανολογικά έργα έχει μεγάλη εξάρτηση από την έγκαιρη έλευση των υλικών στο έργο αλλά την εποχή εκείνη δεν μπορούσε να έχει έλεγχο στην εμπρόθεσμη βιομηχανοποίηση των υλικών. Η σύμβαση ρυθμίζει με δίκαιο τρόπο το ζήτημα ακριβώς αυτό.



κατασκευή μέρη. Επιδίωξη ήταν το κείμενο της σύμβασης να είναι κατανοητό και ευανάγνωστο για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη σε ένα διεθνές έργο, ανεξαρτήτως του εφαρμοστέου δικαίου και της προέλευσής του (Αγγλοσαξονικού ή Ηπειρωτικής Ευρώπης). Έτσι, η τρίτη έκδοση της «Κίτρινης Βίβλου» κυκλοφόρησε με μια σειρά από συντακτικού περιεχομένου τροποποιήσεις τον Μάιο του **1988**, η οποία διαφέρει σημαντικά από την προηγούμενη έκδοση στην αρίθμηση και την αλληλουχία των άρθρων.

## 2.2 Ιστορία των NEC πρότυπων συμβάσεων

Οι πρότυπες συμβάσεις «New Engineering Contracts» - NEC,<sup>7</sup> δημιουργήθηκαν από το Ινστιτούτο Πολιτικών Μηχανικών της Μ. Βρετανίας ως το αποτέλεσμα μιας προσπάθειας να απομακρυνθούν οι κατασκευαστικές συμβάσεις από τις παραδοσιακές μορφές συμβατικών κειμένων που δίνουν έμφαση στα τυπικά δικαιώματα και υποχρεώσεις των μερών και, αντί αυτού, να δημιουργηθεί μια σύμβαση η οποία θα ενθαρρύνει την καλή διαχείριση του έργου και θα είναι εύχρηστη για τον τεχνικό κόσμο. Οι πρότυπες συμβάσεις NEC πλέον αποτελούν την επίσημη προτεινόμενη πρότυπη σύμβαση για έργα τα οποία δημοπρατούνται από την Κυβέρνηση της Μ. Βρετανίας.

Η πρώτη σύμβαση NEC δημοσιεύτηκε το **1993** και η δεύτερη δυο χρόνια αργότερα (**1995**), με τίτλο «NEC Σύμβαση Μελέτης και Κατασκευής» («NEC - Engineering and Construction Contract»), μαζί με μια σύμβαση για την παροχή υπηρεσιών, μία σύμβαση επίλυσης διαφορών καθώς επίσης και ένα τεύχος με μια σύντομη σύμβαση για υπεργολαβίες που ακολουθούν τους όρους της κύριας σύμβασης («back to back subcontracting»).

Οι NEC συμβάσεις αναφέρονται στην έκθεση που δημοσιεύτηκε από τον Sir Michael Latham το **1994**, με τίτλο «Κατασκευάζοντας την Ομάδα» («Constructing the Team»)<sup>8</sup>. Η έκθεση αυτή αναθεωρεί λεπτομερώς τις αρχές της κατασκευαστικής βιομηχανίας και ορίζει ως βασικό συστατικό επιτυχίας των έργων τη μέγιστη δυνατή προσπάθεια συνεργασίας μεταξύ των μερών, έτσι ώστε να αποφεύγονται οι αντιδικίες. Η έκθεση αυτή οδήγησε στη θέσπιση νομοθεσίας που ρυθμίζει τις συμβάσεις κατασκευής έργων, απαντώντας σε ζητήματα σχετικά με την πληρωμή και δίνοντας σε κάθε μέρος το δικαίωμα να παραπέμψει τις διαφορές στην διαδικασία της «επίλυσης διαφορών» («adjudication») με εκτελεστή απόφαση εντός (28) ημερών.

Η έκθεση Latham ακολουθείται από ένα κείμενο του Sir John Egan το **1998** με τίτλο «Επανεξετάζοντας τις Κατασκευές» («Rethinking Construction»)<sup>9</sup>, το οποίο τονίζει την ανάγκη

---

<sup>7</sup> Η ιστορία των συμβάσεων NEC («New engineering Contracts») αναφέρεται αναλυτικά στον επίσημο ιστότοπο του Οργανισμού: <https://www.neccontract.com/About-NEC/History>.

<sup>8</sup> Sir Michael Latham, CONSTRUCTING THE TEAM, Joint Review of Procurement and Contractual Arrangements in the United Kingdom Construction Industry, 1994.

<sup>9</sup> Ο Sir John Egan διατέλεσε επικεφαλής της ομάδας εργασίας η οποία εργάστηκε προκειμένου να διατυπώσει προτάσεις βελτίωσης για τον κατασκευαστικό κλάδο προς την Κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου (υπόψιν του Αναπληρωτή πρωθυπουργού John Prescott). Η ομάδα εργασίας κατέληξε στην συγγραφή μιας έκθεσης με τίτλο “Rethinking construction”. Η έκθεση αυτή είναι διαθέσιμη στον παρακάτω ιστότοπο: [https://constructingexcellence.org.uk/wp-content/uploads/2014/10/rethinking\\_construction\\_report.pdf](https://constructingexcellence.org.uk/wp-content/uploads/2014/10/rethinking_construction_report.pdf)

για ακόμη μεγαλύτερη συνεργασία μεταξύ των μερών και αναιρεί τους παραδοσιακούς τρόπους διαχείρισης των κατασκευαστικών έργων. Σαν βασικούς άξονες για την αλλαγή της πολιτικής διαχείρισης των κατασκευαστικών έργων ορίζει τους εξής τομείς:

1. Διοίκηση με στόχο τη διαχείριση έργων και έμφαση στην ικανοποίηση του πελάτη.
2. Ολοκληρωμένες διαδικασίες και έμπειρες ομάδες διαχείρισης έργων.
3. Προσανατολισμό των έργων στην ποιότητα και το σεβασμό στους ανθρώπινους πόρους που συμμετέχουν στην κατασκευή.

Το **2005** δημοσιεύεται ένα νέο πακέτο συμβάσεων NEC, στις οποίες είναι εμφανείς οι επιρροές από τις ανωτέρω κατευθυντήριες γραμμές. Η Κυβέρνηση της Μ. Βρετανίας συνέχισε να εξετάζει παραμέτρους των κατασκευαστικών έργων, όπως η βελτιστοποίηση του κόστους και της διάρκειας κατασκευής, και η μείωση των αντιδικιών κατά την εκτέλεση του έργου. Το **2011**, δημοσιεύεται ένα Σχέδιο για τις Εθνικές υποδομές, προκειμένου να δημιουργηθεί μια πλήρης και συνεκτική στρατηγική για την χώρα (επανεκδόθηκε το **2012**). Τον Μάρτιο του **2013** δημοσιεύονται τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων για τον τρόπο κατασκευής των υποδομών της σε έναν οδικό χάρτη. Ακολουθώντας, το πακέτο συμβάσεων NEC ενημερώθηκε και απαριθμεί, μετά την αναθεώρηση αυτή, 39 έγγραφα.

### 2.3 Πρότυπες συμβάσεις JCT («Joint Contracts Tribunal»)

Οι πρότυπες συμβάσεις JCT<sup>10</sup> έχουν μακρά ιστορία, καθώς η πρώτη σύμβαση εκδόθηκε το **1931** από το Βασιλικό Ινστιτούτο Αρχιτεκτονικής της Μ. Βρετανίας. Οι συμβάσεις αυτές μέχρι το **1977** δεν έφεραν τον τίτλο JCT. Επόμενες εκδόσεις δημοσιεύτηκαν το **1939, 1963, 1980** και **1998**.

Ήδη από το **1963**, ο οργανισμός αριθμεί (4) συμβάσεις, με πιο πρόσφατη την έκδοση της σύμβασης «χωρίς επιμετρήσεις ποσοτήτων» («Contract without Quantities») για δημόσια και ιδιωτικά έργα.

Το **1994** οι πρότυπες συμβάσεις της Μ. Βρετανίας εξετάστηκαν υπό το πρίσμα της έκθεσης του Sir Latham. Υπό την πρόταση της έκθεσης αυτής ότι μόνο οι οντότητες οι οποίες έχουν δικαιώματα υπογραφής συμβάσεων θα μπορούσαν να εκδίδουν συμβάσεις, ο οργανισμός JCT μετετράπη σε εταιρεία περιορισμένης ευθύνης τον Μάιο του **1998**. Μέχρι και σήμερα, ο οργανισμός αποτελείται από τα κάτωθι μέλη:

- «British Property Federation»
- «Contractors legal Grp limited»
- «Local Government Association»
- «National Specialist Contractors Council Limited»
- «Royal Institute of British Architects»
- «Royal Institution of Chartered Surveyors»
- «Scottish Building Contract Committee Limited»

---

<sup>10</sup> Αναλυτικά η ιστορία των συμβάσεων JCT αναφέρεται στον επίσημο ιστότοπο του οργανισμού και συγκεκριμένα στην διεύθυνση <http://corporate.jctltd.co.uk/about-us/our-history/>

## 2.4 Άλλες πρότυπες συμβάσεις.

### 2.4.1 Συμβάσεις VOB («Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen»)

Οι υπόλοιπες πρότυπες συμβάσεις είναι νεότερες και κυρίως ικανοποιούν ειδικούς σκοπούς των φορέων έκδοσης τους, όπως λ.χ. οι γερμανικές πρότυπες συμβάσεις, οι οποίες είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες των γερμανικών κατασκευαστικών έργων. Οι συμβάσεις αυτές έχουν δημιουργηθεί από το Γερμανικό Ινστιτούτο Τυποποίησης (DIN) και το Γερμανικό Συμβούλιο Κατασκευαστικών Συμβάσεων (DVA). Αξιοσημείωτη είναι η πλήρης έκδοση του **2012**, η οποία περιέχει και τις τρεις μορφές των Γερμανικών πρότυπων συμβάσεων VOB (VOB A , B , C).<sup>11</sup> Οι συμβάσεις αυτές έχουν επανекδοθεί αρκετές φορές έτσι ώστε να είναι ενημερωμένες με βάση τις αναθεωρήσεις της νομοθεσίας, καθώς επίσης και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Αξίζει να αναφερθεί η πλήρης αναθεωρημένη έκδοση του **2015**.

### 2.4.2 Συμβάσεις ICC

Η Επιτροπή Εμπορικού Δικαίου και Πρακτικής του Διεθνούς Οργανισμού Εμπορίου (International Chamber of Commerce)<sup>12</sup> αξιοποιώντας τη γνώση των μελών του οργανισμού αλλά και την εμπειρία από τις διαιτησίες τις οποίες διεξάγει, έχει δημιουργήσει δυο πρότυπα συμβατικά κείμενα:

- τη σύμβαση κατασκευής που ακολουθεί τη μεθοδολογία «με το κλειδί στο χέρι» («turn key») για βιομηχανικά έργα, και
- τη σύμβαση κατασκευής μεγάλων έργων που ακολουθεί τη μεθοδολογία «με το κλειδί στο χέρι» («turn key»).

Οι συμβάσεις ICC και τα άρθρα αυτών διατυπώνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην προϋποθέτουν συγκεκριμένο νομικό σύστημα. Η κεντρική ιδέα πίσω από τις πρότυπες συμβάσεις του ICC είναι να παρέχεται ένα κείμενο επί του οποίου τα συμβαλλόμενα μέρη μπορούν γρήγορα να έλθουν σε συμφωνία και να είναι εύκολη η προσαρμογή ή η προσθήκη στοιχείων που επιθυμεί κάποιο μέρος.

---

<sup>11</sup> Οι εκδόσεις VOB περιγράφονται στον ιστότοπο <http://www.vob-online.de>. Επιπλέον, για μία συνοπτική αναφορά στις συμβάσεις VOB, βλ., Lukas Klee, «International Construction Law», Wiley and Sons Ltd (2015).

<sup>12</sup> Η ιστορία του ICC περιγράφεται στον επίσημο ιστότοπο του οργανισμού <http://www.iccwbo.org/about-icc/history/the-merchants-of-peace/>. Ο οργανισμός, εκτός από την έκδοση συμβάσεων, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επίλυση διαφορών καθώς οι διαιτησίες του οργανισμού προτιμώνται σε σχέση με οποιοδήποτε άλλο φορέα επίλυσης διαφορών.

## Ενότητα 3: Ανάλυση συμβάσεων FIDIC - Μεθοδολογία

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται οι συμβάσεις του οργανισμού FIDIC που αποτελούν τις κυριότερες και πιο διαδεδομένες μορφές πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων. Στόχος της ανάλυσης είναι να αναδειχθούν τα ιδιαίτερα γνωρίσματα των συμβάσεων έτσι ώστε να διερευνηθεί εάν, και σε ποια έκταση, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στο νομοθετικό περιβάλλον και την κρατούσα κατασκευαστική νοοτροπία της Ελλάδας.

Στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης, ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στα παρακάτω σημεία:

- Στις διαδικασίες και τους μηχανισμούς που ακολουθούνται στα διάφορα στάδια εκτέλεσης των έργων (μηχανισμοί αναθεώρησης των συμβάσεων, πιστοποιήσεων, πληρωμών, επίλυσης διαφορών κτλ.).
- Στον επιμερισμό των ευθυνών μεταξύ των δυο μερών.
- Στη δομή των συμβάσεων (παραρτήματα, σχέδια, τεύχη διαγωνισμού και προτεραιότητα μεταξύ αυτών).
- Στη φιλοσοφία της σύμβασης και τις γενικές κατευθύνσεις και προτροπές σε διάφορα ζητήματα, όπως η προτροπή για συνεργασία μεταξύ των μερών, η επιτάχυνση της επίλυσης διαφορών εντός των δομών της σύμβασης και η κατανομή των κινδύνων (ρίσκου) μεταξύ των μερών.
- Στον τρόπο διαχείρισης των βασικών σημείων κόστους, ποιότητας και χρόνου.

### 3.1 Γενικά στοιχεία συμβάσεων FIDIC

Ο οργανισμός FIDIC έχει δημοσιεύσει μια σειρά από συμβάσεις, οι οποίες κατά κύριο λόγο λειτουργούν σαν γενικοί συμβατικοί όροι στην κατασκευή ενός έργου. Επιπλέον, έχει δημοσιεύσει αρκετά βιβλία τα οποία είναι εγχειρίδια χρήσης των συμβατικών όρων ή πρότυπα διαχείρισης διαδικασιών που αποτελούν τμήμα της εκτέλεσης του έργου όπως η διαδικασία δημοπράτησής του ή η παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικού χαρακτήρα κ.α.

Ακολουθεί ένας πίνακας με τις κυριότερες εκδόσεις του οργανισμού FIDIC σχετιζόμενες με το αντικείμενο των συμβάσεων ή των υπηρεσιών εκτέλεσης έργων<sup>13</sup>.

#	Αγγλικός Τίτλος	Μετάφραση – κοινή ονομασία
1	Short Form of Contract, 1 <sup>st</sup> Edition 1999	Σύντομοι συμβατικοί όροι, 1 έκδοση 1999 - «Πράσινη Βίβλος»
2	Design-Build-Operate Contract, 1 <sup>st</sup> Edition 2008	Σύμβαση για την Μελέτη-Κατασκευή-Λειτουργία, 1 έκδοση 2008 – «Χρυσή Βίβλος»

<sup>13</sup> Ο ανωτέρω πίνακας δεν περιλαμβάνει τις νεότερες εκδόσεις του 2017.

3	Plant & Design-Build Contract, 1st Edition 1999	Σύμβαση για την Μελέτη – Κατασκευή, 1 έκδοση 1999 - «Κίτρινη Βίβλος»
4	EPC/Turnkey Contract, 1 <sup>st</sup> Edition 1999	Σύμβαση για την Μελέτη, Προμήθεια και Κατασκευή Έργων / Έργα με το κλειδί στο χέρι, 1 έκδοση 1999 , Ασημί Βίβλος
5	Construction Contract, 1 <sup>st</sup> Edition 1999	Κατασκευαστική σύμβαση, 1 έκδοση 1999 - «Κόκκινη Βίβλος»
6	Construction Contract, MDB Harmonized Edition, 1 <sup>st</sup> Edition 2011	Κατασκευαστική σύμβαση, MDB (Πολυμερείς Αναπτυξιακές Τράπεζες) εναρμονισμένη έκδοση, 1 έκδοση
7	Standard Prequalification Forms for Contractors, 3 <sup>rd</sup> Edition 2008	Πρότυπα προεπιλογής αναδόχου, 3 <sup>η</sup> έκδοση 2008
8	Procurement Procedures Guide 2011	Οδηγός για διαδικασίες προμηθειών 2011

*Πίνακας των πιο διαδεδομένων εκδόσεων FIDIC που αφορούν κατασκευαστικές συμβάσεις*

Η επιλογή της κατάλληλης μορφής σύμβασης FIDIC ποικίλει ανάλογα με το είδος του έργου και την μεθοδολογία που επιθυμεί να ακολουθήσει ο κάθε εργοδότης, ανάλογα με το βαθμό εμπλοκής που επιθυμεί να έχει στο έργο και ανάλογα με το βαθμό του κινδύνου που θέλει να αναλάβει ή να μεταβιβάσει στον ανάδοχο. Η ίδια η φύση του έργου που μπορεί λόγω της τεχνικής πολυπλοκότητας του να επιτάσσει την αξιοποίηση της εξειδίκευσης και των τεχνικών δυνατοτήτων που έχουν συγκεκριμένοι ανάδοχοι σε μελετητικό και κατασκευαστικό επίπεδο και να οδηγεί σε επιλογή συγκεκριμένης μεθόδου εκτέλεσης του έργου. Τα στοιχεία που καθορίζουν τη μέθοδο που θα ακολουθηθεί σε κάθε έργο κατηγοριοποιούνται ως ακολούθως:

#### **A. Ευθύνη της μελέτης**

Ανάλογα με το ποιος έχει την ευθύνη της μελέτης του έργου, ακολουθείται διαφορετική λογική κατά την κατασκευή του έργου. Στην περίπτωση που ο εργοδότης έχει την ευθύνη της εκπόνησης της μελέτης, θα πρέπει να οργανώσει την ομάδα έργου του κατά τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε αφενός να μπορέσει να ανταποκριθεί εγκαίρως στην παράδοση των σχεδίων και μελετών που απαιτούνται στις κατασκευαστικές και αδειοδοτικές φάσεις του έργου, αφετέρου να μπορέσει να ανταποκριθεί κατά την διάρκεια της εκτέλεσης του έργου στις διευκρινίσεις, τις αλλαγές, αναπροσαρμογές, διορθώσεις και τις ενδεχόμενες διεκδικήσεις του αναδόχου από λάθη ή παραλήψεις στη μελέτη.

Στην περίπτωση όπου ο ανάδοχος αναλαμβάνει τη μελέτη και την κατασκευή<sup>14</sup>, φέρει και τον ουσιαστικό κίνδυνο για την υλοποίηση του έργου. Ο εργοδότης προκειμένου να εκτελέσει το έργο με άρτιο τρόπο οφείλει να έχει μεριμνήσει για την προετοιμασία συγκεκριμένων προδιαγραφών που θέλει να πληροί το έργο και να τις έχει εντάξει με έγκαιρο τρόπο στη διαδικασία δημοπράτησης, καθώς και μεταγενέστερα στη σύμβαση εκτέλεσης του έργου προκειμένου να έχει δεσμευτεί ο ανάδοχος ότι θα εκτελέσει την μελέτη - κατασκευή σύμφωνα με αυτές. Συνεπώς, ο ανάδοχος μπορεί να οργανώσει την εκτέλεση της κατασκευής με τρόπο πρόσφορο για αυτόν καθώς η μόνη διάδραση με τον εργοδότη έγκειται στην έγκριση των μελετών. Οι ευθύνες του εργοδότη περιορίζονται στην έγκαιρη έγκριση των μελετών που συντάσσονται από τον εργολάβο με βάση τον έλεγχο της τήρησης ή μη των προδιαγραφών και των κανόνων της τέχνης και της επιστήμης.

## **B. Τρόπος καθορισμού του τιμήματος**

Ανάλογα με το αν το τίμημα του έργου καθορίζεται με επιμέτρηση των πραγματοποιούμενων εργασιών ή αν είναι καθορισμένο εξαρχής και αφορά την ολοκλήρωση του έργου (χωρίς, δηλαδή, να επηρεάζεται το συνολικό τίμημα από τις πραγματοποιηθείσες ποσότητες), ακολουθείται διαφορετική λογική στην εκτέλεση και την διαχείριση των έργων. Στην περίπτωση που απαιτούνται επιμετρήσεις, ο εργοδότης έχει μεγαλύτερο κίνδυνο και θα πρέπει να έχει μεγαλύτερη εμπλοκή στην εκτέλεση του έργου. Σε αυτήν την περίπτωση, με βάση τις συμβάσεις FIDIC, η ομάδα έργου του αναδόχου είναι επιφορτισμένη με τις επιμετρήσεις των ποσοτήτων των εργασιών που εκτελέστηκαν καθώς από εκεί θα καθοριστεί και το συνολικό τίμημα για την εκτέλεση του έργου. Στην περίπτωση που το έργο εκτελείται με ορισμένο προϋπολογισμό, ο ανάδοχος φέρει την πλήρη ευθύνη για την ολοκλήρωση του έργου εντός του συγκεκριμένου προϋπολογισμού και ο εργοδότης περιορίζεται στην επίβλεψη της τήρησης των προδιαγραφών για την εκτέλεση του έργου.

Τα τελευταία χρόνια εισάγονται στην κατασκευαστική αγορά και κερδίζουν διαρκώς έδαφος διάφοροι άλλοι μηχανισμοί πληρωμών με κυριότερους τους κατωτέρω<sup>15</sup>:

- **Συμβάσεις με τίμημα στόχο (target price)**

Στις συμβάσεις αυτές προσφέρεται και συμφωνείται ένα τίμημα που αποτελεί στόχο για την ολοκλήρωση του έργου. Ο στόχος συνήθως προσδιορίζεται όπως στις συμβάσεις όπου ο υπολογισμός σταθερής τιμής ορίζεται εφάπαξ. Ο τελικός στόχος (αρχικός στόχος με αναπροσαρμογή βάσει των συμβατικών τροποποιήσεων) συγκρίνεται στη συνέχεια με τις πραγματικές δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν κατά την κατασκευή. Η διαφορά που προκύπτει μεταξύ της τελικής τιμής στόχου και του αθροίσματος των τελικών δαπανών μπορεί να είναι είτε θετική είτε αρνητική και επιμερίζεται στα μέρη (εργοδότης – ανάδοχος) χρησιμοποιώντας υπολογισμούς και αναλογίες που συμφωνήθηκαν στη σύμβαση.

---

<sup>14</sup> Douglas D. Gransberg, James A. Koch, Keith R. Molenaar, «*Preparing for Design-Build Projects: A Primer for Owners, Engineers, and Contractors*», American Society of Civil Engineers (2006), Chapter 1 *Introduction to Design – Build contracting*.

<sup>15</sup> Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), «*Global cost and commercial management of construction*», Chapter 1.5 Alternative forms of construction procurement and payment mechanisms (1st edition, September 2018).

- **Συμβάσεις μέγιστης εγγυημένης τιμής (Guaranteed Maximum Price - GMP)**

Η μεθοδολογία GMT<sup>16</sup> είναι ανάλογη με αυτή του τιμήματος στόχου, με τη διαφορά ότι η εγγυημένη μέγιστη τιμή έχει συμφωνηθεί στη σύμβαση. Ωστόσο, η σύμβαση μέγιστης εγγυημένης τιμής μπορεί επίσης να υπάρχει ως μια παραλλαγή σε συμβάσεις κατ' αποκοπή τιμήματος (lump sum) και να εξασφαλίζει τον περιορισμό αύξησης του κατ' αποκοπή τιμήματος. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία επιπλέον πληρωμή σε περίπτωση υπέρβασης της μέγιστης εγγυημένης τιμής, εκτός εάν αυτή οφείλεται σε συμβατική τροποποίηση.

- **Συμβάσεις με αποζημίωση του κόστους**

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία αυτή, καταβάλλεται στον ανάδοχο το πραγματικό κόστος που προέκυψε κατά την ολοκλήρωση του έργου. Επιπλέον του κόστους, καταβάλλεται στον ανάδοχο και μία αμοιβή, που αποτελεί το κέρδος του, και συνήθως έχει συμφωνηθεί από την αρχή της εκτέλεσης του έργου μέσω της διαγωνιστικής διαδικασίας.

- **Συμβάσεις διαχείρισης έργου**

Στις συμβάσεις διαχείρισης έργου, ο ανάδοχος πληρώνεται για τη διαχείριση της εκτέλεσης ενός έργου και συγκεκριμένα για τη διαχείριση των εμπλεκόμενων εργολάβων, οι οποίοι έχουν συνάψει εμπορικές συμφωνίες με τον εργοδότη. Η αμοιβή του αναδόχου ενδέχεται να προκύψει είτε σαν ένα ποσοστό του πραγματικού κόστους υλοποίησης, είτε σαν αμοιβή ανάλογη προς τον χρόνο εκτέλεσης του έργου και παροχής της υπηρεσίας, είτε σαν ένα σταθερό συμφωνημένο ποσό.

## **Γ. Ευθύνη συντήρησης & λειτουργίας**

Σε αρκετές περιπτώσεις ο εργοδότης επιλέγει να εκτελέσει το έργο και να συνδέσει την κατασκευή με ένα καθορισμένο διάστημα λειτουργίας και συντήρησής του από τον ανάδοχο. Με τον τρόπο αυτό, ο εργοδότης μειώνει το ρίσκο της λειτουργίας του έργου και πολλές φορές κυρίως σε εξειδικευμένα έργα, εξασφαλίζει την παροχή τεχνογνωσίας στην αρχική περίοδο λειτουργίας του έργου από εξειδικευμένους αναδόχους που μάλιστα είναι συνδεδεμένοι με την κατασκευή του ίδιου του έργου. Διασφαλίζεται, με τον τρόπο αυτό, η επένδυση πολύ πιο άμεσα και ουσιαστικά σε σχέση με οποιοδήποτε άλλο μέσο διασφάλισης της καλής λειτουργίας των έργων. Η εμπλοκή του αναδόχου στη λειτουργία και συντήρηση με ορισμένες ευθύνες και ρήτρες αποτελεί την μεγαλύτερη διασφάλιση της ουσιαστικά καλής λειτουργίας του έργου σε σχέση με τις υπόλοιπες εγγυήσεις όπως τις εγγυητικές καλής λειτουργίας, τα ασφαλιστήρια συμβόλαια κάλυψης, τα παρακρατημένα ποσά και άλλους μηχανισμούς που ενδεχομένως να περιγράφονται σε μια σύμβαση και αποτελούν κυρίως εμπορικές και όχι τεχνικές εξασφαλίσεις.

Η εμπλοκή του αναδόχου στην συντήρηση και λειτουργία του έργου δίνει την ασφάλεια στον εργοδότη ότι η παραλαβή του έργου και η λειτουργία του από τον ίδιο δεν συνεπάγεται την ουσιαστική απεμπλοκή του εργολάβου από το έργο. Τυχόν ελλείψεις ή κακοτεχνίες της

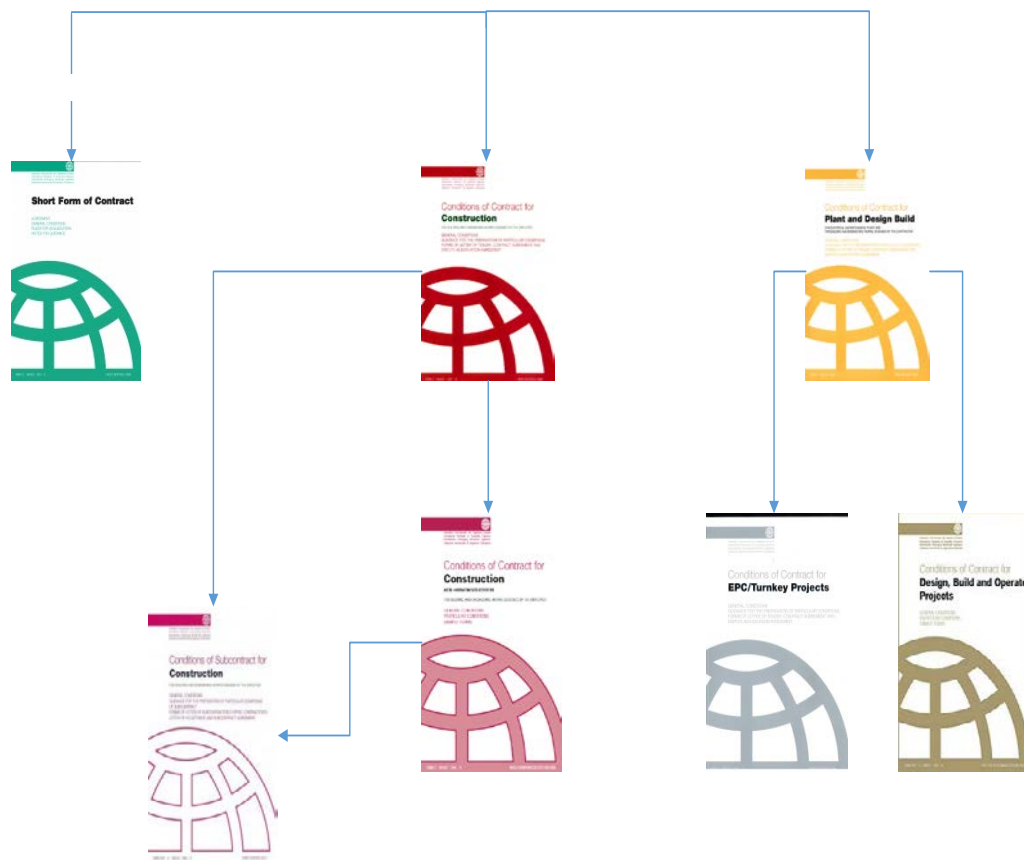
---

<sup>16</sup> DESIGN-BUILD INSTITUTE OF AMERICA, «Federal Agency Use of Design Build with Guaranteed Maximum Price (GMP)», Chapter 1. Baseline Comparison: What is a Guaranteed Maximum Price Contract? (April 2018).

κατασκευής που μπορεί να εμφανιστούν κατά τη λειτουργία του θα πρέπει να επισημανθούν από τον ανάδοχο και να αντιμετωπιστούν από την ενιαία σύμβαση Κατασκευής – Συντήρησης – Λειτουργίας.

Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή έργων, για τα οποία δεν έχει γίνει πρόβλεψη Συντήρησης – Λειτουργίας, ο εργοδότης πρέπει σε περίπτωση εμφάνισης κακοτεχνίας να ενημερώσει τον ανάδοχο σχετικά με το ζήτημα και να ζητήσει από τον ανάδοχο να προχωρήσει σε επιδιόρθωση σύμφωνα με τα όσα τυχόν προβλέπονται στη σύμβαση κατασκευής και στην κείμενη νομοθεσία. Αυτό συνήθως δημιουργεί το ζήτημα ότι η αποκατάσταση της έλλειψης ή κακοτεχνίας θα γίνει με όρους (χρόνος απόκρισης, ώρες και ημέρες εργασιών κτλ) οι οποίοι μπορεί να μην εξυπηρετούν τις ανάγκες του εργοδότη. Συνεπώς, ο εργοδότης ενδέχεται να καταλήξει να απευθυνθεί σε άλλον ανάδοχο για την επιδιόρθωση και να αποφύγει να ασκήσει τα νόμιμα δικαιώματά του απέναντι στο αρχικό ανάδοχο.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται τα ανωτέρω κριτήρια επιλογής της σύμβασης για την κατασκευή ενός έργου σε αντιστοίχιση με τις κυριότερες μορφές των συμβάσεων FIDIC.



Διάγραμμα επιλογής των συμβάσεων FIDIC



### 3.2 Ανάλυση στοιχείων της «Κόκκινης Βίβλου»

Η σύμβαση του οργανισμού FIDIC με τον τίτλο «συμβατικοί όροι για κατασκευή», και συγκεκριμένα για έργα τα οποία έχουν μελετηθεί από τον εργοδότη, είναι ευρύτερα γνωστή ως η «Κόκκινη Βίβλος» του οργανισμού FIDIC<sup>17</sup>. Η «Κόκκινη Βίβλος» αποτελεί την παλαιότερη σύμβαση του οργανισμού FIDIC, καθώς και την πιο διαδεδομένη (με τον μεγαλύτερο αριθμό εκτέλεσης έργων)<sup>18</sup>. Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται τα σημαντικότερα σημεία τα οποία καθιστούν την «Κόκκινη Βίβλο» του οργανισμού ένα συμβατικό κείμενο πλήρες και αξιόπιστο με μεγάλο αριθμό οργανισμών παγκοσμίως να το ακολουθούν για την επιτυχημένη εκτέλεση των έργων τους. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι διαφοροποιήσεις και τα ιδιαίτερα στοιχεία των υπόλοιπων μορφών συμβάσεων του οργανισμού FIDIC, πάντοτε έχοντας ως βάση σύγκρισης τα χαρακτηριστικά της «Κόκκινης Βίβλου».

---

<sup>17</sup> Πληροφορίες για τα γενικά στοιχεία των συμβάσεων του οργανισμού FIDIC στο <https://www.fidic-for-practitioners.com/A-FIDIC-Overview.html>

<sup>18</sup> Nael Bunni, «*The FIDIC forms of Contract, 3<sup>rd</sup> edition*», Blackwell Publishing Ltd, 2005, Part I: Background of the Red Book.



Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils  
International Federation of Consulting Engineers  
Internationale Vereinigung Beratender Ingenieure  
Federación Internacional de Ingenieros Consultores

# Conditions of Contract for **Construction**

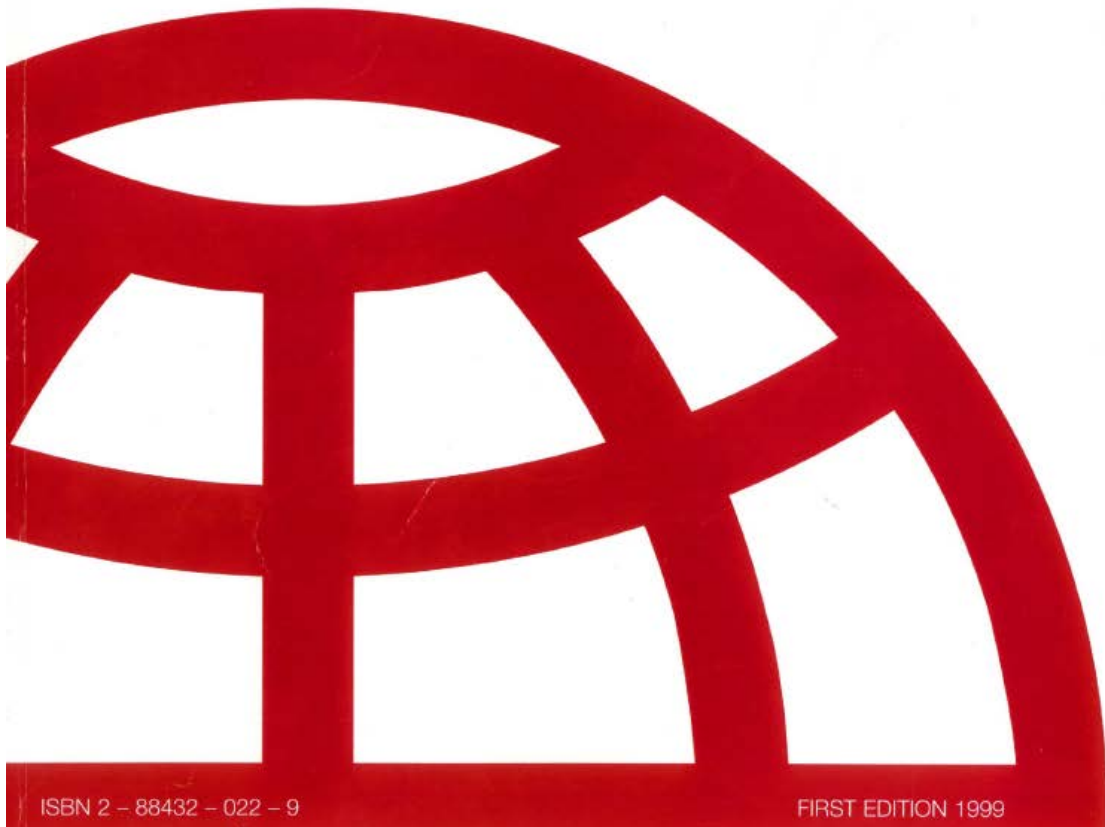
FOR BUILDING AND ENGINEERING WORKS DESIGNED BY THE EMPLOYER

GENERAL CONDITIONS

GUIDANCE FOR THE PREPARATION OF PARTICULAR CONDITIONS

FORMS OF LETTER OF TENDER, CONTRACT AGREEMENT AND

DISPUTE ADJUDICATION AGREEMENT



ISBN 2 – 88432 – 022 – 9

FIRST EDITION 1999

*Εξώφυλλο «Κόκκινης Βίβλου», έκδοση 1999*

### 3.2.1 Γενικοί όροι

Οι συμβάσεις FIDIC δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην αποσαφήνιση των βασικών εννοιών, οι οποίες χρησιμοποιούνται στα συμβατικά κείμενα. Αυτό γίνεται για να αποφευχθούν παρερμηνείες κατά τη χρήση των συμβάσεων ειδικότερα στα διεθνή έργα, τα οποία καλούνται να εκτελέσουν εργοδότες και ανάδοχοι με εντελώς διαφορετική φιλοσοφία και προσλαμβάνουσες παραστάσεις. Στην συνέχεια παρουσιάζονται εκείνοι οι ορισμοί, οι οποίοι κάνουν τις συμβάσεις του οργανισμού FIDIC να διακρίνονται παγκοσμίως.

Στους ορισμούς<sup>19</sup> της «Κόκκινης Βίβλου» δίνεται μια ιδιαίτερη ερμηνεία στον όρο «Μηχανικός». Δηλώνεται ότι ο όρος αναφέρεται στον «Μηχανικό του εργοδότη», ο οποίος, όμως, δρα αντικειμενικά απέναντι στις δύο πλευρές. Η υποχρέωση του Μηχανικού, παρότι εκπροσωπεί τον εργοδότη να δρα αντικειμενικά, συνδέει άμεσα τα συμφέροντα του εργοδότη για επιτυχή ολοκλήρωση του έργου, που μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσα από την άμεση και δίκαιη συνεργασία των δυο μερών.

Άξια αναφοράς είναι η ερμηνεία για τις «προσωρινές εργασίες<sup>20</sup>», οι οποίες ορίζονται ως οι εργασίες που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση του έργου και είναι υπό την ευθύνη του αναδόχου<sup>21</sup>, εκτός αν δεν μπορούν να προβλεφθούν. Στην περίπτωση αυτή εμπίπτουν στις «απρόβλεπτες εργασίες», όπως αντίστοιχα ορίζονται.

Επιπλέον, ορίζεται αυστηρά ο τρόπος με τον οποίο θα πραγματοποιείται η επικοινωνία των αντισυμβαλλομένων και επιβάλλεται ο γραπτός τρόπος επικοινωνίας είτε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, είτε μέσω ταχυδρομείου στη διεύθυνση που έχει δηλώσει το κάθε μέρος, διατηρώντας τα αποδεικτικά αποστολής<sup>22</sup>. Τηρώντας αυτή την υποχρέωση, τα μέρη μπορούν σε περίπτωση δημιουργίας διαφορών να αποδείξουν τους ισχυρισμούς τους και να επιλυθεί με άμεσο και δίκαιο τρόπο η διαφορά.

Για αποφυγή παρερμηνειών, καθώς και για να μπορεί να υπάρξει λήψη απόφασης σε περίπτωση ύπαρξης αντιφάσεων στα διάφορα συμβατικά κείμενα, δίνεται προτεραιότητα στο κύριο σώμα των συμβάσεων έναντι των παραρτημάτων<sup>23</sup>. Η «Κόκκινη Βίβλος» του οργανισμού FIDIC κατατάσσεται πέμπτη στην ιεράρχηση των εγγράφων που απαρτίζουν την τελική σύμβαση. Με τον τρόπο αυτό, οι συμβάσεις FIDIC αποτελούν τη γενική οδηγία για την εκτέλεση του έργου και τα ειδικότερα σημεία κάθε έργου πρέπει να εξειδικεύονται από τα τεύχη του διαγωνισμού και τα ειδικότερα συμβατικά κείμενα.

---

<sup>19</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, κεφάλαιο 1.1 ορισμοί

<sup>20</sup> Η αποσαφήνιση ότι οι προσωρινές εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή είναι μέρος των υποχρεώσεων και κατ' επέκταση της προσφοράς του Αναδόχου αποτελεί σημαντική διευκρίνιση και ουσιαστικό επιμερισμό του ρίσκου και θα χρησιμοποιηθεί εκτενώς σε επόμενα κεφάλαια της διατριβής όπου αναλύεται η Ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα

<sup>21</sup> Michael D. Robinson, *An Employer's and Engineer's Guide to the FIDIC Conditions of Contract 4.1 Contractor's General Obligations*, Wiley – Blackwell 2013

<sup>22</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κεφάλαιο, 1.3 Επικοινωνίες

<sup>23</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κεφάλαιο 1.5 προτεραιότητα των εγγράφων (*Priority of documents*)

Συγκεκριμένα, η σειρά προτεραιοποίησης /ιεράρχησης των κειμένων ορίζεται ότι είναι η ακόλουθη:

1. Συμβατικά κείμενα (εάν υπάρχουν)
2. Έγγραφο αποδοχής της προσφοράς του αναδόχου
3. Κείμενα του διαγωνισμού
4. Ειδικοί συμβατικοί όροι
5. Γενικοί όροι της FIDIC
6. Τεχνικές προδιαγραφές
7. Σχέδια και μελέτες
8. Χρονοδιάγραμμα και όποια άλλα έγγραφα απαιτούνται από το ανάδοχο.

Οι συμβάσεις FIDIC δίνουν μεγάλη βαρύτητα στα τεύχη του διαγωνισμού καθώς τα θέτουν σε υψηλή προτεραιότητα στην ισχύ των συνολικών εγγράφων. Για να αποφευχθεί η καθυστέρηση που συνήθως παρατηρείται σε πολλά έργα από την διαγωνιστική διαδικασία μέχρι την ολοκλήρωση της σύμβασης, ορίζεται σε (28) ημέρες ο μέγιστος χρόνος που δύναται να μεσολαβήσει μεταξύ της παραλαβής από τον ανάδοχο της ειδοποίησης αποδοχής της προσφοράς του έως την ολοκλήρωση των συμβατικών εγγράφων<sup>24</sup>. Με αυτό τον τρόπο, διασφαλίζεται ότι η προσφορά του αναδόχου είναι επίκαιρη και μειώνεται ο κίνδυνος να έχει υπάρξει ουσιαστική μεταβολή των συνθηκών από την προσφορά του αναδόχου μέχρι την έναρξη της εκτέλεσης του έργου<sup>25</sup>.

Μέσω της σύμβασης FIDIC δύναται να γίνει εκχώρηση σύμβασης με πρότερη συμφωνία από τον αντισυμβαλλόμενο. Επίσης, δύναται να γίνει εκχώρηση σύμβασης σαν εγγύηση προς τραπεζικό ή οικονομικό οργανισμό, κάτι που έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς η εκχώρηση αυτή γίνεται χωρίς τη συγκατάθεση του άλλου μέρους, διότι θεωρείται ότι εξυπηρετεί την ανάγκη ολοκλήρωσης του έργου.

Περαιτέρω, ορίζεται ποιος φέρει την ευθύνη της έγκαιρης παράδοσης σχεδίων (στην περίπτωση της «Κόκκινης Βίβλου», ο εργοδότης), η δυνατότητα χρονικής παράτασης της εκτέλεσης του έργου σε περίπτωση καθυστέρησης των σχεδίων αυτών, καθώς επίσης και η δυνατότητα οικονομικής αποζημίωσης του αναδόχου για την περίπτωση αυτή (σημειώνεται ότι τότε ο ανάδοχος αποζημιώνεται βάσει του κόστους που προέκυψε από την καθυστέρηση, πλέον ένα εύλογο κέρδος)<sup>26</sup>.

Τέλος, ορίζονται οι κανόνες για την πνευματική ιδιοκτησία των εγγράφων που ανταλλάσσονται μεταξύ των μερών και γίνεται σαφές ότι δεν μεταβιβάζεται η πνευματική

---

<sup>24</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κεφάλαιο 1.6 Συμβατική συμφωνία (contract agreement)

<sup>25</sup> Το ζήτημα αυτό είναι καθοριστικής σημασίας για τις ελληνικές κατασκευαστικές συμβάσεις καθώς η μεγάλη καθυστέρηση που παρατηρείται στην έναρξη των έργων σε σχέση με την προσφορά δίνει αφορμή στον ανάδοχο να αιτηθεί την εφαρμογή των άρθρων ΑΚ 388 και 288 σε περίπτωση απρόοπτης και έκτακτης μεταβολής των συνθηκών.

<sup>26</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κεφάλαια 1.8 Ευθύνη και προμήθεια σχεδίων & 1.9 Καθυστερήσεις σε σχέδια & οδηγίες

ιδιοκτησία από το ένα μέρος στο άλλο<sup>27</sup>. Μέσω της σύμβασης, δίδεται μια άδεια χρήσης και αναπαραγωγής αντιτύπων στο άλλο μέρος, μόνο για τους σκοπούς υλοποίησης του έργου.

### 3.2.2 Ο ρόλος του εργοδότη

Μια από τις βασικές αρμοδιότητες και υποχρεώσεις του εργοδότη ορίζεται ότι είναι η εξασφάλιση των απαιτούμενων πόρων για την ολοκλήρωση του έργου.

Βασική επίσης υποχρέωση του εργοδότη είναι η έγκαιρη εξασφάλιση πρόσβασης<sup>28</sup> για τον ανάδοχο στα διάφορα τμήματα του έργου<sup>29</sup>. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η παροχή πρόσβασης στα τμήματα του έργου πρέπει να είναι σύμφωνη με το χρονοδιάγραμμα και τον τρόπο που έχει δηλωθεί στα τεύχη δημοπράτησης του έργου.

Δίνεται επίσης το δικαίωμα στον ανάδοχο να διεκδικήσει από τον εργοδότη παράταση του χρονοδιαγράμματος σε περίπτωση καθυστερήσεων παράδοσης της πρόσβασης καθώς και να διεκδικήσει οικονομικές αποζημιώσεις (βάσει κόστους πλέον ένα εύλογο κέρδος).

Η ενημέρωση του αναδόχου από τα τεύχη του διαγωνισμού για την πρόσβαση σε τμήματα του έργου με συγκεκριμένη χρονική σειρά και η σύνταξη συμβατικού χρονοδιαγράμματος λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα δεδομένα, δύναται να βελτιώσει οικονομικά και χρονικά τα εκτελούμενα έργα, καθώς δίνοντας από τα τεύχη δημοπράτησης τα χρονικά στοιχεία για την πρόσβαση σε τμήματα του έργου επιτυγχάνεται η ορθή κοστολόγηση των έργων, ο βέλτιστος εργοταξιακός προγραμματισμός και η αποφυγή ανεξέλεγκτων χρονικών και οικονομικών υπερβάσεων.

### 3.2.3 Ο ρόλος του Μηχανικού

Ο Μηχανικός για τις συμβάσεις FIDIC είναι ο εκπρόσωπος (μηχανικός) του εργοδότη. Ο Μηχανικός δύναται να ηγείται ομάδας μηχανικών διαφόρων ειδικοτήτων.

Δηλώνεται με σαφήνεια ότι ο Μηχανικός δεν έχει το δικαίωμα να τροποποιεί τους συμβατικούς όρους, ούτε να απαλλάσσει από καθήκοντα, υποχρεώσεις και αρμοδιότητες το άλλο μέρος<sup>30</sup>. Οι ενέργειες στις οποίες ο Μηχανικός δύναται να προβεί αυτοβούλως ή κατόπιν έγκρισης του εργοδότη θα πρέπει να διευκρινίζονται στους ειδικούς συμβατικούς όρους.

Προκειμένου να υπάρξει προστασία του Μηχανικού ώστε να μπορεί να δρα στο έργο, και να μην ερμηνεύονται οι ενέργειες του ως ευρύτερη αποδοχή συμβατικών ζητημάτων,

---

<sup>27</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαια 1.10 & 1.11 σχετικά με τα δικαιώματα χρήσης των εγγράφων του έργου.

<sup>28</sup> Βασική συμβατική υποχρέωση του Κυρίου του Έργου σύμφωνα με την Ελληνική νομολογία είναι η παράδοση στον ανάδοχο του χώρου που θα κατασκευασθεί το έργο, ελεύθερου από κάθε εμπόδιο (νομικό ή πραγματικό) και η διατήρησή του στην κατάσταση αυτή καθ' όλη τη διάρκεια του έργου. Η μη εκπλήρωση των άνω υποχρεώσεων, καθιστά τον κύριο του Έργου υπερέμμερο, κατ' άρθρο 7 παρ.2 ν. 1418/84, και γεννά υποχρέωσή του προς αποζημίωση του Αναδόχου για τις θετικές ζημιές αυτού, από την επίδοση της σχετικής έγγραφης όχλησης.

<sup>29</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 2.1 Δικαίωμα πρόσβασης στο έργο

<sup>30</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 3.1 Ευθύνες και αρμοδιότητες του Μηχανικού

διατυπώνεται ρητά ότι οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες του Μηχανικού δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από τις ευθύνες του όπως αυτές ορίζονται βάσει της σύμβασης:

- Διάφορες εγκρίσεις σε αιτήματα του αναδόχου
- Τεχνικοί έλεγχοι
- Πιστοποιήσεις πληρωμής
- Τεχνικές επιθεωρήσεις

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται με τις οδηγίες του Μηχανικού καθώς επίσης και με τις οδηγίες των εξουσιοδοτημένων από εκείνον προσώπων (λ.χ. επιβλέποντα μηχανικό στο έργο από την ομάδα του Μηχανικού)<sup>31</sup>.

Όπως ορίζεται για όλες τις επικοινωνίες του έργου βάσει των συμβάσεων FIDIC, έτσι και οι συστάσεις του Μηχανικού θα πρέπει να γίνονται εγγράφως. Με τον τρόπο αυτό προστατεύεται ο ανάδοχος από τις προφορικές οδηγίες οι οποίες είναι συνήθης αιτία παρερμηνειών και τριβής κατά την εκτέλεση εργασιών. Η «Κόκκινη Βίβλος» προβλέπει έναν μηχανισμό προστασίας του αναδόχου σε περίπτωση όπου δοθούν προφορικά οδηγίες από τον Μηχανικό ή εκπρόσωπό του. Με βάση τον μηχανισμό αυτό, μέσα σε (2) εργάσιμες ημέρες από την λήψη προφορικών οδηγιών, ο ανάδοχος οφείλει να αποστείλει γραπτή αποδοχή της οδηγίας. Σε περίπτωση που σε διάστημα (2) ημερών δεν υπάρξει απάντηση από τον Μηχανικό, θεωρείται ότι η οδηγία που δόθηκε ήταν αυτή που διατυπώθηκε εγγράφως μέσω της αποδοχής από τον ανάδοχο.

#### 3.2.4 Ο ρόλος του αναδόχου

Μια σημαντική παράμετρος της εκτέλεσης των έργων είναι η εκπόνηση της μελέτης τους. Η ανάληψη της ευθύνης για την εκπόνηση της μελέτης καθορίζει τον τρόπο της διαχείρισης ενός έργου και διαμορφώνει τις σχέσεις μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών, δεδομένου ότι, συνήθως, τμήμα των μελετών δεν ολοκληρώνεται με την αρχική παράδοση της μελέτης αλλά αναθεωρείται και ακολουθεί την εκτέλεση της κατασκευής του έργου. Συγκεκριμένα, στην «Κόκκινη Βίβλο», ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υλοποίηση της κατασκευής συγκεκριμένης μελέτης που εκπονείται με ευθύνη του εργοδότη.

Παρά την ανάληψη από τον εργοδότη της ευθύνης της μελέτης, η σύμβαση προβλέπει την υποχρέωση του αναδόχου να ελέγξει τη μελέτη για τυχόν λάθη και να κάνει εύλογες προσπάθειες για να διαπιστώσει την ακρίβεια του σχεδιασμού που του έχει παραδώσει ο εργοδότης για να την υλοποιήσει<sup>32</sup>. Με τον τρόπο αυτό, η FIDIC ενισχύει τη συνεργασία των μερών, αναβαθμίζοντας ουσιαστικά τα όσα προβλέπει να γίνονται από τον ανάδοχο σε σχέση με τη μελέτη, από απλή προτροπή σε υποχρέωσή του. Τα λάθη και οι παραλήψεις στις μελέτες είναι ουσιαστικής σημασίας για την επιτυχή εκτέλεση του έργου και συμβατικά μπορούν να οδηγήσουν σε καθυστερήσεις και αύξηση του κόστους<sup>33</sup>. Για το λόγο αυτό, η

<sup>31</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 3.3 Οδηγίες από τον Μηχανικό

<sup>32</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 4.7

<sup>33</sup> Nael G. Bunni, The FIDIC Forms of Contract - 8.2.4 The design function, Blackwell Publishing Ltd, 2005

πηγαία διάθεση για συνεργασία των μερών σε συνδυασμό με την υποχρέωση αυτή μειώνει τις διαφορές των μερών για μελετητικά λάθη<sup>34</sup>.

Επιπλέον, στην «Κόκκινη Βίβλο», αποσαφηνίζεται ότι όλα τα εργαλεία, οι πόροι και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της κατασκευής με βάση τη μελέτη του εργοδότη τελούν υπό την ευθύνη του αναδόχου.

Τονίζεται, επίσης, ότι οποιεσδήποτε εργασίες σταθεροποίησης εδάφους, τα μέτρα ασφάλειας & υγιεινής καθώς επίσης και η κατασκευή προσωρινών εργασιών που απαιτούνται για την ορθή και ασφαλή εκτέλεση του έργου είναι υπό την ευθύνη του αναδόχου. Στο αντικείμενο του αναδόχου είναι και η λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος<sup>35</sup>.

Οι παραπάνω εργασίες, που αποτελούν συνήθεις αιτίες τριβής σε έργα, διευκρινίζεται ότι είναι στην ευθύνη του αναδόχου. Συγκεκριμένα, σε έργα που εκτελούνται σε χώρες χωρίς αναπτυγμένη κατασκευαστική νοοτροπία, οι ανάδοχοι δεν τα αναγνωρίζουν σαν μέρος των υποχρεώσεών τους.

Μια περαιτέρω βασική υποχρέωση του αναδόχου είναι αυτή της έκδοσης εγγυητικής καλής εκτέλεσης για το έργο. Μέσα σε διάστημα (28) ημερών από την λήψη της αποδοχής της προσφοράς του, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει εγγυητική καλής εκτέλεσης που να καλύπτει όλη την περίοδο κατασκευής του έργου, η οποία επιστρέφεται στον ανάδοχο (21) ημέρες μετά την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης.

Οι συμβάσεις FIDIC αποσαφηνίζουν ότι ο ρόλος του αναδόχου δεν αντικαθίσταται μερικώς ή πλήρως από την παραχώρηση ευθυνών ή υποχρεώσεων προς τρίτους (υπεργολάβους)<sup>36</sup>. Βάσει της «Κόκκινης Βίβλου», δηλώνεται ρητά ότι δεν μπορεί να παραχωρηθεί σε υπεργολάβο το σύνολο του έργου<sup>37</sup>. Ακόμα και σε περιπτώσεις μερικής υπεργολαβίας, ο ανάδοχος παραμένει υπεύθυνος για τις δράσεις των υπεργολάβων του, καθώς και το προσωπικό αυτών. Ο ανάδοχος οφείλει να δηλώνει (28) ημέρες πριν την έναρξη των εργασιών του κάθε υπεργολάβο. Η έγκριση του εργοδότη απαιτείται σε κάθε περίπτωση υπεργολαβίας, με εξαίρεση τους προμηθευτές υλικών, καθώς επίσης και για υπεργολάβους που προτείνονται από τον Μηχανικό. Οι συμβάσεις υπεργολαβίας θα πρέπει να έχουν πρόβλεψη για σύναψη συμφωνίας και για συνέχιση της εργασίας του υπεργολάβου απευθείας με τον εργοδότη σε περίπτωση τερματισμού της σύμβασης μεταξύ του εργοδότη και του αναδόχου, με ευθύνη του τελευταίου. Ο εργοδότης έχει δικαίωμα έγκρισης των υπεργολάβων, ελέγχου των συμβάσεων υπεργολαβίας ακόμα και απόρριψης εγκεκριμένου υπεργολάβου<sup>38</sup>. Οι συμβάσεις FIDIC προστατεύουν την έγκαιρη πληρωμή του υπεργολάβου από τον ανάδοχο, ορίζοντας ότι οι πληρωμές και πιστοποιήσεις θα πρέπει να γίνονται με τους

---

<sup>34</sup> RICS, Conflict avoidance and dispute resolution in construction - 2.1.2 Partnering, Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) April 2012

<sup>35</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κεφάλαιο 4.18.

<sup>36</sup> Nael G. Bunni, The FIDIC Forms of Contract - 8.2.4 The design function, Blackwell Publishing Ltd, 2005 Sub-clause 4.4: 'Subcontractors', sub-clause 4.5: 'Nominated Subcontractors' and sub-clause 4.6: 'Co-operation'.

<sup>37</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κεφάλαιο 4.4 Υπεργολάβοι

<sup>38</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κεφάλαιο 5 εγκεκριμένοι υπεργολάβοι

ισχύοντες όρους μεταξύ εργοδότη και αναδόχου. Επιπλέον, σαν μέτρο εξασφάλισης των πληρωμών του υπερβολάβου, δίνεται η δυνατότητα στον Μηχανικό να απαιτεί την απόδειξη πληρωμής/πιστοποίησης εργασιών προηγούμενης περιόδου του αναδόχου προς υπερβολάβους προκειμένου να εγκρίνει την πιστοποίηση εργασιών παρούσας περιόδου.

Ιδιαίτερης σημασίας για τις ευθύνες του αναδόχου και την ομαλή εκτέλεση του έργου είναι η παραδοχή<sup>39</sup> εκ μέρους του αναδόχου ότι το τίμημα είναι ικανοποιητικό και βασίζεται στην αυτοψία του, τα στοιχεία του διαγωνισμού καθώς επίσης και σε οποιαδήποτε περαιτέρω τεχνική ανάλυση του αναδόχου, ώστε να μην υπάρχει κατά την υποβολή της προσφοράς του αβεβαιότητα ως προς:

1. Τις συνθήκες του έργου, συμπεριλαμβανομένων των χαρακτηριστικών του υπεδάφους.
2. Τις υδρολογικές και κλιματικές συνθήκες.
3. Τη φύση και τις προεκτάσεις της δουλειάς που απαιτείται να γίνει καθώς επίσης και τους πόρους που απαιτούνται.
4. Το νομικό πλαίσιο και τις απαιτήσεις από την εργατική νομοθεσία.
5. Τις απαιτήσεις για εργοταξιακές εγκαταστάσεις σύμφωνα με τις καλές πρακτικές της ασφάλειας και υγιεινής.

Η υπογραφή της σύμβασης FIDIC από τον ανάδοχο μεταφράζεται σε αποδοχή της αντιμετώπισης των παραπάνω αβεβαιοτήτων μέσα από το τίμημα του έργου και με βάση τις παραμέτρους που δηλώθηκαν από τον εργοδότη κατά τη διαγωνιστική διαδικασία, δηλαδή εκτέλεση εντός χρόνου, εκτέλεση εντός της προδιαγεγραμμένης ποιότητας και εκτέλεση εντός συγκεκριμένου προϋπολογισμού. Με βάση τις αρχές και τα πρότυπα<sup>40</sup> της διαχείρισης έργων, η εκτέλεση ενός έργου θεωρείται επιτυχημένη όταν πληρούνται οι ως άνω τρεις παράμετροι, συνδυαστικά προς την ικανοποίηση του πελάτη (εργοδότη) και την ανάπτυξη των συμμετεχόντων μονάδων και οργανισμών από την ολοκλήρωση του έργου.

Τα παραπάνω στοιχεία είναι καθοριστικής σημασίας για την εκτέλεση του έργου, καθώς η ελλιπής παρουσίασή τους κατά τη διαγωνιστική φάση οδηγεί σε εσφαλμένη εκτίμηση των στοιχείων του έργου από τον ανάδοχο και σε τριβές κατά την εκτέλεση του έργου (επιπλέον κόστη, χρονική επέκταση κτλ).

Στην «Κόκκινη Βίβλο», ορίζεται ότι ο ανάδοχος δύναται<sup>41</sup> να ζητήσει επέκταση χρονοδιαγράμματος ή καταβολή επιπλέον τιμήματος (κόστος χωρίς κέρδος) μόνο σε περίπτωση που υπάρχει κάποια απρόβλεπτη συνθήκη στην εκτέλεση του έργου. Η έγκριση αυτή δίδεται υπό συγκεκριμένη διαδικασία και αφορά απρόβλεπτες συνθήκες που δεν θα μπορούσε ένας έμπειρος ανάδοχος να προβλέψει κατά την φάση του διαγωνισμού.

Επιπλέον, αναγνωρίζεται<sup>42</sup> η αποδοχή εκ μέρους του αναδόχου της ευθύνης ως προς το θέμα της προσβασιμότητας στο έργο. Συγκεκριμένα, ο ανάδοχος αποδέχεται, με την υπογραφή της

<sup>39</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 4.11 Ικανοποίηση από το τίμημα

<sup>40</sup> IPMA, *Individual competence baseline for Projects, Programme & Portfolio Management – 1 introduction*, International Project Management Association, 2005

<sup>41</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 4.12 Απρόβλεπτες Φυσικές Συνθήκες

<sup>42</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 4.15, δρόμος πρόσβασης



σύμβασης, ότι υπάρχει ικανοποιητική πρόσβαση στο έργο για την εκτέλεση των εργασιών. Για τη διατήρηση της πρόσβασης δεσμεύεται να καταβάλλει εύλογες προσπάθειες, καθώς επίσης δεσμεύεται και για τη χρήση κατάλληλων διαδρομών και τύπου οχημάτων για την αποφυγή βλάβης της πρόσβασης που του έχει παραχωρηθεί στο έργο, τόσο προς τον εργοδότη, όσο και προς τον πληθυσμό της περιοχής όπου εκτελείται το έργο. Συγκεκριμένα, ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση των προσβάσεων, τη σήμανση και τη διατήρηση αδειών που απαιτούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Ο ανάδοχος αναλαμβάνει προς τρίτους την ευθύνη από τη χρήση των δρόμων πρόσβασης και το κόστος σε περίπτωση που οι δρόμοι αυτοί δεν είναι κατάλληλοι για τις ανάγκες υλοποίησης του έργου.

Σημαντική είναι η αναφορά που γίνεται στις ευθύνες που αναλογούν στα μέρη σε περίπτωση εύρεσης αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση εύρεσης αρχαιοτήτων,<sup>43</sup> ο ανάδοχος υποχρεούται να τις προστατέψει έναντι τυχόν αφαίρεσής τους και να ενημερώσει αμέσως τον Μηχανικό. Ο ανάδοχος σε περίπτωση που διαπιστώνει καθυστέρηση στην εκτέλεση των εργασιών λόγω της εύρεσης αρχαιοτήτων δύναται να ζητήσει παράταση χρονοδιαγράμματος και να διεκδικήσει επιπλέον αμοιβή. Στην περίπτωση αυτή, διευκρινίζεται από τη σύμβαση ότι η επιπλέον αμοιβή του αναδόχου θα γίνει βάσει του πραγματικού κόστους που προέκυψε στον ανάδοχο, χωρίς να προστίθεται σε αυτό κέρδος.

### 3.2.5 Αποδοχή υλικών/εργασιών και τεχνικοί έλεγχοι

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τον εργοδότη στη διενέργεια των δοκιμών που απαιτούνται για τη διασφάλιση της ποιότητας και την αποδοχή μέρους του έργου ή/και του συνόλου του έργου. Συγκεκριμένα, αποσαφηνίζεται ότι στις υποχρεώσεις του είναι η έγκαιρη ενημέρωση για τη διεξαγωγή των συμφωνημένων δοκιμών<sup>44</sup>, η εξασφάλιση πρόσβασης στους εκπροσώπους του εργοδότη, τα απαιτούμενα μέσα, ο εξοπλισμός και το προσωπικό για την ασφαλή διεξαγωγή των δοκιμών.

Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει όλα τα έγγραφα, δείγματα, φυλλάδια, και αποτελέσματα των δοκιμών, τις πιστοποιήσεις και ό,τι άλλο απαιτηθεί από τον Μηχανικό προκειμένου να ελέγξει την καταλληλότητα των υλικών.

Μέσω της σύμβασης, ορίζονται τα ακόλουθα διαδικαστικά ζητήματα των δοκιμών, προκειμένου να είναι σαφές στα δυο μέρη το πλέγμα των σχετικών υποχρεώσεων τους και να αποφευχθεί η γέννηση αντίστοιχων διαφορών κατά την εκτέλεση του έργου:

---

<sup>43</sup> Michael D. Robinson, A Contractor's Guide to the FIDIC Conditions of Contract – 4.2.4 Fossils, John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2011

<sup>44</sup> Οι συμβάσεις FIDIC δεν αναφέρονται σε συγκεκριμένες δοκιμές ή διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας εντός του Έργου. Η εξειδίκευση των δοκιμών σε ένα έργο θα πρέπει να ξεκινάει από την διαγωνιστική διαδικασία με την εκπόνηση σχεδίου διασφάλισης ποιότητας και σχεδίου δοκιμών (Inspection Test Plan) από ένα από τα δυο μέρη. Σε περίπτωση που δίνεται σαν δεδομένο από τον εργοδότη, ο ανάδοχος πρέπει να δηλώσει την αποδοχή του σε αυτό. Σε περίπτωση που ζητείται να υποβληθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο, θα πρέπει να αξιολογηθεί από τον εργοδότη και να ζητηθούν διευκρινήσεις ή να ζητηθεί αναπροσαρμογή της προσφοράς με συγκεκριμένες παρατηρήσεις από τον εργοδότη. Σε κάθε περίπτωση, το προτεινόμενο είναι το τελικό σχέδιο διασφάλισης ποιότητας του έργου σε συνδυασμό με το πλάνο δοκιμών και οριστικοποιείται με την συμμετοχή όλων των υπεργολάβων και προμηθευτών στα αρχικά στάδια του έργου.

- Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν ειδοποιήσει εγκαίρως τον εργοδότη, εκείνος έχει δικαίωμα να ζητήσει την εκτέλεση της δοκιμής σε διαφορετικό χρόνο και οι συνέπειες της αναβολής της δοκιμής να βαρύνουν τον ανάδοχο (κόστος, χρόνος κ.α.)
- Ο εργοδότη μπορεί να ζητήσει την αλλαγή των συνθηκών διεξαγωγής των δοκιμών (ημερομηνία, τόπος, μεθοδολογία δοκιμής)<sup>45</sup>.
- Ο Μηχανικός έχει δικαίωμα απάντησης για την συμμετοχή του ή όχι στη δοκιμή έως και 24 ώρες πριν την εκτέλεση της δοκιμής.
- Σε περίπτωση που δεν παραβρεθεί σε δοκιμή, ο Μηχανικός οφείλει να αποδεχτεί τα αποτελέσματα της δοκιμής εφόσον αυτά είναι σύμφωνα με τις συμφωνημένες τεχνικές προδιαγραφές.
- Αν προκύπτει καθυστέρηση στην εκτέλεση των δοκιμών εξ αιτίας του εργοδότη, ο ανάδοχος δύναται να ζητήσει επέκταση του χρονοδιαγράμματος και αποζημίωση (βασισμένη στο κόστος πλέον ενός εύλογου κέρδους).

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα των δοκιμών δεν γίνουν αποδεκτά από τον εργοδότη, ο Μηχανικός οφείλει να συντάξει και να αποστείλει αιτιολογική έκθεση, με την οποία ο ανάδοχος θα πρέπει να συμμορφωθεί και να προχωρήσει σε διόρθωση του εσφαλμένου τμήματος σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές<sup>46</sup>. Ο εργοδότης δύναται να ζητήσει τον επανέλεγχο του τμήματος και σε περίπτωση που υπάρχουν κόστη για τον εργοδότη, δύναται να ζητήσει αποζημίωση από τον ανάδοχο. Τονίζεται επίσης ότι σε περίπτωση που υπάρχουν υλικά τα οποία είναι εκτός προδιαγραφών, ο Μηχανικός μπορεί να ζητήσει την απομάκρυνση τους, την επανεκτέλεση εργασίας, ή την άμεση εκτέλεση εργασίας εάν διαπιστωθεί κίνδυνος για την εγκατάσταση ή/και το προσωπικό. Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμμορφωθεί άμεσα με τις σχετικές υποδείξεις. Σε αντίθετη περίπτωση, ο εργοδότης δύναται να εκτελέσει τις εργασίες με άλλα μέσα και να επιβαρυνθεί ο ανάδοχος το κόστος αυτών καθώς και αν υπάρχουν άλλα έμμεσα κόστη που προκύπτουν για τον εργοδότη από την αποτυχία συμμόρφωσης του αναδόχου.

Το πλαίσιο των δοκιμών καθώς και η μεθοδολογία αποδοχής/απόρριψης αυτών είναι σύνηθες σημείο διαφωνίας μεταξύ των δυο μερών, η οποία οδηγεί σε καθυστερήσεις και μείωση του επιπέδου της προσδοκώμενης ποιότητας στα έργα, κυρίως σε χώρες όπου δεν είναι διαδεδομένη η έννοια του ελέγχου και της διασφάλισης ποιότητας (όπως και στην περίπτωση της Ελλάδας).

### 3.2.6 Έναρξη εργασιών και χρονοδιαγράμματα

Κύριο χαρακτηριστικό της εκτέλεσης των έργων είναι ο χρόνος εκτέλεσης. Η έννοια του χρονικού προγραμματισμού<sup>47</sup> ενός έργου δεν περιλαμβάνει μόνο την ημερομηνία έναρξης και την ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου, αλλά περιλαμβάνει και τη χρονική αλληλουχία, τις διάρκειες και τις χρονικές σχέσεις του συνόλου των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή του, καθώς και την μεθοδολογία εκτέλεσης της κάθε δραστηριότητας. Οι συμβάσεις FIDIC δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα τόσο στην εκπόνηση και τήρηση του

<sup>45</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 13 τροποποιήσεις και αλλαγές.

<sup>46</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 7.5 απόρριψη εργασιών

<sup>47</sup> PMI, A Guide to the project management body of knowledge, Sixth Edition - 3.10 Develop Schedule, Project Management Institute 2017

χρονοδιαγράμματος του έργου, όσο και στη δημιουργία μηχανισμών για την επικοινωνία και τη δράση των δυο μερών στις διάφορες διαδικασίες, έτσι ώστε να προστατεύεται η τήρηση του χρονοδιαγράμματος και η έγκαιρη ολοκλήρωση του έργου.

Σύμφωνα με τις συμβάσεις FIDIC ορίζεται ότι ο ελάχιστος χρόνος ειδοποίησης του αναδόχου για την έναρξη των εργασιών είναι (7) ημέρες, και δεν μπορεί να υπερβαίνει τις (42) ημέρες από την αποδοχή της εργολαβικής προσφοράς<sup>48</sup>. Ορίζεται, επίσης, ότι η ολοκλήρωση των εργασιών περιλαμβάνει και την έκδοση των αποτελεσμάτων των δοκιμών<sup>49</sup>.

Με την έναρξη του έργου, ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει ένα λεπτομερές χρονοδιάγραμμα<sup>50</sup> στον Μηχανικό εντός (28) ημερών από την εντολή για έναρξη των εργασιών. Το χρονοδιάγραμμα αυτό αναθεωρείται κάθε φορά από τον ανάδοχο σε περίπτωση που παρουσιάζονται αποκλίσεις. Στα χρονοδιαγράμματα απεικονίζονται όλες οι χρονικές συνδέσεις και οι φάσεις των εργασιών καθώς επίσης και από ποιο υπεργολάβο εκτελούνται. Συνημμένα στο χρονοδιάγραμμα είναι η μεθοδολογία εκτέλεσης κάθε εργασίας, καθώς επίσης και το είδος και πλήθος εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα απαιτηθεί σε κάθε χρονική φάση της εκτέλεσης. Ο Μηχανικός έχει στην διάθεση του (21) ημέρες για να απαντήσει αν το χρονοδιάγραμμα και τα συνημμένα είναι αποδεκτά βάσει της σύμβασης.

Η «Κόκκινη Βίβλος» προβλέπει σαφώς την υποχρέωση του αναδόχου για έγκαιρη ενημέρωση του εργοδότη σε περίπτωση που προβλέπει ότι κάποιο γεγονός μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ορθή εκτέλεση του χρονοδιαγράμματος<sup>51</sup>. Η υποχρέωση αυτή είναι μια ακόμη ένδειξη της ανάγκης συνεργασίας των μερών και της αντιμετώπισης των ζητημάτων με συναινετικό τρόπο και όσο πιο έγκαιρα σχετικά με τη γένεση ενός προβλήματος. Αξίζει να τονιστεί ότι η υποχρέωση της έγκαιρης ειδοποίησης σε άλλες πρότυπες συμβάσεις είναι πιο αυστηρή (λ.χ. New Engineering Contracts) και θα αναλυθεί περαιτέρω ο μηχανισμός για την υλοποίηση της. Η ειδοποίηση αυτή και η συνεργασία μεταξύ των μερών είναι βασικό στοιχείο για την επιτυχία ενός έργου, και σχετίζεται με τη φιλοσοφία και τις αρχές διαχείρισης έργων που ακολουθεί το κάθε μέρος, αλλά και η χώρα εκτέλεσης του έργου.

Η «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC προκειμένου να είναι πιο προσιτή στους αναγνώστες με τεχνικό και όχι νομικό υπόβαθρο παρουσιάζει τις παρακάτω περιπτώσεις κατά τις οποίες ο ανάδοχος δικαιούται χρονικής επέκτασης των εργασιών<sup>52</sup>:

- Ουσιαστική αλλαγή στις ποσότητες κάποιας δραστηριότητας του έργου.

---

<sup>48</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 8.1 Έναρξη εργασιών

<sup>49</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 8.2 ,Χρόνος ολοκλήρωσης

<sup>50</sup> Το χρονοδιάγραμμα αυτό είναι το βασικό χρονοδιάγραμμα (baseline), το οποίο πρέπει να είναι σε αντιστοιχία με τα όσα έχουν οριστεί κατά τη διαγωνιστική διαδικασία και, κατ' επέκταση, στην σύμβαση. Το χρονοδιάγραμμα αυτό διαφέρει από το αντίστοιχο της σύμβασης στα επιμέρους χαρακτηριστικά. Στην φάση αυτή του έργου απαιτείται μεγαλύτερη ανάλυση δραστηριοτήτων, επικαιροποίηση των απαιτούμενων πόρων, ενσωμάτωση στο χρονοδιάγραμμα των επικαιροποιημένων στοιχείων των υπεργολάβων και των προμηθευτών. Το χρονοδιάγραμμα αυτό αποτελεί τη βάση εκτέλεσης του έργου και τη βάση για οποιαδήποτε αλλαγή ή διεκδίκηση των μερών.

<sup>51</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 8.3.

<sup>52</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 8.4 ,Επέκταση χρονοδιαγράμματος

- Απρόβλεπτα δυσμενείς καιρικές συνθήκες<sup>53</sup>.
- Απρόβλεπτα περιοριστικές συνθήκες σε υλικά και εργατικό δυναμικό λόγω επιδημίας ή κυβερνητικών ενεργειών.
- Καθυστερήση/παρεμπόδιση που προκύπτει από τον εργοδότη, από προσωπικό του εργοδότη ή άλλον ανάδοχο του εργοδότη στο έργο.
- Άλλη εύλογη αιτία καθυστέρησης.
- Καθυστερήση των εργασιών του αναδόχου εκ μέρους των δημόσιων αρχών/υπηρεσιών, υπό τον όρο ότι έχουν τηρηθεί όλες οι προβλεπόμενες διαδικασίες προς τις αρχές<sup>54</sup>, και αποκλειστικά εφόσον οι χρόνοι απόκρισης των αρχών ξεπερνούν τον προβλεπόμενο χρόνο<sup>55</sup>.

### 3.2.7 Διακοπή εργασιών

Ο Μηχανικός προβλέπεται ότι έχει το δικαίωμα να διακόψει τις εργασίες<sup>56</sup>. Κατά την διάρκεια της διακοπής, ο ανάδοχος οφείλει να προστατέψει τα υλικά και το έργο από φθορές ή απώλειες. Αν η αιτία της διακοπής βαρύνει τον εργοδότη, τότε προβλέπεται μια από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- Ο ανάδοχος δικαιούται χρονικής επέκτασης του έργου καθώς και οικονομικής αποζημίωσης (βάσει κόστους χωρίς κέρδος) μετά από έγκριση από τον Μηχανικό.
- Ο ανάδοχος δικαιούται εξόφλησης της εργασίας του μέχρι την ημέρα της διακοπής, και μόνο για την περίπτωση που η διακοπή είναι μεγαλύτερη από (28) ημέρες.
- Αν η διακοπή υπερβεί τις (84) ημέρες, ο ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει άδεια για να συνεχίσει τις εργασίες. Σε περίπτωση που η άδεια δεν δοθεί εντός (28) ημερών, ο ανάδοχος δικαιούται να προβεί σε τερματισμό της σύμβασης με υπαιτιότητα του εργοδότη.
- Σε περίπτωση που δοθεί έγκριση για συνέχιση εργασιών μετά από διακοπή, θα πρέπει να προηγηθεί έλεγχος του έργου και των υλικών τα οποία επηρεάστηκαν από την διακοπή και ο ανάδοχος να επιδιορθώσει τις φθορές.

### 3.2.8 Παραλαβή των εργασιών από τον εργοδότη

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των τελικών δοκιμών εκδίδεται το πιστοποιητικό ολοκλήρωσης (taking over certificate)<sup>57</sup>. Ο ανάδοχος έχει το δικαίωμα να ειδοποιήσει τον

<sup>53</sup> Η αναφορά της σύμβασης σε απρόβλεπτα δυσμενείς συνθήκες, σηματοδοτεί την υποχρέωση του Αναδόχου να έχει μελετήσει το ιστορικό των καιρικών συνθηκών της περιοχής εκτέλεσης του έργου και να το έχει συνυπολογίσει στις διάρκειες των εργασιών, τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει για την εκτέλεση του έργου κάτω από τις «αναμενόμενα» δυσμενείς συνθήκες και το αντίστοιχο κόστος.

<sup>54</sup> Το ζήτημα αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία σε εισαγωγές υλικών από άλλες χώρες όπου ο χρόνος εκτελωνισμού των υλικών μπορεί να επηρεάσει το χρονοδιάγραμμα του έργου. Επιπλέον, αποκτά ιδιαίτερη βαρύτητα σε έργα όπου ο ανάδοχος φέρει την ευθύνη για την έκδοση αδειών που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου. Στην περίπτωση αυτή, είναι βασικό να διασφαλιστεί ότι ο ανάδοχος δικαιούται αντίστοιχης παράτασης του χρονοδιαγράμματος εφόσον καθυστερήσει η έκδοση των αδειών από τις αντίστοιχες υπηρεσίες. Ο ανάδοχος πρέπει να αποδείξει ότι έχει τηρήσει ορθά τις ανάλογες διαδικασίες.

<sup>55</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 8.5, Καθυστερήσεις από υπηρεσίες

<sup>56</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 8.8, Διακοπή Εργασιών

<sup>57</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 10.1, Παραλαβή εργασιών και τμημάτων

Μηχανικό για τη διαδικασία έκδοσης του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης το νωρίτερο (14) ημέρες πριν την ολοκλήρωση του έργου<sup>58</sup>. Από τη σύμβαση, παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής έκδοσης πιστοποιητικών ολοκλήρωσης εφόσον το έργο εκτελείται σε διακριτά τμήματα. Ο Μηχανικός σε (28) ημέρες από την ειδοποίηση μπορεί να εκδώσει το πιστοποιητικό ολοκλήρωσης με ημερομηνία, την πραγματική ημερομηνία ολοκλήρωσης του αντικειμένου ή να αιτιολογήσει τη μη έκδοση του.

### 3.2.9 Περίοδος εγγύησης

Οι συμβάσεις FIDIC, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στους ειδικούς συμβατικούς όρους, ορίζουν ότι πρέπει να υπάρχει περίοδος εγγύησης από τον ανάδοχο για το έργο. Η ύπαρξη εγγύησης στα έργα είναι μια πάγια τακτική παγκοσμίως.

Κατά την περίοδο της εγγύησης (defects liability period) ο ανάδοχος υποχρεούται<sup>59</sup>:

A. Να ολοκληρώσει τις παρατηρήσεις που έχουν προκύψει κατά τους ελέγχους για την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης. Στο πιστοποιητικό ολοκλήρωσης αναγράφεται λίστα με παρατηρήσεις, καθώς και η ημερομηνία ολοκλήρωσης, η οποία υποχρεωτικά είναι εντός της περιόδου εγγύησης.

B. Να εκτελέσει τις επιδιορθώσεις σε εύλογο χρόνο<sup>60</sup> με δικά του κόστη για τα σφάλματα, για τα οποία έχει ενημερωθεί από τον εργοδότη. Σε περίπτωση που δεν προκύπτει δική του υπαιτιότητα, δύναται να ζητήσει αποζημίωση από τον εργοδότη.

Σε περίπτωση που το έργο ή ένα τμήμα αυτού δεν πληροί τις λειτουργικές του ανάγκες δύναται να επεκταθεί η εγγύηση του έργου ή τμήματος αυτού, με μέγιστο χρόνο τα (2) έτη. Σε περίπτωση αδυναμίας επιδιόρθωσης βλάβης σε διάστημα που θέτει ο Μηχανικός, ο ανάδοχος δικαιούται να δηλώσει μια εύλογη ημερομηνία επιδιόρθωσης. Αν αυτή καταστρατηγηθεί, τότε:

1. Ο εργοδότης δύναται με εύλογους τρόπους να διορθώσει το ελαττωματικό μέρος και να αποζημιωθεί από τον ανάδοχο.
2. Ο εργοδότης δύναται να ζητήσει από τον Μηχανικό να απομειώσει το τίμημα του αναδόχου.
3. Εάν το ελαττωματικό μέρος επηρεάζει συνολικά το έργο, ο εργοδότης δύναται να τερματίσει τη σύμβαση και να διεκδικήσει το σύνολο των πληρωμών από τον

---

<sup>58</sup> Η ολοκλήρωση του έργου περιλαμβάνει, εκτός από τη φυσική ολοκλήρωση, και την επιτυχή εκτέλεση όλων των δοκιμών, την παράδοση των «ως κατασκευάσθη σχέδιων» (as built), την εκπόνηση και παράδοση των σχεδίων λειτουργίας και συντήρησης και κάθε άλλης διαδικασίας που αποτελεί μέρος των ειδικών όρων της σύμβασης ή των τεχνικών προδιαγραφών, έτσι ώστε να είναι σαφώς ορισμένες οι διαδικασίες παράδοσης του έργου.

<sup>59</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 11.1, Ολοκλήρωση εργασιών & επιδιόρθωση προβλημάτων

<sup>60</sup> Ανάλογα με τη φύση του έργου, τη σημασία του και την ανάγκη άμεσης επιδιόρθωσης συνηθίζεται οι Εργοδότες να ορίζουν σαφώς το διάστημα που θέλουν να ξεκινήσουν οι διαδικασίες διερεύνησης της ζημιάς και αντίστοιχα η επιδιόρθωσή της. Λ.χ. για μια βλάβη σε ένα σταθμό παραγωγής, ενέργειας, η οποία συνήθως συνδέεται με απώλεια εσόδων, ο Εργοδότης ορίζει συγκεκριμένα τον εύλογο χρόνο, το οποίο προκύπτει αφενός από την τεχνική εφικτότητα κινητοποίησης των αντίστοιχων πόρων, σε συνδυασμό με τις απώλειες που μπορεί να δικαιολογήσει στο business plan.

ανάδοχο και, επιπρόσθετα, να διεκδικήσει το κόστος που θα τον βαρύνει για να μπορέσει να επαναφέρει το έργο σε λειτουργική κατάσταση.

Μετά το πέρας της εγγύησης εκδίδεται το πιστοποιητικό καλής λειτουργίας (performance certificate) <sup>61</sup>. Η έκδοσή του πραγματοποιείται (28) ημέρες μετά την λήξη της περιόδου εγγύησης.

### 3.2.10 Επιμετρήσεις και αξιολόγηση

Στην «Κόκκινη Βίβλο» του οργανισμού FIDIC, η πληρωμή του αναδόχου πραγματοποιείται με βάση τις επιμετρήσεις των εργασιών ανά ορισμένα περιοδικά διαστήματα.

Στη σύμβαση επισημαίνεται η υποχρέωση του αναδόχου να βοηθά, μετά από εύλογη ειδοποίηση του Μηχανικού, τον εκπρόσωπό του που θα προβεί σε επιμετρήσεις των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν εντός της συγκεκριμένης περιόδου πιστοποίησης<sup>62</sup>. Σε περίπτωση αδυναμίας ή άρνησης του αναδόχου να συμμετάσχει ή να βοηθήσει τον Μηχανικό ή τον εκπρόσωπο του, ο ανάδοχος αποδέχεται ως ορθές τις επιμετρήσεις του Μηχανικού<sup>63</sup>. Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται με βάση τους πίνακες ποσοτήτων - τιμών της σύμβασης.

Στη σύμβαση δηλώνεται η δυνατότητα για αναπροσαρμογή της τιμής μονάδας που αφορά σε κάποια εργασία σε περίπτωση που<sup>64</sup>:

- Η ποσότητα της επιμέτρησης είναι μεγαλύτερη κατά 10% από την ποσότητα του συμβολαίου.
- Το τίμημα της επιπλέον ποσότητας ξεπερνά το 0,01% του συνολικού τιμήματος.
- Η αλλαγή αυτή στην ποσότητα αλλάζει το κόστος ανά μονάδα αντικειμένου πάνω από 1%.
- Το αντικείμενο εργασίας δεν περιγράφεται στη σύμβαση σαν αντικείμενο εργασίας με σταθερή τιμή (fixed rate item).
- Μια εργασία δεν εκτελείται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές ή τις συνθήκες που δηλώθηκαν στη σύμβαση.

Τα νέα τιμήματα καθορίζονται από τον Μηχανικό έτσι ώστε να είναι δίκαια ως προς και τα δυο μέρη. Επιπρόσθετα, ορίζεται ότι, σε περίπτωση ακύρωσης τμήματος της εργασίας, ο

<sup>61</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 11.9, πιστοποιητικό καλής λειτουργίας

<sup>62</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 12.1, Επιμέτρηση εργασιών

<sup>63</sup> Η υποχρέωση αυτή και η διάταξη αυτή είναι μεγάλης πρακτικής αξίας για την ομαλή εκτέλεση της σύμβασης και των πιστοποιήσεων. Η διάταξη αυτή διευθετεί ένα σύνηθες ζήτημα τριβής που είναι η συμφωνία επί των ποσοτήτων στις πιστοποιήσεις. Με τον τρόπο αυτό, ο ανάδοχος δίνει τους απαραίτητους πόρους προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι επιμετρήσεις και η επιβεβαίωση των πιστοποιήσεων. Η υποχρέωση αυτή δημιουργεί ανάγκη για πρωτογενή συνεργασία των μερών για την από κοινού επιμέτρηση. Η πρωτογενής συνεργασία των μερών οδηγεί σε μείωση των διαφορών σχετικά με τις πιστοποιήσεις, βελτίωση του χρόνου πληρωμής του αναδόχου, μείωση του βάρους της ευθύνης για τον εκπρόσωπο του Μηχανικού που επικυρώνει την ορθότητα των επιμετρήσεων και, εν γένει, εμπεδώνει το κλίμα συνεργασίας στο έργο, καθώς η διαδικασία της πιστοποίησης/πληρωμής είναι μια από τις πιο κρίσιμες διαδικασίες και, συχνά, πηγή γένεσης διαφορών.

<sup>64</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 12.2, Τρόπος μέτρησης



ανάδοχος θα αποστέλλει στον Μηχανικό δικαιολογημένη έκθεση κόστους που να επεξηγεί το κόστος με το οποίο επιβαρύνεται<sup>65</sup>.

### 3.2.11 Τροποποιήσεις της σύμβασης

Ο ανάδοχος οφείλει να εκτελεί τις οδηγίες του εργοδότη, εκτός αν ειδοποιήσει έγκαιρα τον εργοδότη ή τον εκπρόσωπο του εργοδότη ότι προκειμένου να εκτελεσθεί ορισμένη οδηγία απαιτείται τροποποίηση της σύμβασης. Τροποποιήσεις της σύμβασης συνιστούν τα παρακάτω<sup>66</sup>:

- Αλλαγές ποσοτήτων.
- Αλλαγές στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υλικών.
- Αλλαγές στις διαστάσεις, επίπεδα και θέσεις τμημάτων του έργου.
- Αλλαγή στη σειρά εκτέλεσης εργασιών.
- Επιπλέον εργασίες, υλικά, δοκιμές.
- Παράλειψη εργασίας εκτός αν αυτή δύναται να εκτελεσθεί από άλλον.

Ο ανάδοχος οφείλει να μην προχωρήσει σε εκτέλεση εργασιών με τα παραπάνω χαρακτηριστικά, εκτός και αν έχει συμφωνήσει ο Μηχανικός. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα, καθ'όλη την διάρκεια του έργου, να δώσει στο Μηχανικό πλάνο που, κατά την γνώμη του, μειώνει το κόστος των εργασιών του εργοδότη<sup>67</sup>. Η πρόβλεψη αυτή είναι μια προτροπή προς τα δυο μέρη για συνεργασία προς όφελος του έργου.

Σε περίπτωση που ζητηθεί κάποια μεταβολή (variation), ο Μηχανικός πριν την έγκριση της δύναται να ζητήσει από τον ανάδοχο να του υποβάλει<sup>68</sup>:

- Περιγραφή της διαφορετικής εργασίας και χρονοδιάγραμμα.
- Την επίπτωση στο συνολικό χρονοδιάγραμμα.
- Την εκτίμηση του κόστους της αλλαγής.

Σαφώς προβλέπεται ότι, σε περίπτωση που ο ανάδοχος επιβαρύνεται χρονικά ή οικονομικά από αλλαγές στη νομοθεσία, δύναται να ζητήσει επέκταση του χρονοδιαγράμματος και αποζημίωση (βάσει κόστους χωρίς κέρδος)<sup>69</sup>. Σημαντική είναι η πρόβλεψη ενός προτεινόμενου τύπου υπολογισμού της αναθεωρημένης τιμής<sup>70</sup>, ο οποίος χρησιμοποιείται προαιρετικά μόνο σε συμβάσεις όπου έχει προβλεφθεί κάποια μεθοδολογία για τις αυξομειώσεις τιμών<sup>71</sup>.

<sup>65</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 12.4, Παραλήψεις

<sup>66</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 13.1, Δικαίωμα τροποποίησης

<sup>67</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 13.2.

<sup>68</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 13.3, Διαδικασία μεταβολής

<sup>69</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 13.7.

<sup>70</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 13.8.

<sup>71</sup> Παραδείγματα Έργων όπου συνήθως υπάρχει πίνακας αναπροσαρμογής τιμής είναι Έργα όπου μεγάλο ποσοστό του τιμήματος αφορά σε προμήθεια υλικών η τιμή των οποίων ενδέχεται να έχει ημερήσια μεταβολή όπως κατασκευές μεταλλικών κτιρίων, δικτύων μεταλλικών αγωγών καλωδιακές διασυνδέσεις κ.α.

### 3.2.12 Συμβατικό τίμημα και πληρωμές

Για την ορθή εκτέλεση ενός έργου δεν αρκεί μόνο να υπάρχει ένα ικανοποιητικό τίμημα, το οποίο να ανταποκρίνεται στις ανάγκες εκτέλεσης του έργου, αλλά πρέπει να υπάρχει και μια επαρκής χρηματοροή. Οι ανάγκες κεφαλαίων για την εκπόνηση ειδικά μεγάλων έργων είναι σημαντικές και πολλές φορές ξεπερνούν τις δυνατότητες των αναδόχων. Για αυτόν τον λόγο είναι σημαντικό να έχει καθοριστεί ένας εύλογος τρόπος χρηματοδότησης του αναδόχου από τον εργοδότη, ο οποίος τηρείται, προκειμένου να εξυπηρετούνται οι προμήθειες και η εκτέλεση των δραστηριοτήτων του έργου.

Στην «Κόκκινη Βίβλο» ορίζεται η ύπαρξη προκαταβολής, το ποσό της οποίας θα πρέπει να είναι γνωστό από τα τεύχη του διαγωνισμού<sup>72</sup>. Προϋπόθεση για την καταβολή της προκαταβολής είναι η κατάθεση από τον ανάδοχο της εγγυητικής καλής εκτέλεσης, καθώς επίσης και της εγγυητικής ίσου ποσού με αυτό της προκαταβολής<sup>73</sup>.

Η απομείωση της προκαταβολής γίνεται μέσω των πληρωμών των πιστοποιήσεων ως εξής:

A) Απομείωση μέσω πληρωμών πιστοποιήσεων, όπου το σύνολο των ποσών υπερβαίνει το 10% του συμβατικού τιμήματος.

B) Απομείωση με απόσβεση του 25% του ποσού κάθε πιστοποίησης έως ότου αποσβεστεί πλήρως η προκαταβολή.

Γ) Σε περίπτωση που δεν έχει αποσβεστεί το ποσό της προκαταβολής μέχρι την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης του έργου, θα πρέπει να συμψηφιστεί άμεσα.

Στις συμβάσεις FIDIC προβλέπεται η υποχρέωση να καταρτιστεί ένα πλάνο πληρωμών, το οποίο πρέπει να ακολουθείται<sup>74</sup>. Ο Μηχανικός εντός (28) ημερών από τη λήψη της πιστοποίησης και των συνημμένων εγγράφων πρέπει να εγκρίνει την πληρωμή. Η σύμβαση δίνει το δικαίωμα στον Μηχανικό να παρακρατεί ποσά από την πιστοποίηση σε περιπτώσεις που:

- τμήμα της δουλειάς δεν έχει γίνει σύμφωνα με τη σύμβαση, επομένως δύναται να παρακρατηθεί το κόστος επιδιόρθωσης ή αντικατάστασης,
- ο ανάδοχος αδυνατεί να ικανοποιήσει απαιτήσεις που προκύπτουν από τη σύμβαση και έχει ήδη λάβει προειδοποίηση από τον εργοδότη για αυτό.

Καθορίζεται επίσης ο μέγιστος χρόνος πληρωμής<sup>75</sup>:

- Για την προκαταβολή σε (21) ημέρες από την παραλαβή της εγγυητικής καλής εκτέλεσης ή σε (42) ημέρες μετά την αποδοχή της προσφοράς του αναδόχου.
- Για τις ενδιάμεσες πιστοποιήσεις σε (56) ημέρες από την παραλαβή της πιστοποίησης και των συνημμένων εγγράφων από τον Μηχανικό.

<sup>72</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 14.2 ,Προκαταβολή

<sup>73</sup> Για ανάλυση για τα είδη των εγγυητικών επιστολών και τις εγγυήσεις για τα κατασκευαστικά έργα, βλ. Nael G. Bunni, The FIDIC Forms of Contract Third Edition - Chapter 15 Performance and other Securities, Nael G. Bunni, 2005.

<sup>74</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 14.4 ,Πλάνο πληρωμών

<sup>75</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 14.7 ,Πληρωμή



- Για την τελική πιστοποίηση σε (56) ημέρες από την παραλαβή της πιστοποίησης και των συνημμένων εγγράφων από τον Μηχανικό.

Σε περίπτωση καθυστέρησης πληρωμής, ο ανάδοχος αυτοδίκαια λαμβάνει επιτόκιο για τα χρήματα τα οποία έχει καθυστερήσει να λάβει, το οποίο είτε καθορίζεται σε κάποιο συμβατικό κείμενο, είτε είναι (3) μονάδες περισσότερο από το επιτόκιο της εκάστοτε κεντρικής τράπεζας<sup>76</sup>.

Στην «Κόκκινη Βίβλο» καθορίζεται ότι το μισό ποσό της παρακράτησης για την καλή εκτέλεση του έργου αποδίδεται με την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης (taking over certificate) και το υπόλοιπο μισό με τη λήξη της περιόδου εγγύησης<sup>77</sup>. Δίδεται επίσης η δυνατότητα στον Μηχανικό να μην απελευθερώνει το σύνολο του ποσού σε περίπτωση που υπάρχουν εκκρεμότητες για να διορθωθούν κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης<sup>78</sup>.

### 3.2.14 Τερματισμός της σύμβασης από τον εργοδότη

Οι συμβάσεις FIDIC υποχρεώνουν τον εργοδότη να ειδοποιεί τον ανάδοχο σε περιπτώσεις που αυτός αποκλίνει συμβατικά, και σε εύλογο διάστημα εκείνος οφείλει να συμμορφώνεται<sup>79</sup>.

Οι περιπτώσεις σύμφωνα με τις οποίες ο εργοδότης δύναται να τερματίσει<sup>80</sup> μονομερώς τη σύμβαση είναι οι κάτωθι:

1. Ο ανάδοχος αδυνατεί να προσκομίσει την εγγυητική ή δεν συμμορφώνεται με την προειδοποίηση του εργοδότη, εφόσον αποκλίνει από τη σύμβαση.
2. Ο ανάδοχος εγκαταλείπει τις εργασίες ή δηλώνει την πρόθεσή του να μην εκτελέσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις.
3. Ο ανάδοχος παραχωρεί το έργο σε υπεργολάβο χωρίς την συγκατάθεση του εργοδότη.
4. Ο ανάδοχος χρεοκοπεί.
5. Ο ανάδοχος υποπίπτει σε δωροδοκία ή/και χρηματισμό στο πλαίσιο της σύμβασης.

<sup>76</sup> Η συγκεκριμένη διάταξη αποτελεί μια σαφή προτροπή για την εμπρόθεση εκπλήρωση της βασικής υποχρέωσης που έχει σε μια σύμβαση ο εργοδότης, δηλαδή της πληρωμής της αμοιβής του εργολάβου. Η θεσμοθέτηση αυτή αποσαφηνίζει τον τρόπο υπολογισμού του ποσού που δικαιούται ο ανάδοχος χωρίς να απαιτείται προσφυγή σε ερμηνείες βάσει της νομολογίας (για ελληνικό δίκαιο βλ. άρθρο 346 ΑΚ - τόκοι επιδικίας). Παράλληλα η de facto αξίωση του ποσού των τόκων, σε συνδυασμό με τη δυνατότητα που έχει ο ανάδοχος από τη σύμβαση να εκχωρεί τη σύμβαση για την εξυπηρέτηση αναγκών χρηματοδότησης, μειώνει τον κίνδυνο της ομαλής χρηματοδότησης του έργου, λόγω υπερημερίας του εργοδότη, καθώς ο ανάδοχος μπορεί να βρει εναλλακτική πηγή βραχυπρόθεσμης χρηματοδότησης των καθυστερημένων πληρωμών και να συνεχίσει απρόσκοπτα την εκτέλεση του έργου.

<sup>77</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 14.9.

<sup>78</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 14.13, Έγκριση τελικής πληρωμής

<sup>79</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 15.1, Ειδοποίηση για διόρθωση

<sup>80</sup> Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers, Anthony Lavers, *Fidic Contracts: Law And Practice - termination By Employer*, White & Case, Fifth Edition 2009

Στις περιπτώσεις αυτές, με ειδοποίηση (14) ημερών από τον εργοδότη, δύναται να τερματιστεί η σύμβαση και ο ανάδοχος να αποβληθεί από το έργο. Στις περιπτώσεις υπό 4 & 5 ανωτέρω, ο εργοδότης μπορεί άμεσα να προκαλέσει τερματισμό της σύμβασης.

Στη σύμβαση προβλέπεται ρητά η δυνατότητα του εργοδότη να ολοκληρώσει το έργο με τους υπεργολάβους του αναδόχου ή άλλα μέσα. Επιπλέον, δηλώνεται ότι ο ανάδοχος οφείλει να διευκολύνει τον εργοδότη να συνεχίσει την εκτέλεση των εργασιών, παραδίδοντάς του αναγκαία έγγραφα και υλικά που έχει στην κατοχή του, να διευκολύνει τη σύναψη συμφωνίας με υπεργολάβους, καθώς επίσης και να διευκολύνει εργασίες που σχετίζονται με την ασφάλεια του προσωπικού.

Τέλος, ο Μηχανικός οφείλει να εκτιμήσει την αξία των εργασιών οι οποίες έχουν εκτελεστεί βάσει της σύμβασης από τον ανάδοχο έως την ημέρα της ειδοποίησης του τερματισμού<sup>81</sup>. Δίδεται επίσης η δυνατότητα<sup>82</sup> στον εργοδότη να μην προχωρήσει σε εξόφληση του αναδόχου, μόνο, όμως, εφόσον υπάρχει υπόλοιπο από τις εργασίες που είχε εκτελέσει, σε σχέση με το ποσό που είχε εισπράξει, ο ανάδοχος και με το ποσό που απαιτήθηκε για την ολοκλήρωση ή/και επιδιόρθωση των εργασιών από άλλα μέρη.

#### 3.2.14 Τερματισμός της σύμβασης από τον ανάδοχο

Ο ανάδοχος, σε περιπτώσεις που ο εργοδότης αδυνατεί να εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις, δύναται με ειδοποίηση (21) ημερών να εγκαταλείψει ή να μειώσει τον ρυθμό των εργασιών του. Ο ανάδοχος δύναται να τερματίσει μονομερώς τη σύμβαση στις παρακάτω περιπτώσεις<sup>83</sup>:

1. Όταν δεν λαμβάνει κάποια εύλογη απάντηση για διάστημα (42) ημερών μετά την αποστολή της ειδοποίησης για διακοπή εργασιών με ευθύνη του εργοδότη.
2. Ο Μηχανικός δεν καταφέρνει εντός (56) ημερών μετά την λήψη των εγγράφων να εγκρίνει την πιστοποίηση των εργασιών.
3. Ο ανάδοχος δεν λαμβάνει την πληρωμή του για διάστημα (42) ημερών.
4. Ο εργοδότης χρεοκοπεί.
5. Μετά από παρατεταμένη διακοπή εργασιών.
6. Από άλλες αιτίες που αναφέρονται εντός της σύμβασης.

Ο ανάδοχος μπορεί να τερματίσει την σύμβαση μονομερώς (14) ημέρες μετά την αποστολή ειδοποίησης στον εργοδότη. Σε περίπτωση που συντρέχουν οι λόγοι υπό 4&5 ανωτέρω, μπορεί απευθείας να προχωρήσει σε τερματισμό.

Σε περίπτωση τερματισμού με ευθύνη του εργοδότη εκείνος οφείλει να επιστρέψει την εγγυητική στο ανάδοχο, να τον εξοφλήσει και να τον αποζημιώσει για τις απώλειες και ζημιές που προκλήθηκαν στον ανάδοχο από τον τερματισμό της σύμβασης<sup>84</sup>.

<sup>81</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 15.4, Πληρωμή μετά τον τερματισμό

<sup>82</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 15.5, Δικαιοδοσίες Εργοδότη στον τερματισμό της σύμβασης

<sup>83</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 16.2, Τερματισμός της σύμβασης από τον εργολάβο

<sup>84</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 16.4.

### 3.2.15 Όρια ευθύνης

Στις συμβάσεις FIDIC προβλέπεται περιορισμός στο όριο ευθύνης ενός μέρους προς το άλλο<sup>85</sup>. Ορίζεται ότι κανένα μέρος δεν έχει το δικαίωμα να διεκδικήσει απώλειες κερδών, έμμεσα κόστη, ή απώλειες άλλων συμβάσεων από το άλλο μέρος. Ωστόσο, ο εν λόγω περιορισμός της ευθύνης δεν ισχύει σε περίπτωση απάτης. Το όριο της ευθύνης σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης<sup>86</sup>.

### 3.2.16 Ανωτέρα βία

Στον ορισμό που περιέχει η «Κόκκινη Βίβλος» για την ανωτέρα βία (*force majeure*), εξηγείται ότι η ανωτέρα βία αφορά ένα εξαιρετικό γεγονός, το οποίο έχει τα κάτωθι στοιχεία<sup>87</sup>:

- Είναι εκτός του ελέγχου μέρους της σύμβασης.
- Δεν υπήρχε η δυνατότητα πρόβλεψης και λήψης μέτρων πριν τη σύναψη της σύμβασης.
- Από την στιγμή που συνέβη, δεν μπορούσε να αντιμετωπιστεί.

Η «Κόκκινη Βίβλος» για να κάνει πιο κατανοητή στους χρήστες την έννοια της ανωτέρας βίας διατυπώνει τα ακόλουθα παραδείγματα:

- Πόλεμος, βιαιοπραγίες, ενέργειες ξένων δυνάμεων.
- Επανάστασεις, τρομοκρατικές ενέργειες, εμφύλιος πόλεμος.
- Απεργία, η οποία δεν σχετίζεται με προσωπικό του αναδόχου ή/και των υπεργολάβων αυτού.
- Ευρήματα πολέμου, νάρκες, ιονίζουσες ακτινοβολίες, εκτός αν αυτά προέρχονται ή προορίζονται για χρήση του αναδόχου στο έργο.
- Φυσικές καταστροφές, όπως σεισμός, ανεμοστρόβιλος, τυφώνας, ηφαιστειογενής δράσεις.

Οι συμβάσεις FIDIC προβλέπουν συγκεκριμένο μηχανισμό ειδοποίησης σε περιπτώσεις ανωτέρας βίας<sup>88</sup>. Πιο συγκεκριμένα, καθιστούν υποχρεωτική την ενημέρωση για περιστατικό ανωτέρας βίας μέσα σε (14) ημέρες από την γένεση του. Με την ειδοποίηση, το μέρος μπορεί να εξαιρεθεί των υποχρεώσεων του κατά την διάρκεια της ανωτέρας βίας. Το κάθε μέρος είναι υποχρεωμένο να καταβάλει τη μέγιστη προσπάθεια για να μειώσει την επίπτωση της ανωτέρας βίας στο έργο<sup>89</sup>. Ωστόσο, σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να εξαιρεθεί η πληρωμή του αναδόχου από τον εργοδότη.

Ο ανάδοχος δύναται να ζητήσει παράταση του χρονοδιαγράμματος και οικονομική αποζημίωση (βάσει κόστους χωρίς κέρδος) σε περιπτώσεις ανωτέρας βίας<sup>90</sup>. Σε περίπτωση παρατεταμένης διάρκειας της ανωτέρας βίας που οδηγεί σε συνεχή διακοπή (84) ημερών ή

<sup>85</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 17.6 Περιορισμός ευθύνης

<sup>86</sup> Axel-Volkmar Jaeger, Gotz-Sebastian Hok, FIDIC-A Guide for Practitioners, 1.5.7 Damages and Limitation of Liability, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010

<sup>87</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 19.1, Ορισμός ανωτέρας βίας

<sup>88</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 19.2, Ειδοποίηση για περιστατικό ανωτέρας βίας

<sup>89</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 19.3, Ευθύνες για ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από ανωτέρα βία

<sup>90</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 19.5.

τμηματική διακοπή που αθροιστικά διαρκεί (140) ημέρες, τα δυο μέρη δύνανται -με ενημέρωση (7) ημερών- να προχωρήσουν σε τερματισμό της σύμβασης.

Σε περίπτωση διακοπής της σύμβασης λόγω ανωτέρας βίας, ο Μηχανικός οφείλει να εκτιμήσει την αξία των εργασιών και να εγκρίνει την πιστοποίηση πληρωμής, η οποία πρέπει να περιλαμβάνει<sup>91</sup>:

- Τα ποσά των εργασιών βάσει της σύμβασης.
- Το κόστος υλικών τα οποία εύλογα έχουν παραγγελθεί από τον ανάδοχο και έχουν παραδοθεί στο έργο ή ο ανάδοχος οφείλει να παραλάβει. Η κυριότητα των υλικών περνάει στον εργοδότη αν αναλάβει το κόστος ή στον ανάδοχο αν το επιθυμεί και με την υποχρέωση να αναλάβει το σχετικό κόστος.
- Το κόστος των εργασιών απομάκρυνσης της εργοταξιακής εγκατάστασης (συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού και του προσωπικού κ.α.), καθώς επίσης και αποκατάστασης των προσωρινών εργασιών που εκτελέστηκαν για τις ανάγκες του έργου.

### 3.2.17 Αντιμετώπιση COVID 19

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συμβάσεις FIDIC δεν αναγνωρίζουν την πανδημία ως λόγο ανωτέρας βίας. Παρόλα αυτά, λόγω της εξαιρετικά απρόβλεπτης κατάστασης, ο οργανισμός στη περίπτωση της πρόσφατης πανδημίας COVID-19 προέβη σε σειρά ενεργειών προκειμένου να εκτιμήσει την κατάσταση και να δώσει κατευθυντήριες γραμμές<sup>92</sup> στα μέρη του για την διαχείριση της κατάστασης<sup>93</sup>. Μέσα από μια σειρά συζητήσεων και ημερίδων που διεξήχθησαν μέσω διαδικτύου, αλλά και από εκδόσεις, ο Οργανισμός έδωσε ερμηνείες και πρακτικές συμβουλές για την αντιμετώπιση της δημιουργηθείσας πρωτοφανούς κατάστασης.

Η πανδημία COVID-19 αποτέλεσε μία εξαιρετική πρόκληση για κάθε κατασκευαστικό έργο. Σύμφωνα με τις οδηγίες του, ο οργανισμός FIDIC κάλεσε όλα τα μέλη της κατασκευαστικής κοινότητας να επικεντρωθούν στην επιτυχή παράδοση των εν ενεργεία έργων με γνώμονα τη βιωσιμότητα των οργανισμών/μερών που εμπλέκονται στα έργα. Αυτό το κάλεσμά για συνεργασία των μερών, ήταν υπεράνω όσων προβλέπονται στις συμβάσεις FIDIC. Ο οργανισμός FIDIC προέβλεψε ότι ο μόνος τρόπος να αποφευχθεί η δημιουργία μεγάλων διαφορών και διαμαχών σε επίπεδο μεμονωμένων έργων, τα οποία είναι σε εξέλιξη και βιώνουν τις επιπτώσεις ενός τόσο σημαντικού έκτακτου γεγονότος, είναι η υπέρβαση των στενών ορίων της σύμβασης και του μεμονωμένου έργου και η αντιμετώπιση της κατάστασης σε επίπεδο οργανισμών. Έτσι, οι εμπλεκόμενοι οργανισμοί (μέρη), με συνεργασία και με αξιοποίηση πόρων, πέρα από τους σχεδιασμένους – δεσμευμένους πόρους για το έργο, με λήψη αποφάσεων σε υψηλότερα επίπεδα και αποκατάσταση των απωλειών μέσα από την εκτέλεση μελλοντικών έργων ή άλλων έργων του ίδιου προγράμματος, κατάφεραν να

<sup>91</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 19.6.

<sup>92</sup> Ιστοσελίδα του Οργανισμού FIDIC, <https://fidic.org/COVID-19>.

<sup>93</sup> FIDIC, *Fidic covid-19 guidance memorandum to users of fidic standard forms of works contract*, FIDIC, April 2020.

αντιμετωπίσουν επιτυχώς μια τόσο σημαντική απρόβλεπτη εξέλιξη της σύμβασης. Ο οργανισμός FIDIC συνιστούσε, σε κάθε έργο, να ληφθούν υπόψη με βάση την τρέχουσα κατάσταση αλλά και την εξέλιξη της πανδημίας COVID-19, όλα τα δεδομένα που αυτή επηρεάζει σε τομείς όπως:

- Ασφάλεια και υγιεινή.
- Αλλαγή νόμων.
- Ανωτέρα βία / Εξαιρετικό γεγονός.
- Απρόβλεπτες ελλείψεις σε προσωπικό και εν γένει ελλείψεις στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- Τροποποιήσεις του φυσικού αντικείμενου.
- Καθυστερήσεις που προκαλούνται από τις Αρχές.
- Απαιτήσεις και διαφορές, ιδίως διατάξεις αποφυγής διαφορών.

Ο Οργανισμός FIDIC συνιστά στα μέρη να λάβουν υπόψη τους το συνολικό πλέγμα των γεγονότων που ισχύει για τη συγκεκριμένη περίπτωση τους, έτσι ώστε να αξιολογήσουν εάν και σε ποιο βαθμό οι προαναφερθείσες διατάξεις εφαρμόζονται.

Η FIDIC παράλληλα έδωσε συμβουλές στα μέρη ότι πρέπει να δίνεται προσοχή σε ζητήματα εκτός των στενών ορίων της σύμβασης όπως ενδεικτικά:

- Τον αντίκτυπο του δικαίου που διέπει τη σύμβαση - για παράδειγμα, ο νομικός ορισμός της ανωτέρας βίας σε ορισμένες δικαιοδοσίες αστικού δικαίου μπορεί να διαφέρει από αυτόν που προβλέπεται στις συμβάσεις FIDIC.
- Τις αποφάσεις και συστάσεις από κυβερνήσεις ή άλλες Αρχές. Αρκετές κυβερνήσεις, κατά την περίοδο της πανδημίας, συνιστούσαν ευελιξία στην εφαρμογή των συμβατικών όρων που μπορεί να βλάψουν σημαντικά την αλυσίδα εφοδιασμού τους και αντ' αυτού προτείνουν την εφαρμογή από κοινού συμφωνηθέντων εναλλακτικών που προβλέπουν ειδικά καθεστώτα ανακούφισης για την πανδημία COVID-19, προκειμένου να διατηρηθούν οι ταμειακές ροές και να κρατήσουν ζωντανή την αλυσίδα εφοδιασμού καθ' όλη την διάρκεια της παρατεταμένης αυτής κρίσης.
- Τη γενικότερη κοινωνική και εταιρική ευθύνη, προκειμένου να μετριαστούν οι συνέπειες και να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα με ευθύ και άμεσο τρόπο. Σε διαφορετική περίπτωση, εγκυμονεί κίνδυνος τύπου “domino” που μπορεί να οδηγήσει σε άνηση και κλιμάκωση των υποθέσεων αφερεγγυότητας, με σοβαρές αρνητικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.
- Τη μακροπρόθεσμη αντιμετώπιση των ζητημάτων προκειμένου να επιτευχθεί πρωτίστως η βιωσιμότητα των ίδιων των οργανισμών. Η επιβολή αυστηρά συμβατικών δικαιωμάτων μπορεί να μην είναι μακροπρόθεσμα ενδιαφέρουσα εάν αυτό σημαίνει την κατάρρευση των επιχειρήσεων της αλυσίδας/του κλάδου.

Ως συνέπεια των παραπάνω, η FIDIC καθ' όλη την διάρκεια της πανδημίας ενθάρρυνε τους χρήστες να:

- κατανοούν την ιδιαίτερη φύση της πολιτικής και των ενεργειών της εκάστοτε κυβέρνησης,
- εμβραθύνουν στα νομικά ζητήματα του δικαίου της σύμβασης και των νομικών αλλαγών,
- επιδιώκουν, μέσω της συνεργασίας, της διαπραγμάτευσης και του ανοιχτού διαλόγου ρεαλιστικές λύσεις στις προκλήσεις που αντιμετωπίζει το σύνολο του κόσμου,
- τηρούν τις βασικές αρχές που έχει διατυπώσει η FIDIC<sup>94</sup>, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες της εκάστοτε συγκεκριμένης σύμβασης,
- να εξετάζουν τα μακροπρόθεσμα επιχειρηματικά συμφέροντα, την κοινωνική ευθύνη και μακροπρόθεσμα την βιωσιμότητα των αλυσίδων εφοδιασμού και των κοινωνιών γενικότερα.

### 3.2.18 Απαιτήσεις εκ της σύμβασης και επίλυση διαφορών

Στην «Κόκκινη Βίβλο» της FIDIC αλλά και τις υπόλοιπες συμβάσεις του οργανισμού περιγράφεται ο μηχανισμός επίλυσης διαφορών. Οι συμβάσεις FIDIC επιδιώκουν, με τις διαδικασίες επίλυσης διαφορών που υιοθετούν, να επιλύονται οι διαφορές με δίκαιο και γρήγορο τρόπο, προκειμένου να μην υπάρχει καθυστέρηση στο έργο και ζημιά στα αντισυμβαλλόμενα μέρη.

Ο ανάδοχος για κάθε περίπτωση που εγείρει θέμα επέκτασης του χρονοδιαγράμματος θα πρέπει να ενημερώνει τον εργοδότη σε διάστημα (28) ημερών από τη γένεση του συμβάντος που δικαιολογεί την επέκταση<sup>95</sup>. Σε περίπτωση που δεν καταφέρει να ειδοποιήσει τον εργοδότη σε διάστημα (28) ημερών, δεν δικαιούται χρονικής επέκτασης και οικονομικής αποζημίωσης. Επιπλέον, ο ανάδοχος οφείλει, εντός (42) ημερών από την γένεση ενός συμβάντος που προκαλεί τροποποιήσεις, να αποστείλει αιτιολογημένη ειδοποίηση προς έγκριση από τον Μηχανικό. Ο Μηχανικός σε διάστημα (42) ημερών πρέπει να αποδεχτεί ή απορρίψει το αίτημα του αναδόχου.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κρατάει τα αρχεία εκείνα τα οποία τον βοηθάνε να τεκμηριώσει τα αιτήματα του προς τον εργοδότη. Ο Μηχανικός δύναται να ζητήσει περισσότερα στοιχεία προκειμένου να αποφανθεί.

Η «Κόκκινη Βίβλος» προβλέπει ότι η επίλυση των διαφορών γίνεται από το Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών (Dispute Adjudication Board)<sup>96</sup>. Το Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών<sup>97</sup> αποτελείται από ένα έως τρία μέλη, τα οποία ορίζονται από κοινού από τα μέρη της

<sup>94</sup> FIDIC, The Fidic Golden Principles, First Edition International Federation of Consulting Engineers (FIDIC), 2019

<sup>95</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 20.1, Απαιτήσεις αναδόχου από την σύμβαση

<sup>96</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαια 20.2 και 20.4.

<sup>97</sup> GP Owen, The Working Of The Dispute Adjudication Board (Dab) Under New Fidic 1999 (New Red Book) – clause 6.0 Disputes – Disputes Adjudication Board, 2003.

σύμβασης (προτείνεται ένα μέλος από κάθε μέρος προς έγκριση από το άλλο, και ένα μέλος ορίζεται από κοινού από τα μέρη με αρμοδιότητες προέδρου).

Χαρακτηριστικό των συμβάσεων FIDIC είναι ότι δεν ορίζουν τους κανόνες λειτουργίας του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών, αλλά αυτοί συμφωνούνται μεταξύ των συμβαλλομένων μερών πριν την υπογραφή της σύμβασης<sup>98</sup>. Οι αποφάσεις του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών πρέπει να εκδίδονται το αργότερο σε διάστημα (84) ημερών και είναι δεσμευτικές για τα μέρη. Στη σύμβαση προβλέπεται η υποχρέωση του αναδόχου να συνεχίζει τις εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας επίλυσης των διαφορών.

Στην «Κόκκινη Βίβλο» είναι έκδηλη η προσπάθεια αποφυγής επίλυσης των διαφορών των μερών με προσφυγή σε διαιτητικά δικαστήρια<sup>99</sup>. Έτσι, σε περίπτωση που κάποιο από τα μέρη επιθυμεί να προσφύγει σε διαιτησία μετά την απόφαση του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών, πρέπει πρώτα να στείλει ειδοποίηση δυσαρέσκειας από την απόφαση, μετά την οποία τα δυο μέρη είναι υποχρεωμένα να προσπαθήσουν να βρουν συμβιβαστική λύση. Μόνο στην περίπτωση που ακολουθηθεί η παραπάνω διαδικασία, δύναται ένα εκ των μερών να προσφύγει σε διαιτητικό δικαστήριο.

Άλλες περιπτώσεις που η «Κόκκινη Βίβλος» επιτρέπει την προσφυγή σε διαιτητικά δικαστήρια είναι:

- Σε περίπτωση που το Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών αδυνατεί να βγάλει απόφαση εντός (84) ημερών. Στην περίπτωση αυτή ακολουθείται η διαδικασία της ειδοποίησης δυσαρέσκειας.
- Αν ένα μέρος δεν ακολουθήσει την απόφαση του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών, δύναται το άλλο να προσφύγει σε διαιτησία.
- Σε περίπτωση που τα μέρη έχουν διαφορές, οι οποίες δεν απορρέουν από την σύμβαση.

Η επίλυση των διαφορών μέσω του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών έχει ουσιαστικό όφελος για τα κατασκευαστικά έργα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται από στατιστικά στοιχεία<sup>100</sup> ότι το κόστος διατήρησης του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών δεν υπερβαίνει το 1% της συνολικής αξίας της σύμβασης. Αναφορικά με την αποτελεσματικότητα των Συμβουλίων Επίλυσης

---

<sup>98</sup> Η πρακτική λειτουργία και οι κανόνες του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών αποτελούν σημαντικό θέμα συζητήσεων μεταξύ των μερών. Όπως είναι αναμενόμενο, όταν τα δυο μέρη έχουν ήδη ξεκινήσει να έχουν διαφορές, είναι αρκετά πιθανό να μην μπορούν να βρουν κοινό τόπο ούτε για τη λειτουργία του συμβουλίου επίλυσης διαφορών. Πολλοί οργανισμοί έχουν ήδη προσπαθήσει να θεσμοθετήσουν κανόνες για τη λειτουργία των Συμβουλίων Επίλυσης Διαφορών. Τα πιο σημαντικά είναι τα κάτωθι:

- ICC, Dispute Board Rules In force as from 1 October 2015, with Appendices in force as from 1 October 2018, International Chamber of Commerce (ICC), 2018
- ICC, Model Dispute Board Member Agreement, International Chamber of Commerce (ICC), Publication 873-0 ENG
- ICC, Standard Icc Dispute Board Clauses, International Chamber of Commerce (ICC), ICC Publication 873-2 ENG
- Chartered Institute of Arbitrators, Dispute Board Rules, Practice and Standards Committee, 2014

<sup>99</sup> Άρθρο 20.6 της Κόκκινης βίβλου FIDIC 5<sup>η</sup> έκδοση 1999, Διαιτησία.

<sup>100</sup> GP Owen, The Working Of The Dispute Adjudication Board (Dab) Under New Fidic 1999 (New Red Book) – clause 8.7 Cost & Cost Benefit, 2003



Διαφορών, σύμφωνα με το “Resolution Board Foundation - USA”, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία από κατασκευαστικά έργα έως 2001, παρατηρήθηκαν τα εξής:

- Πάνω από 820 συμβάσεις ολοκληρώθηκαν με θεσμοθετημένο Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών
- Τα έργα αυτά είχαν συνολική αξία που υπερβαίνει τα 68 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ.
- Περισσότερες από 1.000 διαφορές έχουν διευθετηθεί, στο πλαίσιο των ανωτέρω έργων, και μόνο 30 προχώρησαν σε περαιτέρω δικαστικές προσφυγές.

Το Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών θεωρείται ότι έχει συμβάλει ουσιαστικά στην επιτυχή ολοκλήρωση σημαντικών έργων όπως η κατασκευή της σήραγγας της Μάγχης αλλά και μεγάλα έργα υποδομής στις ΗΠΑ, την Κεντρική Ευρώπη, την Κίνα, την Ινδία και τη Νότιο Αφρική. Τα οφέλη από την επίλυση διαφορών μέσω του Συμβουλίου Επίλυσης Διαφορών γίνονται αντιληπτά και προωθούνται και στα έργα που χρηματοδοτούν μεγάλοι επενδυτικοί οργανισμοί όπως η Παγκόσμια Τράπεζα<sup>101</sup>.

Η «Κόκκινη Βίβλος» ορίζει ότι σε περίπτωση διαιτησίας ακολουθούνται οι κανόνες διαιτησίας του International Chamber of Commerce (ICC)<sup>102</sup>. Η υιοθέτηση των κανόνων του ICC έχει σημαντικά πλεονεκτήματα για το έργο.

- Το ICC έχει όλα τα οφέλη της θεσμικής διαιτησίας σε σύγκριση με μια “ad hoc διαιτησία”, ιδιαίτερα στα διεθνή κατασκευαστικά έργα, όπου μπορεί να υπάρχουν διαφορετικά συστήματα νόμων, δικαιοδοσιών, γλωσσών, γεωγραφικών τοποθεσιών, πολιτισμών και άλλα χαρακτηριστικά.
- Ουδετερότητα, αμεροληψία και εμπειρία στην επίλυση διαφορών.
- Ευελιξία και συχνή εξέλιξη των κανόνων της διαιτησίας.
- Πρόσβαση σε διεθνώς αναγνωρισμένους και έμπειρους διαιτητές.
- Ελευθερία επιλογής των μερών αναφορικά με βασικά στοιχεία, όπως η έδρα της διαιτησίας κτλ.
- Βοηθητικές εκδόσεις και αναφορές.

Με τον τρόπο αυτό, η «Κόκκινη Βίβλος» δημιουργεί ένα αυξημένο αίσθημα δικαιοσύνης στα μέρη και καθιστά εξ αρχής γνωστές τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν στο διαιτητικό δικαστήριο. Αυτό έχει αυξημένη προστιθέμενη αξία ειδικά σε περιπτώσεις έργων που πραγματοποιούνται σε χώρες με προβλήματα στην απονομή δικαιοσύνης.

### 3.3 Η «Κίτρινη Βίβλος»

Ο οργανισμός FIDIC έχει εκδώσει πρότυπη σύμβαση όπου η επόνηση της μελέτης είναι υπό την ευθύνη του αναδόχου και η κατασκευή γίνεται επιμετρικά<sup>103</sup>. Η σύμβαση αυτή, με τον

<sup>101</sup> World Bank Group, Alternative Dispute Resolution Center Manual A Guide for Practitioners on Establishing and Managing ADR Centers, The World Bank Group, 2011

<sup>102</sup> «Κόκκινη Βίβλος» FIDIC 1η έκδοση 1999, Κεφάλαιο 20.6.

<sup>103</sup> Άρθρο 1.8 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 5<sup>η</sup> έκδοση 1999, Ευθύνη και προμήθεια εγγράφων.



τίτλο «συμβατικοί όροι για την μελέτη και κατασκευή, για ηλεκτρομηχανολογικά έργα και για κατασκευαστικές εργασίες σχεδιασμένες από τον ανάδοχο» είναι γνωστή και ως η «Κίτρινη Βίβλος»<sup>104</sup> του οργανισμού FIDIC.



Εξώφυλλο «Κίτρινης Βίβλου» έκδοση 1999

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται οι βασικές διαφορές της «Κίτρινης Βίβλου» σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο» του οργανισμού.

Ειδοποιός διαφορά των δυο συμβάσεων είναι η ευθύνη της εκπόνησης της μελέτης και των σχεδίων υλοποίησης του έργου, η οποία μεταφέρεται από τον εργοδότη (στον οποίο ανήκει σύμφωνα με την «Κόκκινη Βίβλο») στον ανάδοχο. Συγκριτικά με την «Κόκκινη Βίβλο», όπου ο εργοδότης παραδίδει στον ανάδοχο τα σχέδια της υλοποίησης, στην «Κίτρινη Βίβλο» εισάγεται η έννοια των «προδιαγραφών του εργοδότη» (employer's requirements)<sup>105</sup>, τις

<sup>104</sup> Περισσότερες πληροφορίες για την «Κίτρινη Βίβλο» στον Ιστότοπο <https://fidic.org/books/plant-and-design-build-contract-2nd-ed-2017-yellow-book>

<sup>105</sup> Άρθρο 1.1 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Ορισμοί

οποίες οφείλει να σεβαστεί ο ανάδοχος κατά την εκπόνηση της μελέτης του έργου και κατά την κατασκευή.

Τα έγγραφα που αναφέρουν τις «προδιαγραφές του εργοδότη» (employer's requirements) στη σειρά προτεραιοποίησης των εγγράφων υπερισχύουν έναντι της πρότασης του αναδόχου που υποβλήθηκε στον εργοδότη κατά τη διαγωνιστική φάση<sup>106</sup>. Με τη σειρά αυτή διασφαλίζεται ότι τα χαρακτηριστικά του έργου θα καλύπτουν αυτά που έχει προδιαγράψει ο εργοδότης και σε καμία περίπτωση δεν θα υπάρχουν αποκλίσεις από την πρόταση που υπέβαλε ο ανάδοχος κατά τη διαγωνιστική φάση.

Σε ό,τι αφορά τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των μερών, στην «Κίτρινη Βίβλο» δηλώνεται ότι όλες οι οδηγίες του Μηχανικού δίδονται εγγράφως<sup>107</sup> και αποκλείονται περιπτώσεις όπου ο Μηχανικός μπορεί να δώσει οδηγίες προφορικά υπό όρους, όπως προέβλεπε η «Κόκκινη Βίβλος».

Η διαδικασία ολοκλήρωσης των εργασιών σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο» γίνεται πιο αυστηρή<sup>108</sup>. Λόγω του γεγονότος ότι ο ανάδοχος έχει την ευθύνη της μελέτης του έργου, η ολοκλήρωση πραγματοποιείται όταν το έργο καλύψει πλήρως τις λειτουργικές απαιτήσεις έτσι όπως έχουν προδιαγραφεί στα τεύχη δημοπράτησής του και όχι απλά με τη φυσική ολοκλήρωση του αντικειμένου του έργου και την επιδιόρθωση τυχόν δυσλειτουργιών, όπως προβλέπεται στην «Κόκκινη Βίβλο». Στην «Κίτρινη Βίβλο» καθίσταται σαφές ότι ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει όλες τις εργασίες οι οποίες απαιτούνται για να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις του εργοδότη, όπως έχουν δηλωθεί στη σύμβαση, χωρίς τη δυνατότητα αξίωσης επιπλέον κόστους.

Εξαιτίας της ανάληψης της ευθύνης του σχεδιασμού από τον ανάδοχο, απουσιάζει από τη σύμβαση η δυνατότητα που υπάρχει στην «Κόκκινη Βίβλο» για συνέχιση της εργασίας των υπεργολάβων απευθείας με τον εργοδότη σε περίπτωση λύσης της σύμβασης με τον ανάδοχο. Επομένως, εκλείπει και η απαίτηση να αναφέρεται ρητά η δυνατότητα<sup>109</sup> αυτή στις συμβάσεις μεταξύ αναδόχου και υπεργολάβων<sup>110</sup>.

Ο σχεδιασμός και η μελέτη του έργου, που τελούν υπό την ευθύνη του αναδόχου, είναι μεγάλης σημασίας για την επιτυχία του έργου και για τον λόγο αυτό δίδεται η δυνατότητα<sup>111</sup> στον Μηχανικό να δίδει τη συγκατάθεσή του για τη στελέχωση της μελετητικής ομάδας του αναδόχου. Βάσει της σύμβασης, θα πρέπει η ομάδα να αποτελείται από μηχανικούς ειδικευμένους στη συγκεκριμένη εργασία και με τα κατάλληλα προσόντα. Ιδιαίτερη αξία για

---

<sup>106</sup> Άρθρο 1.6 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Προτεραιότητα εγγράφων

<sup>107</sup> Άρθρο 3.3 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Οδηγίες του Μηχανικού. Οι οδηγίες μπορεί να δοθούν είτε από τον ίδιο τον Μηχανικό είτε από εκπροσώπους του στο Έργο (εκπρόσωπο του Μηχανικού στο Εργοτάξιο, μέλη της ομάδας του Μηχανικού ή άλλες εταιρείες που δρουν για λογαριασμό του Μηχανικού.

<sup>108</sup> Άρθρο 4.1 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Γενικές υποχρεώσεις Εργολάβου

<sup>109</sup> Το δικαίωμα για συνέχιση του έργου με υπεργολάβους (step in right) είναι κάτι που το ακολουθούν αρκετοί Εργοδότες καθώς μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο μη ολοκλήρωσης του έργου. Παρά το γεγονός ότι δεν προβλέπεται στην «Κίτρινη Βίβλο», αρκετοί εργοδότες το εντάσσουν μέσω των ειδικών όρων των συμβάσεων που συμφωνούν με τους Αναδόχους.

<sup>110</sup> Άρθρο 4.4 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Υπεργολάβοι

<sup>111</sup> Άρθρο 5.1 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Γενικές υποχρεώσεις σχεδιασμού

τη διαχείριση του έργου έχει η δέσμευση του αναδόχου ότι η μελετητική του ομάδα θα είναι διαθέσιμη να συμμετέχει σε συζητήσεις με τον Μηχανικό καθ' όλη τη διάρκεια του έργου. Η δέσμευση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχία του έργου σε περιπτώσεις που ο ανάδοχος χρησιμοποιεί κάποιον υπεργολάβο για την εκπόνηση της μελέτης ή τμήμα των μελετών, καθώς πρέπει ο ανάδοχος να έχει προχωρήσει σε αντίστοιχη συμφωνία και με αυτόν.

Ο Μηχανικός αναλαμβάνει τη δέσμευση για έλεγχο των εγγράφων που παραδίδει ο ανάδοχος, μέσα σε διάστημα (21) ημερών.

Μια από τις υποχρεώσεις που εμφανίζεται στην «Κίτρινη Βίβλο» είναι η παράδοση των εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης,<sup>112</sup> με ικανοποιητική λεπτομέρεια έτσι ώστε να είναι δυνατή η λειτουργία, η συντήρηση, η αποσυναρμολόγηση και η επανασυναρμολόγηση καθώς και η επισκευή τμημάτων ή και ολόκληρου του έργου.

Από τη σύμβαση ορίζεται διαφορετική διαδικασία για την παράδοση του έργου, η οποία έχει ιδιαίτερη αξία σε ηλεκτρομηχανολογικές κατασκευές. Η παράδοση γίνεται σταδιακά ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία<sup>113</sup>:

α) Δοκιμές και έλεγχοι για την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα των τμημάτων (pre-commissioning tests)

β) Δοκιμές ασφαλείας και λειτουργικότητας υπό πραγματικές συνθήκες (commissioning tests)

γ) Δοκιμαστική λειτουργία, όπου στη φάση αυτή δύναται να γίνουν και οι διάφορες μετρήσεις απόδοσης για να επιβεβαιωθεί ότι το έργο έχει καλύψει τις απαιτήσεις του πελάτη.

Καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής (συμπεριλαμβανομένης και της διάρκειας των δοκιμών) τονίζεται, βάσει της «Κίτρινης Βίβλου», ότι ο ανάδοχος αναλαμβάνει τα κόστη που αφορούν σε επιδιόρθωση κακοτεχνιών<sup>114</sup> και τονίζεται ότι σε αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα κόστη από φθορές που οφείλονται σε κακή λειτουργία ή ελλιπή συντήρηση του εξοπλισμού. Η αναφορά αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία στα ηλεκτρομηχανολογικά έργα, καθώς στα έργα αυτά ο εξοπλισμός είναι ευαίσθητος, ιδιαίτερα κατά την εκκίνηση της λειτουργίας του, υπάρχουν αρκετά αναλώσιμα και γενικότερα υπάρχει μεγάλη ανάγκη συντήρησης και επιτήρησης (κυρίως σε περιπτώσεις όπου γίνονται παράλληλα εργασίες ή δεν έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες και ο εξοπλισμός καταπονείται από υγρασία, σκόνες και άλλες μηχανικές καταπονήσεις). Με τον τρόπο αυτό, η σύμβαση καθιστά σαφές ότι ο ανάδοχος φέρει την ευθύνη για τον εξοπλισμό καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής.

---

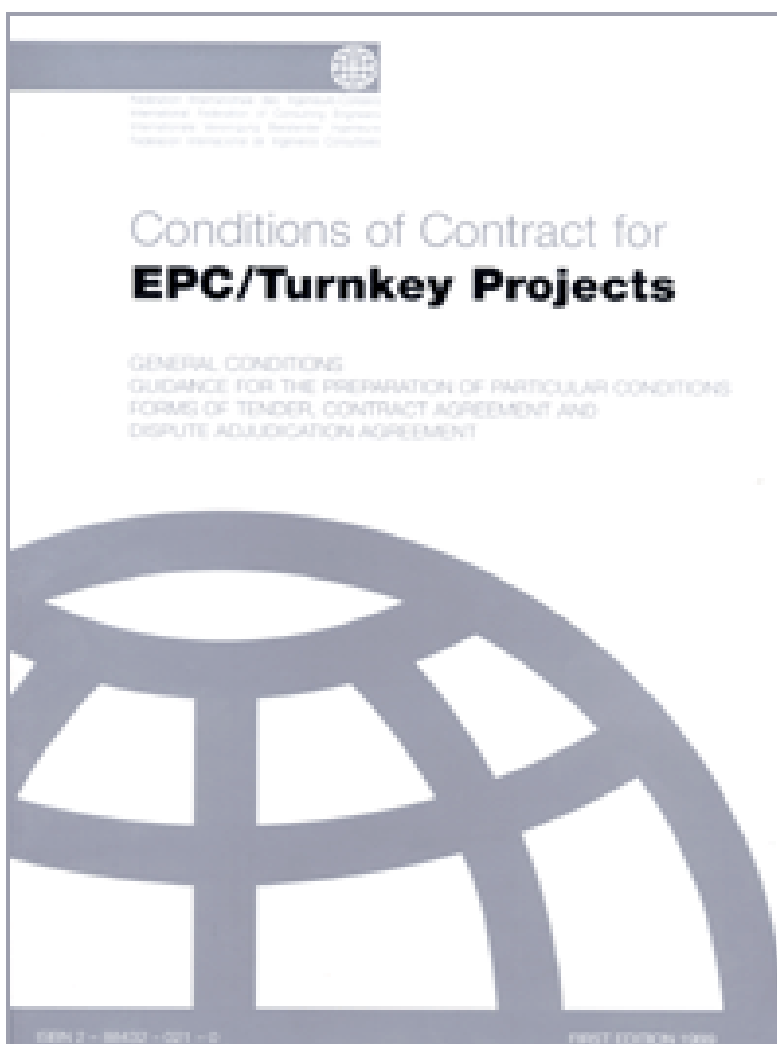
<sup>112</sup> Άρθρο 5.7 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης

<sup>113</sup> Άρθρο 9.1 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Υποχρεώσεις Εργολάβου. Η διαδικασία των δοκιμών μετά την ολοκλήρωση του φυσικού αντικειμένου αναλύεται περισσότερο στην «Ασημί Βίβλο» καθώς είναι η ίδια διαδικασία στα δυο αυτά ήδη σύμβασης.

<sup>114</sup> Άρθρο 11.2 της «Κίτρινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Κόστη για επιδιόρθωση βλαβών

### 3.4 Η «Ασημί Βίβλος»

Η πρότυπη σύμβαση FIDIC για έργα «με το κλειδί στο χέρι» («Προμήθεια, Μελέτη και Κατασκευή») είναι γνωστή ως η «Ασημί Βίβλος»<sup>115</sup>. Η σύμβαση αυτή αφορά έργα στα οποία ο ανάδοχος έχει την ευθύνη της μελέτης, της προμήθειας των υλικών και της υλοποίησης του έργου. Από τους συμβατικούς όρους προκύπτει ότι και την ευθύνη για την αδειοδότηση του έργου, τη φέρει ο ανάδοχος.



*Εξώφυλλο της «Ασημί Βίβλου» έκδοση 1999*

Στην πλειονότητα των κατασκευαστικών έργων πραγματοποιείται ένας διαμοιρασμός των αδειών, κάποιες από τις οποίες υπόκεινται στην ευθύνη του εργοδότη και άλλες του αναδόχου. Η πιο συνηθισμένη πρακτική είναι οι βασικές άδειες του έργου, για την έκδοση των οποίων απαιτείται και περισσότερος χρόνος, να υπόκεινται στην ευθύνη του εργοδότη και σε πολλές περιπτώσεις να είναι ολοκληρωμένες πλήρως ή κατά το μεγαλύτερο μέρος τους με τη δημοσίευση του διαγωνισμού επιλογής αναδόχου. Οι υπόλοιπες άδειες, για την

<sup>115</sup> Περισσότερες πληροφορίες στον ιστότοπο <https://www.fidic-for-practitioners.com/A-FIDIC-Overview.html>

έκδοση των οποίων απαιτείται λιγότερος χρόνος και οι οποίες συνδέονται με τον λεπτομερή σχεδιασμό των έργων και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεσή τους, τελούν υπό την ευθύνη του αναδόχου.

Η «Ασημί Βίβλος» είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες των έργων, στα οποία ακολουθείται η μεθοδολογία κατασκευής «με το κλειδί στο χέρι» και, επομένως, έχει σημαντικές διαφορές από την «Κόκκινη Βίβλο». Με την επιλογή αναδόχου και την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος αναλαμβάνει μεγάλο μέρος του ρίσκου (συνολικού κινδύνου) του έργου, καθώς όπως δηλώνει έχει την ειδική γνώση και εμπειρία να οργανώσει τις εργασίες, να μελετήσει και να εκτελέσει το έργο στις δεδομένες συνθήκες. Με την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος δηλώνει ότι έχει αποδεχτεί και έχει λάβει γνώση των ιδιαιτεροτήτων του έργου που του γνωστοποιήθηκαν κατά την δημοπράτησή του.

Από τη δομή της «Ασημί Βίβλου» σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο» απουσιάζει πλήρως το κεφάλαιο που αναφέρεται στη μεθοδολογία επιμετρήσεων και αξιολόγησης, καθώς η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος πραγματοποιείται με τη μέθοδο των πιστοποιήσεων ποσοστών του έργου. Το εργολαβικό τίμημα παραμένει αμετάβλητο και είναι ανεξάρτητο από τις πραγματοποιούμενες ποσότητες και εργασίες του αναδόχου<sup>116</sup>.

Επιπρόσθετα, εισάγονται κεφάλαια<sup>117</sup>, σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο» και «Κίτρινη Βίβλο», που ενισχύουν τη μακροσκοπική εποπτεία του εργοδότη, και συγκεκριμένα απουσιάζει ο Ρόλος του Μηχανικού, ο οποίος αντικαθίσταται από τους εκπροσώπους του εργοδότη στο έργο. Επιπλέον, εισάγονται αρκετά στοιχεία για τις δοκιμές που πρέπει να πραγματοποιηθούν κατά την ολοκλήρωση του έργου, αλλά και μετά, προκειμένου να αποδειχθεί η αρτιότητά του. Η μακροσκοπική εποπτεία που έχει στην κατασκευή του έργου ο εργοδότης σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους κατασκευής ενισχύεται, καθώς δεν υπάρχουν πλέον επιμετρήσεις, αλλά η κατασκευή βασίζεται αρκετά σε δοκιμές, τις οποίες πραγματοποιεί ο ανάδοχος, ενώ ο εκπρόσωπος του εργοδότη συνήθως παρίσταται σε αυτές, περισσότερο για να διασφαλίσει ότι διεξάγεται η δοκιμή με ορθό τρόπο, παρά για να ελέγξει την ουσία των αποτελεσμάτων, τα οποία λαμβάνει ο εργοδότης με την μορφή εκθέσεων αποτελεσμάτων.

Η φιλοσοφία των έργων «με το κλειδί στο χέρι» βασίζεται στην καλή περιγραφή του αντικειμένου, των συνθηκών υλοποίησης και των προδιαγραφών του έργου στα τεύχη του διαγωνισμού. Για τον σκοπό αυτό, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα<sup>118</sup> στα διαγωνιστικά τεύχη και τις προδιαγραφές του εργοδότη, οι οποίες πρέπει να έχουν διατυπωθεί σε αυτά, και να ακολουθούνται ευλαβικά σε όλα τα στάδια του έργου.

Σε ό,τι αφορά την προτεραιοποίηση των εγγράφων,<sup>119</sup> αυτή διαφοροποιείται σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο», καθώς πλέον δεν υπάρχει η επιστολή αποδοχής της προσφοράς του

---

<sup>116</sup> Οι συγκεκριμένοι συμβατικοί όροι καθιστούν πολύ δύσκολη την οποιαδήποτε απαίτηση του Αναδόχου για επιπλέον αμοιβή ή αντίστοιχα για παράταση χρόνου καθώς ο ανάδοχος έχει την ευθύνη να εκτελέσει το Έργο και να το παραδώσει ολοκληρωμένο και έχει ήδη δηλώσει ότι είχε στην διάθεσή του όλη την πληροφορία για να το πράξει.

<sup>117</sup> «Ασημί Βίβλος» 10.3 Εμπλοκή του Εργοδότη στις δοκιμές κατά την ολοκλήρωση του Έργου.

<sup>118</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφ. 1 Γενικοί όροι – 1.1.1.4 Ορισμός του διαγωνισμού «Tender»

<sup>119</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 1.5 προτεραιότητα των εγγράφων

αναδόχου, ενώ τα διαγωνιστικά έγγραφα υποβαθμίζονται στην τελευταία βαθμίδα. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι ο ανάδοχος σέβεται πρωτίστως τις συμβατικές του υποχρεώσεις που απορρέουν από τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου χωρίς να μπορεί να υπεκφύγει αυτών, επικαλούμενος εξαιρέσεις ή αντιφάσεις που προκύπτουν από την τεχνική πρόταση που υπέβαλλε στη φάση του διαγωνισμού.

Για την έναρξη ισχύος της σύμβασης, επειδή ακριβώς αναγνωρίζεται ο βαθμός πολυπλοκότητας του έργου, η «Ασημί Βίβλος» προβλέπει ότι δεν υπάρχει ο χρονικός περιορισμός των (28) ημερών για να τεθεί σε ισχύ η σύμβαση από την χρονική στιγμή της ολοκλήρωσης της επιλογής του αναδόχου<sup>120</sup>, όπως υπάρχει στην «Κόκκινη Βίβλο».

Η «Ασημί Βίβλος» προβλέπει ότι η προετοιμασία των εγγράφων και των μελετών τελούν υπό την ευθύνη του αναδόχου, κάτι που είναι εύλογο σε ένα έργο της κατηγορίας «με το κλειδί στο χέρι»<sup>121</sup>. Μόνο στην περίπτωση που αυτό προβλέπεται ρητώς, ο εργοδότης αναλαμβάνει την ευθύνη για την προετοιμασία συγκεκριμένων εγγράφων. Σε κάθε άλλη περίπτωση, αυτό είναι ευθύνη του αναδόχου.

Στα έργα με τη μεθοδολογία κατασκευής «με το κλειδί στο χέρι», λόγω του σύνθετου τεχνικού χαρακτήρα τους, δύναται να ανταλλάσσονται πληροφορίες, έγγραφα, σχέδια και μελέτες, τα οποία το ένα μέρος θέλει να μείνουν εμπιστευτικά. Αν δηλωθεί αυτό στα τεύχη του διαγωνισμού, τα δυο μέρη οφείλουν να το ακολουθήσουν καθ' όλη τη διάρκεια της συμβατικής ισχύος, και μάλιστα δίνεται η δυνατότητα στον ανάδοχο να δηλώσει τα τμήματα εκείνα του έργου, για τα οποία δεν θα δώσει μεγάλο βάθος πληροφοριών για λόγους εμπιστευτικότητας και προστασίας πνευματικής ιδιοκτησίας<sup>122</sup>.

Λόγω της πολυπλοκότητας των έργων και εξαιτίας της απουσίας του Μηχανικού, προκειμένου να αποφευχθεί κάποια παρερμηνεία στις οδηγίες των εκπροσώπων του εργοδότη προς τον ανάδοχο, δίδεται η δυνατότητα στον ανάδοχο να απευθύνει ερώτημα επιβεβαίωσης κάποιας εντολής που θα λάβει από κάποιον εκπρόσωπο του εργοδότη προς τον ίδιο τον εργοδότη<sup>123</sup>.

Άξια αναφοράς είναι η διατύπωση που χρησιμοποιείται για τις υποχρεώσεις του αναδόχου<sup>124</sup>, ότι δηλαδή γενική υποχρέωση του αναδόχου είναι να ολοκληρώσει το έργο καλύπτοντας τους σκοπούς που του έχουν γνωστοποιηθεί κατά τη διαγωνιστική διαδικασία. Επομένως, ο ανάδοχος έχει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη του σχεδιασμού, της εκτέλεσης και ολοκλήρωσης του έργου και θεραπείας κάθε προβλήματος.

Με βάση τις γενικές υποχρεώσεις του, ο εργοδότης ορίζεται ότι είναι υπεύθυνος για τα παρακάτω<sup>125</sup>:

---

<sup>120</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 1.6 συμβατική συμφωνία

<sup>121</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 1.8 ευθύνη και προμήθεια των εγγράφων

<sup>122</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 1 Γενικοί ορισμοί – 1.12 Απόρρητες λεπτομέρειες

<sup>123</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 3.3 εξουσιοδοτημένα άτομα.

<sup>124</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 4.1 Γενικές υποχρεώσεις Εργολάβου

<sup>125</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 4.1 Γενικές υποχρεώσεις σχεδιασμού

α) Για τους τομείς του έργου, τις πληροφορίες και τα δεδομένα, τα οποία ορίζεται στη σύμβαση ότι τελούν υπό την ευθύνη του.

β) Για τη διαμόρφωση κριτήριων για τον έλεγχο και την παραλαβή των ολοκληρωμένων εργασιών.

γ) Για τους τομείς του έργου, τις πληροφορίες και τα δεδομένα, τα οποία δεν μπορούν να αξιολογηθούν από το ανάδοχο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στη σύμβαση.

δ) Για τον έλεγχο και την έγκριση εγγράφων του αναδόχου. Αν δεν ορίζεται διαφορετικά σε ειδικότερα έγγραφα, η περίοδος που έχει ο εργοδότης για έλεγχο των εγγράφων είναι (21) ημέρες<sup>126</sup>.

Στην «Ασημί Βίβλο» υποβιβάζεται ο ρόλος των υπερβολών<sup>127</sup>. Ο λόγος είναι ότι σε μια σύμβαση «με το κλειδί στο χέρι» ο ανάδοχος έχει κεντρικό ρόλο και δεν είναι εφικτό ο εργοδότης να χρησιμοποιεί υπερβολές μεμονωμένα για να προχωράει τις εργασίες χωρίς την ειδική γνώση και τα μέσα του αναδόχου, όπως ισχύει στην «Κόκκινη Βίβλο».

Ο σχεδιασμός του έργου τελεί συνολικά υπό την ευθύνη του αναδόχου, εκτός αν προβλέπεται σε κάποιο έγγραφο διαφορετικά, και αποσαφηνίζεται το όριο ευθύνης του εργοδότη και του αναδόχου για τα γεωτεχνικά, υδρολογικά και περιβαλλοντικά δεδομένα του χώρου ανάπτυξης του έργου<sup>128</sup>. Συγκεκριμένα, ο εργοδότης υποχρεούται να παραδώσει τουλάχιστον (28) ημέρες πριν την τελευταία δυνατή ημέρα υποβολής προσφοράς στον διαγωνισμό τα ανωτέρω στοιχεία,<sup>129</sup> τα οποία ο ανάδοχος οφείλει να λάβει υπόψη και να αξιολογήσει.

Με την υπογραφή της σύμβασης και με βάση την ανάλυση των ανωτέρω δεδομένων, ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι δεν υπάρχουν απρόβλεπτες δυσκολίες, κίνδυνοι και ιδιαιτερότητες, τις οποίες δεν έχει αξιολογήσει<sup>130</sup>. Επίσης, δεσμεύεται ότι, με βάση το τίμημα, δύναται να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να αντιμετωπίσει τυχόν απρόβλεπτες δυσκολίες του έργου.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου προστίθεται, σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο», η εκπαίδευση του προσωπικού του εργοδότη στη συντήρηση και λειτουργία του έργου. Η «Ασημί Βίβλος» προβλέπει ρητά ότι η εκπαίδευση αυτή μπορεί να αποτελεί προαπαιτούμενο για την ολοκλήρωση του αντικειμένου του έργου<sup>131</sup>.

---

<sup>126</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 5.2 Έγγραφα εργολάβου

<sup>127</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 4.4 Υπερβολές

<sup>128</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 4.10 Δεδομένα Εργοταξίου

<sup>129</sup> Παρατηρείται ότι στην πράξη, λόγω περιορισμένου χρόνου και πόρων, πολλές φορές το άρθρο αυτό παραβιάζεται. Συγκεκριμένα ο εργοδότης αδυνατεί να δώσει στους διαγωνιζόμενους ακριβή περιγραφή των γεωτεχνικών, υδρολογικών και περιβαλλοντικών συνθηκών του έργου. Το ζήτημα αυτό δημιουργεί σοβαρές επιπλοκές τόσο στον ανταγωνισμό και τη βέλτιστη επιλογή του αναδόχου, όσο και στην εκτέλεση της σύμβασης που βασίζεται στο κεφάλαιο αυτό.

<sup>130</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 4.12 Απρόβλεπτες δυσκολίες

<sup>131</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 5.5 Εκπαίδευση.

Στα έργα «με το κλειδί στο χέρι», λόγω του σύνθετου χαρακτήρα τους και της ειδικής τεχνολογίας του κατασκευαστή είναι σύνηθες ο Εργοδότης να ζητά, ως προαπαιτούμενο για την ολοκλήρωση του έργου, την εκπαίδευση προσωπικού, την παράδοση σχεδίων λειτουργίας και συντήρησης πολλές φορές πέρα από τα τυποποιημένα που συνοδεύουν τον εξοπλισμό.

Προκειμένου να ελεγχθεί η ποιότητα της κατασκευής του έργου και να πραγματοποιηθεί η παράδοση του έργου, ακολουθείται (εκτός αν περιγράφεται στους ειδικούς όρους της σύμβασης διαφορετικά) η παρακάτω διαδικασία<sup>132</sup>:

α) Δοκιμές, έλεγχοι, λειτουργικές δοκιμές προκειμένου να διαπιστωθεί η λειτουργικότητα του έργου και η ασφαλής λειτουργία του, και να προχωρήσει η παράδοση στο επόμενο στάδιο.

β) Λειτουργικές δοκιμές που πιστοποιούν την ορθή και ασφαλή λειτουργία κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.

γ) Δοκιμαστική λειτουργία η οποία αποδεικνύει ότι το έργο ή τμήματα αυτού λειτουργούν με αξιοπιστία και σύμφωνα με την σύμβαση.

Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας διεξάγονται και μετρήσεις για τις επιδόσεις του έργου (κυρίως σε ενεργειακά έργα). Με την παράδοση των αποτελεσμάτων των ανωτέρω δοκιμών και μετρήσεων των επιδόσεων ακολουθείται η διαδικασία για την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης του έργου. Σε αντίθεση με την «Κόκκινη Βίβλο» και την «Κίτρινη Βίβλο», η «Ασημί Βίβλος» δεν προβλέπει την παράδοση τμημάτων<sup>133</sup> καθώς τα έργα που συνήθως κατασκευάζονται με τη μεθοδολογία «με το κλειδί στο χέρι» είναι σύνθετα, από άποψη τεχνικής, έργα και τα επιμέρους τμήματα επηρεάζουν και επηρεάζονται από το συνολικό έργο.

Καθ' όλη τη διάρκεια των δοκιμών που ακολουθούν τη φυσική ολοκλήρωση των εργασιών ο ανάδοχος αναλαμβάνει τα κόστη, τον εξοπλισμό, την εξασφάλιση των απαιτούμενων πόρων για την πραγματοποίηση των δοκιμών, ελέγχων και μετρήσεων απόδοσης του έργου, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στους ειδικότερους όρους της σύμβασης<sup>134</sup>.

Είναι σαφές από τη διαδικασία των δοκιμών ότι η παράδοση του έργου δεν ολοκληρώνεται με την ολοκλήρωση της κατασκευής. Οι ανωτέρω δοκιμές διαρκούν ένα επιπλέον χρονικό διάστημα, ανάλογα με το κάθε έργο και τις συμφωνημένες διαδικασίες. Η «Ασημί Βίβλος», για να προστατέψει τον ανάδοχο από καθυστερήσεις στην παράδοση του έργου που μπορεί να προκύψουν είτε από άρνηση είτε από αδυναμία του εργοδότη να εκδώσει το πιστοποιητικό απόδοσης (Performance certificate) μέσα σε (28) ημέρες από τη λήξη της περιόδου για παρουσίαση βλαβών (Defect notification period)<sup>135</sup>, έχει θεσπίσει τον ακόλουθο μηχανισμό:

α) Το πιστοποιητικό απόδοσης μπορεί να θεωρηθεί ότι εκδίδεται (28) ημέρες μετά την παρέλευση της ημερομηνίας στην οποία θα έπρεπε να έχει εκδοθεί βάσει των διαδικασιών που περιγράφονται στην σύμβαση.

β) Παύουν να έχουν εφαρμογή τα κεφάλαια της σύμβασης περί απομάκρυνσης και καθαρισμού του εργοταξίου και παύσης των ευθυνών του εργοδότη.

---

<sup>132</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 9.1 Υποχρεώσεις Αναδόχου

<sup>133</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 10.2 Παράδοση τμημάτων του Έργου

<sup>134</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 12.1 Διαδικασία για τις δοκιμές μετά την ολοκλήρωση

<sup>135</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 11.9 Πιστοποιητικό απόδοσης



Επιπλέον, προς διευκόλυνση του αναδόχου, σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο», μειώνονται οι απαιτούμενες ημέρες από (56) σε (42) για την εξόφληση του αναδόχου<sup>136</sup>, σε σχέση με τα όσα ορίζονται για την αίτηση του αναδόχου για την τελική πληρωμή και την τελική αποδέσμευσή του από το έργο.

Ένα σημαντικό σημείο για έργα με το «κλειδί στο χέρι» είναι ο «σχεδιασμός αξίας» (value engineering), ο οποίος υπάρχει στην «Ασημί Βίβλο» αλλά και σε όλες τις συμβάσεις FIDIC<sup>137</sup>. Σύμφωνα με αυτόν, σε όλα τα στάδια του έργου, ο ανάδοχος δύναται να υποβάλλει βελτιωμένες τεχνικές λύσεις ως προς τον χρόνο, το κόστος και τη λειτουργικότητα του έργου. Οι λύσεις αυτές προτείνονται στον εργοδότη με την ίδια διαδικασία με την οποία πραγματοποιούνται οι αναθεωρήσεις της σύμβασης.

Στην «Ασημί Βίβλο» το τίμημα είναι συμφωνημένο και δεδομένο, περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών, και δεν υπόκειται σε αναθεωρήσεις<sup>138</sup>. Στο τίμημα περιλαμβάνονται όλοι οι φόροι, οι δασμοί, και τα έξοδα που απαιτούνται για την εκτέλεσή του, εκτός αν δηλώνονται διαφορετικά κάπου αλλού.

Τέλος, η πληρωμή των υλικών γίνεται πιο αυστηρή σε σχέση με τις υπόλοιπες συμβάσεις,<sup>139</sup> καθώς σε πολλές περιπτώσεις, λόγω της πολυπλοκότητας των έργων, το κόστος εξοπλισμού αποτελεί σημαντικό ποσοστό του έργου ή, σε περίπτωση ζημιάς ή απώλειας του εξοπλισμού, υπάρχει μεγάλος χρόνος επιδιόρθωσης ή παράδοσης.

### 3.5 Η «Πράσινη Βίβλος»

Η πρότυπη σύμβαση με τίτλο απλοποιημένη σύμβαση (short form of contract) είναι γνωστή ως η «Πράσινη Βίβλος» του οργανισμού FIDIC. Η «Πράσινη Βίβλος» δημιουργήθηκε για να αποδίδει μεν συνοπτικά όλες τις προβλέψεις των συμβάσεων FIDIC, αλλά παράλληλα να είναι εύχρηστη, έτσι ώστε να χρησιμοποιείται σε έργα μικρού προϋπολογισμού απλών ή επαναλαμβανόμενων εργασιών, οι οποίες δεν απαιτούν την εμπλοκή εξειδικευμένων υπεργολάβων. Ανάλογα με τις συνθήκες των έργων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε έργα μεγάλης αξίας.

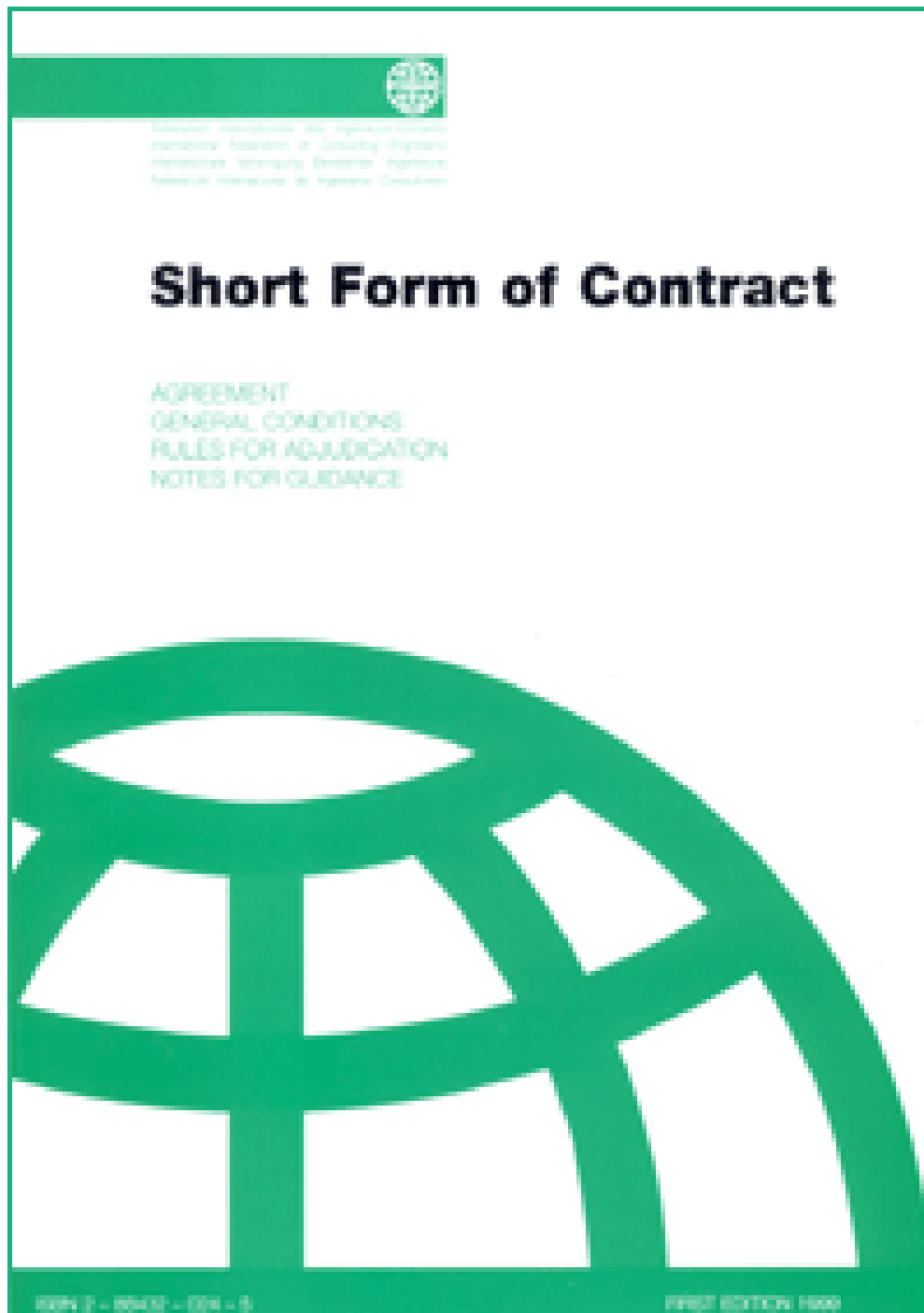
---

<sup>136</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 14.7 Χρόνος πληρωμών

<sup>137</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 13.2 σχεδιασμός αξίας (value engineering). Η συγκεκριμένη παράγραφος έχει μεγαλύτερη αξία στην «Ασημί Βίβλο» παρά στις υπόλοιπες συμβάσεις στις οποίες απαντάται, καθώς για την υλοποίηση των έργων της «Ασημί Βίβλου» η ευθύνη του σχεδιασμού είναι στον ανάδοχο και επομένως έχει δεσμεύσει για το έργο μελετητικές ομάδες, οι οποίες δύνανται να δώσουν βέλτιστες λύσεις προς όφελος του εργοδότη.

<sup>138</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 14.1 Τίμημα συμβολαίου

<sup>139</sup> «Ασημί Βίβλος» Κεφάλαιο 14.5 Υλικά απαιτούμενα για το Έργο



Εξώφυλλο «Πράσινης Βίβλου» έκδοση 1999

Από την «Πράσινη Βίβλο» απουσιάζει ο ρόλος του Μηχανικού και αναφέρεται ότι ο εργοδότης δύναται να χρησιμοποιήσει κάποιο σύμβουλο για τις επιμετρήσεις ή την επίβλεψη των εργασιών.

Βάσει των ορισμών της σύμβασης, η ημερομηνία έναρξης ορίζεται σε (14) ημέρες μετά την ημερομηνία της έναρξης εφαρμογής της σύμβασης<sup>140</sup>.

Οι επικοινωνίες μεταξύ των μερών, παρότι τα έργα είναι μικρότερης κλίμακας, εξακολουθεί να ορίζεται ότι γίνονται εγγράφως, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά σε άλλα ειδικότερα κείμενα<sup>141</sup>.

Στην «Πράσινη Βίβλο» μειώνεται ο χρόνος που έχει στη διάθεσή του ο εργοδότης σε σχέση με τις υπόλοιπες συμβάσεις FIDIC για να εγκρίνει ή να σχολιάσει έγγραφα και μελέτες του αναδόχου, και καταλήγει να είναι (14) ημέρες από την υποβολή τους<sup>142</sup>.

Προκειμένου να μην υπάρχουν παρερμηνείες για τις ευθύνες που αναλογούν στον εργοδότη, η σύμβαση περιέχει κατάλογο με (16) συνθήκες, οι οποίες τελούν υπό ευθύνη του εργοδότη<sup>143</sup>. Σε αυτές περιλαμβάνονται όλες οι συνθήκες ανωτέρας βίας όπως προβλέπονται και στις υπόλοιπες συμβάσεις FIDIC και επιπρόσθετες συνθήκες, όπως η χρήση ή η κατάληψη από τον εργοδότη του έργου ή τμήματος του έργου και η διακοπή εργασιών που δεν ανάγεται σε ευθύνη του αναδόχου. Επιπλέον, περιλαμβάνονται λάθη και παραλήψεις του εργοδότη, αλλαγές στη νομοθεσία που επηρεάζουν τις εργασίες μετά την υπογραφή της σύμβασης, καθυστέρηση ή διακοπή εργασίας που προκλήθηκε από τροποποίηση της σύμβασης, απώλειες που προέρχονται από την υποχρέωση του εργοδότη να έχει ολοκληρώσει τη διαδικασία κατοχύρωσης της χρήσης της περιοχής του έργου ή επειδή δεν ολοκλήρωσε εργασίες που επηρεάζουν τις εργασίες του αναδόχου.

Η σύμβαση για να μπορέσει να λειτουργήσει απαιτεί τη σύνταξη και συμφωνία χρονοδιαγράμματος<sup>144</sup>. Σε περίπτωση καθυστέρησης του αναδόχου, προβλέπεται ρήτρα για έγκαιρη εκτέλεση, και σε περίπτωση μη τήρησης του χρονοδιαγράμματος ο ανάδοχος πρέπει να πληρώσει το αντίστοιχο πρόστιμο<sup>145</sup>. Ο ανάδοχος, στις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω και τελούν υπό την ευθύνη του εργοδότη, δικαιούται επέκτασης του συμφωνηθέντος χρονοδιαγράμματος.

Στην «Πράσινη Βίβλο» εισάγεται η έννοια της έγκαιρης προειδοποίησης (early warning) ως υποχρέωσης των μερών, σε περιπτώσεις όπου μπορεί να προκληθεί καθυστέρηση, ή διακοπή, ή αύξηση του κόστους<sup>146</sup>.

---

<sup>140</sup> Άρθρο 1.1 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Ορισμοί

<sup>141</sup> Άρθρο 1.5 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Επικοινωνίες

<sup>142</sup> Άρθρο 1.5 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Σχεδιασμός του Εργολάβου

<sup>143</sup> Άρθρο 6 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Ευθύνες Εργοδότη

<sup>144</sup> Άρθρο 7.2 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Χρονοδιάγραμμα

<sup>145</sup> Άρθρο 7.4 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Καθυστερημένη ολοκλήρωση

<sup>146</sup> Άρθρο 10.3 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Έγκαιρη προειδοποίηση

Η πληρωμή ορίζεται ότι πραγματοποιείται με μηνιαίες πιστοποιήσεις εργασιών και (28) ημέρες μετά την παραλαβή της πιστοποίησης που αφορά την πραγματοποιηθείσα εργασία και τα συμφωνημένα ποσοστά εργασίας που αντιστοιχούν στα εκτελεσμένα τμήματα ή στα υλικά που έχουν παραδοθεί<sup>147</sup>. Η τελική εξόφληση του αναδόχου ορίζεται ότι πραγματοποιείται (28) ημέρες μετά την παραλαβή της τελικής πιστοποίησης από τον εργοδότη<sup>148</sup>.

Σε κεφάλαιο με τίτλο παραβιάσεις της σύμβασης (Default) αναλύεται ο μηχανισμός που ακολουθείται σε κάθε περίπτωση παραβίασης των όρων της σύμβασης<sup>149</sup>. Συγκεκριμένα, αναλύεται ένας σύντομος μηχανισμός, ο οποίος υποχρεώνει τον ανάδοχο να συμμορφωθεί με οδηγίες του εργοδότη εντός (14) ημερών και του δίδεται μια προθεσμία (21) ημερών μετά την παρέλευση του πρώτου διαστήματος, μετά την άπρακτη παρέλευση της οποίας ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά στον εργοδότη, να εγκαταλείψει το έργο και να παραχωρήσει στον εργοδότη για ορισμένο διάστημα εργαλεία τα οποία κατέχει και είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωση του έργου<sup>150</sup>.

Σε ό,τι αφορά περιπτώσεις παραβίασης της σύμβασης από τον εργοδότη ορίζεται διακριτός μηχανισμός<sup>151</sup>. Αν ο εργοδότης μέσα σε (7) ημέρες δεν ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις του, ο ανάδοχος δύναται να θέσει δυο διαδοχικές προθεσμίες συμμόρφωσης. Μία πρώτη για διάστημα (28) ημερών, και αμέσως μετά, μια δεύτερη για διάστημα (21) ημερών. Μετά την εκπνοή και της δεύτερης προθεσμίας, ο ανάδοχος δικαιούται να μην συνεχίσει τις εργασίες και να λύσει τη σύμβαση.

Η σύμβαση περιγράφει επίσης ένα συνοπτικό μηχανισμό για την διευθέτηση των πληρωμών σε περίπτωση διακοπής της εκτέλεσης του έργου. Συγκεκριμένα, ο ανάδοχος μετά από (28) ημέρες από την ειδοποίηση για τερματισμό της σύμβασης δικαιούται, αναλόγως ποιός προκάλεσε τη διακοπή της εκτέλεσης του έργου, να πληρωθεί ή να πληρώσει το ποσό της αξίας που αναλογεί στις εργασίες που εκτέλεσε, σύμφωνα με τις παρακάτω προσαυξήσεις ή απομειώσεις:

α) Ποσά ζημίας τα οποία έχει προκαλέσει ο εργοδότης στον ανάδοχο.

β) Ποσά για τα οποία είναι υπόχρεος ο εργοδότης.

γ) Αν η σύμβαση έχει τερματιστεί από τον εργοδότη με ευθύνη του αναδόχου, τότε ο εργοδότης δικαιούται το 20% του κόστους των ανεκτέλεστων εργασιών που απομένουν από την ημέρα της ειδοποίησης του τερματισμού.

---

<sup>147</sup> Άρθρο 11.2 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Μηνιαίες πιστοποιήσεις

<sup>148</sup> Άρθρο 11.5 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Τελική πληρωμή. Για να γίνει η τελευταία πιστοποίηση θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης, να έχει ελεγχθεί από τον Εργοδότη και να έχουν ολοκληρωθεί όλες οι επιδιορθώσεις. Μέσα σε 42 ημέρες από την ολοκλήρωση των επιδιορθώσεων ο ανάδοχος μπορεί να αποστείλει την τελική πιστοποίηση στον Εργοδότη.

<sup>149</sup> Άρθρο 12 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Παραβιάσεις σύμβασης

<sup>150</sup> Άρθρο 12.1 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Παραβιάσεις σύμβασης από τον Εργολάβο

<sup>151</sup> Άρθρο 12.1 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Παραβιάσεις σύμβασης από τον Εργοδότη

δ) Αν η σύμβαση έχει τερματιστεί από τον ανάδοχο με ευθύνη του εργοδότη, ο ανάδοχος δικαιούται το κόστος της διακοπής και της απομάκρυνσης, και επιπλέον το 10% της αξίας των ανεκτέλεστων εργασιών που απομένουν από την ημέρα της ειδοποίησης του τερματισμού.

Στο κομμάτι της επίλυσης διαφορών, η «Πράσινη Βίβλος» προωθεί την επίλυση εντός της δομής της σύμβασης (adjudication)<sup>152</sup>. Σε περίπτωση που δεν είναι κάποιο από τα μέρη ικανοποιημένο από την απόφαση, ή σε περίπτωση που δεν μπορεί να εκδοθεί κάποια απόφαση, το μέρος αυτό δύναται να προσφύγει, μέσα σε (28) ημέρες από την έκδοση ή μη της απόφασης, σε διαιτησία.

### 3.6 Η εναρμονισμένη σύμβαση MDB

Ο οργανισμός FIDIC σε συνδυασμό με χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς προχώρησε, τον Μάιο του 2005, στην έκδοση της εναρμονισμένης σύμβασης MDB (Multilateral Development Banks - Πολυμερείς Αναπτυξιακές Τράπεζες)<sup>153</sup>, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί σε έργα τα οποία έχουν λάβει χρηματοδότηση από τρίτο μέρος, μέσω δανεισμού του εργοδότη. Οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί που, σε συνδυασμό με τον οργανισμό FIDIC, εξέδωσαν την συγκεκριμένη σύμβαση είναι οι κάτωθι:

- Η Αφρικανική Τράπεζα Επενδύσεων (African Development Bank)
- Η Ασιατική Τράπεζα Επενδύσεων (Asian Development Bank)
- Η Τράπεζα Επενδύσεων και Εμπορίου της Μαύρης Θάλασσας (Black sea Trade and Development Bank)
- Η Τράπεζα Επενδύσεων της Καραϊβικής (Caribbean Development Bank)
- Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανακατασκευών και Επενδύσεων (European Bank for Reconstruction and Development)
- Η Αμερικανική Τράπεζα Επενδύσεων (Inter-American Development Bank)
- Η Παγκόσμια Τράπεζα (The World Bank)
- Η Ισλαμική Τράπεζα Επενδύσεων (Islamic Bank for Development)
- Το Νορβηγικό Αναπτυξιακό Ταμείο (Nordic Development Fund)

Στην εναρμονισμένη σύμβαση MDB προστίθενται κεφάλαια τα οποία προσαρμόζουν τις ρυθμίσεις της «Κόκκινης Βίβλου» στο γεγονός της χρηματοδότησης του έργου από τρίτο φορέα, καθώς επίσης σκιαγραφούν το ρόλο του χρηματοδότη στην εκτέλεση του έργου. Επιπλέον, σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο» αλλά και τις υπόλοιπες συμβάσεις FIDIC, προστίθενται κεφάλαια προκειμένου να αποτυπωθεί η πολιτική και οι βασικές αρχές των χρηματοπιστωτικών οργανισμών, που πρέπει να ακολουθούνται στα έργα που χρηματοδοτούν. Ενδεικτικά, γίνεται αναφορά στο σεβασμό φυλετικών και θρησκευτικών διαφορών, την απαγόρευση της παιδικής και καταναγκαστικής εργασίας και στη διαμόρφωση ενός αξιοπρεπούς περιβάλλοντος εργασίας στα συγκεκριμένα έργα.

---

<sup>152</sup> Άρθρο 12.1 της «Πράσινης Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 1999, Παραβιάσεις σύμβασης από τον Εργοδότη

<sup>153</sup> [https://fidic.org/MDB\\_Harmonised\\_Construction\\_Contract](https://fidic.org/MDB_Harmonised_Construction_Contract)



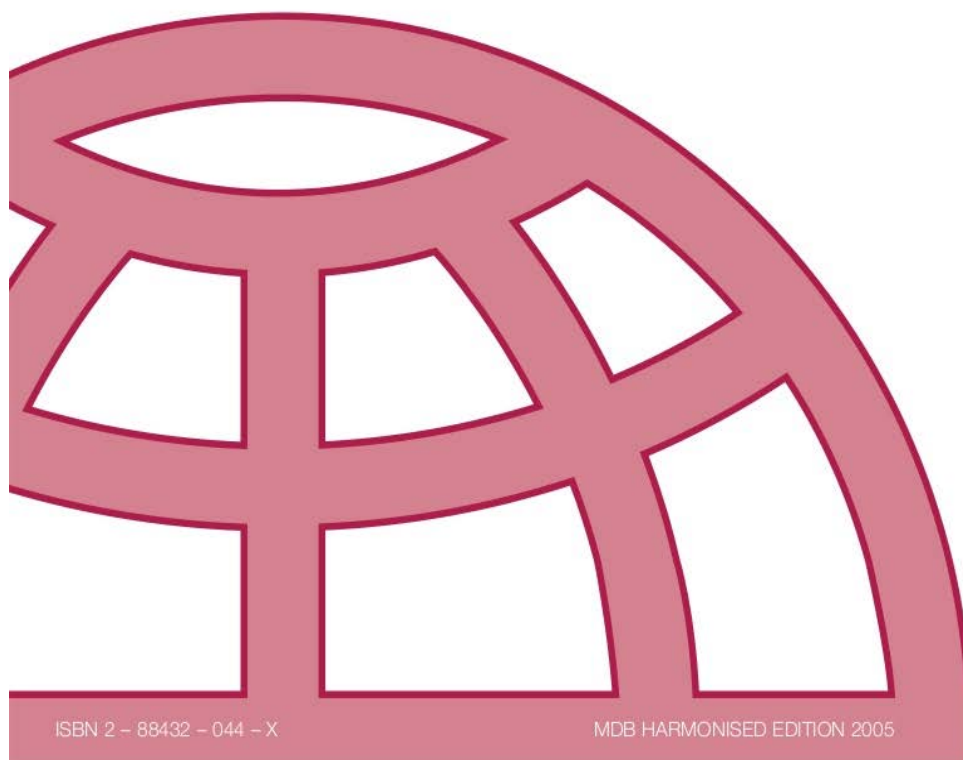
Fédération Internationale des Ingénieurs-Consultants  
International Federation of Consulting Engineers  
Internationale Vereinigung Beratender Ingenieure  
Federación Internacional de Ingenieros Consultores

# Conditions of Contract for **Construction**

**MDB HARMONISED EDITION**

FOR BUILDING AND ENGINEERING WORKS DESIGNED BY THE EMPLOYER

GENERAL CONDITIONS  
PARTICULAR CONDITIONS  
SAMPLE FORMS



ISBN 2 – 88432 – 044 – X

MDB HARMONISED EDITION 2005

*Εξώφυλλο εναρμονισμένης σύμβαση FIDIC, έκδοση 2005*

Στους ορισμούς της σύμβασης εισάγονται έννοιες όπως η «τράπεζα» και ο «δανειστής», για να αποσαφηνιστεί η εμπλοκή τους στο έργο<sup>154</sup>. Στο κεφάλαιο της ερμηνείας<sup>155</sup> των όρων εισάγεται η διευκρίνιση ότι, όπου χρησιμοποιείται η λέξη «διαγωνισμός» (tender), έχει την ίδια σημασία με τη λέξη δημοπράτηση (bid), ενώ οι λέξεις «τεύχη δημοπράτησης», έχουν, αντίστοιχα, την ίδια σημασία με τις λέξεις «διαγωνιστικά έγγραφα».

Μεγάλης σημασίας, στο ίδιο κεφάλαιο των ορισμών, είναι ο προσδιορισμός του κέρδους σε περιπτώσεις που χρησιμοποιείται η φράση «κόστος πλέον κέρδους» (cost plus fee). Επειδή η φράση αυτή απαντάται σε περιπτώσεις όπου πρέπει να αποζημιωθεί ο ανάδοχος από παραλήψεις του εργοδότη, προσδιορίζεται ότι το κέρδος στις περιπτώσεις αυτές είναι 5% του κόστους των αντίστοιχων εργασιών. Ο προσδιορισμός αυτός είναι σημαντικός, καθώς η ποσοτικοποίηση της φράσης «κόστος πλέον κέρδους» είναι σύνηθες σημείο τριβής μεταξύ των μερών.

Στην συγκεκριμένη σύμβαση δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στις οδηγίες για τη διαχείριση των εμπιστευτικών πληροφοριών σε σχέση με τις υπόλοιπες συμβάσεις FIDIC<sup>156</sup>. Ο ανάδοχος έχει τη δυνατότητα χρήσης των εμπιστευτικών εγγράφων προκειμένου να εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή να ανταπεξέλθει στις νομικές του υποχρεώσεις. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η δημοσιοποίηση αυτών των εγγράφων χωρίς πρότερη συναίνεση του εργοδότη. Δίνεται, όμως, η δυνατότητα στον ανάδοχο να χρησιμοποιεί δημοσιοποιησιμα στοιχεία του έργου σε άλλες διαγωνιστικές διαδικασίες προς απόδειξη της σχετικής του εμπειρίας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να επιτρέπει σε ορισμένους εκπροσώπους του πιστωτικού οργανισμού που χρηματοδοτεί την κατασκευή του έργου να πραγματοποιούν ελέγχους και επιθεωρήσεις, προκειμένου να συνταχθούν εκθέσεις και αναφορές για την πορεία και την απόδοση του αναδόχου στο έργο<sup>157</sup>.

Στη σύμβαση «MDB» προσδιορίζεται η διαδικασία, η οποία ακολουθείται στην περίπτωση που η Τράπεζα έχει γνωστοποιήσει στον εργοδότη ότι αναστέλλει τις εκταμιεύσεις στο πλαίσιο του δανείου, με το οποίο χρηματοδοτεί στο σύνολό της, ή εν μέρει, την εκτέλεση του έργου<sup>158</sup>. Σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στη σύμβαση «MDB», ο εργοδότης ειδοποιεί τον ανάδοχο σχετικά με την αναστολή των εκταμιεύσεων με λεπτομερή στοιχεία, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας της συγκεκριμένης γνωστοποίησης από την τράπεζα, με έγγραφο που αποστέλλει ο Μηχανικός, πριν από την παρέλευση διαστήματος (7) ημερών από την παραλαβή της ειδοποίησης αναστολής από την τράπεζα. Εάν ο εργοδότης δύναται να βρει εναλλακτικό τρόπο χρηματοδότησης του έργου εντός διαστήματος (60) ημερών από την ημέρα ανακοίνωσης της αναστολής χρηματοδότησης από την τράπεζα, έτσι ώστε να συνεχιστεί η πληρωμή των υποχρεώσεων προς τον ανάδοχο, οφείλει να ενημερώσει τον ανάδοχο με συγκεκριμένα αποδεικτικά στοιχεία. Ο ανάδοχος σε

<sup>154</sup> Άρθρο 1.1.4 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 1.1 Ορισμοί

<sup>155</sup> Άρθρο 1.2 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 1.2 Ερμηνεία

<sup>156</sup> Άρθρο 1.12 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 1.2 Εμπιστευτικές λεπτομέρειες

<sup>157</sup> Άρθρο 1.15 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005

<sup>158</sup> Άρθρο 2 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 2.4 Χρηματοδοτικές συμφωνίες του Εργοδότη

περίπτωση που ενημερωθεί για τη διακοπή της δανειοδότησης από την Τράπεζα, έχει το δικαίωμα, σε τουλάχιστον (7) ημέρες από τη γνωστοποίηση, να αναστείλει τις εργασίες ή να περιορίσει την ένταση των εργασιών<sup>159</sup>.

Η εναρμονισμένη σύμβαση MDB αποσαφηνίζει τις περιπτώσεις εκείνες, για τις οποίες ο Μηχανικός οφείλει να πάρει σχετική έγκριση από τον εργοδότη πριν προβεί σε οποιαδήποτε σχετική ενέργεια. Οι περιπτώσεις αυτές είναι οι κάτωθι<sup>160</sup>:

α) Επέκταση χρονοδιαγράμματος ή/και επιπρόσθετα κόστη.

β) Αλλαγές στη σύμβαση εκτός από περιπτώσεις επείγουσας κατάστασης και εκτός από περιπτώσεις αύξησης του συμβατικού τιμήματος κατά μικρότερο ποσοστό από αυτό που προσδιορίζεται στα συμβατικά τεύχη.

γ) Έγκριση των τροποποιήσεων των συμβατικών όρων που προτείνονται από τον ανάδοχο.

δ) Προσδιορισμός του πληρωτέου ποσού.

Σε περιπτώσεις που διακυβεύεται η ασφάλεια του προσωπικού ή η ασφάλεια του έργου από ένα έκτακτο γεγονός, κατά την κρίση του Μηχανικού, δύναται να δοθούν οδηγίες από τον Μηχανικό προς τον ανάδοχο χωρίς πρότερη έγκριση από τον εργοδότη.

Σε περίπτωση αντικατάστασης του Μηχανικού, ο χρόνος που απαιτείται για την ενημέρωση του αναδόχου από τον εργοδότη μειώνεται από (42) σε (21) ημέρες<sup>161</sup>, και διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση που αιτιολογημένα ο ανάδοχος έχει ένσταση ως προς το πρόσωπο του νέου Μηχανικού, ο εργοδότης οφείλει να το εξετάσει και να το σεβαστεί.

Σε ό,τι αφορά τις υποχρεώσεις του αναδόχου, προστίθεται, σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο», η πρόβλεψη ότι τα υλικά, ο εξοπλισμός και οι υπηρεσίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου, προέρχονται από χώρες, οι οποίες είναι εγκεκριμένες από την τράπεζα<sup>162</sup>. Το ίδιο ισχύει και για την προέλευση του οργανισμού που αναλαμβάνει την ασφαλιστική κάλυψη του έργου<sup>163</sup>.

Οι υποδομές του εργοδότη, που παραδίδονται στον ανάδοχο για την εκτέλεση των εργασιών, τελούν υπό την ευθύνη του αναδόχου από τη στιγμή της παραλαβής του εργοταξίου μέχρι

---

<sup>159</sup> Άρθρο 16 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 16.1 Δυνατότητα του Αναδόχου να αναστείλει τις εργασίες

<sup>160</sup> Άρθρο 3 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 3.1 Τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις του Μηχανικού

<sup>161</sup> Άρθρο 3 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 3.4 Αντικατάσταση του Μηχανικού

<sup>162</sup> Άρθρο 4 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 4.1 Γενικές υποχρεώσεις Εργολάβου. Η συγκεκριμένη υποχρέωση προκύπτει από τους εσωτερικούς κανονισμούς των πιστοληπτικών ιδρυμάτων, προκειμένου να μην χρηματοδοτούνται χώρες που συνδέονται με πολεμικές συρράξεις, δίκτυα τρομοκρατών, απολυταρχικά καθεστώτα, παιδική εργασία, παραβίαση ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

<sup>163</sup> Άρθρο 18.1 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 18.1 Γενικές απαιτήσεις για ασφάλειες



τη στιγμή της παράδοσης του έργου<sup>164</sup>. Εξαιρέση αποτελούν τμήματα, τα οποία έχουν περιγραφεί στις προδιαγραφές και για τα οποία έχει προβλεφθεί ότι ο ανάδοχος δεν έχει εμπλοκή ή ότι τελούν υπό την ευθύνη του αναδόχου.

Σε ό,τι αφορά την εγγυητική, στην εναρμονισμένη σύμβαση «MDB» δεν υπάρχουν, όπως στην «Κόκκινη Βίβλο», συγκεκριμένες περιπτώσεις κατά τις οποίες ο εργοδότης δύναται να κάνει χρήση της εγγυητικής καλής εκτέλεσης, παρά μόνο γίνεται αναφορά στη γενική δυνατότητα που έχει ο εργοδότης να κάνει χρήση της εγγυητικής του αναδόχου, χωρίς δηλαδή να υπάρχει ο περιορισμός από συγκεκριμένες περιπτώσεις<sup>165</sup>. Προκειμένου, όμως, να προστατευτεί ο ανάδοχος, προβλέπεται ότι σε περιπτώσεις που γίνει από τον εργοδότη λανθασμένη χρήση της εγγυητικής καλής εκτέλεσης του αναδόχου, ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να καλύψει κάθε κόστος που προκύπτει από αυτήν τη λανθασμένη ενέργεια (συμπεριλαμβανομένου και του νομικού κόστους). Επιπλέον, στη σύμβαση «MDB», διευκρινίζεται ότι, σε περίπτωση μεταβολής του συμβατικού τιμήματος κατά ποσοστό μεγαλύτερο από 25%, εφόσον ζητηθεί από τον Μηχανικό, Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μειώσει ή να αυξήσει αντίστοιχα το ποσό της εγγυητικής καλής εκτέλεσης<sup>166</sup>.

Στα κεφάλαια της σύμβασης MDB που αναφέρονται στο προσωπικό των έργων, είναι ευδιάκριτες οι παρεμβάσεις των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων προκειμένου να διασφαλιστεί ότι, μέσα από τις συμβάσεις, ακολουθείται η πολιτική τους στα εργασιακά ζητήματα. Έτσι, μέσω της σύμβασης MDB ενθαρρύνεται η πρόσληψη προσωπικού από την χώρα στην οποία πραγματοποιείται το έργο<sup>167</sup>.

Προκειμένου να διασφαλιστεί το προσωπικό αλλά και οι τοπικές κοινωνίες από τη μετάδοση ασθενειών, πέραν όσων περιγράφονται στις υπόλοιπες συμβάσεις FIDIC, η εναρμονισμένη σύμβαση «MDB» προβλέπει την ιδιαίτερη μεθοδολογία που πρέπει να ακολουθείται για την αποφυγή εξάπλωσης σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων<sup>168</sup>. Η σύμβαση «MDB» αναφέρει ότι ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκπαιδεύσει το προσωπικό που εμπλέκεται στο έργο για τα συγκεκριμένα θέματα, να παρέχει μέσα προφύλαξης για την αποτροπή της μετάδοσης νοσημάτων, καθώς και να μεριμνά για την εξέταση, τη διάγνωση και τη συμβουλή αντιμετώπισης συμπτωμάτων. Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει το σύνολο των εργαζομένων και των οικογενειών τους, και ο ανάδοχος φέρει το σχετικό κόστος.

Βάσει της σύμβασης «MDB», ο ανάδοχος δύναται να χρησιμοποιήσει προσωπικό από την αλλοδαπή, για το οποίο θα πρέπει να έχει εξασφαλίσει τα απαιτούμενα, σύμφωνα με την

---

<sup>164</sup> Άρθρο 17 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 17.7 Χρήση των υποδομών του Εργοδότη

<sup>165</sup> Άρθρο 3 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 4.2 Εγγυητική καλής εκτέλεσης

<sup>166</sup> Άρθρο 3 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 4.2 Εγγυητική καλής

<sup>167</sup> Άρθρο 3 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.1 Πρόσληψη προσωπικού και εργατών. Η προτροπή αυτή πραγματοποιείται καθώς είναι σημαντικό μια επένδυση να δίνει ανταποδοτικά οφέλη προς την χώρα ή την τοπική κοινωνία στην οποία πραγματοποιείται. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται το ρίσκο για αντιδράσεις προς την κατασκευή του έργου από τοπικές κοινωνίες.

<sup>168</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.7 Ασφάλεια και υγιεινή.

νομοθεσία της χώρας εκτέλεσης του έργου, δικαιολογητικά έγγραφα για νόμιμη εργασία<sup>169</sup>. Ο εργοδότης, μετά από αίτημα του αναδόχου, καταβάλλει προσπάθεια για να βοηθήσει τον ανάδοχο στην έκδοση των απαιτούμενων δικαιολογητικών εγγράφων για την εργασία του αλλοδαπού προσωπικού. Ο ανάδοχος αναλαμβάνει τη μεταφορά και επιστροφή του προσωπικού στη χώρα προέλευσής του. Σε περίπτωση θανάτου κάποιου εργαζομένου ή συγγενικού προσώπου που είναι από χώρα του εξωτερικού, ο ανάδοχος αναλαμβάνει τη διαδικασία επιστροφής ή ταφής. Η υποχρέωση ανάληψης των εξόδων ταφής ισχύει και για τους ντόπιους εργαζόμενους, στο ενδεχόμενο θανάτου κατά το διάστημα εμπλοκής τους στην κατασκευή του έργου<sup>170</sup>.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου για το προσωπικό, συγκαταλέγεται η παροχή κατάλληλου φαγητού, όπως αυτό προβλέπεται στις προδιαγραφές του έργου, και πάντοτε σε εύλογες τιμές για το προσωπικό του αναδόχου<sup>171</sup>. Επιπλέον, ο ανάδοχος οφείλει να καλύψει τις ανάγκες των εργαζομένων για νερό, τόσο πόσιμο νερό, όσο και για άλλες χρήσεις<sup>172</sup>. Περαιτέρω, οφείλει να λαμβάνει όλα τα μέτρα που απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων από λοιμό και ασθένειών μέσω εντόμων<sup>173</sup>. Ο ανάδοχος απαγορεύεται να προμηθεύσει, εισάγει, ή διακινήσει αλκοολούχα ποτά ή ναρκωτικά, με τρόπο διαφορετικό από εκείνον που ορίζει η νομοθεσία της χώρας εκτέλεσης του έργου<sup>174</sup>, και απαγορεύεται να προμηθεύσει ή να ανταλλάσσει όπλα ή πυρομαχικά με οποιοδήποτε άτομο<sup>175</sup>. Σε κάθε περίπτωση, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να σέβεται τις εθνικές και θρησκευτικές ιδιαιτερότητες της χώρας εκτέλεσης του έργου<sup>176</sup>. Τέλος, στις εργασίες δεν επιτρέπεται να απασχολεί παιδιά ή άτομα υπό το καθεστώς της αναγκαστικής εργασίας<sup>177</sup>. Προκειμένου να διασφαλιστούν τα ανωτέρω, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί αρχείο με τα αναλυτικά στοιχεία των εργαζομένων που απασχολεί (ονοματεπώνυμο, ηλικία, φύλλο, ώρες εργασίας, αμοιβή)<sup>178</sup>.

---

<sup>169</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.12 Ξένο προσωπικό.

<sup>170</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.19 Διαδικασία ταφής.

<sup>171</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.13 Προμήθεια φαγητού. Σε αρκετές συμβάσεις, ανάλογα με το κόστος του φαγητού ή την απόσταση του εργοταξίου από την κοντινότερη πόλη, ή αν ορίζεται στη νομοθεσία της χώρας εκτέλεσης του έργου υπάρχει απαίτηση για κάλυψη μέρους, ή και καθολικής κάλυψης, της ανάγκης σίτισης των εργαζομένων από τον ανάδοχο.

<sup>172</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.14 Προμήθεια νερού.

<sup>173</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.15 Μέτρα για την προστασία από λοιμό και ασθένειες μέσω εντόμων

<sup>174</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.16 Αλκοόλ ή ναρκωτικά. Το συγκεκριμένο άρθρο έχει ιδιαίτερη σημασία σε χώρες όπου κυριαρχεί το μουσουλμανικό στοιχείο.

<sup>175</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.1 Όπλα και πυρομαχικά

<sup>176</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.17 Εθνικά και θρησκευτικά έθιμα

<sup>177</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.21 Απαγόρευση επιβλαβούς παιδικής απασχόλησης και Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.20 Απαγόρευση αναγκαστικής εργασίας.

<sup>178</sup> Άρθρο 6 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 6.22 Λίστες προσωπικού.

Περαιτέρω, η εναρμονισμένη σύμβαση «MDB» κάνει επεξήγηση του μηχανισμού επιστροφής του ποσού που έχει παρακρατηθεί από τις πληρωμές προς τον ανάδοχο για να διασφαλιστεί η καλή εκτέλεση των εργασιών<sup>179</sup>. Συγκεκριμένα, δίνεται η δυνατότητα στον ανάδοχο, μετά την λήψη του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης του έργου και αφότου πιστοποιηθεί το πρώτο μισό του ποσού της παρακράτησης των πληρωμών, να αντικαταστήσει το δεύτερο μισό του ποσού με ισόποση εγγυητική επιστολή. Ο εργοδότης παραδίδει την εγγυητική επιστολή στον ανάδοχο όταν εκδοθεί το πιστοποιητικό καλής εκτέλεσης. Αν το ποσό που αντιστοιχεί στο δεύτερο μισό της πληρωμής από την παρακράτηση καλής εκτέλεσης είναι μικρότερο από την εγγυητική καλής εκτέλεσης, τότε δεν απαιτείται η έκδοση νέας εγγυητικής επιστολής.

Μια επιπλέον προσθήκη σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο» αφορά τον τερματισμό της σύμβασης από τον εργοδότη. Συγκεκριμένα, σε περίπτωση που ο εργοδότης διαπιστώσει εμπλοκή του αναδόχου σε διαπλοκή ή απάτη, είτε κατά τη διαγωνιστική φάση του έργου είτε κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής του, έχει το δικαίωμα, με προειδοποίηση (14) ημερών, να τερματίσει τη σύμβαση και να τον αποπέμψει από το εργοτάξιο, κάνοντας χρήση των διατάξεων που ορίζονται για τον τερματισμό της σύμβασης από τον εργοδότη<sup>180</sup>. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω περιπτώσεις στις οποίες η σύμβαση MDB χορηγεί το ανωτέρω δικαίωμα:

α) «Πρακτικές διαφθοράς»: Η προσφορά αντικειμένων αξίας για να νοθευτεί το αποτέλεσμα πράξεων της δημόσιας αρχής, κατά τη διαγωνιστική φάση ή τη φάση εκτέλεσης της σύμβασης.

β) «Πρακτικές απάτης»: Η παραποίηση στοιχείων προκειμένου να νοθευθεί μια διαγωνιστική διαδικασία ή η εκτέλεση μιας σύμβασης εις βάρος του εργοδότη (δανειολήπτη), και περιλαμβάνει αθέμιτες πρακτικές μεταξύ διαγωνιζομένων (πριν και μετά την υποβολή της προσφοράς), σχεδιασμένες να καθορίσουν τιμές, οι οποίες δεν ανταποκρίνονται σε ανταγωνιστικό περιβάλλον, με αποτέλεσμα ο εργοδότης να μην επωφελείται από τον υγιή ανταγωνισμό.

γ) «Συμπραξιακές πρακτικές»: Η συνεννόηση μεταξύ δύο ή περισσότερων διαγωνιζομένων, να διαμορφώσουν την προσφερόμενη τιμή σε μη ανταγωνιστικό επίπεδο.

δ) «Καταναγκαστικές πρακτικές»: Η ζημιά ή η απειλή να πληγούν, έμμεσα ή άμεσα, τα πρόσωπα ή τα περιουσιακά στοιχεία του εργοδότη, προκειμένου να ευνοηθεί ο ανάδοχος κατά τη διαγωνιστική διαδικασία ή την εκτέλεση της σύμβασης.

Σε ό,τι αφορά τον τερματισμό της σύμβασης από τον ανάδοχο, σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο», προστίθεται η περίπτωση όπου ο εργοδότης καθυστερεί, μετά από αναστολή του δανείου να εξοφλήσει κάποια από τις εγκεκριμένες πιστοποιήσεις εργασιών του αναδόχου για τουλάχιστον (14) ημέρες, επομένως ο ανάδοχος χωρίς να απολέσει τα δικαιώματά του

---

<sup>179</sup> Άρθρο 14 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 14.9 Πληρωμή της παρακράτησης καλής εκτέλεσης.

<sup>180</sup> Άρθρο 15 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 15.6 Πρακτικές διαφθοράς και απάτης.

για οικονομική αποζημίωση από την καθυστέρηση αυτή, δύναται να προχωρήσει σε μια τις κάτωθι ενέργειες<sup>181</sup>:

α) Διακοπή ή μείωση του ρυθμού εκτέλεσης των εργασιών,

β) Τερματισμό της σύμβασης (14) ημέρες μετά από ειδοποίηση του Μηχανικού του εργοδότη.

Η συγκεκριμένη μορφή σύμβασης αναθεωρήθηκε δύο φορές , το 2006 (2<sup>η</sup> έκδοση) και το 2010 (3<sup>η</sup> έκδοση)<sup>182</sup>.

### 3.7 Η «Σύμβαση Υπεργολαβίας»

Η συνεχής αύξηση της τεχνικής πολυπλοκότητας των κατασκευαστικών έργων οδηγεί σε αύξηση της ανάγκης χρήσης υπεργολάβων, τόσο σε αριθμό, όσο και αναφορικά με το ποσοστό των εργασιών που εκτελούνται από υπεργολάβους σε σχέση με το σύνολο του έργου. Το γεγονός αυτό δύναται να δημιουργήσει ασφάλεια και πλεονεκτήματα στα έργα, καθώς η εκτέλεση των εργασιών πραγματοποιείται από εξειδικευμένες οντότητες και δίνει τη δυνατότητα αύξησης της ταχύτητας εκτέλεσης των εργασιών, με πιθανή μείωση του κόστους. Από την άλλη πλευρά, αυξάνει τη διαχειριστική πολυπλοκότητα των έργων, την οποία αναλαμβάνει κυρίως ο ανάδοχος, που καλείται να εναρμονίσει τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα από την κύρια σύμβαση με το αντίστοιχο πλέγμα υποχρεώσεων και δικαιωμάτων των υπεργολάβων που εμπλέκονται στο έργο. Η επιτυχής ολοκλήρωση συνθέτων έργων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την επιτυχή συμβασιοποίηση και εκτέλεση των εργασιών που έχουν ανατεθεί σε υπεργολάβους. Συνεπώς, η σύμβαση υπεργολαβίας έχει αυξημένη σημασία,<sup>183</sup> και για το λόγο αυτό η FIDIC έχει προχωρήσει στην έκδοση μιας τέτοιας πρότυπης σύμβασης «Σύμβαση Υπεργολαβίας».

Η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» εκδόθηκε για πρώτη φορά το 2011 και αφορά σε έργα τα οποία έχουν σχεδιαστεί από τον εργοδότη. Η σύμβαση αυτή δημιουργήθηκε για να συνοδεύει<sup>184</sup> την «Κόκκινη Βίβλο» και την εναρμονισμένη σύμβαση «MBD». Η σύμβαση αυτή αντικατέστησε τη σύμβαση υπεργολαβίας για έργα πολιτικού μηχανικού του 1994, η οποία λειτουργούσε συμπληρωματικά με την «Κόκκινη Βίβλο» του 1987 (και την επανέκδοσή της το 1992).

Η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» δημιουργήθηκε με σκοπό να καλύψει τις ανάγκες της μεταβίβασης των ευθυνών του αναδόχου στους επιμέρους υπεργολάβους, αλλά και

---

<sup>181</sup> Άρθρο 16 της «MDB εναρμονισμένης σύμβασης» FIDIC έκδοση 2005, Κεφάλαιο 16.2 Τερματισμός από τον ανάδοχο.

<sup>182</sup> Αναλυτικός πίνακας με αλλαγές από τη σύμβαση του 2005 συγκριτικά με την σύμβαση του 2010 παρουσιάζεται στον παρακάτω σύνδεσμο  
<https://fidic.org/sites/default/files/Comparison%20RB99%20v%20MDB%202010.pdf>

<sup>183</sup> <https://globalarbitrationreview.com/guide/the-guide-construction-arbitration/fourth-edition/article/subcontracts-and-multiparty-arbitration-in-construction-disputes>

<sup>184</sup> Πρόλογος της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Πρόλογος

προκειμένου να διασφαλιστεί η εφαρμογή των όρων της κύριας σύμβασης μεταξύ εργοδότη και αναδόχου.



Εξώφυλλο σύμβασης υπεργολαβίας

Για να γίνει ορθή εφαρμογή της σύμβασης υπεργολαβίας πρέπει, πριν τη σύνταξη του τελικού κειμένου της σύμβασης, να ελέγχεται η ερμηνεία των όρων που χρησιμοποιούνται, έτσι ώστε να αποφεύγονται παρερμηνείες. Οι όροι της σύμβασης υπεργολαβίας ακολουθούν την ερμηνεία που δίδεται στην κύρια σύμβαση, εκτός από όσους ερμηνεύονται ρητά διαφορετικά στη σύμβαση υπεργολαβίας. Χαρακτηριστική είναι η νέα ερμηνεία του όρου «τίμημα» στη «Σύμβαση Υπεργολαβίας», το οποίο έχει πλέον την σημασία του συμβατικού τιμήματος της υπεργολαβικής σύμβασης και όχι του τιμήματος του έργου της κύριας σύμβασης. Επίσης, στη σύμβαση υπεργολαβίας ορίζεται η γλώσσα και το νομικό σύστημα που ακολουθούνται από τη σύμβαση<sup>185</sup>, καθώς και το σχετικό αποτέλεσμα της κύριας σύμβασης (δεσμευτικό ή μη) επί του υπεργολάβου<sup>186</sup>.

Περαιτέρω, η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» προβλέπει ότι ο ανάδοχος, ο οποίος καταρχήν είναι υπεύθυνος για την πρόσβαση στο έργο, δύναται να χορηγεί δικαίωμα χρήση της

<sup>185</sup> Άρθρο 1 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 1.8 Γλώσσα και νομικό σύστημα Υπεργολαβίας.

<sup>186</sup> Άρθρο 1 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 1.10 Δεσμευτικό αποτέλεσμα της Κύριας Σύμβασης.

πρόσβασης/των προσβάσεων κατά αποκλειστικότητα στον υπερβολάβο, με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές του εργοδότη<sup>187</sup>.

Στα έργα που ο εργοδότης έχει την ευθύνη του σχεδιασμού, δεν απαιτείται από τον υπερβολάβο να αναλάβει το τμήμα της μελέτης που αντιστοιχεί στο τμήμα της εργασίας του. Σε ορισμένες περιπτώσεις, δύναται να ζητηθεί από τον υπερβολάβο να πραγματοποιήσει και τη μελέτη του τμήματος του έργου που έχει αναλάβει να εκτελέσει. Για να καλυφθούν οι περιπτώσεις αυτές, η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» προβλέπει ότι οι μελέτες αυτές που εκπονούνται από τον υπερβολάβο, πρέπει να είναι σύμφωνες με την νομοθεσία, να είναι στη γλώσσα της σύμβασης υπερβολαβίας και σύμφωνες με τις τεχνικές προδιαγραφές της κύριας σύμβασης, ενώ δίδεται η δυνατότητα στον ανάδοχο να ζητήσει περαιτέρω στοιχεία ως προς τη μελέτη από τον υπερβολάβο, σε περίπτωση που αυτά ζητηθούν από τον εργοδότη<sup>188</sup>.

Σε ό,τι αφορά την εγγυητική καλής εκτέλεσης<sup>189</sup> αυτή θα πρέπει να καλύπτει ορισμένο ποσό το οποίο να είναι γνωστό στον υπερβολάβο πριν καταθέσει την οικονομική προσφορά του για τη συγκεκριμένη εργασία. Η εγγυητική του υπερβολάβου απελευθερώνεται με την έκδοση του πιστοποιητικού καλής εκτέλεσης υπερβολαβίας, το οποίο εκδίδεται από τον ανάδοχο όταν λάβει από τον Μηχανικό το πιστοποιητικό καλής εκτέλεσης που ορίζεται από την κύρια σύμβαση. Σε περιπτώσεις που δεν δύναται να ακολουθηθεί αυτή η διαδικασία για τον λόγο ότι η ολοκλήρωση της υπερβολαβίας δεν ακολουθεί χρονικά την ολοκλήρωση του έργου, πρέπει η διαδικασία της εγγυητικής να περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές υπερβολαβίας.

Πρέπει, επίσης, να προβλέπεται αναλυτικά αν ο υπερβολάβος αναλαμβάνει την ευθύνη των αδειοδοτικών εγκρίσεων, ή ποιες συγκεκριμένες εγκρίσεις και άδειες αναλαμβάνει προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι εργασίες του.

Σε ό,τι αφορά τον περαιτέρω έλεγχο της δυνατότητας υπερβολαβίας, μέσω της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» δίνεται η δυνατότητα να προστεθεί ποσοστιαίο όριο στο ποσό υπερβολαβίας, σε σχέση με το ποσό της κύριας σύμβασης<sup>190</sup>. Επιπλέον, η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» ενθαρρύνει τη χρήση τοπικών υπερβολάβων. Ο εκπρόσωπος του υπερβολάβου πρέπει να μιλάει άπταιστα τη γλώσσα της κύριας σύμβασης, αν έχει την υποχρέωση να παρίσταται στις συναντήσεις με τον ανάδοχο και τον εργοδότη.

Σε αντίθεση με την κύρια σύμβαση, όπου προβλέπεται ρητά ότι εφόσον απαιτηθούν προσωρινές εργασίες αυτές τις αναλαμβάνει ο ανάδοχος, σε μία σύμβαση υπερβολαβίας

---

<sup>187</sup> Άρθρο 3 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Πρόσβαση στο Έργο.

Ο ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη για την πρόσβαση στο έργο βάση όλων των συμβάσεων FIDIC. Ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του έργου αλλά και το αντικείμενο εργασίας κάθε υπερβολάβου, δύναται να αναθέσει μέρος της ευθύνης συντήρησης της πρόσβασης, να ορίσει αποκλειστικές χρήσεις του δρόμου πρόσβασης ή να ορίσει οποιαδήποτε άλλη γεωγραφική ή χρονική σχέση μεταξύ Αναδόχου – υπερβολάβου για την πρόσβαση. Λόγω των πολλών παραμέτρων, αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσα από τις προδιαγραφές υπερβολαβίας.

<sup>188</sup> Άρθρο 4 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 4.1 Γενικές υποχρεώσεις υπερβολάβου

<sup>189</sup> Άρθρο 4 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 4.2 Εγγυητική Καλής Εκτέλεσης Υπεργολαβίας

<sup>190</sup> Άρθρο 5 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Ανάθεση Υπεργολαβίας

πρέπει να περιγράφονται οι προσωρινές εργασίες και οι ευθύνες του υπεργολάβου, σύμφωνα με τη «Σύμβαση Υπεργολαβίας»<sup>191</sup>. Επιπλέον, οι απαιτήσεις για τη χρήση εξοπλισμού και υποδομών πρέπει να περιγράφονται στις προδιαγραφές υπεργολαβίας. Συνεπώς, στη «Σύμβαση Υπεργολαβίας» η λογική είναι ότι τα δυο μέρη έχουν το τεχνικό υπόβαθρο να μπου σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια για να προδιαγράψουν τον καταμερισμό των ευθυνών τους και τις τεχνικές λεπτομέρειες στις εργασίες που καλύπτονται από τη σύμβαση υπεργολαβίας. Στο πλαίσιο αυτό μπορεί να προκύψουν και συνέργειες μεταξύ των δυο μερών, προς βελτιστοποίηση της κατασκευής, καθώς ο ανάδοχος δύναται να παρέχει μέρος των προσωρινών εργασιών ή ακόμη και υλικά/εξοπλισμό στον υπεργολάβο για την εκτέλεση των εργασιών του.

Η χρονική έναρξη της υπεργολαβίας ενδέχεται να μην συμπίπτει με τη στιγμή έναρξης της κύριας σύμβασης, επομένως στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να δηλώνεται ότι δεν ακολουθεί τις διατάξεις αυτές<sup>192</sup>.

Το χρονοδιάγραμμα των εργασιών του υπεργολάβου οφείλει να ακολουθεί το χρονοδιάγραμμα των εργασιών της κύριας σύμβασης, το οποίο πρέπει να έχει γνωστοποιηθεί στον υπεργολάβο ήδη από τη διαγωνιστική φάση<sup>193</sup>. Η μη τήρηση του χρονοδιαγράμματος υπόκειται σε ποινική ρήτρα,<sup>194</sup> το ποσοστό της οποίας και ο μηχανισμός υπολογισμού της πρέπει να προσδιορίζεται στα συμβατικά τεύχη. Η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» δίνει δυνατότητα πρόβλεψης και κινήτρων ταχύτερης εκτέλεσης της εργασίας.

Οι δοκιμές για την ολοκλήρωση της υπεργολαβίας ενδέχεται να επηρεάζουν ή να επηρεάζονται και από άλλα τμήματα του έργου. Επομένως, το είδος δοκιμής, ο τρόπος, ο χρόνος και τα μέσα διεξαγωγής της πρέπει να προβλέπονται σαφώς, εφόσον εντάσσονται στα καθήκοντα του υπεργολάβου<sup>195</sup>.

Ο μηχανισμός παράδοσης του αντικειμένου των εργασιών σε μια σύμβαση υπεργολαβίας που ακολουθεί την κύρια σύμβαση πρέπει να είναι ο ίδιος με αυτόν της κύριας σύμβασης<sup>196</sup>. Σε περίπτωση όμως που η σύμβαση υπεργολαβίας πρέπει να ολοκληρωθεί νωρίτερα από την κύρια σύμβαση, πρέπει να προβλεφθούν διατάξεις που να περιγράφουν τις διαδικασίες παράδοσης (τη σύνδεση με δόκιμες, ελέγχους, πιστοποιητικά ολοκλήρωσης, εξόφληση, εγγυητική καλής εκτέλεσης, και επιδιόρθωση βλαβών).

Για τη διαδικασία πιστοποίησης από τον Μηχανικό των εργασιών που αναλογούν στον υπεργολάβο, πρέπει να τροποποιούνται τα κεφάλαια της κύριας σύμβασης ανάλογα με το

---

<sup>191</sup> Άρθρο 7 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 7.1 Χρήση εξοπλισμού του Αναδόχου από τον Υπεργολάβο, προσωρινές εργασίες ή/και άλλες εγκαταστάσεις

<sup>192</sup> Άρθρο 8 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 8.1 Έναρξη των Υπεργολαβικών εργασιών

<sup>193</sup> Άρθρο 8 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 8.2 Χρονικός προγραμματισμός

<sup>194</sup> Άρθρο 8 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 8.3 Ποινική ρήτρα καθυστέρησης

<sup>195</sup> Άρθρο 9 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Δοκιμές κατά την ολοκλήρωση

<sup>196</sup> Άρθρο 10 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Ολοκλήρωση και παράδοση των εργασιών Υπεργολαβίας

αν ο υπεργολάβος έχει δικαίωμα να συμμετέχει στη διαδικασία αξιολόγησης και επιμέτρησης, αν έχει μόνο δικαίωμα παρουσίας, ή αν η μέθοδος πιστοποίησης διαφέρει σε σχέση με αυτή που περιγράφεται για τις αντίστοιχες εργασίες στην κύρια σύμβαση<sup>197</sup>.

Από τη «Σύμβαση Υπεργολαβίας» δίνεται η γενική κατεύθυνση, ότι θα πρέπει η χρονική εξέλιξη των πληρωμών στο πλαίσιο του έργου να μην οδηγεί σε αρνητικές χρηματοροές του υπεργολάβου (αθροιστικά ποσά που παίρνει από το έργο προς κάλυψη των αναγκών για το έργο). Η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» δίνει τη δυνατότητα να μην ακολουθεί, για την πληρωμή του υπεργολάβου, ο τρόπος πληρωμής που περιγράφεται στην κύρια σύμβαση, ο οποίος μάλιστα δύναται να είναι και διαφορετικού τύπου (κατ' αποκοπήν, ή βασισμένος στο πραγματικό κόστος με μία πρόσθετη αμοιβή κ.α.).

Η προκαταβολή<sup>198</sup> και οι τρόποι πληρωμής<sup>199</sup>, όπως και οι περιπτώσεις τερματισμού της σύμβασης από τον υπεργολάβο που ακολουθούνται από τη σύμβαση υπεργολαβίας πρέπει να είναι ορισμένες, και σε περίπτωση που δεν ακολουθούν το μηχανισμό της κύριας σύμβασης να περιγράφονται σαφώς.

Ο υπεργολάβος διατηρεί όλες τις ευθύνες που του αναλογούν βάσει της κύριας σύμβασης για το τμήμα του έργου που του αντιστοιχεί και για αυτό και έχει την υποχρέωση της ασφάλισης των εργασιών του<sup>200</sup>. Ο ανάδοχος κρίνει αν η ασφάλιση που έχει κάνει ο υπεργολάβος είναι αποδεκτή. Η ασφάλιση του υπεργολάβου πρέπει να καλύπτει τα κάτωθι:

- α) Τα ρίσκα εκείνα τα οποία ο υπεργολάβος θα αντιμετωπίσει στο έργο,
- β) Το ποσό το οποίο αποτελεί το αντικείμενο των εργασιών του,
- γ) Τα άτομα τα οποία εμπλέκονται με το αντικείμενο των εργασιών του,
- δ) Μια εναλλακτική περίοδο κάλυψης, σε περίπτωση που η αρχική περίοδος κάλυψης δεν καταλαμβάνει την περίοδο από την αρχή της παράδοσης της πρόσβασης στο έργο μέχρι την παράδοση των εργασιών.

Η επίλυση διαφορών στη «Σύμβαση Υπεργολαβίας» έχει το δικό της συμβούλιο για την επίλυση διαφορών, διαφορετικό από αυτό της κύριας σύμβασης<sup>201</sup>. Το συμβούλιο επίλυσης διαφορών ορίζει ως χρόνο λήψης απόφασης τις (112) ημέρες, δηλαδή (28) ημέρες περισσότερες από αυτό που προβλέπεται για τη λήψη απόφασης από το αντίστοιχο της κύριας σύμβασης, για να συμπεριλάβει και το διάστημα των (28) ημερών που ορίζεται από τη ρήτρα επίλυσης διαφορών της Κύριας σύμβασης ως το διάστημα που πρέπει να μεσολαβήσει από την έκδοση της απόφασης μέχρι την επίδοση ειδοποίησης δυσαρέσκειας.

---

<sup>197</sup> Άρθρο 12 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Μέτρηση και αξιολόγηση

<sup>198</sup> Άρθρο 14 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 14.2 Προκαταβολή Υπεργολάβου

<sup>199</sup> Άρθρο 14 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 14.6 Πληρωμές Υπεργολάβου

<sup>200</sup> Άρθρο 17 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 14.2 Ρίσκα και αποζημιώσεις

<sup>201</sup> Άρθρο 20 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Ειδοποιήσεις, Υπεργολαβικές αξιώσεις και διαφορές



Οι ειδοποιήσεις και οι αξιώσεις του υπεργολάβου πρέπει να τηρούν τους χρόνους και τις λοιπές διαδικασίες που περιγράφονται στην κύρια σύμβαση και πρέπει να δίνεται ο εύλογος χρόνος στον ανάδοχο να αποστείλει τα σχετικά έγγραφα στον εργοδότη, έτσι ώστε να μην παραβιάζονται οι διαδικασίες της κύριας σύμβασης.

Ο ρόλος του αναδόχου είναι σημαντικός στην επίλυση διαφορών με τους υπεργολάβους. Η σύμβαση ορίζει δυο βασικές κατηγορίες διαφορών, τις μη συνδεδεμένες με την κύρια σύμβαση και τις συνδεδεμένες με την κύρια σύμβαση. Οι τρόποι επίλυσης είναι διαφορετικοί στις δυο περιπτώσεις.

Ειδικότερα, οι μηχανισμοί επίλυσης διαφορών που ακολουθούνται είναι οι κάτωθι:

### 3.7.1 Διαφορά μη συνδεδεμένη προς την κύρια σύμβαση

Σε περίπτωση που ανακύψει διαφορά μη συνδεδεμένη προς την κύρια σύμβαση, πρέπει να συσταθεί το συμβούλιο υπεργολαβικής επίλυσης διαφορών εντός (42) ημερών από την ειδοποίηση ύπαρξης της διαφοράς ή από άλλη ημερομηνία που ορίζεται από τη σύμβαση<sup>202</sup>.

Σε περίπτωση που τα μέρη εντός (42) ημερών αποτύχουν να ορίσουν συμβούλιο επίλυσης διαφορών, ή κάποιο από τα μέλη του συμβουλίου αντικατασταθεί ή ακόμα και σε περιπτώσεις που το συμβούλιο αδυνατεί να λειτουργήσει, τότε με αίτημα του ενός ή και των δυο μερών προς τον οργανισμό FIDIC, ο πρόεδρος του οργανισμού ή εξουσιοδοτημένο άτομο από τον πρόεδρο ορίζει το συμβούλιο επίλυσης διαφορών, το οποίο είναι οριστικό και δεσμευτικό. Κάθε μέρος καλύπτει το μισό του συνολικού κόστους.

Οι εφαρμοστέοι κανόνες επίλυσης διαφορών προκύπτουν από το κεφάλαιο της επίλυσης διαφορών της κύριας σύμβασης<sup>203</sup>. Σε περίπτωση που ένα από τα μέρη προχωρήσει σε επίδοση διαμαρτυρίας προς την απόφαση του συμβουλίου επίλυσης διαφορών μέσα σε διάστημα (28) ημερών από την έκδοση της απόφασης, τα μέρη θα πρέπει να καταβάλουν προσπάθειες να επιλυθεί η διαφορά πριν προσφύγουν σε διαιτησία.

### 3.7.2 Διαφορά συνδεδεμένη προς την Κύρια σύμβαση

Ως προς διαφορά που συνδέεται με την κύρια σύμβαση, αυτή γνωστοποιείται από τον ανάδοχο στο συμβούλιο επίλυσης διαφορών της κύριας σύμβασης και ακολουθούνται οι κανόνες που περιγράφονται στην κύρια σύμβαση<sup>204</sup>. Ο ανάδοχος μέσα σε (28) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίηση για ύπαρξη διαφοράς οφείλει να απευθυνθεί στο συμβούλιο επίλυσης διαφορών. Σε περίπτωση που δεν έχει συσταθεί μέχρι εκείνη τη στιγμή το συμβούλιο επίλυσης διαφορών και για (56) ακόμη ημέρες από την αναφορά του αναδόχου, ή σε περίπτωση που μέσα σε (28) ημέρες ο ανάδοχος δεν καταφέρει να απευθύνει αίτημα προς το συμβούλιο επίλυσης διαφορών, η διαφορά επιλύεται σαν να ήταν μη συνδεδεμένη προς την κύρια σύμβαση.

---

<sup>202</sup> Άρθρο 20 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 20.7 Ασύνδετες διαφορές

<sup>203</sup> GP Owen, Introduction To Fidic Dispute Adjudication Board Provisions Conditions Of Contract For Construction Fidic 1999

<sup>204</sup> Άρθρο 20 της «Σύμβασης Υπεργολαβίας» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2011, Κεφάλαιο 20.8 Συνδεδεμένες διαφορές

Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι κατά τη διάρκεια της επίλυσης των διαφορών θα καταβάλλει κάθε προσπάθεια να προστατευτούν τα δικαιώματα του υπεργολάβου και τα δικά του, και θα κρατάει ενήμερο τον υπεργολάβο για κάθε εξέλιξη. Παράλληλα ο υπεργολάβος δεσμεύεται ότι θα παρέχει εγκαίρως κάθε πληροφορία και βοήθεια προς τον ανάδοχο. Ο ανάδοχος οφείλει να ενημερώσει τον υπεργολάβο το αργότερο εντός (7) ημερών για την έκδοση της απόφασης. Σε περίπτωση που ο υπεργολάβος δηλώσει δυσαρέσκεια από την απόφαση του συμβουλίου της επίλυσης διαφορών, ο ανάδοχος οφείλει να γνωστοποιήσει τη δυσαρέσκεια αυτή προς στο συμβούλιο επίλυσης διαφορών. Σε περίπτωση που δεν το πραγματοποιήσει εντός του προβλεπόμενου χρόνου, τότε η επίλυση της διαφοράς μπορεί να επιλυθεί σαν μη συνδεδεμένη προς την κύρια σύμβαση διαφορά.

Η σύμβαση προστατεύει τον υπεργολάβο καθώς του δίνει τη δυνατότητα να παρίσταται στις συνεδριάσεις του συμβουλίου επίλυσης διαφορών, και να λαμβάνει όλα τα έγγραφα τα οποία παράγονται ή κατατίθενται στις συνεδριάσεις. Επιπλέον, σε περίπτωση που ο ανάδοχος εισπράξει επιπλέον ποσά με απόφαση του συμβουλίου επίλυσης διαφορών, οφείλει, βάσει της σύμβασης υπεργολαβίας, να εκτελέσει την πληρωμή που αναλογεί στον υπεργολάβο μέσα σε διάστημα (14) ημερών. Σε περίπτωση διαιτησίας, ισχύουν οι διατάξεις της κύριας σύμβασης για την επίλυση διαφοράς μέσω διαιτησίας.

Παράλληλα με τα δικαιώματα που προβλέπει υπέρ του υπεργολάβου, η «Σύμβαση Υπεργολαβίας» προβλέπει και υποχρεώσεις σε βάρος του, σε περίπτωση που ο εργοδότης έχει κάποια απαίτηση με αντικείμενο σχετιζόμενο με το αντικείμενο του υπεργολάβου. Με βάση τη «Σύμβαση Υπεργολαβίας», ο υπεργολάβος ενημερώνεται από τον ανάδοχο και οφείλει να συμμετέχει ενεργά στις διαδικασίες υπεράσπισης του αντικειμένου των εργασιών που εκτελεί, και κατ' επέκταση του αντικειμένου του αναδόχου, σε όλα τα στάδια, από την απλή αιτιολόγηση, τη διαδικασία συμβουλίου επίλυσης διαφορών έως και τις διαδικασίες διαιτησίας.

### 3.8 Η «Χρυσή Βίβλος»

Ο οργανισμός FIDIC έχει δημιουργήσει συμβάσεις, οι οποίες καλύπτουν και τη λειτουργία του έργου από τον ανάδοχο μετά το πέρας της κατασκευής. Σε αυτή την κατηγορία ανήκει η «Χρυσή Βίβλος». Η «Χρυσή Βίβλος» αφορά έργα στα οποία ο ανάδοχος έχει την ευθύνη της μελέτης και της κατασκευής του έργου και, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής, συνεχίζεται η συμμετοχή του στο έργο με την ανάληψη της ευθύνης για τη λειτουργία και τη συντήρησή του. Η μεθοδολογία αυτή της «κατασκευής και λειτουργίας έργων» εξυπηρετεί ιδιαίτερα τους επενδυτές, καθώς με τον τρόπο αυτό διασφαλίζουν ότι το κόστος κατασκευής και λειτουργίας των έργων δεν θα υπερβεί ένα ορισμένο ποσό, και συγχρόνως υπολογίζουν με ακρίβεια τα έσοδα της επένδυσής τους. Επιπλέον, σε έργα όπου ακολουθείται η συγκεκριμένη μέθοδος δημοπράτησης, οι επενδυτές εξασφαλίζουν την εμπλοκή εξειδικευμένων συνεργείων, τα οποία γνωρίζουν τις ιδιαιτερότητες των έργων από την κατασκευή τους και μπορούν έτσι να εξασφαλίσουν την ορθή λειτουργία και συντήρηση των έργων καθώς και τις υψηλές αποδόσεις τους (για παράδειγμα, ένα ελάχιστο ποσοστό παραγωγής ενέργειας, στην περίπτωση ενεργειακών έργων). Επιπλέον, με τη συγκεκριμένη μεθοδολογία, αυξάνεται η πίεση προς τον ανάδοχο να σχεδιάσει το έργο και να το

κατασκευάσει με κριτήριο την ευκολία στη λειτουργία και τη συντήρηση (maintainability<sup>205</sup>), κάτι που έχει αυξημένη σημασία σε σύνθετα ηλεκτρομηχανολογικά έργα αυξημένων αναγκών συντήρησης.



Εξώφυλλο «Χρυσής Βίβλου»

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της «Χρυσής Βίβλου», η οποία καταλαμβάνει και τη λειτουργία του έργου, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, αναλύονται στο συγκεκριμένο κεφάλαιο.

Μια πρώτη διαφορά (σε σχέση με τις άλλες συμβάσεις FIDIC) είναι η σύσταση του συμβουλίου επίλυσης διαφορών κατά την κατασκευή του έργου αλλά και κατά τη λειτουργία του. Για την επίλυση των διαφορών κατά την περίοδο λειτουργίας, το συμβούλιο επίλυσης διαφορών αποτελείται από ένα άτομο, και όχι από ένα έως τρία, όπως συμβαίνει κατά τη διάρκεια της κατασκευής<sup>206</sup>. Το άτομο αυτό συμφωνείται από κοινού κατά την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης των δοκιμών (Commissioning certificate) με πενταετή διάρκεια θητείας.

Σημαντική προσθήκη για την εύρυθμη λειτουργία του έργου από τον ανάδοχο είναι η πρόβλεψη ενός σώματος επιθεωρητών (Auditing Body)<sup>207</sup>. Η συγκρότηση του σώματος αυτού συμφωνείται από κοινού μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών, και αποσκοπεί στην παρακολούθηση των επιδόσεων του αναδόχου αναφορικά με τη λειτουργία και συντήρηση του έργου. Συγκεκριμένα, το σώμα των επιθεωρητών εξετάζει κατά πόσον ακολουθείται το

<sup>205</sup> <https://www.wbdg.org/resources/design-for-maintainability>

<sup>206</sup> Άρθρο 1 της «Χρυσής Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2007, Κεφάλαιο 1.1.2.10 Συμβούλιο επίλυσης διαφορών

<sup>207</sup> Άρθρο 10 της «Χρυσής Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2007, Κεφάλαιο 10.3 Ανεξάρτητη επιθεώρηση για την συμμόρφωση κατά την διάρκεια της λειτουργίας

εγκεκριμένο σχέδιο διαχειριστικής λειτουργίας (Operation Management System), το οποίο έχει συνταχθεί από τον ανάδοχο με βάση τις προδιαγραφές διαχειριστικής λειτουργίας που έχει θέσει ο εργοδότης.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη «Χρυσή Βίβλο» παρουσιάζει η διαδικασία παράδοσης του έργου. Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες συμβάσεις FIDIC, επειδή ο ανάδοχος παραμένει στο έργο κατά τη φάση της λειτουργίας του, δεν προβλέπεται περίοδος, κατά τη διάρκεια της οποίας ο εργολάβος υποχρεούται σε επίλυση τυχόν ελαττωμάτων, όπως προβλέπεται στις υπόλοιπες συμβάσεις FIDIC και η οποία συνδέεται με τη διαδικασία παράδοσης των έργων<sup>208</sup>. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος σε περίπτωση ύπαρξης ελαττωμάτων, των οποίων η επίλυση από τα συμφωνημένα σχέδια λειτουργίας. Τα σχέδια λειτουργίας είναι συνήθως αυστηρά, πολλές φορές εμπεριέχουν σύντομους χρόνους αντίδρασης και επίλυσης των ζητημάτων, ή σχετίζονται με τις συνολικές επιδόσεις του έργου και συνδέονται με αυστηρά πρόστιμα και ποινικές ρήτρες. Σε ό,τι αφορά το χρόνο παράδοσης του έργου, στη «Χρυσή Βίβλο» προβλέπεται μηχανισμός επέκτασης της ημερομηνίας παράδοσης του έργου (για τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από το κομμάτι του σχεδιασμού και της υλοποίησης)<sup>209</sup>, αλλά δεν υπάρχει αντίστοιχη πρόβλεψη για επέκταση της ημερομηνίας ολοκλήρωσης της περιόδου λειτουργίας του έργου από τον ανάδοχο<sup>210</sup>.

Ός προς την ολοκλήρωση της περιόδου λειτουργίας του έργου, στη «Χρυσή Βίβλο» προβλέπονται διαδικασίες με ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Προβλέπεται από κοινού επιθεώρηση των δυο μερών, (2) χρόνια πριν την ημερομηνία ολοκλήρωσης, όπου συμφωνούνται οι εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν, οι επιδιορθώσεις και οι βελτιώσεις που πρέπει να γίνουν, προκειμένου τη στιγμή της ολοκλήρωσης της σύμβασης, το έργο να καλύπτει τις προδιαγραφές του σχεδίου διαχειριστικής λειτουργίας<sup>211</sup>. Για την ολοκλήρωση, διενεργούνται δοκιμές για να πιστοποιηθεί η κατάσταση του έργου, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζει ο ανάδοχος στον εργοδότη και εκείνος πρέπει να τα αποδεχτεί για να ολοκληρωθεί η σύμβαση με την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης της σύμβασης<sup>212</sup>.

### 3.9 Εξέλιξη της «Κόκκινης Βίβλου», της «Κίτρινης Βίβλου» και της «Ασημί Βίβλου» με την έκδοση του 2017

Το 2017 η FIDIC προχώρησε σε μια επανέκδοση των σημαντικότερων μορφών πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων του Οργανισμού, και συγκεκριμένα της «Κόκκινης Βίβλου», της «Κίτρινης Βίβλου» και της «Ασημί Βίβλου», δυνάμει των οποίων εισάγονται αλλαγές που εκσυγχρονίζουν ουσιαστικά τις συμβάσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο οργανισμός FIDIC δεν είχε ανανεώσει τις πρότυπες συμβάσεις του για (18) έτη, κατά τη διάρκεια των οποίων οι

<sup>208</sup> Άρθρο 12 της «Χρυσής Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2007, Ελαττώματα – (Defects)

<sup>209</sup> Άρθρο 9 της «Χρυσής Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2007, Κεφάλαιο 9.3 Επέκταση χρόνου παράδοσης του Έργου

<sup>210</sup> Άρθρο 10 της «Χρυσής Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2007, Κεφάλαιο 10.6 Ημερομηνία ολοκλήρωσης λειτουργίας

<sup>211</sup> Άρθρο 11 της «Χρυσής Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2007, Κεφάλαιο 11.8 Από κοινού επιθεώρηση πριν την ολοκλήρωση της σύμβασης

<sup>212</sup> Άρθρο 11 της «Χρυσής Βίβλου» FIDIC 1<sup>η</sup> έκδοση 2007, Κεφάλαιο 11.9 Διαδικασία δοκιμών πριν από την ολοκλήρωση

συμβάσεις FIDIC χρησιμοποιήθηκαν σε πλήθος και μεγάλης σημασίας κατασκευαστικά έργα ανά τον κόσμο. Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κυριότερες αλλαγές που εισήχθησαν στις πρότυπες συμβάσεις FIDC με τις νέες εκδόσεις του 2017<sup>213</sup>.

Ως γενική αρχή, οι επανεκδόσεις του 2017 φαίνεται να αυστηροποιούνται σε σχέση με τις αντίστοιχες του 1999, αλλά ταυτόχρονα να δίδουν ιδιαίτερη έμφαση στην πρόληψη. Ο πρωταρχικός στόχος των εκδόσεων του 2017 είναι να αποσαφηνιστεί και να δημιουργηθεί στα μέρη βεβαιότητα περί του περιορισμού των κινδύνων αλλά και των διαφωνιών μεταξύ των μερών σχετικά με τους κινδύνους εκτέλεσης των έργων και παράλληλα, με τον τρόπο αυτό, να αυξήσει τις πιθανότητες επιτυχούς εκτέλεσης του έργου. Επιπλέον, ο Οργανισμός με τις νέες εκδόσεις του 2017 αποσκοπεί στο να ενθαρρύνει την πιο ενεργή διαχείριση των συμβάσεων, να αποτυπώσει τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές και να δώσει περεταίρω έμφαση στη πρόληψη των διαφορών.

Η δομή των εκδόσεων του 2017 παραμένει σε μεγάλο βαθμό η ίδια με τις προηγούμενες εκδόσεις του 1999. Προστίθεται ένα νέο άρθρο, για τον διαχωρισμό των «μικροδιαφορών» των μερών από τις πιο ουσιαστικές διαφορές, που σχετίζονται και με την προσφυγή σε διαιτησία, οι οποίες ρυθμίζονται διακριτά στις εκδόσεις του 2017.

Επιπλέον, προστίθενται νέοι ορισμοί όπως ο ορισμός της «αξίωσης» (claim), των «ζημιών από καθυστέρηση» (delay damages) και της «επέκτασης χρόνου» (time extension), ενώ ο όρος «ανωτέρα βία» μετονομάζεται σε «εξαιρετικά γεγονότα».

Οι νέες πρότυπες συμβάσεις διευκρινίζουν τις υποχρεώσεις διαχείρισης των συμβάσεων (contract management) που επιβάλλονται στα δύο μέρη, μέσω των ακόλουθων μηχανισμών<sup>214</sup>:

- (i) εισαγωγής της «εκ των προτέρων ειδοποίησης» (advance warning) για τυχόν μελλοντικά γεγονότα που μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στην εκτέλεση των έργων (λ.χ. αύξηση στο τίμημα της σύμβασης ή καθυστέρηση στην εκτέλεση των εργασιών),
- (ii) σημαντικής επέκτασης των ρυθμίσεων που αφορούν το χρονοδιάγραμμα του αναδόχου, λ.χ. ημερομηνίες έναρξης και λήξης για κάθε δραστηριότητα, το χρονικό περιθώριο καθυστέρησης δυο διαδοχικών δραστηριοτήτων χωρίς να προκληθεί καθυστέρηση στην ημερομηνία περάτωσης (float) και στην κρίσιμη διαδρομή (critical path),
- (iii) εισαγωγής νέων απαιτήσεων για συναντήσεις των ομάδων διαχείρισης των δυο μερών,
- (iv) εισαγωγής ανανεωμένου συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

Στις νέες πρότυπες συμβάσεις, η αύξηση των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων των μερών βασίζεται στην αρχή της αμοιβαιότητας και της αλληλεπίδρασης των μερών, και κατατείνει

---

<sup>213</sup> Αναλυτικά οι αλλαγές των συμβάσεων του 2017 παρουσιάζονται από την FIDIC στον παρακάτω σύνδεσμο  
[https://fidic.org/sites/default/files/press%20release\\_rainbow%20suite\\_2018\\_03\\_1.pdf](https://fidic.org/sites/default/files/press%20release_rainbow%20suite_2018_03_1.pdf)

<sup>214</sup> Taylor Wessing, An Introduction to the 2017 FIDIC Suite, 2021

σε μια δίκαιη και ισορροπημένη κατανομή των σχετικών κινδύνων, όπως για παράδειγμα ενδεικνύεται από την υποχρέωση παροχής βοήθειας στον εργοδότη για την λήψη όλων των αναγκαίων αδειών, τις υποχρεώσεις των μερών να μην προσελκύουν το προσωπικό του άλλου μέρους, και τις υποχρεώσεις της εκ των προτέρων ειδοποίησης.

Ένας ενισχυμένος και ευκρινής ρόλος για τον Μηχανικό περιγράφεται στις νέες πρότυπες συμβάσεις FIDIC του 2017. Η βασική υποχρέωση του Μηχανικού περί ουδετερότητάς του επιβεβαιώνεται μέσα από τις λεπτομέρειες που έχουν ρυθμιστεί για τον ρόλο του στην αντιμετώπιση των αξιώσεων των μερών μέσω ορισμένης διαδικασίας.

Επιπλέον, έχουν ενσωματωθεί σημαντικές τροποποιήσεις στις σχετικές με τις μελέτες διατάξεις σε σχέση με τις αποκαλούμενες «Fitness for Purpose (FFP)» απαιτήσεις. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη νέα έκδοση, εάν ο σκοπός μία εργασίας δεν αναφέρεται στις απαιτήσεις του εργοδότη, τότε οι εργασίες πρέπει να εξυπηρετούν τον σκοπό για τον οποίο κατασκευάζεται το έργο. Η παραπάνω τροποποίηση υποστηρίζεται περαιτέρω από:

- (i) τη ρήτρα αποζημίωσης, σύμφωνα με την οποία ο ανάδοχος υποχρεούται να αποζημιώσει τον εργοδότη για αστοχίες των εργασιών ή οποιουδήποτε τμήματος ή σημαντικού στοιχείου του εργοταξίου που δεν εξυπηρετεί το σκοπό του έργου, και
- (ii) την υποχρέωση του αναδόχου να κατέχει ασφάλιση επαγγελματικής αποζημίωσης έναντι των ευθυνών του για αποτυχία εκπλήρωσης των απαιτήσεων του έργου.

Στις νέες πρότυπες συμβάσεις έχουν προστεθεί διατάξεις βασισμένες σε βέλτιστες πρακτικές (best practices), όπως λ.χ. διατάξεις σύμφωνα με τις οποίες άτομα που εμπλέκονται σε απάτη, διαφθορά και παρόμοιες πρακτικές μπορούν να απομακρυνθούν από το έργο κατόπιν αιτήματος ενός εκ των δύο μερών.

Στις νέες πρότυπες συμβάσεις εισάγονται διαδικαστικοί κανονισμοί για την αποφυγή διαφορών και υποδείγματα εγγράφων της σύμβασης, όπως η επιστολή της προσφοράς, η εγγυητική καλής εκτέλεσης (και η εγγύηση της μητρικής εταιρείας για την εγγυητική καλής εκτέλεσης), και ενθαρρύνεται η χρήση του Building Information Modelling (BIM-«Μοντελοποίηση Κατασκευαστικών Πληροφοριών»). Η πρόληψη των διαμαχών έχει ανατεθεί στο συμβούλιο πρόληψης και επίλυσης διαφορών (Dispute Avoidance και Adjudication Board-DAAB), το οποίο μπορεί να παρέχει στα μέρη και βοήθεια ατύπως, με αποτέλεσμα να διαδραματίζει πιο σημαντικό ρόλο στην επίλυση τυχόν διαφορών μεταξύ των μερών.

### 3.10 Εξέλιξη της «Πράσινης Βίβλου» με την έκδοση του 2021

Η FIDIC δημοσίευσε το 2021 τη δεύτερη έκδοση της απλοποιημένης πρότυπης σύμβασης («Πράσινης Βίβλου»), με ενημέρωση της έκδοσης του 1999. Αυτή η έκδοση είναι σημαντική όχι μόνο σε σχέση με τις αναθεωρημένες ή/και νέες διατάξεις της ίδιας της Πράσινης Βίβλου, αλλά και γιατί προσδιορίζει την «Πράσινη Βίβλο» ως εναλλακτική μορφή πρότυπης

σύμβασης ως προς τις εκδόσεις της «Κόκκινης Βίβλου» και της «Κίτρινης Βίβλου», όπως αυτές αναθεωρήθηκαν το 2017<sup>215</sup>.

Η «Πράσινη Βίβλος» του 1999 ήταν κατάλληλη για έργα μικρής κλίμακας. Ωστόσο, όπως εξηγεί η FIDIC στον πρόλογο της νέας έκδοσης, τα τελευταία χρόνια η απλοποιημένη μορφή χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο για έργα με χρόνο ολοκλήρωσης μεγαλύτερο των (2) ετών και με μεγαλύτερη συμβατική αξία<sup>216</sup>.

Η έκταση της έκδοσης του 2021 είναι σίγουρα εκτενέστερη από του 1999<sup>217</sup>. Οι διατάξεις των άρθρων ακολουθούν τις βασικές κατευθύνσεις των συμβάσεων της επανέκδοσης του 2017, με μικρότερο, όμως, βαθμό πολυπλοκότητας. Αυτό επιτυγχάνεται όχι μόνο μέσω των πιο συνοπτικών διατάξεων αλλά και μέσω της υιοθέτησης απλούστερων συμβατικών εννοιών (λ.χ. προκαθορισμένη αποζημίωση με την μορφή ποσοστού επί των ανεκτέλεστων εργασιών σε περίπτωση τερματισμού της σύμβασης με ευθύνη του εργοδότη).

Τα βασικά χαρακτηριστικά στη νέα έκδοση της «Πράσινης Βίβλου» είναι:

1. Στο εισαγωγικό κεφάλαιο περιέχεται μια χρήσιμη εξήγηση των βασικών όρων της σύμβασης και του τρόπου λειτουργίας της, καθώς και μια σειρά από διαγράμματα ροής για διαδικασίες όπως τροποποιήσεις της σύμβασης, διαχείριση αξιώσεων (claims) και σχετικά με την επίλυση των διαφορών.
2. Η νέα σύμβαση υποστηρίζει πλέον την ύπαρξη «ειδικών όρων». Περιλαμβάνεται ένα έγγραφο με δεδομένα της σύμβασης που περιέχει (μεταξύ άλλων) μια μεθοδολογία για τον υπολογισμό του κόστους παράτασης όταν ο ανάδοχος δικαιούται αποζημίωσης, έναν πίνακα για την τμηματική ολοκλήρωση με λεπτομέρειες για τον χρόνο ολοκλήρωσης και τις αντίστοιχες ζημιές καθυστέρησης, και μια σειρά από επιλογές για την κοστολόγηση των έργων, όπως η εφάπαξ τιμή (lump sum price), η επιμέτρηση και συνδυασμοί επιλογών κοστολόγησης.
3. Υπάρχουν πιο λεπτομερείς διατάξεις σχετικά με τους κινδύνους που αναλαμβάνει ο εργοδότης (Employer's risk) με καθυστέρηση που οδηγεί σε παράταση του χρονοδιαγράμματος και αντίστοιχη αποζημίωση (πραγματικό κόστος, συμπεριλαμβανομένου του κόστους της παράτασης ή κόστος πλέον αμοιβής και δικαιολογημένη καθυστέρηση μόνο για την παράταση του χρόνου παράδοσης του έργου). Τα διάφορα συμβάντα κινδύνου εργοδότη και τα αντίστοιχα διορθωτικά μέτρα παρατίθενται όλα σε έναν πίνακα.
4. Διευκρινίζεται ότι υπάρχουν δύο διαδικασίες τροποποίησης των εκτελούμενων εργασιών: μία με εντολή του εργοδότη, όπου ο ανάδοχος καλείται να εκτελέσει την τροποποίηση και να διευθετήσει χωριστά τις επιπτώσεις της τροποποίησης επί του χρονοδιαγράμματος και του κόστους, και μία «σε στάδια», σύμφωνα με την οποία ο ανάδοχος υποβάλλει πρόταση που μπορεί είτε να γίνει αποδεκτή ή είτε να απορριφθεί.

<sup>215</sup> <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/9aa11d7b/on-the-horizon-fidics-new-green-book>

<sup>216</sup> Συνήθως η «Πράσινη Βίβλος» χρησιμοποιούνταν για έργα αξίας έως 10 εκατομμυρίων €. Η οδηγία της FIDIC προδιαγραφεί τη χρήση σε έργα έως 500.000 US\$.

<sup>217</sup> Αριθμεί πλέον 30 σελίδες σε αντίθεση με τις μόλις 10 σελίδες της έκδοσης του 1999.



5. Η έκδοση του 2021 εισάγει την έννοια και το ρόλο του μηχανικού στη διαχείριση του έργου και τον καθορισμό/εκτίμηση των αξιώσεων, ρύθμιση που ευθυγραμμίζει την «Πράσινη Βίβλο» με τις άλλες κύριες μορφές πρότυπων συμβάσεων FIDIC. Οι αξιώσεις πρέπει να γνωστοποιούνται εντός (28) ημερών, ενώ η πλήρως λεπτομερής αξίωση με τα συνοδευτικά στοιχεία που τη στηρίζουν πρέπει να υποβάλλεται εντός (56) ημερών.

6. Όπως και με την «Πράσινη Βίβλο» του 1999, οι διαφορές μεταξύ των μερών πρέπει να επιλύονται σε πρώτο βαθμό εντός της σύμβασης από επιδιαιτητή (Adjudicator), ως προϋπόθεση για την περαιτέρω προσφυγή και εκδίκαση της διαφοράς από διαιτητικό δικαστήριο του ICC. Ωστόσο, η διαδικασία πλέον έχει διαφοροποιηθεί καθώς ο επιδιαιτητής διορίζεται εξ αρχής, εντός (28) ημερών από την έναρξη ισχύος της σύμβασης, και παραμένει σε ισχύ καθ' όλη τη διάρκεια αυτής, για να παρέχει άτυπη βοήθεια στα μέρη όταν προκύπτουν ζητήματα ή διαφωνίες, ενώ παραμένει άμεσα διαθέσιμος για να παράσχει τις υπηρεσίες του σε περιπτώσεις που αυτό ζητηθεί από τα μέρη.

7. Ένα άλλο σημαντικό σημείο είναι η συμπερίληψη (40) ανακοινώσεων (notices), πρότυπων αιτημάτων και άλλων εγγράφων που απαιτείται να υποβληθούν στο πλαίσιο της σύμβασης. Η «Πράσινη Βίβλος» καθιστά σαφές ότι αυτά δεν αποτελούν μέρος της πρότυπης σύμβασης και ότι η FIDIC δεν φέρει καμία ευθύνη για την επάρκειά τους, αλλά ότι τα μέρη πρέπει προσδιορίζουν ποια εξ αυτών είναι χρήσιμα για το εκάστοτε έργο και να τα προσαρμόζουν στην εκτελούμενη σύμβαση.

### 3.11 Συμπεράσματα ανάλυσης των πρότυπων συμβάσεων FIDIC

#### 3.11.1 Διαγωνιστική διαδικασία

Η λειτουργία των συμβάσεων FIDIC ξεκινά από τη φάση της δημοπράτησης του έργου. Η γνωστοποίηση των συμβατικών τευχών στους υποψήφιους αναδόχους τους βοηθά να κατανοήσουν τις υποχρεώσεις τους πάνω στο έργο, το πραγματικό αντικείμενο του, τους κινδύνους που εμπεριέχει, και οδηγεί τους υποψήφιους αναδόχους σε ορθή εκτίμηση των αναγκών του έργου και, συνεπώς, σωστή κοστολόγηση.

Η πρότυπη σύμβαση καθορίζει σε μεγάλο βαθμό και τα κριτήρια επιλογής του αναδόχου. Η σύμβαση ορίζει ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία σε ανάλογα έργα για να μπορέσει να εντοπίσει τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν (είτε αυτές αποτελούν το φυσικό αντικείμενο της εκτέλεσης του έργου είτε αυτές αφορούν προσωρινές εργασίες, οι οποίες δεν προδιαγράφονται άμεσα, αλλά είναι απαραίτητες για την εκτέλεση του φυσικού αντικειμένου των έργων). Τις προσωρινές εργασίες μόνο ένας ανάδοχος με εμπειρία σε ανάλογα έργα μπορεί να προσδιορίσει ορθά, να εκτιμήσει τον απαιτούμενο χρόνο και τους πόρους που θα χρειαστούν και να τοποθετηθεί τεχνικά και οικονομικά ορθά κατά τη σύνταξη της προσφοράς του στη διαγωνιστική διαδικασία. Συνεπώς, για να λειτουργήσουν ορθά οι συμβάσεις FIDIC θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να αποδεικνύουν τη σχετική τους εμπειρία σε αντίστοιχα έργα και ο εργοδότης να την αξιολογεί ως προς την συνάφεια με το έργο που πρόκειται να εκτελέσει.

Από την πλευρά του, ο εργοδότης δρα ως αναθέτων φορέας και οφείλει να δίνει επαρκή χρόνο στον ανάδοχο να εξετάζει και να αναλύει τα παρεχόμενα κατά τη φάση του διαγωνισμού δεδομένα και τεχνικά στοιχεία. Η ανάλυση αυτή αποτελεί και συμβατική υποχρέωση του αναδόχου μετέπειτα, κατά την διάρκεια της κατασκευής, καθώς με την



υπογραφή της σύμβασης δηλώνει ότι, κατά τη διαγωνιστική φάση είχε λάβει τα απαραίτητα στοιχεία και είχε προχωρήσει σε επαρκείς αναλύσεις, έτσι ώστε να μην υφίσταται αβεβαιότητα ως προς βασικά στοιχεία του έργου (όπως το υπέδαφος, τα υδρολογικά και περιβαλλοντικά δεδομένα και η εργατική νομοθεσία). Ο εργοδότης οφείλει να παρέχει δεδομένα για το υπέδαφος, υδρολογικές παραμέτρους και περιβαλλοντικά δεδομένα, και ανάλογα με την μορφή της σύμβασης να παρέχει σχέδια και προδιαγραφές ή απαιτήσεις που έχει από τον ανάδοχο για το έργο. Ο ανάδοχος οφείλει να επισκεφτεί το χώρο του έργου, να ζητήσει διευκρινίσεις με τη διαδικασία που ορίζεται από τα τεύχη του διαγωνισμού και να προχωρήσει στις απαραίτητες αναλύσεις και τεχνικές προμελέτες, έτσι ώστε να μπορεί να δεσμευτεί ότι η οικονομική του πρόταση καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του έργου και δεν υπάρχουν απρόβλεπτα τεχνικά ζητήματα.

Από τη φάση του διαγωνισμού γίνεται επίσης αντιληπτό ότι ο ανάδοχος αναλαμβάνει τη συντήρηση του δρόμου πρόσβασης κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Σε περίπτωση που υπάρχει θέμα με την προσβασιμότητα στο έργο, θα πρέπει να επιλυθεί στο στάδιο αυτό. Σε αντίθετη περίπτωση, ο ανάδοχος με το συνολικό τίμημα που λαμβάνει για το έργο οφείλει να καλύψει τις απαιτήσεις για εξασφάλιση πρόσβασης στο έργο, συντήρηση, σήμανση, διατήρηση των αδειών που συνδέονται με την πρόσβαση και να μην προκαλεί όχληση σε τρίτους που χρησιμοποιούν την πρόσβαση αυτή.

Στις συμβάσεις προβλέπονται επίσης προθεσμίες, έτσι ώστε να επιταχύνεται η έναρξη του έργου και να μην περνάει αρκετός χρόνος από την επιλογή και αναγγελία του οριστικού αναδόχου μέχρι την έναρξη του έργου.

Συμπερασματικά, οι συμβάσεις FIDIC είναι άμεσα συνδεδεμένες με, και αναφέρονται σε αρκετά τους σημεία στην, διαγωνιστική διαδικασία και τις ευθύνες που αναλαμβάνει ο ανάδοχος μετά από τις αναλύσεις των τεχνικών στοιχείων και δεδομένων, τα οποία του παρέχει ο εργοδότης μέσω των διαγωνιστικών τευχών. Ο ανάδοχος με τις αναλύσεις που πραγματοποιεί διαμορφώνει το προτεινόμενο τίμημα το οποίο πρέπει να ανταποκρίνεται σε όλες τις ευθύνες που του αναλογούν από τη σύμβαση, καθώς και στην αντιμετώπιση των ιδιαιτεροτήτων του έργου (προσωρινές εργασίες, απαιτήσεις για την ασφάλεια και υγιεινή, αντιμετώπιση των ειδικών γεωλογικών – υδρολογικών συνθηκών και των περιβαλλοντικών συνθηκών του έργου). Επομένως, μέσα από την διαμόρφωση ενός ικανοποιητικού τιμήματος, ύστερα από σχετική ανάλυση των τεχνικών δεδομένων, ο ανάδοχος μπορεί να εκτελέσει το έργο με μειωμένες τις πιθανότητες εμφάνισης απρόβλεπτων συνθηκών κατά τη διάρκεια της κατασκευής, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε αποτυχία του έργου. Ο εργοδότης από την πλευρά του, μέσω της ορθής διαγωνιστικής διαδικασίας, έχει την ευκαιρία να εκτελέσει το έργο με μειωμένες πιθανότητες αποτυχίας και, μέσω του διαγωνισμού των υποψηφίων αναδόχων, με το βέλτιστο δυνατό τίμημα. Η γνωστοποίηση των συνθηκών του έργου από τον εργοδότη, ενδεχομένως να οδηγεί, στη φάση του διαγωνισμού, σε διαμόρφωση υψηλότερου τιμήματος, αλλά το τίμημα αυτό είναι πιο ρεαλιστικό και αντιπροσωπευτικό για το έργο εν τέλει. Επιπλέον, η πλήρης ανάλυση των συνθηκών του έργου οδηγεί σε καλύτερο σχεδιασμό της εκτέλεσής του και μειώνει τις αντεγκλήσεις για θέματα καθυστερήσεων και άλλων τεχνικών παραμέτρων, όπου η εκ των υστέρων αντιμετώπιση τους μπορεί να οδηγήσει σε οικονομικό και χρονικό «εκτροχιασμό» του έργου και σε χαμηλότερα ποιοτικά αποτελέσματα.

### 3.11.2 Διακριτός Καταμερισμός των ευθυνών και των κινδύνων μεταξύ των δυο μερών

Οι συμβάσεις FIDIC, ανάλογα με την μορφή τους (σε ποιον ανήκει η ευθύνη της μελέτης, αν ο υπολογισμός του τιμήματος γίνεται με βάση τις εκτελεσθείσες εργασίες ή αν το έργο έχει ένα συγκεκριμένο προκαθορισμένο τίμημα, ανεξάρτητα από τις ποσότητες που επιμετρούνται) προσπαθούν να διαμοιράσουν τα κατασκευαστικά ρίσκα μεταξύ των δυο πλευρών. Σε όλες τις συμβάσεις FIDIC γίνεται προσπάθεια να καθίσταται σαφές ποιος φέρει την ευθύνη για τα διάφορα τμήματα του έργου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι ακόμα και στην πιο απλή σύμβαση, που είναι η «Πράσινη Βίβλος», δίνονται μέσω λίστας οι περιπτώσεις για τις οποίες ευθύνεται ο εργοδότης και αντίστοιχα ο ανάδοχος.

Σε όλες τις συμβάσεις FIDIC γίνεται εκτενής αναφορά σε ζητήματα, για τα οποία συνήθως ο ανάδοχος δεν αναγνωρίζει ότι εμπíπτουν στο αντικείμενο των δικών του εργασιών και, συνεπώς, αποτελούν σύνηθες σημείο τριβής μεταξύ των μερών ενός κατασκευαστικού έργου. Στις συμβάσεις FIDIC δηλώνεται με απλό τρόπο, για να είναι αντιληπτό και από τον τεχνικό κόσμο του έργου, ότι ανήκουν αδιαμφισβήτητα στο αντικείμενο των εργασιών του αναδόχου εργασίες όπως:

- η συντήρηση του δρόμου πρόσβασης του έργου,
- η σήμανση του δρόμου πρόσβασης και των εργοταξιακών οδών,
- η χρήση κατάλληλων μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων προκειμένου να επιτευχθεί η πρόσβαση για τις διάφορες ανάγκες εκτέλεσης των εργασιών (π.χ. μεταφορά υλικών και εξοπλισμού),
- οι υποστηρικτικές εργοταξιακές εγκαταστάσεις, οι οποίες εξυπηρετούν την κατασκευή του έργου και τις ανάγκες των εργαζομένων που εμπλέκονται στο έργο,
- οι προσωρινές εργασίες που μπορούσαν να προβλεφθούν ότι απαιτούνται για την ασφάλη και άρτια εκτέλεση των εργασιών,
- τα κόστη που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφάλειας και υγιεινής της νομοθεσίας και των προτύπων,
- τα κόστη που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος της νομοθεσίας και των προτύπων,
- τα κόστη και τα μέσα που απαιτούνται για τη διεξαγωγή των δοκιμών και των ελέγχων τμημάτων του έργου,
- οι επιπλέον εργασίες ή/και οι τροποποιήσεις που απαιτούνται στις εργασίες ή/και στο σχεδιασμό του έργου για να αντιμετωπιστούν οι γεωλογικές και υδρολογικές συνθήκες.

Ο λόγος του καταλογισμού των ανωτέρω δαπανών στον ανάδοχο είναι η εμπειρία του να εκτιμήσει και να προβλέψει καλύτερα το κόστος αυτών των εργασιών από τον εργοδότη στο στάδιο πριν την εκτέλεση του έργου (φάση διαγωνισμού). Επιπλέον, με τον τρόπο αυτό εξυπηρετούνται καλύτερα οι χρηματοπιστωτικές ανάγκες του έργου. Συγκεκριμένα, εφόσον τα ανωτέρω κόστη είναι γνωστά από τη διαγωνιστική διαδικασία οι υποψήφιοι ανάδοχοι, προκειμένου να κερδίσουν τον διαγωνισμό του έργου, προσπαθούν να βελτιώσουν τα κόστη αυτά που αποτελούν σημαντικό ποσοστό της αξίας του συνολικού κόστους ή και να βρίσκουν εναλλακτικές λύσεις για την κάλυψή τους (π.χ. χρήση ντόπιου προσωπικού, παροχή ρεύματος για τις διάφορες ανάγκες από υφιστάμενα δίκτυα, κάλυψη αναγκών ασφάλειας και υγιεινής και περιβαλλοντικής προστασίας συνδυαστικά με άλλα έργα που εξελίσσονται

παράλληλα, βέλτιστος σχεδιασμός κατά την σχεδίαση του έργου κα.). Με τους ανωτέρω τρόπους μειώνεται η κεφαλαιουχική ανάγκη για κάλυψη των αναγκών του έργου και παράλληλα, επειδή δεν υπάρχουν απρόβλεπτα κόστη, διασφαλίζεται η ομαλή χρηματοροή που έχει σχεδιαστεί και μπορεί να παρέχεται και από τρίτο μέρος (τράπεζα). Έτσι, ο βασικός ρόλος που αποδίδεται στον εργοδότη είναι της ορθής χρηματοδότησης του έργου (τόσο σε ό,τι αφορά το συνολικό ποσό, όσο και στην έγκαιρη καταβολή των επιμέρους τμημάτων).

Σε ό,τι αφορά τις υπόλοιπες υποχρεώσεις του εργοδότη, οι συμβάσεις ενθαρρύνουν την άσκηση πίεσης προς αυτόν, έτσι ώστε να μην προκαλούνται καθυστερήσεις στο έργο από ενέργειες ή υποχρεώσεις του. Αυτό το συμπέρασμα εξάγεται καθώς σε όλες τις περιπτώσεις ολιγωρίας του εργοδότη, ο ανάδοχος δύναται να ζητήσει αποζημίωση βάσει του κόστους του πλέον μίας εύλογης αμοιβής/κέρδους. Αντίθετα, σε περιπτώσεις όπου υπάρχει κάποια απρόβλεπτη εξέλιξη, ο ανάδοχος, πάντοτε υπό την έγκριση του Μηχανικού, δύναται να ζητήσει αποζημίωση για το κόστος της ζημίας που έχει προκληθεί σε βάρος του, χωρίς πρόσθετη αμοιβή/κέρδος.

Στη σύμβαση προβλέπονται μηχανισμοί που αποτυπώνουν τα συνήθη σημεία τριβής στα έργα, προκειμένου να προστατευθούν τα μέρη και να αυξηθούν οι πιθανότητες επιτυχίας του έργου. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι σαφώς ορισμένες διαδικασίες, με χρονικά ορόσημα και προθεσμίες ανταπόκρισης των μερών, η παρέλευση των οποίων μπορεί να σημαίνει την παραίτηση από δικαιώματα που έχει το μέρος που έχει καθυστερήσει σε σχέση με τη διαδικασία που περιγράφεται από τον μηχανισμό ή και αυτοδίκαια έγκριση του αιτήματος της άλλης πλευράς. Το χαρακτηριστικό αυτό διακρίνει τις συμβάσεις FIDIC έναντι των υπόλοιπων πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων, καθώς η ανάπτυξη των μηχανισμών αυτών προέρχεται από την παγκόσμια κατασκευαστική εμπειρία των μελών του οργανισμού και η εμπειρία αυτή, με την σειρά της, έχει μετουσιωθεί σε συμβατική πρόβλεψη. Οι κυριότεροι μηχανισμοί που έχουν προβλεφθεί από τις συμβάσεις αφορούν τη διαδικασία πιστοποίησης εργασιών και πληρωμής, τη διαδικασία δοκιμών και ελέγχων, τη διαδικασία παράδοσης του έργου και τη διαδικασία αναθεωρήσεων της σύμβασης.

Προκειμένου να λειτουργήσει η σύμβαση και οι ανωτέρω μηχανισμοί υπάρχει ανάγκη για ισχυρή ομάδα διαχείρισης έργων τόσο από την πλευρά του αναδόχου όσο και από την πλευρά του εργοδότη (κυρίως για τον εργοδότη στα έργα τα οποία δεν είναι με τη μέθοδο «με το κλειδί στο χέρι»). Οι ομάδες αυτές θα πρέπει να είναι εξοικειωμένες σε περιβάλλον εργασίας όπου τηρούνται τα χρονικά ορόσημα, αρχειοθετούνται όλες οι αλληλογραφίες και γενικότερα υπάρχει μια οργανωμένη δομή διαχείρισης έργου. Βασική προϋπόθεση είναι οι ομάδες να έχουν την ικανότητα να εργαστούν με ευθύ και συνεργατικό τρόπο, έτσι ώστε να δίνεται εξ αρχής η σωστή πληροφορία και με τα αναγκαία υποστηρικτικά έγγραφα, για να μπορεί το άλλο μέρος να δράσει εντός των συμβατικών προθεσμιών. Επιπλέον, χαρακτηριστικό των συμβάσεων FIDIC είναι ότι οι εκπρόσωποι του εργοδότη οφείλουν να δρουν με τρόπο δίκαιο και αντικειμενικό στο πλαίσιο του ρόλου τους. Το σημείο αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς η σύμβαση ταυτίζει τα συμφέροντα του εργοδότη με την επιτυχημένη ολοκλήρωση του έργου στο σύνολό του, και όχι με την επικράτηση του σε μια μεμονωμένη διαφορά που μπορεί να προκύψει με τον ανάδοχο.

Στις συμβάσεις FIDIC (ακόμα και σε αυτές στις οποίες αντιστοιχεί αναλογικά μεγαλύτερο μέρος των κινδύνων και των ευθυνών του έργου στον ανάδοχο) υπάρχουν αντικείμενα εργασιών, στα οποία έχουν και τα δυο μέρη στενή συνεργασία και εμπλοκή. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η διασφάλιση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του έργου. Στη σύμβαση αναπτύσσονται μηχανισμοί για τη διασφάλιση της ποιότητας κατασκευής των εργασιών, μέσω της εξασφάλισης της παρουσίας των δυο πλευρών σε δοκιμές, παραλαβή υλικών και εξοπλισμού αλλά και με την ανάληψη της ευθύνης από τον ανάδοχο για την ορθή λειτουργία του έργου μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής. Ειδικότερα η ανάληψη του κόστους επιδιόρθωσης, κατά τη διάρκεια της εγγύησης, καθώς επίσης και η δυνατότητα του εργοδότη να αξιώσει αποζημίωση για βλάβη που του έχει προκληθεί κατά την περίοδο εγγύησης από τον ανάδοχο, είναι στοιχεία που ασκούν σημαντικές πιέσεις στον ανάδοχο για τήρηση των προδιαγραφών και της απαιτούμενης ποιότητας, αλλά και για στενή συνεργασία και επικοινωνία με τον εργοδότη.

Εκτός από την κατανομή των ευθυνών στα δυο μέρη, οι συμβάσεις επιδιώκουν να προστατεύσουν τα εμπλεκόμενα μέρη από τη δράση των αντισυμβαλλόμενων ή όσων δρουν εκπροσωπώντας τους. Χαρακτηριστικές είναι οι διατάξεις για εξασφάλιση και έλεγχο από τον εργοδότη ότι ο ανάδοχος εκπληρώνει τις οικονομικές του υποχρεώσεις προς τον εκάστοτε υπεργολάβο, η προστασία του αναδόχου από μη γραπτές εντολές του Μηχανικού ή άλλων εκπροσώπων του εργοδότη, και ο προβλεπόμενος μηχανισμός ολοκλήρωσης του έργου σε περιπτώσεις που ο εργοδότης δεν εκδίδει το πιστοποιητικό ολοκλήρωσης της κατασκευής, ενώ έχουν εκπνεύσει οι προθεσμίες που περιγράφονται στον σχετικό μηχανισμό.

### 3.11.3 Αποτελεσματικότητα στις διαδικασίες επίλυσης διαφορών και εισαγωγή της πρόληψης των διαφορών

Ένα σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από την ανάλυση των συμβάσεων FIDIC είναι η προσπάθεια ελαχιστοποίησης του χρόνου που απαιτείται για την επίλυση διαφορών με στόχο την έγκαιρη ολοκλήρωση του έργου, ακόμα και σε περιπτώσεις που ανακύπτουν διαφορές. Η ελαχιστοποίηση αυτή σε συνδυασμό με την προσπάθεια επίλυσης διαφορών εντός των δομών της σύμβασης (λ.χ. από το συμβούλιο επίλυσης διαφορών) μειώνει τον κίνδυνο αποτυχίας του έργου. Αυτό ενισχύεται και από την υποχρέωση του αναδόχου να συνεχίζει την εκτέλεση των εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια επίλυσης των διαφορών.

Ιδιαίτερης σημασίας είναι η θέσπιση διαδικασιών έτσι ώστε να μην επηρεάζεται η πορεία του έργου από διαφορές που προκύπτουν από τους υπεργολάβους που χρησιμοποιούνται στο έργο. Η θέσπιση προθεσμιών μεγαλύτερης διάρκειας από τις αντίστοιχες που απαιτούνται μεταξύ εργοδότη - αναδόχου, η θέσπιση συμβουλίων επίλυσης διαφορών για ζητήματα υπεργολάβων αλλά και η δυνατότητα τους να ενημερώνονται ή ακόμη και να συμμετέχουν στην διαδικασία επίλυσης διαφορών που τους αφορά, ακόμα και μέσω του συμβουλίου επίλυσης διαφορών της κύριας σύμβασης, προστατεύει τόσο το έργο από συνήθεις διακοπές εργασιών λόγω δυσαρέσκειας κάποιου υπεργολάβου, αλλά προστατεύει και τα δικαιώματα του υπεργολάβου καθώς τον καθιστά εμμέσως συνομιλητή με τον εργοδότη.

Η επιλογή της διαιτησίας του Διεθνούς Εμπορικού Επιμελητηρίου (ICC) διασφαλίζει ότι αν δεν βρεθεί δίκαιη λύση κατά τη διάρκεια των διαδικασιών επίλυσης διαφορών εντός της

δομής του έργου, σύμφωνα με τη γνώμη ενός μέρους της σύμβασης, η διαφορά θα επιλυθεί δίκαια από το διαιτητικό δικαστήριο. Η επικράτηση του αισθήματος δικαιοσύνης είναι πολύ σημαντική για την προσήλωση των μερών στα τεχνικά θέματα των έργων, ότι δηλαδή σε περίπτωση ύπαρξης διαφοράς αυτή θα επιλυθεί με δίκαιο τρόπο και ανεξάρτητα από το ρόλο που έχει στο έργο το κάθε μέρος ή από την ισχύ του.

Καθοριστικής σημασίας για την έκβαση των έργων είναι η κατεύθυνση που δίνεται από τις νεότερες εκδόσεις των συμβάσεων FIDIC για τη λειτουργία των δομών επίλυσης διαφορών του έργου ως οντοτήτων παροχής συμβουλών και, κατ' επέκταση, για την πρόληψη των διαφορών και την οργάνωση της επίλυσης σε πρώιμο στάδιο θεμάτων που θα οδηγούσαν σε διαφορές.

#### 3.11.4 Γενικά στοιχεία υπεροχής των συμβάσεων FIDIC

Σε όλες τις συμβάσεις FIDIC παρατηρείται ότι το κείμενο της σύμβασης έχει γραφτεί έτσι ώστε να είναι προσιτό, σε απλή γλώσσα (η αυθεντική στα Αγγλικά), με έκδηλη την προσπάθεια αποφυγής σύνθετης νομικής ορολογίας. Τα στοιχεία αυτά στοχεύουν στο να κάνουν τις κατασκευαστικές συμβάσεις ένα κείμενο ευανάγνωστο από τον τεχνικό κόσμο που εμπλέκεται στις εργασίες και ανεξάρτητα από τη θέση που μπορεί να κατέχει στο οργανόγραμμα διαχείρισης του έργου. Οι συμβάσεις FIDIC επιχειρούν, με τον τρόπο αυτό, να γνωστοποιούν τις υποχρεώσεις του κάθε μέρους σε όλα τα εμπλεκόμενα στη διαχείριση και εκτέλεση του έργου μέρη και να τους κάνουν κοινωνούς των υποχρεώσεων και των δικαιωμάτων που έχουν τα μέρη στο έργο. Έτσι, οι συμβάσεις FIDIC καθίστανται το σημαντικότερο εγχειρίδιο για την εκτέλεση του έργου, αυξάνοντας τις πιθανότητες επιτυχούς ολοκλήρωσής του καθώς οι εμπλεκόμενοι στο έργο έχουν ως κοινό τόπο επικοινωνίας και δράσης όσα έχουν περιγραφεί και συμφωνηθεί στη σύμβαση.

Παρατηρείται, επίσης, ότι για τις ρυθμίσεις εκείνες, που αφορούν σε συνήθη σημεία τριβής μεταξύ των μερών ενός κατασκευαστικού έργου, γίνεται ανάλυση σε μεγαλύτερο βάθος με αναλυτικά παραδείγματα, περιπτώσιολογία και πρόβλεψη ειδικών μηχανισμών για κάθε περίπτωση. Σε όλες τις συμβάσεις FIDIC η περιγραφή των προβλεπόμενων μηχανισμών πραγματοποιείται και σχηματικά, προκειμένου οι διάρκειες και τα ορόσημα της κάθε φάσης να γίνονται αντιληπτά στον τεχνικό κόσμο. Τέτοια παραδείγματα είναι ο τερματισμός της σύμβασης, η έγκριση/απόρριψη πιστοποίησης, οι λόγοι ανωτέρα βία κ.α.

#### 3.11.5 Προσαρμοστικότητα στις σύγχρονες κατασκευαστικές απαιτήσεις

Η πρόοδος της τεχνολογίας οδήγησε στην ανάγκη εκτέλεσης των εργασιών από εξειδικευμένους αναδόχους οι οποίοι εξελίσσονται και εξειδικεύονται διαρκώς σε κατασκευαστικά αντικείμενα. Οι ανάδοχοι αυτοί με την ολοκλήρωση σημαντικού αριθμού έργων συγκεντρώνουν τεχνογνωσία<sup>218</sup>, η οποία δύναται να βελτιώσει τις παραμέτρους ενός έργου (απαιτούμενος χρόνος, κόστος εκτέλεσης και ποιότητα εργασιών). Προκειμένου να αξιοποιηθεί η τεχνογνωσία αυτή, αλλά και για να είναι δυνατός ο έλεγχος από τον εργοδότη και τους εκπροσώπους του ενός αναδόχου, ο οποίος διαθέτει μεγαλύτερη τεχνογνωσία πάνω στο αντικείμενο κατασκευής, δημιουργήθηκε η σύμβαση κατασκευής για έργα «με το κλειδί στο χέρι» («Ασημί Βίβλος»). Προκειμένου να εξασφαλιστεί η ανάληψη της συντήρησης και

<sup>218</sup> Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), Lessons learned, 4.3 Using knowledge, RICS guidance note, Global 1st edition, April 2016

της λειτουργίας του έργου από τον ανάδοχο και να αποτυπωθούν στη σύμβαση οι ιδιαιτερότητες της φάσης λειτουργίας δημιουργήθηκε η «Χρυσή Βίβλος» του οργανισμού. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο οργανισμός FIDIC από το 1963 οπότε εκδόθηκε για πρώτη φορά η «Κίτρινη Βίβλος» και αποτελούσε καινοτομία σε σχέση με την «Κόκκινη Βίβλο», η οποία έχει εκδοθεί ήδη από το 1957, δεν είχε προχωρήσει σε άλλες συμβάσεις που να αντιπροσωπεύουν άλλες μεθοδολογίες δημοπράτησης και εκτέλεσης έργων. Το διάστημα από το 1963 έως το 1999, οπότε εκδόθηκε το τελευταίο πακέτο των περισσότερων συμβάσεων και ίσχυσε έως το 2017 («Κόκκινη Βίβλος», «Κίτρινη Βίβλος», «Ασημί Βίβλος», «Πράσινη Βίβλος»), οι επανεκδόσεις και οι τροποποιήσεις που έκανε ο οργανισμός ήταν σημειακές βελτιώσεις της «Κόκκινης Βίβλου» και της «Κίτρινης Βίβλου». Οι αλλαγές αυτές ήταν τεχνικές αλλαγές των συμβατικών κειμένων, προκειμένου να καλυφθούν κενά που διαπιστωνόταν από τους χρήστες των συμβάσεων στα έργα που ακολουθούσαν τα συγκεκριμένα συμβατικά κείμενα. Τέτοιες αλλαγές, ενδεικτικά, είναι η θέσπιση των όρων της ασφάλισης των έργων, η υποχρέωση υποβολής αναλυτικού χρονοδιαγράμματος από τον ανάδοχο, η θέσπιση ή η αλλαγή χρονικών περιθωρίων σε μηχανισμούς της σύμβασης.

Στην νεότερη καινοτόμο μορφή σύμβασης που έχει εκδοθεί και είναι η εναρμονισμένη σύμβαση MDB, για χρήση σε έργα με χρηματοδότηση από πολυμερείς αναπτυξιακές τράπεζες, παρατηρείται ότι εισάγονται έννοιες που εμφανώς προέρχονται από την πολιτική των τραπεζών, οι οποίες συμμετείχαν στη διαμόρφωση της σύμβασης. Ταυτόχρονα, οι έννοιες αυτές αντικατοπτρίζουν και την κατασκευαστική κουλτούρα των περισσότερων σύγχρονων κατασκευαστών έργων και επενδυτικών εταιρειών που αποτελούν, λόγω της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας, το μεγαλύτερο ποσοστό των αναδόχων και Εργοδοτών παγκοσμίως. Οι έννοιες που έχουν προστεθεί αφορούν στη διασφάλιση του σεβασμού στη διαφορετικότητα των εργαζομένων που ενδεχομένως εμπλέκονται στο έργο, το σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα και τον αποκλεισμό της παιδικής και καταναγκαστικής εργασίας. Επιπλέον, το κομμάτι της ασφάλειας και υγιεινής έχει πλέον αναβαθμιστεί, έτσι ώστε να καλύπτει ακόμα και τις σεξουαλικά μεταδιδόμενες ασθένειες από τους εργαζομένους που απασχολούνται στα έργα προς τον τοπικό πληθυσμό του έργου και αντίστροφα, μέτρα προστασίας από επιδημίες που μεταφέρονται από έντομα κ.α.

Η νεότερη αυτή σύμβαση προσθέτει και νέες διατάξεις, οι οποίες ανταποκρίνονται σε έργα που χρηματοδοτούνται από άλλο πρόσωπο εκτός από τον εργοδότη. Η πλειονότητα των μεγάλων έργων παγκοσμίως είναι έργα τα οποία πραγματοποιούνται με έξυπνα χρηματοδοτικά προγράμματα. Τα πιστωτικά ιδρύματα και οι τράπεζες που τα παρέχουν έχουν άμεση εμπλοκή στον έλεγχο της προόδου της κατασκευής, καθώς με τον τρόπο αυτό αφενός μειώνουν τον σχετικό κίνδυνο με ελεγχόμενες χρηματοροές και αφετέρου επιχειρούν να δημιουργούν πιο ελκυστικά και ανταγωνιστικά χρηματοδοτικά εργαλεία (μείωση των επιτοκίων δανεισμού ή μείωση της διάρκειας δανεισμού). Ο οργανισμός FIDIC, με τη σύμβαση MDB του 2011, καλύπτει τις απαιτήσεις που προκύπτουν από την ενεργό επιτήρηση ενός έργου από χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς.

Ένα ακόμη καινοτόμο στοιχείο που υπάρχει εντονότερα στις νεότερες εκδόσεις (τόσο στην εναρμονισμένη σύμβαση MDB όσο και στη «Σύμβαση Υπεργολαβίας») είναι η έντονη παρότρυνση για χρήση προσωπικού, συνεργείων και υπεργολάβων από την περιοχή στην οποία εκτελείται το έργο. Η παρότρυνση αυτή είναι προς την κατεύθυνση της δημιουργίας

ενός ανταποδοτικού χαρακτήρα που πρέπει να προκύπτει από την εκτέλεση του έργου ως αντιστάθμισμα στην όποια όχληση δύναται να δημιουργεί στην περιοχή και στους κατοίκους της η κατασκευή του. Η απασχόληση εργαζομένων και υπερβολάβων με εντοπιότητα λειτουργεί εξασφαλιστικά προς την αδιατάρακτη εκτέλεση των εργασιών. Επίσης, πολλές φορές, η ίδια απαίτηση υπάρχει και στην κείμενη νομοθεσία για ποσόστωση εργαζομένων από την περιοχή του έργου σε σχέση με εργαζόμενους που δεν σχετίζονται με την περιοχή του έργου ή απλά από την πολιτική ενός εργοδότη για ανταποδοτικά οφέλη και προσφορά προς μια περιοχή, στο πλαίσιο της κοινωνικής εταιρικής ευθύνης που ακολουθεί.

Ένα ακόμη στοιχείο που συναντάται στις νεότερες συμβάσεις είναι η παρότρυνση για έγκαιρη ειδοποίηση του ενός μέρους από το άλλο, σε περίπτωση που παρατηρείται ή προβλέπεται ότι θα παρατηρηθεί απόκλιση από τα συμβατικά έγγραφα που αποτελούν τη βάση εκτέλεσης του έργου. Η σύμβαση ωθεί πλέον επίσημα τα μέρη να συνεργαστούν στενά και συνδέει το όφελος του κάθε μέρους με τα οφέλη και την επιτυχία του έργου. Η λογική αυτή έχει αρχίσει να καλλιεργείται, καθώς αρχίζουν να συνδέονται οι επιδόσεις του αναδόχου σε ένα έργο και η αξιολόγηση του από τον εργοδότη, με τη δημοσιοποίηση των επιδόσεων αυτών σε πίνακες βαθμολόγησης εντός του οργανισμού ή και πολλές φορές σε πλατφόρμες παγκόσμιας αξιολόγησης υποψήφιων αναδόχων (public procurement systems).

Τα παραπάνω στοιχεία καθιστούν τις συμβάσεις FIDIC δημοφιλείς από οργανισμούς<sup>219,220</sup> και επενδυτές οι οποίοι επιθυμούν να εξασφαλίσουν την επιτυχημένη ολοκλήρωση του έργου που εκτελούν μέσα σε ένα δίκαιο και συνεργατικό πλαίσιο με τον ανάδοχο. Η συνεχής προσπάθεια για βελτίωση των συμβάσεων, σε συνδυασμό με τις συνεχείς νέες εκδόσεις, δημιουργούν ένα περιβάλλον ασφάλειας για τους εργοδότες που επιλέγουν τη χρήση συμβάσεων FIDIC. Επιπλέον, τα πολυάριθμα συνέδρια που διοργανώνονται σε πολυάριθμες χώρες, βοηθούν στην εδραίωση της χρήσης των συμβάσεων αυτών από εργοδότες και αναδόχους και καθιστούν τις συμβάσεις τον κοινό τόπο για την κατασκευή των έργων παγκοσμίως. Τέλος, οι πολυάριθμες εκδηλώσεις και συνέδρια που διοργανώνει ο οργανισμός FIDIC, του επιτρέπουν να επικοινωνεί πρωτογενώς με εμπλεκόμενους φορείς και ανθρώπινο δυναμικό σε έργα, τα οποία με την πρόοδο της τεχνολογίας γίνονται όλο και πιο σύνθετα και απαιτητικά, με αποτέλεσμα να αποκτά συγκριτικό πλεονέκτημα στην κατανόηση τέτοιων έργων.

---

<sup>219</sup> Συνεργασία Ευρωπαϊκής τράπεζας επενδύσεων με την FIDIC <https://www.eib.org/en/press/all/2021-175-eib-and-fidic-sign-five-year-cooperation-agreement>

<sup>220</sup> Συνεργασία Παγκόσμιας Τράπεζας με την FIDIC <https://fidic.org/world-bank-signs-five-year-agreement-use-fidic-standard-contracts>

## Ενότητα 4: Εισαγωγή στις συμβάσεις NEC

### 4.1 Γενικά – ιστορικά στοιχεία για τις συμβάσεις NEC

Οι συμβάσεις NEC (New Engineering Contracts) δημοσιεύθηκαν για πρώτη φορά ως ένα νέο και καινοτόμο πρότυπο συμβάσεων κατασκευής και διαχείρισης έργων το 1993<sup>221</sup>. Οι συμβάσεις αυτές είχαν σχεδιαστεί για να διευκολύνουν και να ενθαρρύνουν τις μεθόδους καλής διαχείρισης των έργων και κυρίως την ορθή διαχείριση του ρίσκου ενός έργου (των κινδύνων και αβεβαιοτήτων που ανακύπτουν σε ένα έργο). Η νέα αυτή αντιμετώπιση αποτυπώνεται σε απλά κείμενα, χωρίς περίπλοκους νομικούς όρους και παραπομπές εντός του κειμένου.

Η προσέγγιση που αποτυπώνεται στις συμβάσεις NEC, και αφορά στη διαχείριση των συμβάσεων, βασίζεται στο κείμενο συμπερασμάτων της εργασίας για τη βελτιστοποίηση της κατασκευαστικής βιομηχανίας της Μ. Βρετανίας, και κατ' επέκταση τη βελτιστοποίηση και των κατασκευαστικών συμβάσεών της, και είναι γνωστό με τον τίτλο «Κατασκευάζοντας την ομάδα – The Latham Report». Σύμφωνα με την έκθεση αυτή, οι βασικές προτροπές για τον δημόσιο και ιδιωτικό κατασκευαστικό τομέα του Ηνωμένου Βασιλείου ήταν οι κάτωθι<sup>222</sup>:

1. Η εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών ξεκινάει από τους πελάτες. Στο πλαίσιο αυτό, η κυβέρνηση πρέπει να δεσμευτεί να είναι ένας πελάτης βέλτιστων πρακτικών, δείχνοντας έτσι τον δρόμο για το σύνολο των έργων.
2. Ο ιδιωτικός τομέας πρέπει να οργανωθεί και να δημιουργήσει ένα φόρουμ πελατών κατασκευαστικών έργων.
3. Το Συμβούλιο Κατασκευαστικής Βιομηχανίας (CIC – Construction Industry Council) πρέπει να εκδώσει έναν οδηγό ενημέρωσης για τους πελάτες.
4. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η προετοιμασία και η στρατηγική της δημοπράτησης ενός έργου. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Θεμάτων<sup>223</sup> πρέπει να δημοσιεύσει έναν απλά διατυπωμένο κώδικα πρακτικής για τις κατασκευές.
5. Πρέπει να προετοιμαστεί μια λίστα ελέγχου (checklist) των αρμοδιοτήτων σχεδιασμού του έργου.
6. Η χρήση πληροφοριών που προέρχεται από τη συνεργασία των συντελεστών του έργου πρέπει να αποτελεί συμβατική απαίτηση.
7. Οι αρμοδιότητες για τον σχεδιασμό κτιριακών υπηρεσιών πρέπει να καθοριστούν με σαφήνεια.
8. Απαιτείται ένα σύνολο βασικών αρχών στις οποίες πρέπει να βασίζεται η σύγχρονη σύμβαση.
9. Απαιτείται ένα σύνολο αλληλοσυνδεόμενων συμβατικών εγγράφων.
10. Προτείνεται η θεσμοθέτηση στόχου ποσοστού 33% των έργων που χρηματοδοτούνται από την Κυβέρνηση και πρόκειται να ξεκινήσουν μέσα στα

<sup>221</sup> Περισσότερες πληροφορίες για τις συμβάσεις NEC στον ιστότοπο <https://www.neccontract.com/>

<sup>222</sup> Sir Michael Latham, Constructing The Team, Joint Review of Procurement and Contractual Arrangements in the United Kingdom Construction Industry, Final Report, 1994

<sup>223</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Department\\_for\\_Environment,\\_Food\\_and\\_Rural\\_Affairs](https://en.wikipedia.org/wiki/Department_for_Environment,_Food_and_Rural_Affairs)



επόμενα (4) χρόνια από τη δημοσίευση της έκθεσης Latham, για τη χρήση της πρότυπης σύμβασης “NEC – New Engineering Contract”.

11. Ο ρόλος και τα καθήκοντα των διαχειριστών έργων (project managers) πρέπει να καθορίζονται με μεγάλη σαφήνεια.
12. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Θεμάτων πρέπει να αναπτύξει μητρώα ποιότητας εγκεκριμένων εργολάβων, υπεργολάβων και συμβούλων.
13. Πρέπει να εκδοθούν οδηγίες σχετικά με τον εξορθολογισμό των ρυθμίσεων των δημοπρασιών και τη συνεργασία.
14. Η επίλυση διαφορών εντός της δομής της σύμβασης (adjudication) πρέπει να είναι η συνήθης μορφή επίλυσης διαφορών.
15. Η επιλογή των αναδόχων πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη και κριτήρια ποιοτικά, όχι δηλαδή μόνο κριτήρια κόστους/τιμής.
16. Η κατασκευαστική βιομηχανία πρέπει να εφαρμόσει και να ενσωματώσει τις προτάσεις βελτίωσης που διατυπώνονται στην έκθεση Latham.
17. Προτείνεται η θεσμοθέτηση στόχου για μείωση του κόστους κατά ποσοστό 30% έως το έτος 2000.

Η έκδοση της έκθεσης του Sir Latham, και συμπληρωματικών αυτής αναφορών, οδήγησε σε μια δεύτερη έκδοση των συμβάσεων NEC το 1995. Η σύμβαση του 1995 (NEC2) χρησιμοποιήθηκε αρκετά, αλλά κυρίως εντός της Μ. Βρετανίας. Εκτός από την αναθεωρημένη έκδοση της σύμβασης NEC, η έκθεση Latham οδήγησε σε μια σειρά ευρύτερων ενεργειών και δράσεων για τη βελτίωση της κατασκευαστικής βιομηχανίας στο Ηνωμένο Βασίλειο<sup>224</sup>.

Το 2005 εκδίδεται η τρίτη έκδοση NEC (NEC3<sup>225</sup>), η οποία αποκτά μεγάλη απήχηση, και δίκαια μπορεί να θεωρηθεί ότι, λόγω της ευρύτητας και της κλίμακας των έργων στα οποία έχει εφαρμοστεί, έχει επηρεάσει τις εξελίξεις στον τρόπο δημοπράτησης και εκτέλεσης των έργων. Οι καινοτομίες που επιφέρουν οι συμβάσεις NEC και κυρίως η τρίτη έκδοσή τους, είναι η ενεργός και άμεση διαχείριση του έργου μέσω της διαμόρφωσης ενός αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης κινδύνων κατά την εκτέλεση του έργου, με την καθημερινή ενημέρωση των στοιχείων του έργου και τη διαχείριση των αλλαγών και των νέων δεδομένων που προκύπτουν σε πρώιμο στάδιο.

Από το 2005 που εκδόθηκε η σύμβαση NEC3, ακολουθήθηκε από περισσότερους από (400) οργανισμούς. Η διαδραστική σχέση των χρηστών με την ομάδα που αναθεωρεί τις συμβάσεις, μέσα από σχολιασμό των χρηστών και συλλογή πληροφορίας που αφορά τα αποτελέσματα και τα προβλήματα από την πραγματική χρήση των συμβάσεων σε έργα, οδήγησε στο να μετουσιωθεί η εμπειρία της κατασκευής βάσει ιδίως της NEC3 σε νέες,

---

<sup>224</sup> Οι σημαντικότερες πρωτοβουλίες είναι η ίδρυση του «Construction Clients' Forum», η έκδοση του «Trusting the Team: the Best Practice Guide to Partnering in Construction» το 1995, η έκδοση του «Partnering in the Team» το 1996, η έκδοση του «Re-thinking construction» το 1998 και η δημιουργία πλήθους οργανισμών σχετικών με την κατασκευαστική αριστεία.

<sup>225</sup> <https://www.ice.org.uk/engineering-resources/our-services/nec-contracts/>

αναθεωρημένες εκδόσεις συμβάσεων το 2017. Η αναθεώρηση του 2017, με τέταρτη έκδοση της σύμβασης NEC (NEC4), επιχειρεί να καλύψει τις παρακάτω ανάγκες:<sup>226</sup>

- Να τονιστεί περισσότερο η ανάγκη για βελτίωση της μεθοδολογίας διαχείρισης του έργου.
- Να επιτευχθεί η βέλτιστη δυνατή προσέγγιση στη φάση της δημοπράτησης που θα οδηγήσει σε βέλτιστη επιλογή αναδόχου.
- Να καλύψει τις ανάγκες για νέους τομείς εξέλιξης (λόγου χάρη την εκτέλεση έργων μέσω του BIM - Building Information Modelling).
- Να υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία ως προς τη χρονική εκτέλεση του έργου και την έκταση των εργασιών.
- Να εισαχθεί μια νέα πολυμερής σύμβαση με βάση ένα ολοκληρωμένο μοντέλο επιμερισμού του κινδύνου και ανταμοιβής των εμπλεκόμενων μερών.
- Να προβλεφθεί η δυνατότητα οριστικοποίησης των στοιχείων κόστους του έργου κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, και όχι εξ αρχής από την υπογραφή της.
- Να ενσωματωθεί μια διαδικασία αποτροπής διαφορών που βασίζεται στην «εξέταση της διαφοράς» (adjudication).
- Να αυξηθεί η τυποποίηση των συμβάσεων και να δημιουργηθεί μεγαλύτερη σύγκλιση σε συμβάσεις διαφορετικού χαρακτήρα.
- Να παρέχεται βελτιωμένη καθοδήγηση για την παροχή περισσότερων πρακτικών συμβουλών στους χρήστες.

Συγκριτικό πλεονέκτημα των συμβάσεων NEC είναι το γεγονός ότι η χρήση τους συμβάλει καθοριστικά στην καλή διαχείριση της συνεργασίας μεταξύ των δύο μερών της σύμβασης και, ως εκ τούτου, δημιουργεί ένα πλαίσιο συνεργασίας προς όφελος της ομαλής εκτέλεσης των εργασιών που περιλαμβάνονται στη σύμβαση. Η πολυμορφία που μπορεί να έχουν οι συμβάσεις NEC καθιστά δυνατή τη χρήση τους σε ένα ευρύ φάσμα εμπορικών συναλλαγών, τύπου εργασιών και τρόπου εκτέλεσης. Οι πρότυπες συμβάσεις NEC είναι ένα σαφές και κατανοητό έγγραφο, η γλώσσα που χρησιμοποιείται σε αυτές είναι απλή, έτσι ώστε να εξυπηρετείται η χρήση τους οπουδήποτε στον κόσμο χωρίς παρερμηνείες, αλλά και να είναι κατανοητά και ευανάγνωστα στον τεχνικό κόσμο όλες οι ρυθμίσεις που διέπουν την σχέση των μερών.

#### 4.1.1 Οι συμβάσεις NEC3

Οι πρότυπες συμβάσεις NEC3 προσφέρουν μια ολοκληρωμένη υποστήριξη στη διαχείριση έργων και μπορούν να εφαρμοστούν σε όλα τα στάδια ενός έργου. Η βασική ιδέα των συμβάσεων NEC3 είναι ο περιορισμός του χρόνου και των απωλειών που συνεπάγεται η επίλυση διαφορών κατά την εκτέλεση έργων με την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των μερών.

---

<sup>226</sup> NEC4 ECC – προοίμιο

Οι βασικές συμβάσεις NEC3 είναι οι ακόλουθες:

- Σύμβαση εξέτασης διαφορών («NEC3 Adjudication Contract»).



Η σύμβαση εξέτασης/επίλυσης διαφορών συνήθως αναφέρεται ως «NEC3 AC» (NEC3 Adjudication Contract). Η σύμβαση αυτή περιγράφει τις διαδικασίες για τον καθορισμό της δομής επίλυσης διαφορών, στο πλαίσιο των συμβάσεων NEC3, και μπορεί ακόμη να εφαρμοστεί παράλληλα και προς άλλες ανεξάρτητες μορφές σύμβασης.

- Σύμβαση μελέτης και κατασκευής («NEC3: Engineering and Construction Contract»)



Η σύμβαση NEC3 μελέτης και κατασκευής είναι γνωστή ως «NEC3 ECC» (NEC3 Engineering & Construction Contract). Η σύμβαση αυτή αναφέρεται στη μελέτη και κατασκευή έργων, και ο χρήστης έχει το δικαίωμα επιλογής ανάμεσα σε (6) έξι βασικά μοντέλα ρύθμισης (σε συνδυασμό με αρκετές δευτερεύουσες επιλογές) προκειμένου να δημιουργήσει την τελική σύμβαση με την οποία θα εκτελέσει το έργο.

Οι βασικές επιλογές της σύμβασης είναι οι κάτωθι:

1. **Επιλογή Α (Option A):** Κατ' αποκοπή τίμημα για την εκτέλεση του έργου.
2. **Επιλογή Β (Option B):** Κατ' αποκοπή τίμημα για την εκτέλεση του έργου με συμφωνημένο πίνακα τιμών και ποσοτήτων.

3. **Επιλογή C (Option C):** Εκτέλεση του έργου με τιμή στόχο.
4. **Επιλογή D (Option D):** Εκτέλεση του έργου με τιμή στόχο και συμφωνημένο πίνακα τιμών και ποσοτήτων.
5. **Επιλογή E (Option E):** Εκτέλεση του έργου με συμψηφισμό κόστους.
6. **Επιλογή F (option F):** Εκτέλεση σύμβασης με βασικό αντικείμενο για τον ανάδοχο την διαχείριση του έργου.

- **Σύμβαση πλαίσιο («NEC3 Framework Contract»)**



Η «σύμβαση πλαίσιο» (NEC3 FC) ρυθμίζει την ανάθεση, με οδηγίες και υπό ορισμένους όρους, ορισμένων εργασιών, είτε πρόκειται για κατασκευαστικές εργασίες είτε για συμβουλευτικές υπηρεσίες, από τον πελάτη προς τον προμηθευτή στο πλαίσιο μίας πιο μόνιμης και ευρύτερης συνεργασίας.

- **Σύμβαση για παροχή επαγγελματικών υπηρεσιών («NEC3 Professional Services Contract»)**



Η σύμβαση για την παροχή επαγγελματικών υπηρεσιών είναι γνωστή ως «NEC3 PSC» (NEC3 Professional Services Contract). Η συγκεκριμένη σύμβαση περιλαμβάνει τους όρους για την

ανάθεση ενός έργου σε εξειδικευμένα άτομα όπως ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου, οι μελετητές και οι σύμβουλοι.

- **Σύμβαση για προμήθειες («NEC3 Supply Contracts»)**



Η σύμβαση για προμήθειες είναι γνωστή ως «NEC3 SC» (NEC3 Supply Contracts) και αποτυπώνει πρότυπους όρους για την προμήθεια εγχώριων ή εισαγόμενων προϊόντων υψηλής αξίας.

- **Σύμβαση για την παροχή υπηρεσιών («NEC3 Term Service Contract»)**



Η σύμβαση για την παροχή υπηρεσιών είναι γνωστή ως «NEC3 TSC» (NEC3 Term Services Contract). Η συγκεκριμένη σύμβαση ρυθμίζει την παροχή υπηρεσιών από ανάδοχο, ο οποίος ακολουθεί οδηγίες του πελάτη, και συγκεκριμένα η σύμβαση αυτή μπορεί να υποστηρίξει μια πιο ευρεία σχέση καθοδήγησης του πελάτη προς τον ανάδοχο.

#### 4.1.2 Οι συμβάσεις NEC4

Τον Ιούνιο 2017 εκδόθηκαν οι ανανεωμένες συμβάσεις NEC4 προκειμένου να καλύψουν τις νέες εξελίξεις στην εκτέλεση των κατασκευαστικών έργων και να ενσωματώσουν τα σχόλια και την εμπειρία από τη χρήση των συμβάσεων NEC3 επί δωδεκαετίας.

Οι αναθεωρημένες πρότυπες συμβάσεις NEC4 είναι οι ακόλουθες:

- **Σύμβαση για την επίλυση διαφορών («NEC 4: Dispute Resolution Service Contract»)**



Η σύμβαση που ρυθμίζει την επίλυση διαφορών είναι γνωστή ως «NEC DRSC» (NEC4 Dispute Resolution Service Contract). Η σύμβαση αυτή αντικαθιστά την αντίστοιχη σύμβαση του NEC3 εξέτασης/επίλυσης διαφορών (Adjudication Contract). Η νέα σύμβαση περιέχει αναβαθμισμένες διαδικασίες για την επίλυση διαφορών, προκειμένου τα δυο μέρη να επιλύουν τις διαφορές τους με το μικρότερο δυνατό κόστος και τη μικρότερη απώλεια σε χρόνο.

- **Σύμβαση μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας του έργου («NEC4: Design Build and Operate Contract»)**



Η σύμβαση για τη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία έργων είναι γνωστή ως «NEC4 DBO» (NEC4 Design, Build and Operate Contract). Η σύμβαση αυτή δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες να δημοπρατήσουν και να εκτελέσουν τις εργασίες κατασκευής αλλά και συντήρησης με έναν ανάδοχο από την αρχή έως και την ολοκλήρωση του κύκλου ζωής του έργου.

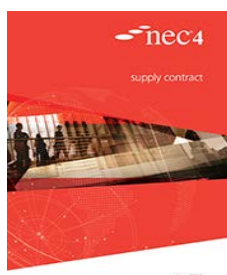
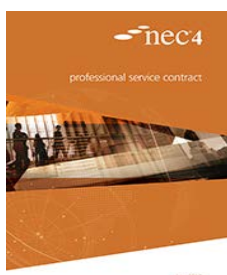
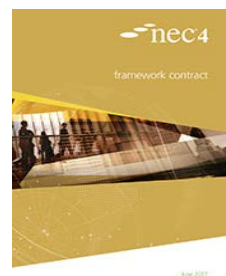
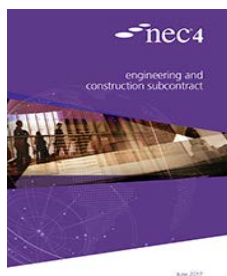
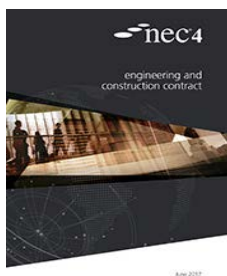
- Σύμβαση για «συμμαχία» κατασκευής στο έργο («NEC 4 Alliance Contract»)



Η σύμβαση για «συμμαχία» κατασκευής του έργου είναι γνωστή ως «NEC4 ALC» (NEC4 Alliance Contract). Η σύμβαση αυτή δημιουργήθηκε για να υποστηρίξει τους εργοδότες στην προσπάθειά τους να δημιουργήσουν μια διευρυμένη ομάδα εργασίας από τα εμπλεκόμενα μέρη.

Επιπλέον, έχουν αναθεωρηθεί οι κατωτέρω συμβάσεις της σειράς NEC3 και έχουν δημιουργηθεί οι αντίστοιχες συμβάσεις της NEC 4:

- NEC4 σύμβαση μελέτης και κατασκευής (Engineering & Construction Contract), γνωστή ως NEC4 ECC, η οποία αποτελεί τη βασικότερη σύμβαση της ομάδας συμβάσεων NEC.
- NEC4 σύμβαση υπεργολαβίας μελέτης και κατασκευής (Engineering & Construction Subcontract) γνωστή ως NEC4 ECS.
- NEC4 σύμβαση πλαίσιο (NEC4 Framework Contract) γνωστή ως NEC4 FC.
- NEC4 σύμβαση επαγγελματικών υπηρεσιών (NEC4: Professional Service Contract) γνωστή ως NEC4 PSC.
- NEC4 σύμβαση προμήθειας (NEC4: Supply Contract) γνωστή ως NEC4 SC.
- NEC4 σύμβαση υπηρεσιών (NEC4: Term Service Contract) γνωστή ως NEC4 TSC.
- NEC 4 απλοποιημένη σύμβαση μελέτης και κατασκευής (Engineering Construction Short Contract) γνωστή ως NEC4 ECSC.



Βελτιωμένες συμβάσεις NEC4 που υπήρχαν και στη σειρά συμβάσεων NEC3

#### 4.2 Ανάλυση της σύμβασης NEC4 μελέτης και κατασκευής (Engineering and Construction Contract)

Η σύμβαση μελέτης και κατασκευής αποτελεί τη βασική σύμβαση της ομάδας συμβάσεων NEC. Στην παρούσα ενότητα αναλύεται η σύμβαση μελέτης και κατασκευής NEC4 που εκδόθηκε το 2017.

Το βασικό πλεονέκτημα της σύμβασης αυτής είναι η πολυμορφία της. Ανάλογα με τις επιλογές στις οποίες θα προβούν τα μέρη, καθορίζονται τα χαρακτηριστικά της τελικής σύμβασης ως προς την εκτίμηση του τιμήματος, την επίλυση διαφορών και άλλα βασικά ζητήματα διαχείρισης του έργου. Η σύμβαση ξεκινάει με μια συγκεκριμένη φόρμα<sup>227</sup> όπου δηλώνονται ποιες από τις βασικές επιλογές θα ακολουθηθούν στο έργο, ποιες δευτερεύουσες επιλογές θα έχουν ισχύ και ποια μέθοδος επίλυσης διαφορών θα διέπει την συμφωνία των δυο μερών.

##### **Κύριες επιλογές:**

Ανάλογα με τον τρόπο που ο Κύριος του έργου θέλει να δημοπρατήσει και να εκτελέσει το έργο, δύναται να προβεί σε μία από τις έξι βασικές επιλογές της σύμβασης NEC4-ECC<sup>228</sup>. Η επιλογή αυτή καθορίζει και τη στρατηγική με την οποία επιλέγει να εκτελέσει το έργο.

<sup>227</sup> Στο παράρτημα του κειμένου επισυνάπτεται η φόρμα όπου συμπληρώνονται τα βασικά στοιχεία των συμβάσεων NEC

<sup>228</sup> NEC4 ECC, Πρόγραμμα επιλογών – Κύριες Επιλογές



- Επιλογή A:** Σύμβαση με καθορισμένο κόστος και χρονοδιάγραμμα δραστηριοτήτων.  
**Επιλογή B:** Σύμβαση με καθορισμένο κόστος μέσω χρέωσης εκτελεσμένων ποσοτήτων.  
**Επιλογή C :** Σύμβαση-στόχος με χρονοδιάγραμμα δραστηριοτήτων.  
**Επιλογή D:** Σύμβαση τιμής-στόχου με απολογιστική επιμέτρηση ποσοτήτων.  
**Επιλογή E:** Σύμβαση συμψηφισμού κόστους.  
**Επιλογή F:** Σύμβαση διαχείρισης.

#### **Επιλογές για την αποφυγή και επίλυση διαφορών:**

Η σύμβασης NEC4-ECC δίνει τρεις επιλογές οι οποίες καθορίζουν την μεθοδολογία επίλυσης διαφορών της σύμβασης<sup>229</sup>. Οι επιλογές αυτές είναι οι ακόλουθες:

**Επιλογή W1:** Χρησιμοποιείται όταν η εξέταση της διαφοράς (Adjudication) είναι η μέθοδος επίλυσης διαφορών και ο νόμος περί επιδότησης στέγασης, κατασκευής και ανακαίνισης του 1996 του Ηνωμένου Βασιλείου δεν διέπει την σύμβαση.

**Επιλογή W2:** Χρησιμοποιείται όταν η εξέταση της διαφοράς (Adjudication) είναι η μέθοδος επίλυσης διαφορών και ο νόμος περί επιδότησης στέγασης, κατασκευής και ανακαίνισης του 1996 του Ηνωμένου Βασιλείου εφαρμόζεται.

**Επιλογή W3:** Χρησιμοποιείται όταν η επίλυση των διαφορών πραγματοποιείται μέσω ενός συμβουλίου επίλυσης διαφορών και ο νόμος περί επιδότησης στέγασης, κατασκευής και ανακαίνισης του 1996 του Ηνωμένου Βασιλείου εφαρμόζεται.

#### **Δευτερεύουσες επιλογές:**

Οι δευτερεύουσες επιλογές<sup>230</sup> είναι επιλογές που εφόσον ενεργοποιηθούν και συμφωνηθούν από τα μέρη, πλαισιώνουν τις βασικές επιλογές και καθορίζουν τα χαρακτηριστικά της σχέσης μεταξύ των μερών της σύμβασης και αποτελούν προσυμφωνημένες ρήτρες οι οποίες ρυθμίζουν τα ακόλουθα θέματα:

**Επιλογή X1:** Προσαρμογή τιμών για τον πληθωρισμό (χρησιμοποιείται μόνο με τις κύριες επιλογές A, B, C και D, ανωτέρω)

**Επιλογή X2:** Αλλαγές στο νόμο

**Επιλογή X3:** Πολλαπλά νομίσματα (χρησιμοποιούνται μόνο με τις επιλογές A και B)

**Επιλογή X4:** Τελική εγγύηση

**Επιλογή X5:** Τμηματική ολοκλήρωση του έργου

**Επιλογή X6:** Πριμοδότηση για πρόωρη ολοκλήρωση

**Επιλογή X7:** Ποινικές ρήτρες λόγω καθυστέρησης

**Επιλογή X8:** Υποχρεώσεις προς τον πελάτη ή άλλους

**Επιλογή X9:** Μεταβίβαση δικαιωμάτων

**Επιλογή X10:** Building information models

**Επιλογή X11:** Τερματισμός από τον πελάτη

<sup>229</sup> NEC4 ECC, Πρόγραμμα επιλογών – Επίλυση και αποφυγή διαφορών

<sup>230</sup> NEC4 ECC, Πρόγραμμα επιλογών – Δευτερεύουσες Επιλογές

**Επιλογή X12:** Πολυμερής συνεργασία (δεν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την επιλογή X20)

**Επιλογή X13:** Εγγυητικές επιστολές

**Επιλογή X14:** Προκαταβολές προς τον ανάδοχο

**Επιλογή X15:** Σχεδιασμός που πραγματοποιεί ο ανάδοχος

**Επιλογή X16:** Παρακράτηση πληρωμών ως εγγύηση καλή εκτέλεσης του έργου (δεν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την επιλογή F ανωτέρω)

**Επιλογή X17:** Ζημίες λόγω χαμηλής απόδοσης του έργου

**Επιλογή X18:** Περιορισμός ευθύνης

**Επιλογή X20:** Δείκτες βασικών επιδόσεων (δεν χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την επιλογή X12)

**Επιλογή X21:** Κόστος συνολικού κύκλου ζωής του έργου

**Επιλογή X22:** Πρώιμες εργασίες του αναδόχου (χρησιμοποιείται μόνο με τις επιλογές C και E ανωτέρω)

Αξίζει να σημειωθεί ότι στη συγκεκριμένη σύμβαση διατυπώνονται επιπλέον επιλογές σε περίπτωση που η χρήση των συμβάσεων πραγματοποιείται στη Μ. Βρετανία<sup>231</sup>.

Η σύμβαση βασίζεται στη γνήσια και καλόπιστη συνεργασία των μερών. Αυτό αποτυπώνεται ως συμβατική υποχρέωσή τους, να δρουν δηλαδή με πνεύμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης και συνεργασίας<sup>232</sup>. Ωστόσο, είναι ένα χαρακτηριστικό που πρέπει να υπάρχει εγγενώς στα μέρη της σύμβασης, προκειμένου να λειτουργήσει ο συγκεκριμένος τύπος σύμβασης (NEC) με τα χαρακτηριστικά που έχει. Αν δεν υπάρχει αυτή η πηγαία πρόθεση συνεργασίας, δεν μπορούν να εφαρμοστούν οι τροποποιήσεις της σύμβασης που είναι αναγκαίες κατά την εκτέλεση των εργασιών, δεν είναι δυνατόν να εκτελεστούν οι επιλογές της σύμβασης με τιμές στόχο και η εκτέλεση βασισμένη στην αποζημίωση σε απολογιστικά έξοδα και, γενικότερα, δεν μπορεί να λειτουργήσει η φιλοσοφία στην οποία βασίζεται η κατασκευή, δηλαδή η έγκαιρη συνεργασία και υποστήριξη των μερών προς όφελος του έργου.

Χαρακτηριστικό της σύμβασης είναι οι αυξημένες αρμοδιότητες και η ελευθερία κινήσεων που έχει ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου (project manager), ο οποίος έχει την ευχέρεια να τροποποιεί αρκετά από τα βασικά χαρακτηριστικά του έργου. Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου έχει τη δυνατότητα να τροποποιεί ακόμη και το αντικείμενο των εργασιών. Στις συμβάσεις NEC η ολοκλήρωση του έργου είναι δυναμική και για αυτό ορίζεται ότι πραγματοποιείται με αποδοχή των εργασιών από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου με βάση το τελευταίο εγκεκριμένο έγγραφο για τις απαιτούμενες εργασίες, το τελευταίο εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι επιδιορθώσεις που έχουν επισημανθεί<sup>233</sup>.

---

<sup>231</sup> Οι επιλογές που μπορεί να ενεργοποιηθούν σε περίπτωση που το Έργο εκτελείται στην Μ. Βρετανία είναι οι ακόλουθες:

Επιλογή Y1 (Ηνωμένο Βασίλειο): Τραπεζικός Λογαριασμός Προγράμματος

Επιλογή Y2 (Ηνωμένο Βασίλειο): Ο νόμος περί στέγασης, κατασκευής και ανακαίνισης του 1996

Επιλογή Y3 (Ηνωμένο Βασίλειο): Οι νόμοι περί συμβάσεων (δικαιώματα τρίτων) του 1999

<sup>232</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 10 Ενέργειες

<sup>233</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 11.2 Καθορισμένοι και αναγνωρισμένοι όροι

Η σύμβαση περιέχει βασικούς ορισμούς, προκειμένου να υπάρχει σαφήνεια και να αποφεύγονται παρερμηνείες σε βασικούς όρους από τα μέρη της σύμβασης. Οι κυριότεροι ορισμοί της σύμβασης αναλύονται στην επόμενη ενότητα.

Η διασφάλιση της ποιότητας στα έργα αποτελεί ένα σύνθετο σημείο τριβής μεταξύ του Κυρίου του έργου και του αναδόχου καθώς συνήθως έχει αντίκτυπο στο κόστος αλλά και τη διάρκεια των εργασιών για αυτό και στις συμβάσεις NEC υπάρχουν αναλυτικές ρήτρες για το ζήτημα αυτό.

Η σύμβαση ορίζει τα ελαττώματα του έργου,<sup>234</sup> και με βάση αυτόν τον ορισμό προστατεύεται έμμεσα ο ρόλος του υπευθύνου διαχείρισης του έργου, καθώς σύμφωνα με αυτόν, ελαττωματικό θεωρείται ένα στοιχείο του έργου ακόμα και αν έχει εγκριθεί από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου, αλλά δεν είναι σύμφωνο με τη νομοθεσία ή με τον σχεδιασμό του αναδόχου. Άλλη περίπτωση που ένα στοιχείο του έργου ορίζεται στη σύμβαση ως ελαττωματικό είναι όταν παρεκκλίνει από το αντικείμενο των εργασιών. Ο ρόλος του υπευθύνου διαχείρισης του έργου προστατεύεται και σε άλλα σημεία μέσα στη σύμβαση, καθώς λ.χ. η απάντησή του σε επικοινωνίες δεν απαλλάσσει σε καμία περίπτωση τον ανάδοχο από την ευθύνη του σχεδιασμού<sup>235</sup>. Διαφαίνεται ότι ο ρόλος του αναδόχου είναι αρκετά σημαντικός και έχει τη δυνατότητα αλλά και την υποχρέωση να προτείνει λύσεις όταν διαπιστώνονται αποκλείσεις, οι οποίες δεν θα μπορούσαν να έχουν προβλεφθεί από ένα έμπειρο ανάδοχο ή όταν το αντικείμενο των εργασιών δεν έχει σχεδιαστεί να είναι σύμφωνο με την κείμενη νομοθεσία<sup>236</sup>.

Επιπλέον, ορίζεται από τη σύμβαση ως υποχρεωτική η χρήση του μητρώου έγκαιρης ειδοποίησης ως ένα μητρώο θεμάτων όπου πρέπει να τηρείται και να περιλαμβάνεται στα συμβατικά δεδομένα, και διευκρινίζεται ότι το μητρώο αυτό ενημερώνεται από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου ή τον ανάδοχο με θέματα που σχετίζονται με την έγκαιρη ειδοποίηση κινδύνων. Το μητρώο αυτό περιλαμβάνει μια περιγραφή του κινδύνου και την εκτίμηση της επίδρασής του στο έργο, καθώς επίσης και πιθανές δράσεις προκειμένου να αποτρέπεται ή να περιορίζεται ο κίνδυνος της επίδρασής του.

Στη σύμβαση ορίζεται η έννοια της ημερομηνίας - κλειδί και διευκρινίζεται ότι είναι η ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει ολοκληρωθεί κάποια συγκεκριμένη εργασία. Η ημερομηνία - κλειδί δύναται να τροποποιηθεί από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου εφόσον αυτό συμφωνηθεί με τον ανάδοχο.

Επειδή το αντικείμενο του έργου δύναται να τροποποιηθεί ή να μην είναι πλήρως καθορισμένο κατά την ημερομηνία που τίθεται σε εφαρμογή η σύμβαση, δίνεται ο ορισμός του αντικειμένου των εργασιών ως το σύνολο της πληροφορίας που:

- καθορίζει και περιγράφει τις εργασίες,

---

<sup>234</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 11.2 Καθορισμένοι και αναγνωρισμένοι όροι

<sup>235</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 14.1 Υπεύθυνος Διαχείρισης του Έργου & επιβλέπων

<sup>236</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 19 Πρόληψη

- δηλώνει τυχόν περιορισμούς σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο ο ανάδοχος εκτελεί τις εργασίες,

και περιλαμβάνεται

- είτε στα έγγραφα τα οποία αναφέρονται στα δεδομένα των συμβάσεων,
- είτε σε μια έγγραφη εντολή που δίδεται προς τον ανάδοχο σύμφωνα με τη σύμβαση.

Από τη σύμβαση ιδιαίτερη βαρύτητα δίδεται στην επικοινωνία των μερών<sup>237</sup>. Η σύμβαση ορίζει ότι οι επικοινωνίες θα πρέπει να γίνονται εγγράφως και μάλιστα σε μορφή που να επιτρέπει την αντιγραφή και αποκοπή στοιχείων των επικοινωνιών, έτσι ώστε αφενός να είναι δυνατή η απόδειξη του περιεχομένου των επικοινωνιών και αφετέρου να είναι πρακτικά εφικτή η αναφορά στα στοιχεία των επικοινωνιών. Αυτός ο τρόπος επικοινωνίας έχει ιδιαίτερη σημασία στις συμβάσεις NEC καθώς, δυνάμει τέτοιων επικοινωνιών, δύνανται να τροποποιούνται σημαντικά ζητήματα για την εκτέλεση των εργασιών.

Επιπλέον, η σύμβαση λαμβάνει υπόψη και τις περιπτώσεις όπου η επικοινωνία πραγματοποιείται με καθορισμένα επικοινωνιακά συστήματα (π.χ. πλατφόρμες ανταλλαγής αρχείων). Έτσι, ορίζεται ότι μόνο οι επικοινωνίες που γίνονται με τον καθορισμένο αυτόν τρόπο έχουν εγκυρότητα. Η επισήμανση αυτή πραγματοποιείται καθώς πλέον αυξάνεται ο αριθμός των αρχείων που ανταλλάσσονται στα έργα και οι οργανισμοί προκρίνουν την επικοινωνία και αρχειοθέτηση μέσω προσαρμοσμένων πληροφοριακών συστημάτων στα έργα. Από τη χρήση όμως τέτοιων πληροφοριακών συστημάτων έχουν διαπιστωθεί προβλήματα στην επικοινωνία και παρερμηνείες, και για αυτό οι συμβάσεις NEC τονίζουν ότι σε περίπτωση χρήσης τους, οποιαδήποτε άλλη μορφή επικοινωνίας είναι άκυρη για τους σκοπούς εκτέλεσης της σύμβασης.

Προκειμένου να εφαρμοστούν οι συμβατικοί τρόποι επικοινωνίας πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στη σύμβαση η διεύθυνση αποστολής.

Επιπλέον, πρέπει αν αυτό προδιαγράφεται από τη σύμβαση, να ορισθούν οι χρόνοι απόκρισης στις επικοινωνίες των μερών, οι οποίοι δύνανται να τροποποιούνται με συμφωνία των μερών.

Η σύμβαση προσπαθεί να προστατεύσει την επικοινωνία των μερών και από ένα χαρακτηριστικό φαινόμενο στρέβλωσης της επικοινωνίας που αποκαλείται «θόρυβος επικοινωνίας» (communication noise). Είναι συνήθης πρακτική σε κατασκευαστικά έργα, κάποια από τις πλευρές να εντάσσει σημαντικές πληροφορίες μέσα σε μεγάλο όγκο πληροφοριών που αποστέλλει (με τις οποίες δεν σχετίζονται θεματολογικά κατ' ανάγκη). Βάση των συμβάσεων NEC, αυτή η πρακτικής απαγορεύεται ρητά στην επικοινωνία των μερών.

### **Έγκαιρη προειδοποίηση**

Οι συμβάσεις NEC προβλέπουν έναν αναλυτικό και πρακτικό μηχανισμό για την έγκαιρη ειδοποίηση. Η διάταξη αυτή της σύμβασης είναι μεγάλης σημασίας καθώς μετουσιώνει τις

---

<sup>237</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 12 Επικοινωνίες

παραινέσεις των αναφορών της κατασκευαστικής αριστείας για συνεργασία μεταξύ των μερών σε συμβατικό όρο, ο οποίος περιέχει ένα πρακτικό οδηγό για την εφαρμογή της.

Η σημασία της έγκαιρης ειδοποίησης είναι ουσιαστική καθώς μπορεί να δημιουργήσει έγκαιρα “win – win” καταστάσεις στα δυο μέρη από σχετικούς κινδύνους. Σε διαφορετική περίπτωση, η αντιμετώπιση των κινδύνων σε προχωρημένο στάδιο είναι δεδομένο ότι θα δημιουργήσει στα μέρη συνθήκες “lose - lose”, το οποίο σημαίνει ότι και τα δυο μέρη ζημιώνονται άμεσα ή έμμεσα.

Με δεδομένο ότι και τα δυο μέρη έχουν εμπειρία στην κατασκευή, επομένως η διαχείριση των ζητημάτων ρουτίνας είναι χαμηλού ρίσκου και χαμηλής σημασίας, το καθοριστικό για το έργο είναι ο τρόπος με τον οποίο τα δυο μέρη θα διαχειριστούν τους κινδύνους. Η διαχείριση των κινδύνων είναι αυτή που θα κρίνει την έκβαση του έργου και, με τον τρόπο που περιγράφεται στις συμβάσεις η από κοινού αντιμετώπιση των κινδύνων από τα μέρη και η συνεχής πραγματοποίηση ενεργειών προκειμένου συνεχώς να μειώνονται τα επίπεδα των κινδύνων, λειτουργεί άμεσα καθώς περιορίζει ουσιαστικά τους κινδύνους και αυξάνει την πιθανότητα επιτυχία του έργου. Παράλληλα, έμμεσα δημιουργεί κλίμα ουσιαστικής συνεργασίας και «ανοιχτής επικοινωνίας» (transparency) στα μέρη, καθώς ενώνονται μπροστά στον κίνδυνο και τις επιπτώσεις του και λειτουργούν σαν μια ομάδα.

Ο ανάδοχος και ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου υποχρεούνται να δώσουν έγκαιρη ειδοποίηση, ειδοποιώντας το άλλο μέρος το συντομότερο δυνατό για οποιοδήποτε ζήτημα αντιλαμβάνονται ότι μπορεί να προκαλέσει κάποια από τα ακόλουθα αποτελέσματα<sup>238</sup>:

- αύξηση του συνολικού κόστους του έργου,
- καθυστέρηση της ολοκλήρωσης του έργου,
- καθυστέρηση της επίτευξης μιας ημερομηνίας - κλειδί,
- αρνητική επίδραση στην απόδοση των εργασιών που εκτελούνται.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου εισάγει τα ζητήματα της έγκαιρης ειδοποίησης στο μητρώο έγκαιρης ειδοποίησης.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου προετοιμάζει ένα πρώτο μητρώο έγκαιρης ειδοποίησης και το κοινοποιεί στον ανάδοχο εντός (1) εβδομάδας από την ημερομηνία έναρξης του έργου. Εντός (2) εβδομάδων από την έναρξη του έργου, πραγματοποιείται η πρώτη συνάντηση για θέματα έγκαιρης ειδοποίησης. Μετά την πρώτη συνάντηση, οι επόμενες συναντήσεις για θέματα έγκαιρης ειδοποίησης πραγματοποιούνται:

- εάν ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου ή ο ανάδοχος καλούν σε συνάντηση αντιλαμβανόμενοι κάποιο συμβάν (ad hoc),
- περιοδικά σε χρονικό διάστημα που ορίζεται από τα μέρη.

---

<sup>238</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 16 Έγκαιρη ειδοποίηση

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου ή ο ανάδοχος μπορεί να καλέσει, με τη σύμφωνη γνώμη του άλλου μέρους, και άλλα άτομα να συμμετέχουν σε μια συνάντηση για έγκαιρη ειδοποίηση (για παράδειγμα υπεργολάβους, εξωτερικούς μελετητές κ.α.).

Στις συναντήσεις για την έγκαιρη ειδοποίηση, τα θέματα τα οποία αναπτύσσονται σε σχέση με ένα κίνδυνο, ο οποίος έχει εντοπιστεί είναι:

- ο τρόπος αποτροπής της επέλευσης του κινδύνου,
- η αναζήτηση λύσεων που θα ωφελήσουν όλους όσοι θα επηρεαστούν,
- η κατανομή των δράσεων που θα ληφθούν προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις,
- οι κίνδυνοι οι οποίοι έχουν αποτραπεί και μπορούν να αφαιρεθούν από το μητρώο έγκαιρης ειδοποίηση,
- η επανεξέταση και αναπροσαρμογή ενεργειών που έχουν καταγραφεί στο μητρώο.

Σε διάστημα που δεν ξεπερνά τη (1) εβδομάδα μετά τη συνάντηση μοιράζονται τα πρακτικά στους συμμετέχοντες.

Η σύμβαση, στο πλαίσιο της καλής συνεργασίας των δυο μερών, δίνει τη δυνατότητα στον ανάδοχο να προτείνει αλλαγή στο αντικείμενο των εργασιών προκειμένου να υπάρξει κάποια εξοικονόμηση στο κόστος<sup>239</sup>. Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δύναται να απαντήσει μέσα σε διάστημα (4) εβδομάδων για την αποδοχή ή μη της πρότασης του αναδόχου.

Κίνδυνος	Πηγή κινδύνου	Μετρά προστασίας	Σοβαρότητα	Πιθανότητα	Αξιολόγηση ρίσκου	Προτεινόμενα μέτρα	Σύνολο ρίσκου
Έκθεση σε επικίνδυνες ουσίες –άσφαλτος . Κίνδυνος εγκαύματος	Μονάδα εργοστασίου-επεξεργασίας υλικών.	Το προσωπικό πρέπει πάντα να φέρει τον απαραίτητο εξοπλισμό (γάντια, αντιασφυξιόνες μάσκες, παπούτσια ασφαλείας)	5	2	10	Εκπαίδευση προσωπικού στη χρήση χημικών και εύφλεκτων ουσιών. Κατανομή εργασίας ανά γνώση και εμπειρία.	5
Κίνδυνος εμπλοκής με κινητά μέρη.	Μονάδα εργοστασίου-επεξεργασίας υλικών.	Όλοι οι μηχανισμοί/ιμάντες φέρουν τα κατάλληλα προστατευτικά κικλιδώματα για αποτροπή πτώσης και προφυλακτήρες γύρω από μηχανισμούς για αποφυγή παγίδευσης σε κινητά μέρη.	3	1	3		3
Κίνδυνος πτώσης κατά τη φόρτωση υλικών.	Μονάδα εργοστασίου-επεξεργασίας υλικών.	Στο χώρο φόρτωσης τυχόν ράμπες εξομαλύνονται, δίνεται ασφαλής κλίση και όπου υπάρχει ύψος σηματοδοτούνται τα όρια με περίφραξη για αποτροπή πιθανής πτώσης υλικού.	4	2	8		8

### Παράδειγμα μητρώου καταγραφής ρίσκου σε κατασκευαστικά έργα

<sup>239</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 16 Προτάσεις Αναδόχου

#### 4.2.1 Βασικές Υποχρεώσεις αναδόχου

Οι βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου είναι να εκτελέσει το έργο σύμφωνα με τον σχεδιασμό που του έχει ανατεθεί καθώς και τις εργασίες εκείνες που αποτελούν το συμβατικό αντικείμενο των εργασιών του<sup>240</sup>. Κατά την εκτέλεση των υποχρεώσεών του, ο ανάδοχος πρέπει να ακολουθεί τη σύμβαση και τον νόμο. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει όλες τις απαιτούμενες ενέργειες προκειμένου να συνεργάζεται με όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, τα οποία περιγράφονται στο αντικείμενο των εργασιών του.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν είναι δυνατόν να εκτελέσει τις εργασίες εντός κάποιας ημερομηνίας - κλειδί που έχει οριστεί και αυτό συνεπάγεται επιπρόσθετα κόσθη για τον πελάτη, ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δύναται να παρακρατήσει το ποσό αυτό από τον ανάδοχο ή να εκτελέσει τμήμα της εργασίας με τρίτους.

#### 4.2.2 Χρόνος Εκτέλεσης του έργου

Η εκτέλεση των εργασιών γίνεται με βάση το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει μέχρι την υπογραφή της σύμβασης χρονοδιάγραμμα έργου, αυτό θα πρέπει να συνταχθεί και να υποβληθεί από τον ανάδοχο εντός (1) εβδομάδας από την υπογραφή της σύμβασης. Το χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να σχολιαστεί/εγκριθεί από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου, μέσα σε διάστημα (2) εβδομάδων<sup>241</sup>. Σε περίπτωση που δεν υπάρξει απάντηση εντός (2) εβδομάδων, ο ανάδοχος ειδοποιεί τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου για την παρέλευση της προθεσμίας και, αν εκείνος δεν απαντήσει μέσα σε (1) επιπλέον εβδομάδα, το χρονοδιάγραμμα θεωρείται εγκεκριμένο.

Τα χρονοδιαγράμματα που υποβάλλει ο ανάδοχος θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις ακόλουθες πληροφορίες<sup>242</sup>:

- ημερομηνία έναρξης, ημερομηνία που δίδεται πρόσβαση στο έργο ή σε τμήματα του έργου, ημερομηνίες – κλειδιά, ημερομηνία ολοκλήρωσης,
- τη σειρά και τον χρόνο των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν στο πλαίσιο του έργου,
- τη σειρά και τον χρόνο των ενεργειών που πρέπει να πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο του έργου από τον πελάτη ή από τρίτους,
- τις ημερομηνίες που ο ανάδοχος σχεδιάζει να εκτελέσει τις εργασίες σε σχέση με τις αντίστοιχες ημερομηνίες – κλειδιά,
- πιθανούς κινδύνους για παρατάσεις,
- τα χρονικά περιθώρια (floats),
- τις απαιτήσεις σχετικά με την ασφάλεια και υγιεινή,
- τις διαδικασίες οι οποίες περιγράφονται στην σύμβαση,
- τις ημερομηνίες κατά τις οποίες απαιτείται ο ανάδοχος να έχει πρόσβαση στο έργο,
- τις ημερομηνίες κατά τις οποίες απαιτείται ο ανάδοχος να έχει διάφορες εγκρίσεις,
- τις ημερομηνίες κατά τις οποίες απαιτείται να παραδοθούν στον ανάδοχο υλικά, τα οποία προμηθεύει ο πελάτη,

<sup>240</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 2, Υποχρεώσεις Αναδόχου,

<sup>241</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 2, Χρόνος, 32 Εξέταση του χρονοδιαγράμματος

<sup>242</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 2, Χρόνος, 31 Χρονοδιάγραμμα

- τις ημερομηνίες κατά τις οποίες απαιτείται να δοθούν στον ανάδοχο πληροφορίες από τρίτους.

Για κάθε εργασία πρέπει να υπάρχει μια δήλωση της μεθοδολογίας εκτέλεσης, η οποία θα αποτυπώνει τον τρόπο, τους πόρους καθώς και τον βασικό εξοπλισμό που απαιτούνται για την εκτέλεση της.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου έχει την εξουσία να δίνει εντολή για έναρξη των εργασιών, διακοπή των εργασιών και επανεκκίνησή τους.

Ο πελάτης δεν υποχρεούται να παραλάβει τις εργασίες πριν από την ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου<sup>243</sup>, εάν η σύμβαση δεν προβλέπει ότι υπάρχει αυτή η δυνατότητα. Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να παραλάβει τα έργα το αργότερο (2) εβδομάδες μετά από την ολοκλήρωσή τους.

Στη σύμβαση διευκρινίζεται ότι ο πελάτης μπορεί να κάνει χρήση οποιουδήποτε τμήματος ενός έργου πριν από την ολοκλήρωσή του αρκεί να έχει πιστοποιηθεί η ολοκλήρωση του τμήματος με βάση τη διαδικασία πιστοποίησης εργασιών που προβλέπει η Σύμβαση. Ο πελάτης θεωρείται ότι έχει αναλάβει μέρος των εργασιών όταν αρχίζει να το χρησιμοποιεί, εκτός εάν η χρήση του συγκεκριμένου τμήματος προβλέπεται:

- για την εξυπηρέτηση άλλων σκοπών και αυτό διευκρινίζεται στο αντικείμενο των εργασιών ή
- προδιαγράφεται από τη μεθοδολογία κατασκευής που ακολουθεί ο ανάδοχος.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου πιστοποιεί την ημερομηνία κατά την οποία ο πελάτης παραλαμβάνει οποιοδήποτε μέρος του έργου και την έκτασή του, εντός (1) εβδομάδας από την ημερομηνία αυτή.

Ο ανάδοχος και ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου μπορούν να προτείνουν στο άλλο μέρος επιτάχυνση των εργασιών, προκειμένου να επιτευχθεί ολοκλήρωση του έργου πριν από την καθορισμένη ημερομηνία ολοκλήρωσης<sup>244</sup>. Εάν ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου και ο ανάδοχος είναι διατεθειμένοι να εξετάσουν την προτεινόμενη επιτάχυνση<sup>245</sup>, ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δίνει εντολή στον ανάδοχο να υποβάλλει μια οικονομική προσφορά. Η εντολή αναφέρει τις αλλαγές στις ημερομηνίες - κλειδιά που θα συμπεριληφθούν στην προσφορά.

Ο ανάδοχος υποβάλλει μια προσφορά εντός (3) εβδομάδων από την εντολή του υπεύθυνου διαχείρισης του έργου, στην οποία ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου πρέπει να απαντήσει εντός (3) εβδομάδων. Στην προσφορά περιλαμβάνονται οι προτεινόμενες αλλαγές στις τιμές και ένα αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα που δείχνει την προηγούμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης και τις αλλαγές των ημερομηνιών - κλειδιά. Ο ανάδοχος υποβάλλει τις λεπτομέρειες αξιολόγησης της προσφοράς. Σε περίπτωση που γίνεται δεκτή μια παρατήρηση

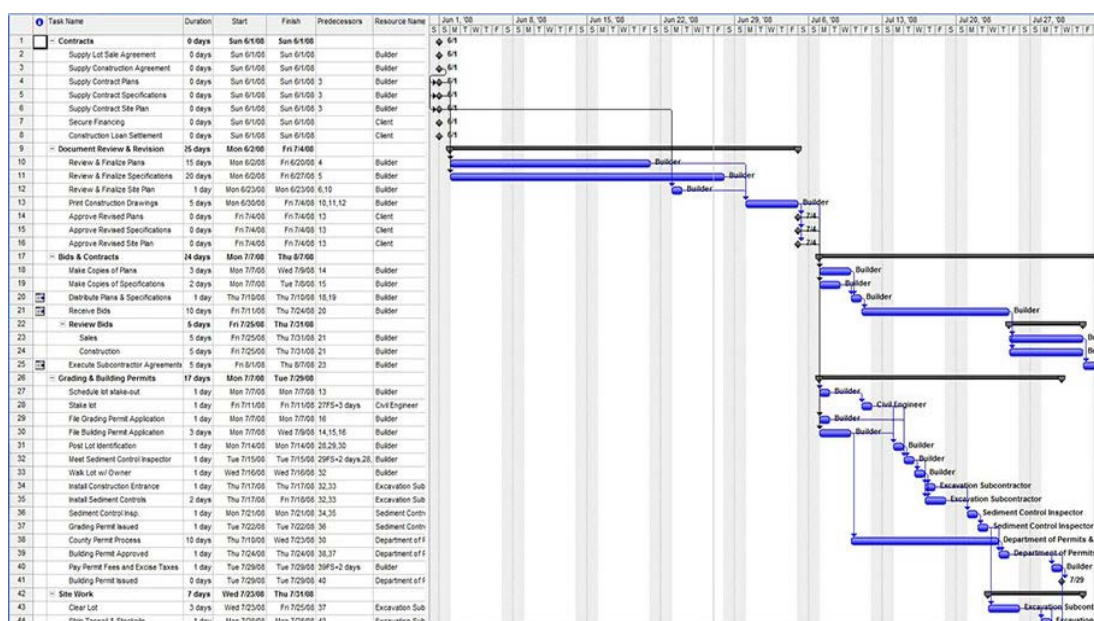
<sup>243</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 3, Χρόνος, 35 Παράδοση

<sup>244</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 4, Χρόνος, 36 Επιτάχυνση

<sup>245</sup> RICS, Acceleration RICS Practice Standards, UK 1st edition, guidance note, RICS 2011



για επιτάχυνση, ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου αλλάζει τις τιμές, την ημερομηνία ολοκλήρωσης και τις ημερομηνίες - κλειδιά και αποδέχεται το αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα.



**Χρονοδιάγραμμα τύπου gantt που περιέχει την απαιτούμενη συμβατική πληροφορία για την χρονική εκτέλεση**

#### 4.2.3 Διαχείριση ποιότητας

Οι συμβάσεις NEC επιτρέπουν μία ελευθερία κατά τη διαχείριση των ελέγχων ποιότητας καθώς, εκτός της αμοιβαίας εμπιστοσύνης που υπάρχει μεταξύ των μερών, ο πελάτης διασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση, δεδομένου ότι δεν χάνει τα δικαιώματά του σε περίπτωση ελαττωμάτων ακόμη και μετά τη λήξη της περιόδου ελέγχου για ελαττώματα (defect period).

Στη σύμβαση προβλέπεται ρητώς η υποχρέωση του αναδόχου να υποβάλει προς έγκριση το σχέδιο διασφάλισης ποιότητας που θα ακολουθηθεί<sup>246</sup>. Παρόλα αυτά, δεν αποτυπώνονται μηχανισμοί για την εξασφάλιση της παρουσίας των δυο βασικών μερών της σύμβασης (Κυρίου του έργου – αναδόχου) στους ελέγχους και τις δοκιμές ποιότητας. Η μόνη υποχρέωση του αναδόχου είναι για έγκαιρη ειδοποίηση του πελάτη για την πραγματοποίηση κάποιας δοκιμής, ενώ προβλέπεται περαιτέρω ότι η πραγματοποίηση των δοκιμών δεν πρέπει να δημιουργεί καθυστερήσεις στο έργο.

Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος δεν μπορεί να ξεκινήσει τη μεταφορά και παράδοση υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο, χωρίς την πρότερη πραγματοποίηση των δοκιμών που προδιαγράφονται και την ειδοποίηση της μεταφοράς προς τον επιβλέποντα<sup>247</sup>.

Επιπλέον, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, κατά τη διάρκεια της περιόδου επιδιόρθωσης ελαττωμάτων και επίλυσης βλαβών, να επιλύει όποιες δυσλειτουργίες διαπιστώνει καθώς

<sup>246</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 4, Ποιότητα, 40 Σύστημα διαχείρισης ποιότητας

<sup>247</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 4, Ποιότητα, 42 Δοκιμές και επιθεώρηση πριν την παράδοση

και όποιες του αναφέρονται από τον πελάτη<sup>248</sup>. Ο πελάτης μπορεί, σε περίπτωση που αντιληφθεί κάποια δυσλειτουργία, να ζητήσει επιπρόσθετες δοκιμές, την επιδιόρθωση του ελαττώματος ή την επανεκτέλεση τμήματος των εργασιών.

Η σύμβαση δίνει το δικαίωμα στα δυο μέρη να προχωρήσουν σε αποδοχή των ελαττωματικών τμημάτων του έργου, ύστερα από μεταβολή του τιμήματος και ενδεχομένως του χρονοδιαγράμματος που προδιαγράφεται στην σύμβαση<sup>249</sup>.

#### 4.2.4 Πληρωμή

Οι πληρωμές γίνονται μετά την υποβολή από τον ανάδοχο, και τον έλεγχο από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου, των σχετικών πιστοποιήσεων. Μετά τον έλεγχο και την αποδοχή της πιστοποίησης, η πληρωμή γίνεται εντός (3) εβδομάδων, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στη σύμβαση<sup>250</sup>. Οι πιστοποιήσεις πραγματοποιούνται σε καθορισμένες από τη σύμβαση ημερομηνίες, που ονομάζονται ημερομηνίες αξιολόγησης (assessment dates).

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου απαντάει εγγράφως για την αποδοχή ή τον τρόπο επανυπολογισμού των πιστοποιήσεων που ελέγχει<sup>251</sup>. Οι πληρωμές κάθε περιόδου πραγματοποιούνται με βάση τα εγκεκριμένα ποσά της περιόδου από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου καθώς και τα ποσά τα οποία υπάρχουν σε εκκρεμότητα από την προηγούμενη περίοδο.

Σε περίπτωση που υπάρξει καθυστέρηση στην πληρωμή από τον πελάτη ή σε περίπτωση που έχει παρακρατηθεί άδικα κάποιο ποσό, ο πελάτης οφείλει να καταβάλλει στον ανάδοχο τους αντίστοιχους τόκους υπερημερίας.

Σε ό,τι αφορά την τελική εξόφληση, ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου αξιολογεί το τελικό οφειλόμενο ποσό και εγκρίνει την τελική πληρωμή μέσα σε (3) εβδομάδες (εκτός αν στη σύμβαση προβλέπεται διαφορετικά)<sup>252</sup>. Η τελική πληρωμή πραγματοποιείται ως εξής:

- (4) εβδομάδες μετά την έκδοση του πιστοποιητικού ελαττωμάτων, ή
- (13) εβδομάδες μετά την έκδοση του πιστοποιητικού τερματισμού από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου.

Εάν ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δεν προβεί στην εν λόγω πιστοποίηση εντός της ταχθείσας προθεσμίας, ο ανάδοχος μπορεί να εκδώσει έναντι του πελάτη την πιστοποίηση του τελικού οφειλόμενου ποσού. Εάν ο πελάτης συμφωνήσει με την εκτίμηση αυτή, η τελική πληρωμή πραγματοποιείται εντός (3) εβδομάδων από την αξιολόγηση ή, εάν προβλέπεται διαφορετικά στη σύμβαση, εντός της καθορισμένης προθεσμίας.

#### 4.2.5 Αποζημίωση

Ο ανάδοχος δικαιούται αποζημίωσης μετά από έγκριση της προσφοράς που αποστέλλει προς τον πελάτη με συγκεκριμένη αιτιολογία που αποδεδειγμένα δεν τελεί υπό την ευθύνη του και ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου την αποδέχεται. Η προσφορά υποβάλλεται είτε μετά

<sup>248</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 4, Ποιότητα, 43 Επιδιόρθωση σφαλμάτων

<sup>249</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 4, Ποιότητα, 45 Αποδοχή σφαλμάτων

<sup>250</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 5, Πληρωμή, 51 Πληρωμή

<sup>251</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 5, Πληρωμή, 50 Πιστοποίηση του επικείμενου ποσού

<sup>252</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 5, Πληρωμές, 53 Τελική πιστοποίηση.

από αίτημα του υπεύθυνου διαχείρισης του έργου λόγω κάποιας αλλαγής που ο ίδιος ζητά ή συνεπεία κάποιου γεγονότος που συμβαίνει και το γνωστοποιεί στον ανάδοχο ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου.

Τα γεγονότα για τα οποία ο ανάδοχος δικαιούται αποζημίωση είναι τα ακόλουθα<sup>253</sup>:

- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δίνει εντολή για αλλαγή στις εργασίες .
- Ο πελάτης δεν επιτρέπει την πρόσβαση και χρήση κάθε τμήματος του εργοταξίου σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο χρονοδιάγραμμα.
- Ο πελάτης δεν εκπληρώνει εγκαίρως τις υποχρεώσεις του, δηλαδή σύμφωνα με τις ημερομηνίες που έχουν συμφωνηθεί στο χρονοδιάγραμμα, ως προς ενέργειες (λ.χ. παροχή πληροφοριών) που είναι αναγκαίες προκειμένου ο ανάδοχος να εκπληρώσει εν συνεχεία τις δικές του υποχρεώσεις.
- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δίνει μια εντολή να διακοπεί ή να μην εκκινήσει οποιαδήποτε εργασία ή να αλλάξει μια ημερομηνία-κλειδί.
- Ο πελάτης ή άλλοι φορείς που εμπλέκονται στη σύμβαση δεν λειτουργούν εντός των χρόνων, του αντικειμένου των εργασιών που έχουν αναλάβει ή καλείται ο ανάδοχος να εκτελέσει μη συμφωνημένες εργασίες.
- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου ή ο επιβλέπων δεν απαντά σε ειδοποίηση του αναδόχου εντός της προθεσμίας που ορίζεται από τη σύμβαση.
- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δίνει μια εντολή για τη διαχείριση της εύρεσης ενός αντικειμένου αξίας ή αρχαιοτήτων.
- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου ή ο επιβλέπων αλλάζει μια απόφαση την οποία είχε προηγουμένως ανακοινώσει στον ανάδοχο.
- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου καθυστερεί την αποδοχή μίας προσφοράς του αναδόχου (εκτός από την αποδοχή προσφοράς για επιτάχυνση των εργασιών ή για μη διόρθωση ενός ελαττώματος), για λόγο που δεν προβλέπεται στη σύμβαση.
- Ο επιβλέπων αναθέτει στον ανάδοχο την αναζήτηση ελαττωμάτων και, μετά την ενδελεχή αναζήτηση, δεν εντοπίζονται ελαττώματα.
- Η διενέργεια ελέγχου ή επιθεώρησης από τον επιβλέποντα προκαλεί περιττή καθυστέρηση.
- Λαμβάνουν χώρα συμβάντα εξ αιτίας φυσικών φαινομένων, που σχετίζονται με τον χώρο εκτέλεσης των εργασιών και ένα έμπειρος ανάδοχος δεν θα μπορούσε να έχει προβλέψει. Στην περίπτωση αυτή, η σύμβαση προβλέπει ότι μόνο η διαφορά μεταξύ του απρόβλεπτου συμβάντος και αυτού που θα μπορούσε να έχει προβλέψει ένας έμπειρος ανάδοχος μπορεί να αποζημιωθεί.
- Ακραία καιρικά φαινόμενα με δεκαετή περίοδο επαναφοράς.
- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου πιστοποιεί την παραλαβή μέρους των εργασιών πριν από την ημερομηνία ολοκλήρωσης.
- Ο πελάτης δεν παρέχει υλικά, εγκαταστάσεις και δείγματα για δοκιμές και επιθεωρήσεις ως οφείλει βάσει του χρονοδιαγράμματος.
- Παραβίαση της σύμβασης από τον πελάτη, η οποία δεν συνιστά ένα από τα άλλα συμβάντα για τα οποία η σύμβαση προβλέπει τη χορήγηση αποζημίωσης.

---

<sup>253</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 6, Γεγονότα αποζημίωσης, 60.

- Λαμβάνει χώρα γεγονός εξ' αιτίας του οποίου σταματάει ο ανάδοχος την εκτέλεση μέρους ή του συνόλου των εργασιών, και κανένα μέρος δεν θα μπορούσε να το έχει προβλέψει.

Ο ανάδοχος ή ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου ειδοποιούν έγκαιρα το άλλο μέρος για την ύπαρξη συμβάντος που αιτιολογεί τη χορήγηση αποζημίωσης. Ο ανάδοχος, μάλιστα, δεν δικαιούται αποζημίωσης σε περίπτωση που δεν αναφέρει το συμβάν εντός διαστήματος (8) εβδομάδων από την στιγμή που το αντιλήφθηκε.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου οφείλει μέσα σε διάστημα (1) εβδομάδας από την ειδοποίηση του αναδόχου να απαντήσει, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά σε άλλο σημείο της σύμβασης<sup>254</sup>. Σε περίπτωση που δεν υπάρξει απάντηση, ο ανάδοχος δύναται να στείλει ειδοποίηση υπενθύμισης και, σε περίπτωση που για (2) εβδομάδες από την ειδοποίηση υπενθύμισης ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δεν απαντήσει, η ειδοποίηση αποζημίωσης θεωρείται εγκεκριμένη.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δύναται να ζητήσει από τον ανάδοχο να υποβάλει προσφορά για την αποζημίωση ή για εναλλακτικούς τρόπους αντιμετώπισης του σχετικού συμβάντος. Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει τις προσφορές του εντός (3) εβδομάδων. Ο ανάδοχος και ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου πρέπει, εντός (2) εβδομάδων, να έχουν καταλήξει σε προσφορά, ειδάλλως η προσφορά του αναδόχου θεωρείται ότι έγινε αποδεκτή.

#### 4.2.6 Υποχρεώσεις του πελάτη και του αναδόχου

Η σύμβαση NEC4 – ECC κάνει αναλυτική καταγραφή και αναφορά στα θέματα που αφορούν τις υποχρεώσεις των δυο μερών.

Στη σύμβαση ορίζονται οι υποχρεώσεις του πελάτη, και συγκεκριμένα η κάλυψη των αποζημιώσεων και απαιτήσεων από τρίτα πρόσωπα για τις ακόλουθες ανάγκες<sup>255</sup>:

- απαλλοτριώσεις, και/ή
- απαιτήσεις που προκύπτουν από την εκτέλεση συμβάσεων του πελάτη με άλλους προμηθευτές, καθώς επίσης και από την μη τήρηση των όρων αυτών των συμβάσεων.

Επιπλέον, ο πελάτης είναι υπόχρεος για την αποκατάσταση ζημιών που προέρχεται από:

- Σφάλμα σε τμήμα της μελέτης, το οποίο εκτελείται υπό την ευθύνη του.
- Μια εντολή από τον υπεύθυνο διαχείριση του έργου που αλλάζει το αντικείμενο εργασίας του αναδόχου.
- Απώλεια ή ζημιά στο έργο ή/και σε υλικά που προκαλείται από τον πελάτη ή από αντισυμβαλλόμενους του πελάτη.
- Απώλεια ή βλάβη των έργων, των εγκαταστάσεων και των υλικών που οφείλονται σε:
  1. πόλεμο, εμφύλιο πόλεμο, εξέγερση, επανάσταση, στρατιωτική ή καταχρηστική εξουσία, απεργίες πέραν των απεργιών των εργαζομένων του αναδόχου,
  2. ραδιενεργή μόλυνση.

<sup>254</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 6, Γεγονότα αποζημίωσης, 61 Ειδοποίηση γεγονότος αποζημίωσης

<sup>255</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 8, Υποχρεώσεις & Ασφαλίσεις, 80 Υποχρεώσεις Εργοδότη

- Απώλεια ή βλάβη τμημάτων του έργου που έχει αναλάβει να εκτελέσει ο πελάτης, με εξαίρεση την απώλεια ή ζημία που προκλήθηκε πριν από την έκδοση του πιστοποιητικού ελαττώματος, σε περίπτωση που το ελάττωμα υπήρχε κατά την ανάληψη, ή που οφείλεται σε γεγονός που συνέβη πριν από την ανάληψη και το οποίο δεν τελούσε υπό την ευθύνη του πελάτη ή που προκλήθηκε από τις δραστηριότητες του αναδόχου στο έργο μετά την ανάληψη.
- Απώλεια ή βλάβη του έργου ή/και εξοπλισμού, των υλικών που διατηρούνται στο έργο από τον πελάτη μετά τον τερματισμό των εργασιών, με εξαίρεση τη ζημία που οφείλεται στις δραστηριότητες του αναδόχου στο έργο μετά τον τερματισμό.
- Απώλεια ή ζημία σε ακίνητα που ανήκουν ή κατέχονται από τον πελάτη, άλλα από ακίνητα στα οποία εκτελείται το έργο, εκτός αν η ζημία έχει προκύψει από τον ανάδοχο.

Η σύμβαση προβλέπει αναλυτικά και τις υποχρεώσεις του αναδόχου ως προς την αποκατάσταση ζημίας ή την εκπλήρωση απαίτησης για τους ακόλουθους λόγους<sup>256</sup> :

- Απαιτήσεις από τρίτους και αποζημίωση ή έξοδα που καταβάλλονται σε τρίτους και προκύπτουν από ή σε σχέση με τον ανάδοχο που πραγματοποιεί τις εργασίες.
- Απώλεια ή φθορά των εργασιών, των εγκαταστάσεων, των υλικών και του εξοπλισμού.
- Απώλεια ή ζημία σε ακίνητα που ανήκουν ή κατέχονται από τον πελάτη εκτός από τα ακίνητα στα οποία εκτελείται το έργο, εφόσον η ζημία προκύπτει από τον ανάδοχο.
- Θάνατος ή σωματική βλάβη των υπαλλήλων του αναδόχου.

Ο ανάδοχος και ο πελάτης αναλαμβάνουν να καλύψουν τις υποχρεώσεις για την ασφάλιση όπως προβλέπεται στη σύμβαση. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο του αναδόχου υποβάλλεται στον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου για έγκριση.

Τα ασφαλιστήρια συμβόλαια κατ' ελάχιστον πρέπει να περιλαμβάνουν τις παρακάτω καλύψεις<sup>257</sup>:

- **Απώλεια ή φθορά της εργασίας:** Το κόστος αντικατάστασης, συμπεριλαμβανομένου του ποσού που δηλώνεται στα στοιχεία της σύμβασης για την αντικατάσταση οποιωνδήποτε εγκαταστάσεων και υλικών που παρέχει ο πελάτης.
- **Απώλεια ή φθορά εξοπλισμού:** Το κόστος αντικατάστασης.
- **Απώλεια ή φθορά προς τρίτους:** Το ποσό για κάλυψη αστικής ευθύνης σε περίπτωση ζημίας έναντι τρίτων μερών.
- **Θάνατος ή σωματική βλάβη των υπαλλήλων του αναδόχου που προκύπτει από και κατά τη διάρκεια της απασχόλησής τους σε σχέση με την εκτέλεση της σύμβασης:** Το μέγιστο της αποζημίωσης που ορίζεται από το εφαρμοστέο δίκαιο.

<sup>256</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 8, Υποχρεώσεις & Ασφαλίσεις, 81 Υποχρεώσεις Αναδόχου

<sup>257</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 8, Υποχρεώσεις & Ασφαλίσεις, 83 Ασφαλιστικές καλύψεις.

#### 4.2.7 Τερματισμός

Η σύμβαση δίνει το δικαίωμα σε κάθε ένα από τα δυο μέρη να τερματίσει την σύμβαση<sup>258</sup>. Η σύμβαση περιλαμβάνει, προς αποφυγή παρερμηνειών, έναν ευκρινή πίνακα που συνδέει το μέρος της σύμβασης που προκαλεί τον τερματισμό, την αιτιολογία που επικαλείται, τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί εφεξής και το ποσό που πρέπει να αποδοθεί. Τα στοιχεία της αιτιολογίας, της διαδικασίας τερματισμού και των οφειλόμενων ποσών κωδικοποιούνται στη σύμβαση ως ακολούθως.

Πίνακας τερματισμού σύμβασης			
Μέρος που προκαλεί τον τερματισμό	Αιτιολογία	Διαδικασία	Ποσό
Ο πελάτης	R1 - R15, R18 ή R22	P1, P2 και P3	A1 και A3
	R17 ή R20	P1 και P3	A1 και A2
	R21	P1 και P4	A1 και A2
Ο ανάδοχος	R1-10 , R16 ή R19	P1 και P4	A1, A2 και A4
	R17 ή R20	P1 και P4	A1 και A2

Από τη σύμβαση προκύπτει η υποχρέωση του υπεύθυνου διαχείρισης έργου για εφαρμογή των διαδικασιών τερματισμού αμέσως μετά την ειδοποίηση για τερματισμό της σύμβασης από κάποιο μέρος. Ο υπεύθυνος διαχείρισης έργου είναι υπεύθυνος να εκδώσει και το πιστοποιητικό τερματισμού των εργασιών. Με το πιστοποιητικό αυτό, ολοκληρώνονται και οι υποχρεώσεις του αναδόχου ως προς τις εργασίες του στο έργο.

Οι αιτίες τερματισμού που παρουσιάζονται κωδικοποιημένες στη σύμβαση είναι οι ακόλουθες<sup>259</sup>:

**R1 – R10:** Λόγοι που σχετίζονται με αίτηση πτώχευσης / διακανονισμό με τους πιστωτές.

**R11:** Ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του εν γένει.

**R12:** Ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του, ειδικότερα σε σχέση με την εγγυητική επιστολή.

**R13:** Ο ανάδοχος έχει αναθέσει ορισμένη εργασία σε κάποιο υπεργολάβο χωρίς την έγκριση του υπεύθυνου διαχείρισης έργου.

**R14:** Μέσα σε (4) εβδομάδες ο ανάδοχος δεν προχωράει σε ενέργειες σε σχέση με κάποια ειδοποίηση του υπεύθυνου διαχείρισης έργου και αυτό εμποδίζει τον πελάτη ή άλλα μέρη να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις του.

<sup>258</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 9, Τερματισμός σύμβασης, 90 Τερματισμός συμβάσης.

<sup>259</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 9, Τερματισμός σύμβασης, 91 Αιτίες τερματισμού

**R15:** Αν έχει προκύψει κάποια βλάβη που οφείλεται σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής.

**R16:** Σε περίπτωση που ο πελάτης είναι υπερήμερος ως προς την καταβολή ορισμένου ποσού για (13) εβδομάδες.

**R17:** Σε περίπτωση που ο αντισυμβαλλόμενος απολέσει τη νομική του οντότητα.

**R18:** Ο πελάτης προκαλεί τερματισμό αν μια εντολή του υπεύθυνου διαχείρισης έργου για έναρξη, διακοπή ή επανεκκίνηση τμήματος των εργασιών, λόγω σφάλματος του αναδόχου, δεν έχει εκτελεσθεί εντός (13) εβδομάδων και η εντολή έχει προέλθει από σφάλμα του αναδόχου.

**R19:** Ο ανάδοχος προκαλεί τερματισμό αν μια εντολή του υπεύθυνου διαχείρισης έργου για έναρξη ή επανεκκίνηση τμήματος των εργασιών δεν έχει εκτελεσθεί εντός (13) εβδομάδων.

**R20:** Ο ανάδοχος προκαλεί τερματισμό αν μια εντολή του υπεύθυνου διαχείρισης έργου, λόγω σφάλματος του πελάτη, δεν έχει εκτελεσθεί εντός (13) εβδομάδων και η εντολή έχει προέλθει από σφάλμα του Πελάτη.

**R21:** Σε περίπτωση που συμβεί κάποιο γεγονός, το οποίο είτε δεν επιτρέπει τη συνέχιση και ολοκλήρωση των εργασιών, είτε δεν επιτρέπει την έγκαιρη ολοκλήρωση των εργασιών, και κανένα από τα δυο μέρη δεν μπορούσε να το έχει προβλέψει, και ένας έμπειρος ανάδοχος εύλογα θεωρούσε ότι το γεγονός αυτό έχει πολύ μικρές πιθανότητες να συμβεί.

**R22:** Σε περίπτωση διαφθοράς (corruption).

Σύμφωνα με την σύμβαση, οι διαδικασίες που ακολουθούνται σε περίπτωση τερματισμού της σύμβασης κωδικοποιούνται ως ακολούθως: <sup>260</sup>

**P1:** Οι εργασίες συνεχίζονται από τον πελάτη με τα υλικά τα οποία είναι στην κατοχή του.

**P2:** Ο πελάτης δίνει εντολή στον ανάδοχο να αποχωρήσει από το έργο, και συμβάλλεται με κάποιους υπερβολικούς ή άλλους αναδόχους προκειμένου να ολοκληρωθεί το έργο.

**P3:** Ο πελάτης μπορεί να χρησιμοποιήσει τμήμα του εξοπλισμού του αναδόχου για να ολοκληρώσει τις εργασίες. Κατόπιν ειδοποίησης από τον υπεύθυνου διαχείρισης

---

<sup>260</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 9, Τερματισμός σύμβασης, 92 Διαδικασίες Τερματισμού

έργου, ο ανάδοχος οφείλει να απομακρύνει τον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε από τον πελάτη.

**P4:** Ο ανάδοχος εγκαταλείπει το εργοτάξιο και απομακρύνει τον εξοπλισμό.

Σχετικά με τα ποσά που πρέπει να αποδοθούν συνεπεία του τερματισμού της σύμβασης, προβλέπονται οι παρακάτω κωδικοποιημένες περιπτώσεις<sup>261</sup>:

**A1:** Το ποσό που πρέπει να καταβληθεί είναι το άθροισμα των εξής επιμέρους ποσών:

- του ποσού που, εκ των πραγμάτων, έπρεπε να έχει καταβληθεί στον ανάδοχο έως τη στιγμή εκείνη,
- του κόστους των υλικών τα οποία εμπίπτουν στο αντικείμενο των εργασιών και τα οποία έχουν περάσει στην κατοχή του πελάτη, ή τα υλικά εκείνα τα οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα δεχθεί, με βάση τις συμφωνίες του με τους προμηθευτές,
- άλλα κόστη τα οποία εύλογα έχουν δαπανηθεί προκειμένου να ολοκληρωθεί το έργο,
- εκκρεμείς πληρωμές από τον πελάτη,
- το απομειωμένο ποσό της εγγυητικής.

Τα παραπάνω ποσά μπορούν να τροποποιηθούν με την προσθήκη των ακόλουθων επιλογών:

**A2:** Το ποσό A1 και, επιπρόσθετα, το εκτιμώμενο κόστος για την απομάκρυνση του εξοπλισμού.

**A3:** Μια αυξομείωση της πρόβλεψης του επιπρόσθετου κόστους με το οποίο θα επιβαρυνθεί ο ανάδοχος.

**A4:** Ένα ποσό που αναλογεί σε ποσοστό κέρδους το οποίο εφαρμόζεται στις περιπτώσεις βασικών επιλογών A,B,C και D, καθώς και κάθε υπέρβαση του συνόλου των τιμών που έχει προκύψει έως την ημέρα τερματισμού της σύμβασης, πλέον των συμφωνηθέντων τιμών για τις εργασίες που εκτελέστηκαν έως την ημέρα εκείνη. επίσης, ένα ποσό που αντιστοιχεί σε κέρδος το οποίο εφαρμόζεται στις περιπτώσεις βασικών επιλογών E και F , καθώς και κάθε υπέρβαση της αρχικής πρόβλεψης για το κόστος των εργασιών, πλέον των συμφωνημένων τιμών για τις εργασίες που εκτελέστηκαν έως τότε.

#### 4.2.8 Βασικές επιλογές της σύμβασης

Όπως αναφέρθηκε επιγραμματικά σε προηγούμενο κεφάλαιο, η σύμβαση NEC4 ECC δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες για ορισμένες βασικές επιλογές διαμόρφωσης του κοστολογίου των συμβάσεων και, με τον τρόπο αυτό, δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να εκτελέσουν

---

<sup>261</sup> NEC4 ECC, Κεφάλαιο 9, Τερματισμός σύμβασης, 93 Πληρωμή κατά τον τερματισμό



τα έργα και τη σύμβαση με διαφορετική, κάθε φορά, μεθοδολογία προσαρμοσμένη στις εκάστοτε ανάγκες τους.

*Επιλογή Α (Option A): Κατ' αποκοπή τίμημα για την εκτέλεση του έργου.*

Με την επιλογή Α,<sup>262</sup> ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκτελέσει το έργο με συγκεκριμένο κατ' αποκοπή τίμημα και χρονοδιάγραμμα, το οποίο φέρνει προς έγκριση παρέχοντας όλες τις απαιτούμενες λεπτομέρειες. Κάθε φορά που επιθυμεί κάποια τροποποίηση του χρονοδιαγράμματος, ο ανάδοχος υποβάλει αίτημα προς έγκριση στον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου. Την ευθύνη του χρονοδιαγράμματος και της αλληλουχίας των εργασιών φέρει ο ανάδοχος και, συνεπώς, οι λόγοι απόρριψης από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου των προτεινόμενων από τον ανάδοχο τροποποιήσεων του χρονοδιαγράμματος είναι, περιοριστικά αναφερόμενοι, η μη σύνδεση της προτεινόμενης τροποποίησης με τις λειτουργίες του ήδη εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, τυχόν αλλαγές στο συνολικό τίμημα ή αλλαγές στα επιμέρους τιμήματα των εργασιών χωρίς να ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα.

*Επιλογή Β (Option B): Κατ' αποκοπή τίμημα για την εκτέλεση του έργου με συμφωνημένο πίνακα τιμών και ποσοτήτων.*

Στο πλαίσιο της επιλογής Β,<sup>263</sup> το κατ' αποκοπή τίμημα για την εκτέλεση του έργου βασίζεται σε συγκεκριμένο πίνακα τιμών - ποσοτήτων και καταβάλλεται προοδευτικά στον ανάδοχο. Ο πίνακας τιμών – ποσοτήτων δύναται να αλλάξει μόνο αν συντρέχει κάποιος από τους ακόλουθους λόγους:

- Η τροποποίηση αφορά σε αλλαγή του αντικειμένου των εργασιών.
- Η τροποποίηση είναι σημαντική, με αποτέλεσμα να προκαλεί αλλαγή στην τιμή μονάδας.
- Το ποσοστό του τιμήματος της εργασίας που τροποποιείται υπερβαίνει το 0,5% του συνολικού τιμήματος κατά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.
- Αν δώσει σχετική εντολή ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου, είτε λόγω ασάφειας ή αμφιβολίας, είτε από λάθος στη μεθοδολογία επιμέτρησης.

Μεγαλύτερη ελευθερία για τροποποιήσεις του χρονοδιαγράμματος δίνεται σε σχέση με εργασίες, για τις οποίες, μέσω μελέτης του αναδόχου, δύναται να επιτευχθεί μείωση του κόστους, καθώς επίσης και εργασίες, η εκτέλεση των οποίων δεν έχει εκκινήσει ακόμη.

*Επιλογή Γ (Option C): Εκτέλεση του έργου με τιμή-στόχο.*

Η επιλογή Γ έχει εξαιρετική σημασία<sup>264</sup>, καθώς οι συμβατικοί όροι στην περίπτωση αυτή αποτυπώνουν μία συνεργασία μεταξύ των δύο μερών «με ανοιχτά χαρτιά», προκειμένου να επιτευχθεί ένα συγκεκριμένο συνολικό κόστος εκτέλεσης του έργου μέσω της χρήσης μιας συγκεκριμένης τιμής - στόχου. Ο ανάδοχος προτείνει τις πληρωμές των υπεργολάβων προς

<sup>262</sup> NEC4 ECC, Κύριες επιλογές σύμβασης, Επιλογή Α

<sup>263</sup> NEC4 ECC, Κύριες επιλογές σύμβασης, Επιλογή Β

<sup>264</sup> NEC4 ECC, Κύριες επιλογές σύμβασης, Επιλογή Γ

τον πελάτη και τον ειδοποιεί για την ολοκλήρωση ενός «πακέτου» εργασιών. Ο πελάτης εξετάζει όλα τα αρχεία του αναδόχου και εντός (13) εβδομάδων, αποδέχεται την πρότασή του.

Η πληρωμή του αναδόχου γίνεται βάσει των προβλέψεων του υπεύθυνου διαχείρισης του έργου για το ποσό που αντιστοιχεί στις εργασίες της περιόδου που έπεται, πλέον ενός ποσοστού κέρδους/εύλογής αμοιβής. Ο ανάδοχος συμβουλεύει τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου για μελετητικά ζητήματα και ζητήματα συμφωνιών με τους υπερβολάβους. Επιπλέον, ο ανάδοχος πραγματοποιεί διαρκώς προβλέψεις για το συνολικό κόστος και αιτιολογεί τυχόν αποκλείσεις από τις προβλέψεις του.

Το τίμημα που θα καταβληθεί από τον πελάτη στον ανάδοχο είναι το τελικό πραγματικό κόστος του έργου, αφού αφαιρεθούν τυχόν κόστη μη αποδεκτά. Ο ορισμός του μη αποδεκτού κόστους παρίσταται, επομένως, πολύ σημαντικός, και η σύμβαση περιλαμβάνει έναν αναλυτικό κατάλογο από κόστη μη αποδεκτά, προκειμένου να αποφευχθούν παρερμηνείες κατά την εκτέλεσή της.

Μη αποδεκτό κόστος είναι το κόστος, το οποίο:

- δεν δικαιολογείται από τους λογαριασμούς και τα αρχεία του αναδόχου,
- δεν έπρεπε να καταβληθεί σε υπερβολάβο ή προμηθευτή σύμφωνα με τη σύμβασή του,
- προέκυψε αποκλειστικά και μόνο επειδή ο ανάδοχος δεν ακολούθησε μια από τις συμφωνημένες διαδικασίες επιλογής προμηθευτή,
- προέκυψε αποκλειστικά και μόνο επειδή ο ανάδοχος δεν έδωσε έγκαιρη ειδοποίηση για την πιθανότητα αύξησης του κόστους,
- προέκυψε αποκλειστικά και μόνο επειδή ο ανάδοχος δεν ειδοποίησε τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου για τη διεξαγωγή δικαστικών ενεργειών μεταξύ του αναδόχου και κάποιου προμηθευτή ή υπερβολάβου,
- αφορά το κόστος της διόρθωση ελαττωμάτων μετά την ολοκλήρωση των εργασιών,
- αφορά το κόστος της διόρθωσης των ελαττωμάτων που προκαλούνται από τον ανάδοχο, λόγω μη συμμόρφωσής του προς τις ιδιαιτερότητες του αντικειμένου των εργασιών,
- αφορά το κόστος ποσοτήτων υλικών, η χρήση των οποίων δεν δικαιολογείται, με βάση την ορθή χρήση υλικών, για το κατασκευαζόμενο τμήμα,
- αφορά το κόστος από πόρους η χρήση των οποίων δεν δικαιολογείται, με βάση την ορθή χρήση πόρων, για την κατασκευή του συγκεκριμένου τμήματος του έργου,
- αφορά το κόστος για την προετοιμασία και διεξαγωγή επιδίκασης απαιτήσεων, πληρωμές σε μέλη της επιτροπής επίλυσης διαφορών, κόστη δικαστηρίου κ.α.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου αξιολογεί τη συνεισφορά του αναδόχου στη διαφορά μεταξύ του συνολικού συμφωνηθέντος τιμήματος και του πραγματικού

κόστους των εργασιών που έχουν ολοκληρωθεί. Η διαφορά αυτή, αποτυπώνεται ως το ποσοστό του πραγματικού κόστους σε σχέση με το συμφωνηθέν τίμημα. Το ποσοστό αυτό, εν συνεχεία, μοιράζεται αναλογικά. Συγκεκριμένα, εάν τα πραγματικά κόστη είναι μικρότερα από εκτιμώμενα, τότε ο ανάδοχος λαμβάνει την διαφορά. Σε αντίθεση περίπτωση, καταβάλλει το υπερβάλλον ποσό.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου προβαίνει σε προκαταρκτική αξιολόγηση της συνεισφοράς του αναδόχου στην ολοκλήρωση του συνόλου των εργασιών, με βάση τις προβλέψεις της τελικής τιμής των εργασιών. Εν συνεχεία, προβαίνει σε τελική αξιολόγηση της συνεισφοράς του αναδόχου, χρησιμοποιώντας την πραγματική τελική τιμή του έργου που έχει ολοκληρωθεί. Η αποτίμηση αυτή της συνεισφοράς περιλαμβάνεται στο τελικό οφειλόμενο από τον πελάτη ποσό προς τον ανάδοχο.

*Επιλογή D (Option D): Εκτέλεση του έργου με τιμή-στόχο και συμφωνημένο πίνακα τιμών και ποσοτήτων.*

Η μεθοδολογία εκτέλεσης έργων μέσω της επιλογής D είναι παρόμοια με την επιλογή C<sup>265</sup>. Η μόνη διαφορά είναι ότι, στην επιλογή (D), ο υπολογισμός του κόστους γίνεται βάσει πίνακα τιμών και ποσοτήτων.

Ο μηχανισμός, επομένως, αποτίμησης της συνεισφοράς του αναδόχου στην ολοκλήρωση του έργου, καθώς και κάθε άλλη ενέργεια, γίνεται με βάση τα κόστη του πίνακα τιμών και ποσοτήτων.

*Επιλογή E (Option E): Εκτέλεση του έργου με συμψηφισμό κόστους.*

Η επιλογή E<sup>266</sup> βασίζεται στη συμφωνία μεταξύ των δυο μερών, ότι ο ανάδοχος θα εκτελέσει τις εργασίες με ένα προκαθορισμένο και συμφωνημένο εύλογο κέρδος/αμοιβή. Έτσι, στο πλαίσιο της επιλογής E, ο ανάδοχος λαμβάνει τα έξοδά του και τη συμφωνημένη αμοιβή.

*Επιλογή F (option F): Εκτέλεση σύμβασης με την διαχείριση από τον ανάδοχο*

Στην επιλογή F<sup>267</sup>, ο ανάδοχος διαχειρίζεται τον σχεδιασμό του έργου, την παροχή υπηρεσιών στο εργοτάξιο και τις κατασκευαστικές εργασίες. Ο ανάδοχος μπορεί να αναθέτει υπεργολαβικά το σχεδιασμό του έργου, την παροχή υπηρεσιών στο εργοτάξιο και τις κατασκευαστικές εργασίες, εκτός από τις εργασίες, τις οποίες από τα συμβατικά κείμενα προβλέπεται ότι εκτελεί ο ίδιος. Ο ανάδοχος συμβουλεύει τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου για τις πρακτικές συνέπειες του σχεδιασμού του έργου και για τη διευθέτηση των συμφωνιών με τους υπεργολάβους.

Ο ανάδοχος, επίσης, προετοιμάζει τις προβλέψεις του συνολικού προκαθορισμένου κόστους για το σύνολο των εργασιών, σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου, και τις υποβάλλει σε αυτόν. Οι προβλέψεις καταρτίζονται σύμφωνα με τα χρονικά διαστήματα που αναφέρονται στα δεδομένα της σύμβασης από την ημερομηνία έναρξης μέχρι και την

<sup>265</sup> NEC4 ECC, Κύριες επιλογές σύμβασης, Επιλογή D

<sup>266</sup> NEC4 ECC, Κύριες επιλογές σύμβασης, Επιλογή E

<sup>267</sup> NEC4 ECC, Κύριες επιλογές σύμβασης, Επιλογή F

ολοκλήρωση του συνόλου των εργασιών. Για κάθε αλλαγή/απόκλιση από τις προβλέψεις, απαιτείται σχετική αιτιολόγηση εκ μέρους του αναδόχου.

Στην επιλογή F, το συνολικό κόστος εκτέλεσης του έργου καθορίζεται ως το ποσό των πληρωμών που οφείλονται στους υπεργολάβους για εργασίες, αφού ληφθούν υπόψη ποσά τα οποία μπορεί να δόθηκαν στους υπεργολάβους από το ανάδοχο, ώστε να μην πραγματοποιούνται διπλό-πληρωμές προς τους υπεργολάβους από το τίμημα που καταβάλλεται για εργασίες του αναδόχου.

#### 4.2.9 Δευτερεύουσες επιλογές

Οι δευτερεύουσες επιλογές της σύμβασης καθορίζουν τις τεχνικές λεπτομέρειες που διέπουν τις σχέσεις των δυο μερών.

Με την επιλογή X1, καθορίζεται η μεθοδολογία υπολογισμού του επιτοκίου σε σχέση με αναθεωρήσεις του τιμήματος και καθυστερήσεις πληρωμών. Ο μηχανισμός που προβλέπεται από την επιλογή X1 απλοποιεί τη χρήση του επιτοκίου και αποσαφηνίζει την μεθοδολογία εκτίμησης του <sup>268</sup>.

Η χρήση της επιλογής X2 αποσαφηνίζει ότι οι αλλαγές στον νόμο αποτελούν αιτία για αποζημίωση του κόστους που αυτές προκαλούν στον ανάδοχο. Με τον τρόπο αυτό, αναγνωρίζεται ότι ο πελάτης φέρει την ευθύνη τυχόν αλλαγών της νομοθεσίας<sup>269</sup>.

Η επιλογή X3 προβλέπει τη δυνατότητα πληρωμής του αναδόχου σε άλλα νομίσματα και αναπροσαρμογής των τιμών με βάση τη συναλλαγματική ισοτιμία<sup>270</sup>. Από τη σύμβαση προκύπτει ότι το ποσό που θα καταβληθεί για την κάλυψη της διακύμανσης λόγω συναλλαγματικών αλλαγών δεν μπορεί να υπερβαίνει ένα συγκεκριμένο ποσό, το οποίο πρέπει να συμφωνείται εξ αρχής μεταξύ των δυο μερών.

Η επιλογή X4 προβλέπει τη δυνατότητα για παράδοση εγγυητικής επιστολής από άλλη εταιρεία συμμετοχών του ομίλου στον οποίο ανήκει ο ανάδοχος<sup>271</sup>. Αυτή η επιλογή είναι ιδιαίτερα σημαντική για πολυεθνικές εταιρείες, προκειμένου να μπορούν να εκμεταλλευτούν την πιστοληπτική ικανότητα του ομίλου, στον οποίο ανήκουν, προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες των εγγυήσεων.

Η επιλογή X5 προβλέπει ότι συγκεκριμένα τμήματα του έργου δύνανται να παραδίδονται τμηματικά, πριν την οριστική ολοκλήρωση του έργου<sup>272</sup>.

Η επιλογή X6 προβλέπει τη δυνατότητα πρόσθετης αμοιβής του αναδόχου για κάθε μέρα επίστευσης της παράδοσης του έργου (Bonus) <sup>273</sup>.

---

<sup>268</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X1

<sup>269</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X2

<sup>270</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X3

<sup>271</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X4

<sup>272</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X5

<sup>273</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X6

Η επιλογή X7 προβλέπει τη δυνατότητα καταβολής ποινικής ρήτρας για κάθε ημέρα καθυστέρησης της παράδοσης του έργου από τον ανάδοχο<sup>274</sup>. Με την επιλογή αυτή, διευκρινίζεται, επίσης, ότι σε περίπτωση που ο πελάτης χρησιμοποιήσει κάποιο τμήμα του έργου, το ποσό της ποινικής ρήτρας απομειώνεται αντιστοίχως.

Η επιλογή X8 προβλέπει τη δυνατότητα του αναδόχου να παραχωρεί τμήμα του έργου σε τρίτους<sup>275</sup>. Στην περίπτωση αυτή, εντός (3) εβδομάδων θα πρέπει να έχουν υπογραφεί από τον ανάδοχο ή από τους υπεργολάβους έγγραφα, τα οποία έχει ετοιμάσει ο πελάτης, προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεργασία με τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους.

Η επιλογή X9 προβλέπει τη δυνατότητα παραχώρησης των δικαιωμάτων μελέτης από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους προς τον πελάτη<sup>276</sup>.

Η επιλογή X11 προβλέπει τη δυνατότητα για μονομερή τερματισμό της σύμβασης από τον πελάτη για αιτία διαφορετική από αυτές που αναφέρονται στη σύμβαση<sup>277</sup>.

Η επιλογή X13 προσθέτει την υποχρέωση του αναδόχου για έκδοση εγγυητικής επιστολής υπέρ του πελάτη<sup>278</sup>. Επίσης, προβλέπει τη δυνατότητα του υπεύθυνου διαχείρισης του έργου να μην κάνει αποδεκτή την εγγυητική επιστολή του αναδόχου, εφόσον κρίνει ότι δεν έχει εκδοθεί από πιστοληπτικό οργανισμό αρκετά ισχυρό, ώστε να καλύπτει τις υποχρεώσεις που έχει αναλάβει ο ανάδοχος προς τον πελάτη.

Η επιλογή X14 προβλέπει τη δυνατότητα χορήγησης προκαταβολής στον ανάδοχο από τον Πελάτη<sup>279</sup>. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να καθορίζεται το διάστημα και ο μηχανισμός επιστροφής της προκαταβολής και, επίσης, η υποχρέωση του αναδόχου να εκδώσει εγγυητική προκαταβολής υπέρ του πελάτη.

Η επιλογή X15 περιλαμβάνει επιπρόσθετα στοιχεία για τον σχεδιασμό του έργου από τον ανάδοχο<sup>280</sup>. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της επιλογής X15, προβλέπονται τα ακόλουθα:

- Σε περίπτωση που προκύψει ότι ο σχεδιασμός έγινε με κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και τις συνήθεις πρακτικές έμπειρων αναδόχων, ο ανάδοχος δεν ευθύνεται για ελάττωμα που προκλήθηκε από το σχεδιασμό του έργου.
- Αν ο ανάδοχος διορθώσει κάποιο ελάττωμα για το οποίο δεν ευθύνεται δικαιούται αποζημίωσης.
- Ο ανάδοχος μπορεί να χρησιμοποιήσει υλικό που του παρέχει ο πελάτης μέσω της σύμβασης για άλλη εργασία, εκτός εάν το υλικό ανήκει, κατά κυριότητα, στον πελάτη ή αν αναφέρεται διαφορετικά στο αντικείμενο των εργασιών.
- Ο ανάδοχος διατηρεί αντίγραφα των σχεδίων, προδιαγραφών, εκθέσεων και άλλων εγγράφων που καταγράφουν το σχέδιο του αναδόχου για την περίοδο των εργασιών.

---

<sup>274</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X7

<sup>275</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X8

<sup>276</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X9

<sup>277</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X11

<sup>278</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X13

<sup>279</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X14

<sup>280</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X15

Τα έγγραφα αυτά περιγράφονται στο έντυπο που αναφέρεται στο αντικείμενο των εργασιών.

- Ο ανάδοχος παρέχει ασφάλιση έναντι αξιώσεων που μπορεί να εγερθούν εναντίον του, λόγω μη εκτέλεσης της μελέτης όπως θα την εκτελούσε ένας έμπειρος μελετητής και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης. Το ελάχιστο ποσό αυτής της ασφάλισης προβλέπεται στη σύμβαση. Αυτή η ασφάλιση παρέχει κάλυψη για χρονική περίοδο που προβλέπεται στη σύμβαση.

Η επιλογή X16 προβλέπει τον μηχανισμό που ακολουθείται για την παρακράτηση ποσών από τις πιστοποιήσεις των εργασιών μέχρι την ημερομηνία έκδοσης των πιστοποιητικών που βεβαιώνουν ότι δεν υπάρχουν ελαττώματα<sup>281</sup>.

Η επιλογή X17 προβλέπει την υποχρέωση του αναδόχου να καταβάλει ένα ποσό στον πελάτη, το οποίο είναι συγκεκριμένο, και αφορά αποζημίωση για ελαττώματα που εντοπίζονται κατά την παράδοση του έργου και επηρεάζουν την απόδοση του έργου<sup>282</sup>.

Η επιλογή X18 καθορίζει τους περιορισμούς της ευθύνης του αναδόχου (ποιοτικά και ποσοτικά)<sup>283</sup>.

Η επιλογή X20 αφορά στη χρήση και εφαρμογή συγκεκριμένων κομβικών δεικτών απόδοσης (key performance indicators)<sup>284</sup>. Με την επιλογή αυτή, συμφωνούνται οι κομβικοί δείκτες απόδοσης για διάφορους τομείς του έργου. Ο ανάδοχος παρουσιάζει, ανά τακτά διαστήματα, τα αποτελέσματα της εφαρμογής των δεικτών αυτών στον πελάτη. Η επίτευξη των στόχων των δεικτών απελευθερώνει και τις πληρωμές προς τον ανάδοχο. Κατά την εκτέλεση του έργου, ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει και άλλους δείκτες και αντίστοιχα να προβλέψει πρόσθετες αμοιβές για την επίτευξη τους. Σε καμιά περίπτωση, όμως, δεν έχει τη δυνατότητα να αρνηθεί ή να απομειώσει τις αμοιβές του αναδόχου που συνδέονται με την επίτευξη των στόχων που προβλέπονται από τους υφιστάμενους δείκτες.

Η χρήση της επιλογής X21 δίνει τη δυνατότητα στο ανάδοχο να προτείνει τροποποιήσεις στο αντικείμενο των εργασιών του έργου προκειμένου να γίνουν ενέργειες, οι οποίες θα έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους λειτουργίας και συντήρησης του έργου κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του<sup>285</sup>. Οι προτάσεις αυτές, πρέπει να είναι κοστολογημένες, να αποτυπώνουν την επίδρασή τους στο έργο και τα οφέλη που θα επιφέρουν κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου.

Η χρήση της επιλογής X22 προδιαγράφει την έγκαιρη εμπλοκή του αναδόχου και μπορεί να εφαρμοστεί μόνο σε συνδυασμό με τις βασικές επιλογές C και E<sup>286</sup>. Μέσω της επιλογής αυτής, προδιαγράφεται ο μηχανισμός εμπλοκής του αναδόχου στην εξεύρεση εναλλακτικών λύσεων, προβλέψεων του κόστους, κατάστρωσης εναλλακτικών σχεδίων αντίδρασης κ.α.

---

<sup>281</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X16

<sup>282</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X17

<sup>283</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X18

<sup>284</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X20

<sup>285</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X21

<sup>286</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X22

#### 4.2.10 Χρήση πληροφοριακών μοντέλων (information models)

##### *Γενικά στοιχεία για το Building Information Modelling*

Η μοντελοποίηση κατασκευαστικών πληροφοριών (Building Information Modelling, BIM) βρίσκεται στο επίκεντρο του ψηφιακού μετασχηματισμού του κλάδου των κατασκευών<sup>287</sup>. Το BIM αναγνωρίζεται παγκοσμίως ως στρατηγικός παράγοντας κατασκευαστικής αριστείας και βελτίωσης χρόνιων παθογενειών στην κατασκευή, όπως η βελτίωση του κόστους, της ποιότητας και της συνεργασίας των εμπλεκόμενων μερών στο έργο.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις, η ευρύτερη υιοθέτηση του BIM στην Ευρώπη θα είχε ως αποτέλεσμα εξοικονόμηση της τάξης του 10% για τον κλάδο των κατασκευών και έμμεσα θα έδινε τη δυνατότητα να αποδεσμευτούν επιπλέον 130 δις. ευρώ για την κατασκευαστική αγορά<sup>288</sup>, ενώ θα μπορούσαν να υπάρξουν κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη στους τομείς της κλιματικής αλλαγής και της απόδοσης των πόρων.

Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας του BIM δημιουργεί συνεχείς προκλήσεις αλλά και ευκαιρίες για τη συμβατική διαχείριση των έργων. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας ενός ψηφιακού μοντέλου, το οποίο αποτελεί την «ψηφιακή δίδυμη αδελφή» (digital twins) της πραγματικής κατασκευής<sup>289</sup>. Με τον τρόπο αυτό τα εμπλεκόμενα μέρη (πελάτης, ανάδοχος, υπεργολάβος κ.α.) μπορούν να εργαστούν, να αναλύσουν τα ζητήματα της κατασκευής και να εντάξουν στο μοντέλο όλες τις κατασκευαστικές πληροφορίες που απαιτούνται για την ομαλή εκτέλεση και τη συνεργασία τους εντός του έργου<sup>290</sup>. Επιπλέον, σημαντική είναι η συνεισφορά της μεθοδολογίας BIM και κατά τη φάση που ακολουθεί την ολοκλήρωση του έργου (περίοδο συντήρησης του έργου και γενικότερης λειτουργίας).

Η πολυπλοκότητα της νέας αυτής μεθοδολογίας κατασκευής έργων εισάγει νέες εμπορικές, συμβατικές και νομικές προκλήσεις. Ορισμένες από αυτές καταγράφονται ακολούθως<sup>291</sup>:

1. Εισαγωγή νέων ρόλων και καταμερισμού ευθυνών μεταξύ των μερών:
  - 1.1 ευθύνη για σφάλματα,
  - 1.2 ευθύνη για έγκαιρη ειδοποίηση.
2. Ανάλυση της ευθύνης δημιουργίας του μοντέλου.
3. Ανάλυση της ευθύνης συντήρησης του μοντέλου κατά τη διάρκεια του έργου
4. Προσδιορισμός των προδιαγραφών του μοντέλου (βαθμός λεπτομέρειας των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται).

---

<sup>287</sup> Ιστοσελίδα της ομάδας εργασίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το BIM (EUBIM taskgroup) <http://www.eubim.eu/>

<sup>288</sup> EUBIM taskgroup, Εγχειρίδιο για την υιοθέτηση της μοντελοποίησης κατασκευαστικών πληροφοριών από τον ευρωπαϊκό δημόσιο τομέα.

<sup>289</sup> Περισσότερες πληροφορίες για τεχνικά ζητήματα, παραδείγματα και οφέλη από την χρήση digital twins στην ιστοσελίδα <https://www.autodesk.com/solutions/digital-twin/architecture-engineering-construction>

<sup>290</sup> Robert S. Weygant, BIM Content Development, Standards, Strategies and Best Practices

<sup>291</sup> Mohamad Izani Ahmad Kamal Hasni, Zulhabri Ismail, Norfashiha Hashim, Contractual Aspects in the Utilisation of Level Two Building Information Modelling (BIM) within Malaysian Public Construction Projects, Faculty of Architecture, Planning and Surveying, Universiti Teknologi MARA (UiTM), 40450, Shah Alam, Selangor, Malaysia

5. Προσδιορισμός της διαδικασίας επικοινωνίας και συντονισμού των δράσεων για την ενημέρωση του μοντέλου (ορισμός συναντήσεων, χρόνος απόκρισης σε αιτήσεις που γίνονται μεταξύ των μερών).
6. Διασφάλιση της ακεραιότητας στην ανταλλαγή των πληροφοριών που ενσωματώνονται στο μοντέλο.
7. Εξασφάλιση των αδειών χρήσης και επίλυσης τυχόν ζητημάτων πνευματικών δικαιωμάτων για το μοντέλο.
8. Επίλυση ζητημάτων χρονικού προγραμματισμού.

Από τις επανεκδόσεις των συμβάσεων NEC του 2017 και έκτοτε, γίνονται προσπάθειες ώστε να ενσωματωθούν στις συμβάσεις NEC οι διατάξεις και οι όροι εκείνοι που θα δώσουν στους χρήστες των συμβάσεων ένα σαφή συμβατικό οδηγό για την επιτυχή ενσωμάτωση της μεθοδολογίας BIM στα έργα.

#### *Συμβατικές διατάξεις NEC4-ECC αναφορικά με το BIM*

Η σύμβαση NEC4-ECC έχει εντάξει στην δευτερεύουσα επιλογή X10 την δυνατότητα χρήσης πληροφοριακών μοντέλων στην κατασκευή των έργων<sup>292</sup>. Τα πληροφοριακά μοντέλα προσπαθούν να κάνουν γραφική τρισδιάστατη απεικόνιση του έργου, εντάσσοντας όσο το δυνατό περισσότερα κατασκευαστικά δεδομένα στο τρισδιάστατο μοντέλο (λ.χ. κατασκευαστικές λεπτομέρειες, τεχνικές προδιαγραφές, δεδομένα ασφάλειας και υγιεινής, διασφάλισης ποιότητας, χρονικού προγραμματισμού κ.α.). Τα δεδομένα που επεξεργάζεται το πληροφοριακό μοντέλο πρέπει να περιλαμβάνονται στις τεχνικές προδιαγραφές. Από τη σύμβαση, περιγράφεται η υποχρέωση του αναδόχου να συνεργάζεται με τα υπόλοιπα μέρη, τα οποία παρέχουν τις πληροφορίες που ενσωματώνονται στο πληροφοριακό μοντέλο.

Ιδιαίτερης σημασίας είναι η αναφορά της υποχρέωσης των μερών για έγκαιρη ειδοποίηση, αναφορικά με θέματα τα οποία μπορούν να επηρεάσουν το πληροφοριακό μοντέλο<sup>293</sup>.

Σε περίπτωση που η σύμβαση δεν περιλαμβάνει σχέδιο δημιουργίας πληροφοριακού μοντέλου, ο ανάδοχος υποβάλλει ένα πρώτο σχέδιο στον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου προς αποδοχή. Εντός (2) εβδομάδων από την υποβολή του σχεδίου δημιουργίας πληροφοριακού μοντέλου από τον ανάδοχο, ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου (ή κάποιος εκπρόσωπος του πελάτη που έχει οριστεί ως υπεύθυνος συντονιστής του πληροφοριακού μοντέλου), ενημερώνει τον ανάδοχο για την αποδοχή του σχεδίου ή για τους λόγους μη αποδοχής του. Λόγοι για τους οποίους μπορεί να μην γίνει αποδεκτό ένα σχέδιο δημιουργίας πληροφοριακού μοντέλου είναι:

- ότι δεν είναι συμβατό με τις απαιτήσεις πληροφοριακού μοντέλου, ή
- ότι δεν επιτρέπει στον ανάδοχο να παράσχει τις υπηρεσίες του.

Εάν ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου δεν ειδοποιήσει τον ανάδοχο για την αποδοχή ή τη μη αποδοχή εντός της προθεσμίας των (2) εβδομάδων, ο ανάδοχος μπορεί να ειδοποιήσει τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου για την υποχρέωση του να απαντήσει. Εάν η αποτυχία

<sup>292</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X10

<sup>293</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X10.3 Έγκαιρη προειδοποίηση



απόκρισης συνεχίζεται για ακόμη (1) εβδομάδα μετά την ειδοποίηση του αναδόχου, θεωρείται ότι το σχέδιο δημιουργίας πληροφοριακού μοντέλου έγινε δεκτό από τον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου.

Ο ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις σχετικές πληροφορίες του έργου με τη μορφή που προσδιορίζεται στις απαιτήσεις του πληροφοριακού μοντέλου και στο σχέδιο δημιουργίας του. Ο ανάδοχος έχει το δικαίωμα να αιτηθεί τροποποιήσεις των όρων της σύμβασης σε περιπτώσεις που διαπιστώνεται ότι μεταβάλλονται δεδομένα που επηρεάζουν το πληροφοριακό μοντέλο.

Ο πελάτης κατέχει το πληροφοριακό μοντέλο και σε αυτόν ανήκουν τα πνευματικά δικαιώματα σχετικά με τις πληροφορίες του αναδόχου για το έργο που ενσωματώνονται στο μοντέλο, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στις απαιτήσεις του πληροφοριακού μοντέλου. Ο ανάδοχος αποκτά, για λογαριασμό του πελάτη, από τους υπεργολάβους ανάλογα δικαιώματα πάνω σε πληροφορίες που επεξεργάστηκαν οι υπεργολάβοι και ενσωματώθηκαν στο πληροφοριακό μοντέλο. Ο ανάδοχος παραδίδει στον πελάτη τα έγγραφα, δυνάμει των οποίων πραγματοποιούνται οι μεταβιβάσεις των δικαιωμάτων.

### **Κατανομή ευθυνών αναφορικά με έργα στα οποία γίνεται χρήση της μεθοδολογίας BIM.**

Σε ό,τι αφορά τις ευθύνες των δυο μερών, η επιλογή X10 προβλέπει τα ακόλουθα<sup>294</sup>.

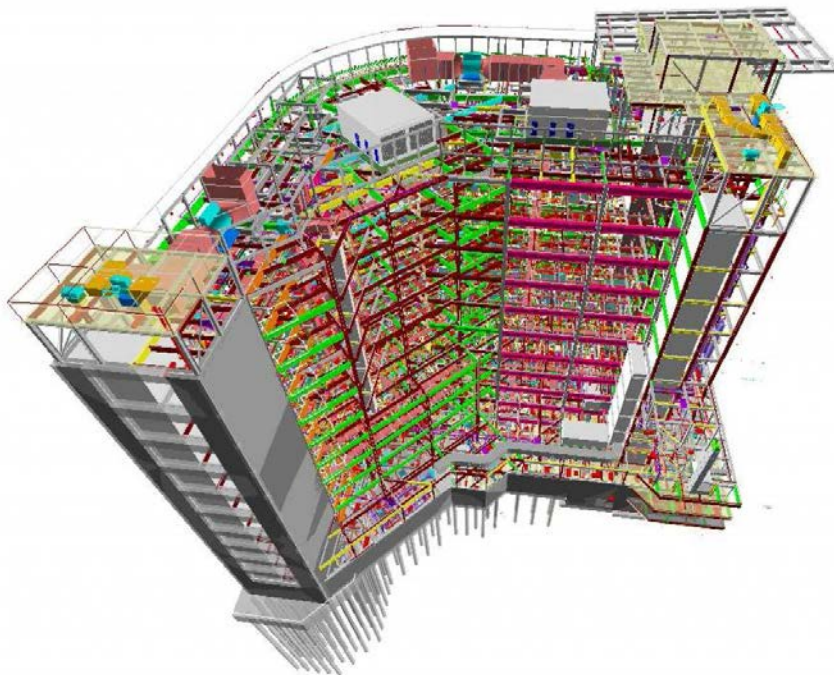
Οι ευθύνες του πελάτη σχετίζονται με σφάλματα στις πληροφορίες που παρέχονται από παρόχους πληροφοριών διαφορετικούς από τον ανάδοχο και δεν ελέγχονται από αυτόν, καθώς επίσης και με σφάλμα ή λάθος στα δεδομένα του έργου τα οποία οφείλει να δώσει ο πελάτης στον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος δεν ευθύνεται για σφάλμα άλλου προσώπου ή σφάλμα στα δεδομένα του έργου, εκτός αν δεν παρέχει πληροφορίες σχετικά με το έργο που θα έπρεπε να έχει παράσχει χρησιμοποιώντας τις ικανότητες που συνήθως χρησιμοποιούν οι έμπειροι ανάδοχοι, και κατά τη συνήθη πρακτική παρέχονται από αυτούς.

Ο ανάδοχος είναι επίσης υποχρεωμένος να παρέχει ασφαλιστική κάλυψη για αξιώσεις που μπορεί να εγερθούν εναντίον του, λόγω αποτυχίας του να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το έργο ή αδυναμίας της χρήσης του μοντέλου για το αντικείμενο των εργασιών του. Το ελάχιστο ποσό αυτής της ασφάλισης πρέπει να αναφέρεται στα δεδομένα της σύμβασης.

---

<sup>294</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή X10.7 Ευθύνες



*Εικόνα έργου όπου χρησιμοποιείται τρισδιάστατο πληροφοριακό μοντέλο*

#### 4.2.11 Πολυμερής συνεργασία

Η επιλογή Χ12 αποσαφηνίζει όλες τις ιδιαιτερότητες που δύνανται να διέπουν την πολυμερή συνεργασία στο πλαίσιο της σύμβασης NEC4-ECC<sup>295</sup>.

Σύμφωνα με την επιλογή αυτή, τα συμβαλλόμενα μέρη ορίζονται ως «συνεργάτες» στο πλαίσιο μίας σύμβασης, η οποία σχετίζεται με το αντικείμενο των εργασιών του έργου και προβλέπει τη δυνατότητα πολυμερούς συνεργασίας. Ως «διοργανωτής» ορίζεται ένας από τους «συνεργάτες», ο οποίος συντονίζει τους υπόλοιπους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα συνεργατών. Η συνεργασία των μερών πρέπει να πραγματοποιείται με πνεύμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης.

Το πρόγραμμα συνεργατών περιλαμβάνει έναν κατάλογο των «συνεργατών» και των αρμοδιοτήτων αυτών, περιέχεται στα συμβατικά τεύχη και ορίζει τους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν.

Η σύμβαση προβλέπει την ύπαρξη ενός κεντρικού πυρήνα «συνεργατών» που θα αποτελείται από τους «συνεργάτες» που έχουν επιλεγεί για τη λήψη αποφάσεων για λογαριασμό των υπολοίπων, και θα περιγράφεται στο πρόγραμμα συνεργατών.

Επιπλέον, η σύμβαση πρέπει να προβλέπει τον τρόπο δράσης και επικοινωνίας των «συνεργατών». Οι «συνεργάτες» είναι υποχρεωμένοι να συνεργάζονται μεταξύ τους για την επίτευξη του στόχου του «διοργανωτή», όπως αυτός προσδιορίζεται στη σύμβαση, καθώς και για την επίτευξη των επιμέρους στόχων των «συνεργατών». Κάθε «συνεργάτης» ορίζει

---

<sup>295</sup> NEC4 ECC, Δευτερεύουσες επιλογές σύμβασης, Επιλογή Χ12

έναν αντιπρόσωπο για να ενεργεί για λογαριασμό του στις επαφές που πραγματοποιούνται με τους υπόλοιπους «συνεργάτες».

Η επιλογή της σύμβασης πολυμερούς συνεργασίας δεν δημιουργεί καμία νομική ή άλλη οικονομική σχέση μεταξύ των «συνεργατών». Οι «συνεργάτες» οφείλουν να δίνουν τα στοιχεία που αιτείται κάποιο άλλο μέρος καθώς και να δίνουν έγκαιρη ειδοποίηση στους υπόλοιπους «συνεργάτες» όταν αντιληφθούν οποιοδήποτε θέμα θα μπορούσε να επηρεάσει την επίτευξη των στόχων ενός άλλου «συνεργάτη» ή και συνολικά της ομάδας. Επιπλέον, οι «συνεργάτες» μπορούν να χρησιμοποιούν τα κοινά πληροφοριακά συστήματα όπως περιγράφονται στις πληροφορίες συνεργασίας της σύμβασης.

Σε περίπτωση που ο κεντρικός πυρήνας «συνεργατών» δώσει εντολή στους «συνεργάτες» να αλλάξουν κάτι από τα όσα περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, αυτό δύναται να θεμελιώνει δικαίωμα αποζημίωσης.

Ο κεντρικός πυρήνας «συνεργατών» καταρτίζει και τηρεί χρονοδιάγραμμα, στο οποίο απεικονίζεται το χρονοδιάγραμμα της συνεισφοράς εκάστου εκ των «συνεργατών». Σε περίπτωση που ζητηθεί η αλλαγή του χρονοδιαγράμματός ενός «συνεργάτη», αυτό δύναται να αποτελέσει λόγο αποζημίωσης.

Οι «συνεργάτες» παρέχουν συμβουλές, πληροφορίες και γνώμες στον κεντρικό πυρήνα «συνεργατών» αλλά και σε άλλους «συνεργάτες» κάθε φορά που θα τους ζητηθεί. Αυτές οι συμβουλές, πληροφορίες και γνώμες σχετίζονται με την εργασία που πρέπει να πραγματοποιήσει ένας άλλος «εταίρος» στο πλαίσιο του έργου και παρέχονται με πληρότητα και αρτιότητα, χωρίς απόκρυψη στοιχείων. Οι «συνεργάτες» παρέχουν πληροφορίες σχετικά με περιορισμούς και κινδύνους ως προς τα κόστη και τον απαιτούμενο χρόνο για μελλοντικές εργασίες που θα εκτελεστούν.

Σε περίπτωση που επιτευχθεί ένας από τους στόχους που έχουν τεθεί από κάποιο «συνεργάτη», αυτός αποζημιώνεται με το αντίστοιχο ποσό. Η αποζημίωση καταβάλλεται αφότου επιτευχθεί ο στόχος και υπολογίζεται με βάση τα όσα προβλέπονται στην επιμέρους σύμβαση που έχει ο συγκεκριμένος «συνεργάτης».

Ο «διοργανωτής» μπορεί να προσθέσει έναν βασικό δείκτη απόδοσης και την αντίστοιχη πληρωμή στο πρόγραμμα συνεργατών, αλλά δεν μπορεί να καταργήσει ή να απομειώσει μια πληρωμή που αναφέρεται στο πρόγραμμα των συνεργατών.

### 4.3 Η σύμβαση NEC 4 για την επίλυση διαφορών (NEC 4 DRSC)

Η σύμβαση NEC 4 που αφορά την επίλυση διαφορών είναι γνωστή ως NEC4 DRSC (Dispute Resolution Service Contract) και δύναται να χρησιμοποιηθεί παράλληλα προς τις υπόλοιπες συμβάσεις NEC4 ή και με οποιαδήποτε άλλη σύμβαση.

Στη σύμβαση αυτή, προβλέπεται ένας υπεύθυνος επίλυσης διαφορών (dispute resolver). Ο ρόλος του υπεύθυνου επίλυσης διαφορών μπορεί να είναι διαρκής στο έργο και απαιτείται να δρα άμεσα για την επίλυση των διαφορών που ανακύπτουν κατά την εκτέλεσή του. Οι

διαφορές επιλύονται πάντοτε λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εκτέλεσης της σύμβασης και το εφαρμοστέο δίκαιο που διέπει τη σύμβαση<sup>296</sup>.

Η σύμβαση NEC4 DRSC προβλέπει τη δυνατότητα ο υπεύθυνος επίλυσης διαφορών να έχει και ρόλο επιδιαιτητή (adjudicator)<sup>297</sup>. Η απόφαση του υπεύθυνου επίλυσης διαφορών παραδίδεται στα δυο μέρη, τα οποία καλούνται σε σχολιασμό αυτής.

Η αμοιβή του υπεύθυνου επίλυσης διαφορών ορίζεται από τη σύμβαση, ενώ η σύμβαση NEC 4 διευκρινίζει ότι τα μέρη πληρώνουν εξ ημισείας τα έξοδα για την επίλυση των διαφορών έως την οριστικοποίηση της απόφασης του υπεύθυνου επίλυσης διαφορών<sup>298</sup>. Μετά την οριστικοποίηση της απόφασης, το μέρος που ευθύνεται για τη διαφορά οφείλει να καταβάλει τα σχετικά έξοδα στο άλλο μέρος. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η αμεσότητα στην εφαρμογή των αποφάσεων και ο αντίκτυπος που αυτές έχουν.

#### 4.4 Η σύμβαση NEC 4 μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας έργων (NEC4 DBO)

Μια μορφή δημοπράτησης και δημιουργίας έργων που διαδίδεται με συνεχώς αυξητικές τάσεις είναι τα έργα, στα οποία ο ανάδοχος αναλαμβάνει τον σχεδιασμό, την κατασκευή αλλά και τη λειτουργία τους, για ένα ορισμένο διάστημα. Τα έργα αυτά καλύπτει η σύμβαση NEC 4 μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας (design build and operate).

Η σύμβαση αυτή έχει αρκετές ομοιότητες με τη σύμβαση μελέτης και κατασκευής (NEC 4 ECC). Στην ανάλυση που ακολουθεί παρατίθενται τα ιδιαίτερα (επιπρόσθετα) σημεία της NEC 4 DBO σε σχέση με τη σύμβαση μελέτης και κατασκευής.

Σε ό,τι αφορά τη δομή της σύμβασης NEC 4 DBO, η δομή του βασικού μέρους της σύμβασης είναι παρόμοια με τη δομή της σύμβασης μελέτης και κατασκευής (NEC4 ECC), αλλά απουσιάζουν οι βασικές επιλογές (Α ως F) καθώς επίσης και η επιλογή W3 για την αποτροπή και επίλυση διαφορών, που υπάρχουν στη σύμβαση NEC 4 ECC. Επιπλέον, δεν προβλέπει την εφαρμογή ορισμένων από τις δευτερεύουσες επιλογές της NEC 4 ECC. Συγκεκριμένα, η σύμβαση NEC 4 DBO δεν προβλέπει τις ακόλουθες δευτερεύουσες επιλογές:

**Επιλογή X1:** Προσαρμογή τιμών για τον πληθωρισμό

**Επιλογή X2:** Αλλαγές στο νόμο

**Επιλογή X5:** Τμηματική ολοκλήρωση

**Επιλογή X6:** Πριμοδότηση για πρόωρη ολοκλήρωση

**Επιλογή X7:** Ποινικές ρήτρες λόγω καθυστέρησης

**Επιλογή X11:** Τερματισμός από τον πελάτη

**Επιλογή X12:** Πολυμερής συνεργασία

**Επιλογή X15:** Σχεδιασμός που πραγματοποιεί ο ανάδοχος

**Επιλογή X16:** Παρακράτηση πληρωμών ως εγγύηση καλής εκτέλεσης του έργου

<sup>296</sup> NEC4 DRSC, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 1.7 Ερμηνεία και νομικό σύστημα

<sup>297</sup> NEC4 DRSC, Κεφάλαιο 2, Επιδίκαση

<sup>298</sup> NEC4 DRSC, Κεφάλαιο 4, Αμοιβή

**Επιλογή X17:** Ζημίες λόγω χαμηλής απόδοσης του έργου

**Επιλογή X20:** Δείκτες βασικών επιδόσεων

**Επιλογή X21:** Κόστος συνολικού κύκλου ζωής του έργου

**Επιλογή X22:** Πρώιμες εργασίες του αναδόχου

Από τις προβλέψεις της σύμβασης NEC 4 DBO απουσιάζει η ημερομηνία ολοκλήρωσης της κατασκευής του έργου, καθώς μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής εξακολουθεί η σύμβαση να έχει ισχύ και να καλύπτει τη λειτουργία του έργου. Αντιθέτως, στη σύμβαση περιλαμβάνονται απαιτήσεις σχετικές με τη λειτουργία του έργου, τις οποίες ο ανάδοχος οφείλει να καλύψει<sup>299</sup>. Επιπλέον, περιλαμβάνονται πίνακες επιδόσεων, οι οποίοι ρυθμίζουν τη διαμόρφωση του τιμήματος ανάλογα με το αν ένας στόχος επετεύχθη εν τέλει χαμηλότερα ή ψηλότερα από το προβλεπόμενο επίπεδο.

Σε ό,τι αφορά τις αρμοδιότητες του αναδόχου,<sup>300</sup> εισάγονται, πέραν όσων προβλέπονται στη σύμβαση NEC4 – ECC, οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Ο ανάδοχος ελαχιστοποιεί τις παρεμβάσεις του στο έργο.
- Ο ανάδοχος προετοιμάζει την πρόβλεψη του τελικού κόστους σε συνεργασία με τον υπεύθυνο λειτουργίας του έργου (service manager), και του υποβάλλει τα τελικά κόστη. Οι προβλέψεις υποβάλλονται σε διάφορα σημεία κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου, και ο ανάδοχος υποχρεούται σε τεκμηρίωση κάθε αλλαγής.
- Ο σχεδιασμός του έργου ανήκει στον ανάδοχο.

Στη σύμβαση NEC 4 DBO προβλέπεται ότι η κυριότητα επί του έργου μεταβιβάζεται στον πελάτη με την ολοκλήρωση του έργου και, εν συνεχεία, ο ανάδοχος απλά παρέχει υπηρεσίες σχετικές με τη λειτουργία του έργου, καθώς επίσης και υπηρεσίες επιδιόρθωσης τυχόν κακοτεχνιών για ορισμένο χρόνο. Διαφοροποιούνται τα όσα σχετίζονται με την πρόσβαση στο έργο σε σχέση με την NEC4 ECC, αφού πλέον, λόγω των υποχρεώσεων λειτουργίας του έργου, ο ανάδοχος πρέπει, εκ των πραγμάτων, να έχει πρόσβαση στο έργο και μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του. Αντίστοιχα, απουσιάζει εντελώς η διαδικασία παραλαβής του έργου, καθώς επίσης και η δυνατότητα επιτάχυνσης των εργασιών.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παραδίδει αναφορές στον πελάτη για τις επιδόσεις του σε σχέση τις απαιτήσεις λειτουργίας του έργου που έχουν συμφωνηθεί<sup>301</sup>. Σε περίπτωση που δεν καλύπτονται οι συμφωνηθείσες απαιτήσεις λειτουργίας οφείλει να παραδίδει σχέδια για την αντιμετώπισή τους. Στις περιπτώσεις αυτές, ο ανάδοχος μπορεί να κληθεί να καταβάλλει κάποια ποινική ρήτρα προς τον πελάτη. Αντίστοιχα, σε περίπτωση που οι συμφωνηθείσες απαιτήσεις λειτουργίας υπερκαλύπτονται, δύναται να αποδοθεί κάποιο επιπλέον ποσό αμοιβής στον ανάδοχο.

<sup>299</sup> NEC4 BDO, Κεφάλαιο 1, Γενικά, 11 Προσδιορισμένοι όροι

<sup>300</sup> NEC4 BDO, Κεφάλαιο 2, Βασικές υποχρεώσεις Αναδόχου, 20 Παροχή των υπηρεσιών

<sup>301</sup> NEC4 BDO, Κεφάλαιο 5, Πληρωμή, 53 Μετρήσεις επίδοσης

Μεταξύ αναδόχου και πελάτη συμφωνείται ποια υλικά και εξοπλισμός ανήκουν στο έργο, ποια ανήκουν στον ανάδοχο για να παρέχει τις υπηρεσίες λειτουργίας και ποια ανήκουν στον πελάτη και τα παραχωρεί στον ανάδοχο για την εκτέλεση των υπηρεσιών λειτουργίας του έργου<sup>302</sup>.

Στις δευτερεύουσες επιλογές της σύμβασης NEC 4 DBO, συναντάται μια καινούργια επιλογή υπό X23, που αφορά την επέκταση της περιόδου λειτουργίας του έργου<sup>303</sup>. Με την ενεργοποίηση της επιλογής αυτής, δίνεται η δυνατότητα επέκτασης της περιόδου λειτουργίας του έργου από τον ανάδοχο, μετά από συμφωνία των δυο μερών.

#### 4.5 Η σύμβαση NEC4 υπερβολαβίας μελέτης και κατασκευής (NEC4 ECS)

Η σύμβαση NEC 4 που εξυπηρετεί τις συμβατικές ανάγκες της υπερβολαβίας είναι γνωστή ως NEC 4 σύμβαση υπερβολαβίας μελέτης και κατασκευής (NEC 4 Engineering & Construction Subcontract – NEC4 ECS).

Η φιλοσοφία της σύμβασης NEC4 ECS είναι ότι ο υπερβολαβός οφείλει να δεσμεύεται από αυτούσιους τους όρους της κύριας σύμβασης, και να ευθύνεται αντιστοίχως, για το τμήμα του έργου που του αντιστοιχεί. Αυτό επιτυγχάνεται καθώς το συνολικό κείμενο της σύμβασης NEC4 ECS είναι πανομοιότυπο με το κείμενο της σύμβασης NEC4 ECC που αποτελεί την κύρια σύμβαση για το έργο.

Οι διαφορές των δύο συμβάσεων είναι ελάχιστες και αφορούν μόνο σε ρυθμίσεις, οι οποίες είναι επιβεβλημένες για να μπορέσουν να λειτουργήσουν οι δυο συμβάσεις (λ.χ. διαφορετικοί χρόνοι απόκρισης σε σχέση με την κύρια σύμβαση κτλ.). Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι κυριότερες διαφοροποιήσεις της σύμβασης NEC4 ECS από τη σύμβαση NEC4 ECC.

Οι βασικότερες διαφορές στη δομή των δυο συμβάσεων είναι ότι στη σύμβαση υπερβολαβίας απουσιάζει, από τις βασικές επιλογές της σύμβασης NEC4 ECC, η επιλογή (F) η οποία αναφέρεται στην εκτέλεση του έργου με τρόπο τέτοιο, ώστε ο ανάδοχος να αναλαμβάνει τη διαχείριση του έργου. Μία τέτοια πρόβλεψη (της επιλογής F) αφορά μόνο τη σχέση πελάτη – αναδόχου και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να εφαρμοσθεί στη σύμβαση υπερβολαβίας<sup>304</sup>.

Σε ό,τι αφορά τις δευτερεύουσες επιλογές απουσιάζει η επιλογή X22, η οποία αναφέρεται στην πρώιμη εμπλοκή του αναδόχου με το έργο. Η διαφοροποίηση αυτή προφανώς οφείλεται σε πρακτικούς λόγους, καθώς η εμπλοκή ενός υπερβολαβού από τα πρώτα στάδια του έργου παρουσιάζει διαχειριστικές δυσκολίες και πολλές φορές μπορεί να μην είναι εφικτή λόγω του δυσανάλογα μικρού αντικειμένου της υπερβολαβίας σε σχέση με την συνολική διάρκεια του έργου.

<sup>302</sup> NEC4 BDO, Κεφάλαιο 7, Χρήση εξοπλισμού, Έργου και υλικών

<sup>303</sup> NEC4 BDO, Επιλογή X23: επέκταση της περιόδου λειτουργίας

<sup>304</sup> Επιπλέον, για λόγους πληρότητας της ανάλυσης σημειώνεται ότι απουσιάζει και η επιλογή W3.

Οι διαφορές στα χρονικά περιθώρια μεταξύ της σύμβασης NEC4 ECC και της NEC4 ECS παρατηρούνται στα ακόλουθα σημεία:

- Το διάστημα που μεσολαβεί από την αποστολή μιας εναλλακτικής τεχνικής πρότασης από τον υπεργολάβο μέχρι την τελική αποδοχή ή απόρριψή της από τον ανάδοχο αυξάνεται από (4) σε (5) εβδομάδες<sup>305</sup>. Αυτό γίνεται για να έχει ο ανάδοχος (1) επιπλέον εβδομάδα για την επεξεργασία της πρότασης και για την απάντηση από τον πελάτη.
- Ο απαιτούμενος χρόνος για τον έλεγχο των πιστοποιήσεων των εργασιών αυξάνεται από (1) σε (2) εβδομάδες<sup>306</sup>. Η αλλαγή αυτή είναι σημαντική, καθώς η πιστοποίηση του υπεργολάβου χρησιμοποιείται ως βάση για την πιστοποίηση του αναδόχου, και η έγκριση του πελάτη, αποτελεί έγκριση και προς τον υπεργολάβο. Με τον τρόπο αυτό, αποφεύγεται η διατάραξη των χρηματοροών του έργου, που αποτελεί συχνή αιτία διαφορών.
- Αντίστοιχα προς τα ανωτέρω, αυξάνεται κατά (1) εβδομάδα ο χρόνος πληρωμής του υπεργολάβου από την ημερομηνία αποδοχής της πιστοποίησης των εργασιών (δηλαδή, από (3) σε (4) εβδομάδες)<sup>307</sup>.
- Αυξάνεται από (13) σε (14) εβδομάδες ο χρόνος που έχει στην διάθεσή του ο ανάδοχος για να ελέγξει και να εγκρίνει τον τελικό λογαριασμό του υπεργολάβου (σε σχέση με τον αντίστοιχο χρόνο που έχει ο πελάτης για τον λογαριασμό του αναδόχου στην NEC4 ECC)<sup>308</sup>.
- Ο χρόνος που έχει στην διάθεσή του ο ανάδοχος προκειμένου να απαντήσει σε μια ειδοποίηση του υπεργολάβου για αποζημίωση αυξάνεται από (1) σε (2) εβδομάδες (σε σχέση με τον αντίστοιχο χρόνο του πελάτη για απάντηση προς τον ανάδοχο στην NEC4 – ECC)<sup>309</sup>.

Μικρές αλλαγές στην σύμβαση υπεργολαβίας υπάρχουν επίσης και στις ρυθμίσεις για τον τερματισμό της σύμβασης. Ακριβώς επειδή η σύμβαση λειτουργεί «back-to-back» με την κύρια σύμβαση, στους λόγους τερματισμού της σύμβασης υπεργολαβίας προστίθεται και ο τερματισμός της, σε περίπτωση τερματισμού της κύριας σύμβασης του αναδόχου με τον πελάτη.

#### 4.6 Η απλοποιημένη σύμβαση NEC 4 μελέτης και κατασκευής (NEC4 ECSC)

Η απλοποιημένη σύμβαση NEC4 μελέτης και κατασκευής χρησιμοποιείται για συμβάσεις με μικρό προϋπολογισμό. Η σύμβαση αυτή είναι γνωστή ως NEC4 ECSC (Engineering Construction Short Contract).

---

<sup>305</sup> NEC4 ECS, Κεφάλαιο 16, Προτάσεις του Υπεργολάβου

<sup>306</sup> NEC4 ECS, Κεφάλαιο 51, Πληρωμή

<sup>307</sup> NEC4 ECS, Κεφάλαιο 51, Πληρωμή

<sup>308</sup> NEC4 ECS, Κεφάλαιο 53, Τελικός λογαριασμός

<sup>309</sup> NEC4 ECS, Κεφάλαιο 53, Τελικός λογαριασμός



Η NEC4 ECSC βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη συμπλήρωση των βασικών στοιχείων σε προ-διατυπωμένες φόρμες που περιλαμβάνει η ίδια η σύμβαση NEC4 - ECSC. Με αυτό τον τρόπο καταγράφονται τα κάτωθι στοιχεία:

- Μέρη της σύμβασης.
- Διεύθυνση επικοινωνίας των μερών.
- Διεύθυνση ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας των μερών.
- Τίτλος εργασιών.
- Τόπος εκτέλεσης εργασιών.
- Ημερομηνία έναρξης εργασιών.
- Ημερομηνία περάτωσης εργασιών.
- Ποσό ποινικής ρήτρας ανά ημέρα.
- Ημερομηνία εγγύησης (σε εβδομάδες μετά την ολοκλήρωση των εργασιών).
- Ημερομηνία επιδιόρθωσης βλαβών/ελαττωμάτων (σε εβδομάδες μετά την ολοκλήρωση των εργασιών).
- Ημερομηνία εκτίμησης των εκτελεσθέντων εργασιών κάθε μήνα.
- Ποσοστό παρακράτησης.
- Στοιχεία υπεύθυνου για την εξέταση διαφορών (όνομα, διεύθυνση, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου).
- Επιτόκιο καθυστέρησης πληρωμών σε εβδομαδιαία βάση.
- Όριο ασφαλιστικής κάλυψης του υπεργολάβου.
- Ελάχιστο ποσό κάλυψης από την ασφάλιση τρίτου (ποσό απαλλαγής).
- Δικαστήριο που είναι αρμόδιο για διαφορές από τη σύμβαση.
- Διαιτητικό δικαστήριο (εφόσον υφίσταται).
- Ποσοστό κέρδους καθώς και αμοιβές ανά κατηγορία εργαζομένου (τα στοιχεία αφορούν ειδικά τον ανάδοχο, και αποτελούν τη βάση για τις αποζημιώσεις που θα λάβει ο ανάδοχος σε περίπτωση ευθύνης του πελάτη).
- Τίμημα της σύμβασης.
- Ανάλυση του τιμήματος (πίνακας ποσοτήτων).
- Περιγραφή του αντικειμένου των εργασιών.
- Πίνακας σχεδίων που συνοδεύουν τη σύμβαση (αριθμός σχεδίου, αριθμός επανάληψης, τίτλος).
- Πίνακας προδιαγραφών που ισχύουν στο πλαίσιο της σύμβασης.
- Περιορισμοί του αναδόχου σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.
- Απαιτήσεις από το χρονοδιάγραμμα (εφόσον υφίστανται).
- Υπηρεσίες και άλλες παροχές από τον πελάτη.
- Πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του εργοταξίου.

Οι ανωτέρω προ-διατυπωμένες φόρμες συμπληρώνονται σε όλες τις συμβάσεις NEC 4. Οι φόρμες αυτές συνοψίζουν τα σημαντικότερα στοιχεία μιας σύμβασης. Στην απλοποιημένη σύμβαση NEC4 ECSC έχουν μεγαλύτερη αξία καθώς αποτελούν τη βάση της σύμβασης και οι υπόλοιποι όροι καταλήγουν να είναι μια αδρή περιγραφή για το πώς χρησιμοποιούνται τα δεδομένα της σύμβασης που συμπληρώθηκαν στις φόρμες αυτές.



Οι όροι τους οποίους περιλαμβάνει η σύντομη σύμβαση, από άποψη δομής, είναι παρόμοιοι με τους όρους της σύμβασης NEC 4 μελέτης και κατασκευής (NEC4 ECC). Σε αρκετά σημεία, η σύμβαση NEC4 ECSC είναι πιο ελλιπής σε μηχανισμούς καθώς επίσης και στις δυνατότητες επιλογών που παρέχει.

Χαρακτηριστική διαφοροποίηση είναι ότι η σύμβαση NEC4 ECSC δεν δίνει το δικαίωμα επιλογής δικαστηρίων και ορίζει ότι αρμόδια είναι τα δικαστήρια του τόπου εκτέλεσης των εργασιών του έργου<sup>310</sup>. Αυτό έχει λογική, επειδή η σύμβαση αυτή αφορά συνήθως έργα με μικρά συμβατικά τιμήματα και, συνεπώς, μπορεί να είναι αδύνατη η υποστήριξη οικονομικά, από ένα εκ των μερών, μιας δίκης σε δικαστήρια άλλης χώρας.

Απλοποιημένες παρουσιάζονται στη σύμβαση NEC4 ECSC και οι υποχρεώσεις ως προς την επικοινωνία<sup>311</sup> και την έγκαιρη ειδοποίηση<sup>312</sup> των μερών.

Λόγω της απλότητας των εργασιών ή/και του τρόπου αντιμετώπισης αυτών, στη σύμβαση NEC4 ECSC δεν γίνεται καμία αναφορά σε σημεία προτάσεων του αναδόχου για τη βελτίωση της εκτέλεσης του έργου και της μεθοδολογίας για την πρόληψη ενός συμβάντος.

Σε ό,τι αφορά τις υποχρεώσεις του αναδόχου, αυτές απλοποιούνται και επικεντρώνονται στην εκτέλεση των εργασιών, όπως αυτές έχουν καταγραφεί στις φόρμες της σύμβασης<sup>313</sup>. Η σύμβαση NEC4 ECSC δίνει τη δυνατότητα εκτέλεσης της σύμβασης με υπεργολάβο, υπό την προϋπόθεση ότι το παραγόμενο αποτέλεσμα θα είναι το ίδιο όπως και χωρίς τη χρήση της δυνατότητας υπεργολαβίας.

Σε ό,τι αφορά τον χρόνο εκτέλεσης, αναφέρεται η υποχρέωση ολοκλήρωσης του έργου εντός του δηλωθέντος χρόνου και η υποχρέωση εκπόνησης χρονοδιαγράμματος από τον ανάδοχο<sup>314</sup>.

Σε ό,τι αφορά την ποιότητα, υπάρχει πρόβλεψη για διενέργεια ελέγχων, όπως αυτοί περιγράφονται στο αντικείμενο των εργασιών<sup>315</sup>. Αναφορά επίσης γίνεται μόνο στην υποχρέωση του αναδόχου να ερευνήσει ελαττώματα που του γνωστοποιούνται και στην υποχρέωση του να τα επιδιορθώσει και να παραδώσει το έργο χωρίς ελαττώματα, με εξαίρεση την περίπτωση συμφωνημένης αποδοχής αυτών από τον πελάτη.

Ο χρόνος αποπληρωμής ορίζεται στις (3) εβδομάδες μετά την ημερομηνία πιστοποίησης των εργασιών<sup>316</sup>. Καθορίζεται ότι καταβάλλεται επιτόκιο 0,5% επί του τιμήματος για κάθε εβδομάδα καθυστέρησης, εκτός αν αναγράφεται κάτι διαφορετικά στις φόρμες δεδομένων της σύμβασης. Διευκρινίζεται, επίσης, ότι οι φόροι που αναλογούν στην πληρωμή από το ένα μέρος προς το άλλο είναι πρόσθετοι των πληρωμών αυτών.

---

<sup>310</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 1 Γενικά, Άρθρο 12, Ερμηνεία και νόμος

<sup>311</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 1 Γενικά, Άρθρο 13, Επικοινωνία

<sup>312</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 1 Γενικά, Άρθρο 15, Έγκαιρη ειδοποίηση

<sup>313</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 2, βασικές υποχρεώσεις Αναδόχου

<sup>314</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 3, Χρόνος

<sup>315</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 4, διαχείριση ποιότητας

<sup>316</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 5, διαχείριση ποιότητας

Οι όποιοι μηχανισμοί περιγράφονται στη σύμβαση NEC4 ECSC είναι μηχανισμοί που επεξηγούν συνοπτικά τη χρήση των στοιχείων της σύμβασης που έχουν συμπληρωθεί στις φόρμες (λ.χ. παρακράτησης ποσού, ημερομηνίας πιστοποίησης εργασιών κ.α.).

Σε ό,τι αφορά τους τίτλους κτίσης, προβλέπεται ρητά ότι τα προϊόντα εκσκαφής και κατεδάφισης ανήκουν στην κυριότητα του αναδόχου (όπως και η ευθύνη διαχείρισής τους), ενώ διευκρινίζεται ότι οποιαδήποτε άλλα στοιχεία ανευρίσκονται στο εργοτάξιο ή/και αρχαιολογικά ευρήματα δεν αποτελούν σε καμία περίπτωση ιδιοκτησία του αναδόχου<sup>317</sup>. Στη σύμβαση NEC4 ECSC δεν γίνεται καμία αναφορά στις διαδικασίες μεταβίβασης της κυριότητας των υλικών που ενσωματώνονται στο έργο.

Ο τερματισμός της σύμβασης αναφέρεται επιγραμματικά, και περιλαμβάνονται στη σύμβαση (9) λόγοι για τους οποίους κάποιος από τα μέρη δύναται να τερματίσει τη σύμβαση<sup>318</sup>. Επιπλέον, διευκρινίζεται η αποζημίωση που οφείλεται ανάλογα με το ποιος έχει ζητήσει τον τερματισμό της σύμβασης<sup>319</sup>. Αν ο πελάτης τερματίσει τη σύμβαση, τότε το ποσό που θα λάβει ο ανάδοχος θα είναι απομειωμένο. Αν ο ανάδοχος τερματίσει την σύμβαση, τότε το ποσό του θα είναι προσαυξημένο κατά 5%. Από τη σύμβαση ορίζεται ότι μέσα σε διάστημα (13) εβδομάδων από τον τερματισμό, πρέπει να έχει γίνει η τελευταία πληρωμή.

#### 4.7 Συμπεράσματα

Οι συμβάσεις NEC χαρακτηρίζονται από απλότητα και λειτουργικότητα. Η σύνοψη των βασικότερων στοιχείων της σύμβασης με την συμπλήρωση τους σε φόρμες, τις καθιστά εύχρηστες από τη στιγμή της τελικής διαπραγμάτευσης έως και την ολοκλήρωση του έργου.

Η δομή των συμβάσεων είναι πλήρως κατανοητή και τα κείμενα είναι γραμμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποδίδουν όσο το δυνατόν πιο απλά και κωδικοποιημένα τους όρους της σύμβασης. Η χρήση πινάκων στους οποίους καταγράφονται συγκεκριμένες περιπτώσεις που αφορούν μία ρύθμιση, βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση των σημείων στα οποία συχνά παρατηρούνται ασάφειες και παρερμηνείες με αποτέλεσμα να δημιουργούνται διαφορές, όπως οι υποχρεώσεις για ασφαλιστική κάλυψη ενός έργου, οι λόγοι τερματισμού της σύμβασης, οι μηχανισμοί πληρωμής κ.α.

Σε όλες τις συμβάσεις NEC υπάρχει δυνατότητα επιλογών από τα μέρη και προσαρμογής της σύμβασης με βάση τις ιδιαιτερότητες του έργου για το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, με στόχο η σύμβαση να υπηρετεί όσο το δυνατόν καλύτερα τη σχέση των δυο μερών στο έργο.

Οι επιλογές που δίνει η κυριότερη σύμβαση της οικογένειας NEC, της σύμβασης που καλύπτει τα έργα μελέτης και κατασκευής (ECC – Engineering Construction Contract), καθιστούν εφικτή την εκτέλεση του έργου και τον καθορισμό του τιμήματος με διαφορετικούς τρόπους. Παρέχεται μια ευρεία γκάμα επιλογών για την εκτέλεση του έργου, από εκτέλεση με κλειστή, συμφωνημένη, τιμή και με καθορισμένο χρονοδιάγραμμα, μέχρι

<sup>317</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 7, Κτίση

<sup>318</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 9, Τερματισμός και επίλυση διαφοράς

<sup>319</sup> NEC4 ECSC, Κεφάλαιο 9, Τερματισμός και επίλυση διαφοράς

εκτέλεση με τιμή-στόχο όπου ο ανάδοχος καλείται με συγκεκριμένο μηχανισμό ακόμη και να επιστρέψει χρήματα στον πελάτη, σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί η τιμή-στόχος και υπό την προϋπόθεση ότι θα αποτιμηθεί αρνητικά η συνεισφορά του στο έργο. Οι επιλογές αυτές, και η ευρύτητα στη γκάμα τους, είναι αρκετά σημαντικές, καθώς δείχνουν τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να διασφαλιστεί η σχέση των δυο μερών σε ένα έργο, ακόμη και με την εφαρμογή μεθόδων προοδευτικής διαμόρφωσης του τιμήματος στα έργα.

Σε συμβάσεις στις οποίες υιοθετείται η προοδευτική διαμόρφωση του τιμήματος, περιλαμβάνονται παραδείγματα και ορισμοί για τα κόστη, επιτρεπόμενα ή μη επιτρεπόμενα, ακόμα και υπό τη μορφή λίστας. Με τον τρόπο αυτό, ο ανάδοχος αποκτά πλήρη και σαφή εικόνα του κοστολογίου, για να μπορέσει να δομήσει την πρότασή του για την κοστολόγηση προς τον πελάτη και να αιτηθεί την πληρωμή του.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η σχέση των δυο μερών, ειδικά σε περιπτώσεις προοδευτικής κοστολόγησης, η σύμβαση εισάγει μηχανισμούς όπως τις συνεχείς προβλέψεις και την παρακολούθηση κόστους, το προσυμφωνημένο ποσοστό κέρδους του αναδόχου κ.α. Με τον τρόπο αυτό, η σύμβαση προστατεύει την αμοιβή του αναδόχου, προκειμένου να διασφαλιστεί η σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ των μερών και να διασφαλιστεί η επιτυχία του έργου με το λιγότερο δυνατό κόστος για τον πελάτη (αποφυγή «κρυφού κέρδους» και «υπερκοστολογήσεων»).

Η σειρά συμβάσεων της NEC μετουσιώνει και προωθεί την συστηματική διαχείριση των έργων. Αυτό προκύπτει λ.χ. από την υποχρέωση για διαρκή ανανέωση των εγγράφων του έργου, τις υποχρεώσεις ανάλυσης και τακτικής αναθεώρησης του χρονοδιαγράμματος, τις περιοδικές αναφορές και προβλέψεις κόστους που οφείλει να παραδίδει ο ανάδοχος, έτσι ώστε να περιορίζονται τα περιθώρια αστοχίας του έργου.

Επιπλέον, οι συμβάσεις NEC δίνουν μεγάλη έμφαση στη διαχείριση κινδύνου. Η σύμβαση προβλέπει την υποχρέωση των μερών να δημιουργήσουν, από την αρχή του έργου, ένα μητρώο κινδύνων, το οποίο ανανεώνουν κάθε φορά που ανιχνεύουν έναν κίνδυνο ή όταν θεωρούν ότι αυξάνεται/μειώνεται η πιθανότητα ή και η επίπτωση των ήδη καταγεγραμμένων κινδύνων<sup>320</sup>.

Παράλληλα, η σύμβαση δίνει αρκετές αρμοδιότητες και ελευθερία κινήσεων στον υπεύθυνο διαχείρισης του έργου, καθώς του δίνει το δικαίωμα να τροποποιεί τη σύμβαση κατά την κρίση του, εφόσον προκύπτει αντίστοιχη ανάγκη, προς όφελος του έργου.

Επιπλέον, οι συμβάσεις NEC ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις των έργων. Κάνουν αναφορά στον τρόπο επικοινωνίας των μερών μέσω της χρήσης ηλεκτρονικής πλατφόρμας επικοινωνίας, και καλύπτουν τη σχέση των μερών σε περίπτωση χρήσης πληροφοριακού μοντέλου (information model). Αυτό είναι αρκετά σημαντικό, καθώς η χρήση των μοντέλων αυτών στα έργα αυξάνεται παγκοσμίως, δημιουργώντας νέες μεθόδους διαχείρισης έργων και δημιουργώντας, συχνά, παρερμηνείες μεταξύ των μερών σχετικά με τις υποχρεώσεις τους.

---

<sup>320</sup> Brian Eggleston, *The NEC 3 Engineering and Construction Contract – second edition*, Blackwell Science, 2006

Χαρακτηριστική, επίσης, καινοτομία των συμβάσεων NEC είναι η χρήση βασικών δεικτών απόδοσης (Key Performance Indicators - KPIs). Οι δείκτες απόδοσης και η μέθοδος υπολογισμού τους συμφωνείται μεταξύ των μερών. Η επίτευξή τους συνδέεται με οικονομικά οφέλη για τον ανάδοχο και η μη επίτευξή τους, με οικονομικές επιπτώσεις, σε ορισμένες περιπτώσεις. Με τον τρόπο αυτό, ενθαρρύνεται η παρακολούθηση σύνθετων δεικτών, οι οποίοι με τη σειρά τους δύνανται να έχουν σημαντικά οφέλη για το έργο και τα δυο μέρη.

Οι συμβάσεις NEC βασίζονται στην ουσιαστική σχέση μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών. Τα συμβαλλόμενα μέρη δρουν στη λογική ότι κοινός στόχος τους είναι η επιτυχία του έργου. Χαρακτηριστικό είναι ότι τα συμβαλλόμενα μέρη στις συμβάσεις NEC δουλεύουν με «ανοιχτά χαρτιά» και ανταλλαγή στοιχείων πρωτογενώς, ακόμη και στοιχείων που αφορούν θέματα οικονομικής φύσης. Αυτό επιτυγχάνεται με την εξ αρχής δήλωση του ποσοστού αμοιβής του αναδόχου, δήλωση η οποία διευκολύνει την ουσιαστική επικοινωνία σε περιπτώσεις αποζημίωσης απρόβλεπτων εργασιών και τερματισμού της σύμβασης.

Περαιτέρω, οι συμβάσεις NEC δίνουν μεγάλη σημασία στη διασφάλιση της ποιότητας των έργων. Χαρακτηριστικό είναι ότι, συγκριτικά με άλλες πρότυπες συμβάσεις, δεν αναλώνονται σε μηχανισμούς ενημέρωσης και ελέγχου μεταξύ των μερών. Η σύμβαση θεωρεί δεδομένη τη συνεργασία μεταξύ των μερών για τη διασφάλιση της ποιότητας. Ένα ιδιαίτερο στοιχείο των συμβάσεων NEC είναι η δυνατότητα μείωσης του τιμήματος σε περιπτώσεις όπου υπάρχει κάποια έκπτωση στην ποιότητα σε εκτελεσθέν τμήμα του έργου. Η διαδικασία της μείωσης του τιμήματος εξ αιτίας της μη επίτευξης απαιτήσεων ποιότητας είναι συνήθης πρακτική σε έργα, αλλά επιτυγχάνεται μέσω διαπραγματεύσεων ή ακόμη και ως αποτέλεσμα διαιτησίας. Στις συμβάσεις NEC προβλέπουν τη δυνατότητα αυτή ως μια απευθείας συμβατική επιλογή στις περιπτώσεις μη επίτευξης του συμφωνημένου επιπέδου ποιότητας.

Ένα ακόμη σημείο ευελιξίας των συμβάσεων NEC, είναι ότι προβλέπουν τη δυνατότητα του αναδόχου να προτείνει μεθόδους για την επιλογή κατασκευαστικών λύσεων και τροποποιήσεων, οι οποίες οδηγούν σε μείωση του κατασκευαστικού κόστους ή του κόστους συντήρησης και λειτουργίας του έργου.

Σημαντικό στοιχείο των συμβάσεων NEC, ειδικότερα της τέταρτης έκδοσης του 2017, είναι η σύγκληση στη δομή της πλειονότητας των διάφορων εκδόσεων των συμβάσεων. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η δημιουργία ενός κοινού τόπου για το πλέγμα υποχρεώσεων και ευθυνών τόσο μεταξύ των μερών που δουλεύουν στο πλαίσιο ενός έργου, όσο και για τους οργανισμούς που εφαρμόζουν τις συμβάσεις NEC, ώστε να μπορούν εύκολα να τις χρησιμοποιήσουν σε όσο το δυνατόν περισσότερες από τις συμβατικές τους σχέσεις (με τα αντίστοιχα για αυτούς πλεονεκτήματα).

Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο των συμβάσεων NEC, το οποίο αποτελεί βελτίωση της τέταρτης έκδοσής τους, είναι η σύγκληση μεταξύ των συμβάσεων υπερβολαβίας και των κύριων συμβάσεων. Με τον τρόπο αυτό, ο ρόλος του υπερβολαβίου στο έργο αναβαθμίζεται καθώς, τηρουμένων των αναλογιών, έχει τις ίδιες υποχρεώσεις και τα ίδια δικαιώματα με τον ανάδοχο, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η πιθανότητα επιτυχίας του έργου.

Συμπερασματικά, οι συμβάσεις NEC με την απλότητα του γραπτού λόγου, την εισαγωγή ευρείας γκάμας επιλογών για τη διαμόρφωση του κόστους, τη σύνδεση του τιμήματος με την επίτευξη στόχων, τη διαρκή και συστηματική παρακολούθηση των βασικών στοιχείων διαχείρισης του έργου και των κινδύνων αυτών, διαμορφώνουν έναν νέο, πιο διαδραστικό και φιλελεύθερο, τύπο συμβατικής σχέσης μεταξύ των μερών. Η ιδιαίτερη αυτή σχέση, υπό την προϋπόθεση ότι τα μέρη δρουν καλόπιστα και διαθέτουν άρτια τεχνική γνώση των έργων που εκτελούνται, αυξάνει τις πιθανότητες επιτυχούς εκτέλεση των έργων και μάλιστα είναι ικανή προϋπόθεση για εκτέλεση των έργων σε βελτιωμένους χρόνους και κόσθη, σε σχέση με ανάλογα έργα που δημοπρατούνται/εκτελούνται με παραδοσιακές συμβατικές μεθόδους.

## Ενότητα 5: Ζητήματα αμοιβής και ακρίβειας προϋπολογισμού σε κατασκευαστικές συμβάσεις στην Ελληνική έννομη τάξη

### 5.1 Εισαγωγή - Μεθοδολογία

Τα άρθρα 694, 696 και 697 του Αστικού Κώδικα (στο εξής «ΑΚ») αποτελούν τις διατάξεις εκείνες του ΑΚ που ρυθμίζουν ζητήματα αμοιβής και ακρίβειας προϋπολογισμού στις συμβάσεις έργου. Στο πλαίσιο της διατριβής εξετάζεται η ερμηνεία των άρθρων αυτών από την σκοπιά της πρακτικής εφαρμογής τους σε κατασκευαστικά έργα.

Συγκεκριμένα, διερευνώνται τα σημεία εκείνα που αποτελούν συνήθη σημεία τριβής των μερών κατά την εκτέλεση κατασκευαστικών έργων καθώς επίσης και τα σημεία που δεν προσδιορίζονται επαρκώς από τις εν λόγω διατάξεις του ΑΚ και υπάρχει ανάγκη να ρυθμιστούν μέσω των κατασκευαστικών συμβάσεων. Λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές της διαχείρισης των κατασκευαστικών έργων (project management), καθώς επίσης και μηχανισμούς από τις κυριότερες μορφές των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων<sup>321</sup>, διατυπώνονται προτάσεις και μηχανισμοί με σκοπό την ενσωμάτωσή τους σε συμβάσεις έργου για την αποσαφήνιση στη σχέση των μερών όσων σημείων δεν προσδιορίζονται επαρκώς τεχνικά από τις διατάξεις και την ερμηνεία του ΑΚ.

Από άποψη μεθοδολογίας, πραγματοποιήθηκε εκτενής έρευνα στη βάση νομικών δεδομένων «Νόμος». Συγκεκριμένα αναζητήθηκε και εξετάστηκε το σύνολο των εκεί αναφερόμενων δικαστικών αποφάσεων της πενταετίας (2015-2019), στις οποίες γίνεται αναφορά στα άρθρα 694, 696 και 697 του ΑΚ, καθώς και οι προγενέστερες δικαστικές αποφάσεις, στις οποίες παραπέμπουν οι σχετικές αποφάσεις της πενταετίας αυτής. Μέσα από μελέτη των πραγματικών περιστατικών στις ανωτέρω αποφάσεις, που οδήγησαν σε αντιδικία μεταξύ των μερών μίας σύμβασης έργου, έγινε η ακόλουθη κατηγοριοποίηση των ζητημάτων αμοιβής και ακρίβειας προϋπολογισμού που αποτελούν συνήθη σημεία τριβής μεταξύ των μερών μίας κατασκευαστικής σύμβασης έργου.

1. Συσχέτιση αμοιβής με την ποιότητα: Ελλείψεις ή κακοτεχνίες και εν γένει θέματα ποιότητας του έργου τα οποία δεν ικανοποιούν τον εργοδότη, ο οποίος αρνείται να καταβάλει στον εργολάβο τη σχετική αμοιβή,

---

<sup>321</sup> Συμβάσεις NEC & FIDIC

- 1.1. κατά την εκτέλεση του έργου ή/και
- 1.2. κατά τον τελικό έλεγχο ή την παραλαβή του έργου<sup>322</sup>,
2. Συσχέτιση της καθυστέρησης πληρωμής του εργολάβου με την μη τήρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου και απαίτηση καταβολής ποινικής ρήτρας<sup>323</sup>,
3. Υπέρβαση του προϋπολογισμού: Αυξημένο κόστος εργασιών και απαίτηση αυξημένης αμοιβής από τον εργολάβο προς τον εργοδότη για πρόσθετες εργασίες
  - 3.1. σε έργα των οποίων τον προϋπολογισμό εγγυήθηκε ο εργολάβος<sup>324</sup>, και
  - 3.2. σε έργα των οποίων τον προϋπολογισμό δεν εγγυήθηκε ο εργολάβος<sup>325</sup>.

Στις ενότητες που ακολουθούν, κάθε μία από τις ανωτέρω κατηγορίες αντιδικιών εξειδικεύονται αναφορικά με την αμοιβή και την ακρίβεια του προϋπολογισμού σε κατασκευαστικά έργα με στόχο την εξεύρεση και διατύπωση προτάσεων και μηχανισμών προληπτικά, δηλαδή σε συμβατικό επίπεδο. Εργαλεία αυτής της αναζήτησης είναι αφενός οι αρχές της διαχείρισης των κατασκευαστικών έργων (project management<sup>326</sup>) και αφετέρου μηχανισμοί από τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις της Διεθνούς Ομοσπονδίας Συμβούλων Μηχανικών (International Federation of Consulting Engineers, στο εξής «FIDIC»). Ιδίως σε σχέση με τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις FIDIC, η χρήση τους είναι παγκοσμίως διαδεδομένη από το 1957 με τακτικές αναθεωρήσεις ενσωματώνοντας στις συμβατικές διατάξεις τις συνεχώς ανανεωμένες απαιτήσεις του κατασκευαστικού κλάδου. Η συνεχής προσπάθεια για βελτίωση των συμβάσεων στο χρόνο, σε συνδυασμό με τις συνεχείς νέες εκδόσεις του οργανισμού που δρουν επικουρικά στις συμβάσεις, δημιουργούν ένα περιβάλλον ασφάλειας στους εργοδότες και εργολάβους που επιλέγουν την χρήση συμβάσεων FIDIC. Επιπλέον, τα ετήσια συνέδρια σε πολυάριθμες χώρες, βοηθούν στην εδραίωση της χρήσης των συμβάσεων αυτών σε εργοδότες και εργολάβους και καθιστούν τις συμβάσεις τον κοινό τόπο για την κατασκευή των έργων παγκοσμίως. Τέλος, με τις πολυάριθμες εκδηλώσεις και συνέδρια που διοργανώνει ο οργανισμός FIDIC έχει συγκριτικό πλεονέκτημα στο να επικοινωνεί πρωτογενώς με εμπλεκόμενους φορείς και ανθρώπινο δυναμικό σε έργα, τα οποία με την πρόοδο της τεχνολογίας γίνονται όλο και πιο σύνθετα και απαιτητικά<sup>327</sup>. Επομένως, η αξιοποίηση της τεχνογνωσίας και της εμπειρίας που αντανακλούν οι εν λόγω πρότυπες συμβάσεις και σε επίπεδο κατασκευαστικών συμβάσεων έργου που διέπονται από τις διατάξεις του ΑΚ παρίσταται εξαιρετικά επωφελής για τα μέρη αλλά και την κατασκευή του έργου. Από τις συμβάσεις NEC αξιοποιούνται λιγότερα στοιχεία καθώς η χρήση τους απαιτεί ωριμότητα στον κατασκευαστικό κλάδο και υψηλού επιπέδου διαχείριση έργων (project management).

Συνολικά, η παρούσα μελέτη κατατείνει στη διατύπωση προτάσεων σε συμβατικό επίπεδο ώστε τα συνήθη σημεία τριβής μεταξύ των μερών ενός κατασκευαστικού έργου να προλαμβάνονται και να μην καταλήγουν σε αντιδικίες που είναι χρονοβόρες, κοστοβόρες και εν γένει αντίθετες σε κάθε έννοια αποτελεσματικότητας ως προς την εκτέλεση ενός έργου.

<sup>322</sup> Βλ. ενδεικτικά 1294/2018 ΑΠ, 1070/2017 ΑΠ.

<sup>323</sup> Βλ. ενδεικτικά 63/2016 ΕΦ ΔΩΔ, 1011/2010 ΑΠ.

<sup>324</sup> Βλ. ενδεικτικά 270/2015 ΕΦ ΠΕΙΡ.

<sup>325</sup> Βλ. ενδεικτικά 728/2017 ΑΠ.

<sup>326</sup> Δίνεται έμφαση στα πρότυπα του Project Management Institute & International Project Management Organization

<sup>327</sup> Για την ανασκόπηση του έργου και της ιστορίας του οργανισμού FIDIC, βλ. <https://fidic.org/>.

Έτσι, η παρούσα διατριβή αντιλαμβάνεται την κατασκευαστική σύμβαση υπό τη μεθοδολογική σκοπιά της Οικονομικής Ανάλυσης του Δικαίου.<sup>328</sup> Οι προτεινόμενοι με την παρούσα μελέτη μηχανισμοί επιχειρούν να τυποποιήσουν την κατασκευαστική σύμβαση στο πλαίσιο της ελληνικής έννομης τάξης, αξιοποιώντας την εμπειρία της πρακτικής εφαρμογής των αρχών διαχείρισης των τεχνικών έργων (project management) και των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων FIDIC. Με τον τρόπο αυτό, αντιμετωπίζεται εκ των προτέρων η δυσκολία των μερών να διαθέτουν τέλεια πληροφόρηση ή να προβλέπουν κάθε δυνατή εξέλιξη της σχέσης τους αναφορικά με τα ζητήματα αμοιβής και ακρίβειας του προϋπολογισμού του κατασκευαστικού έργου, περιορίζοντας τον σχετικό χρόνο και κόστος που καταβάλουν προς την επίτευξη αυτού του σκοπού. Επιχειρείται, με άλλα λόγια, η διατύπωση μίας όσο γίνεται πιο «τέλειας» κατασκευαστικής σύμβασης, ως προς τα ζητήματα αμοιβής και ακρίβειας του προϋπολογισμού του κατασκευαστικού έργου, ώστε οποιαδήποτε δικαστική παρέμβαση εκ των υστέρων να αποτελεί περίσσεια.

## 5.2 Συσχέτιση αμοιβής του εργολάβου με την ποιότητα του εκτελεσθέντος έργου

Σε αρκετές από τις αποφάσεις που μελετήθηκαν διαπιστώνεται συσχέτιση της άρνησης καταβολής του συνόλου ή τμήματος της αμοιβής του εργολάβου με την επίκληση από τον εργοδότη ελαττωμάτων που παρουσιάζονται στο έργο ή την έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων της κατασκευής. Δηλαδή, και τα δύο μέρη φέρουν κινδύνους, η συσχέτιση των οποίων δημιουργεί περιπλοκότητα στις διαφορές των δυο μερών, καθιστώντας την ερμηνεία των εφαρμοστέων διατάξεων του ΑΚ και συνεπώς την επίλυση των διαφορών τέτοιου τύπου δύσκολη και χρονοβόρα.

Ειδικότερα, ως προς τον κίνδυνο που φέρει ο εργολάβος, το άρθρο 694 του ΑΚ ορίζει ότι η καταβολή της αμοιβής του γίνεται με την παράδοση της κατοχής του έργου εκτός από περιπτώσεις όπου υπάρχει συμφωνία για αμοιβαία καταβολή του τιμήματος με τμηματικές παραδόσεις του έργου. Η συγκεκριμένη διάταξη ρυθμίζει τη μοναδική εκ του νόμου κύρια υποχρέωση του εργοδότη για την καταβολή αμοιβής για το έργο.<sup>329</sup> Το γεγονός ότι ο εργολάβος έχει την υποχρέωση να εκτελέσει το έργο προκειμένου να έχει δικαίωμα στην αμοιβή μεταφέρει μεγάλο κίνδυνο στον εργολάβο, καθώς ο εργολάβος φέρει, μεταξύ άλλων, τον κίνδυνο της αφερεγγυότητας του εργοδότη για ενδεχόμενη άρνηση πληρωμής παρά την επιτυχή εκτέλεση του έργου. Σημειωτέων ότι το ενέχυρο του εργολάβου, όπως ορίζεται στο άρθρο 695 του ΑΚ, αποτελεί δικαίωμα προς σχετική προστασία του εργολάβου για τις απαιτήσεις του προς τον εργοδότη, το οποίο όμως παρουσιάζει δυσκολίες στην εφαρμογή του και δεν ακολουθείται στην πράξη<sup>330</sup>.

---

<sup>328</sup> Για τη μεθοδολογία της Οικονομικής Ανάλυσης του Δικαίου, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής της στον κλάδο των συμβάσεων, βλ. Αρ. Χατζής, Η Οικονομική Ανάλυση του Δικαίου των Συμβάσεων (στο παράδειγμα της ποινικής ρήτρας, ΑΚ 409), διαθέσιμο στον ιστότοπο <https://www.enas.gr/xatzis.pdf>, R. Cooter and Th. Ulen, Law and Economics, 6<sup>th</sup> edition (2016), Berkeley Law Books, Book 2, διαθέσιμο <http://scholarship.law.berkeley.edu/books/2>.

<sup>329</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά. 694, αρ. 1.

<sup>330</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά. 695, αρ. 1

Από την άλλη πλευρά, και ο εργοδότης φέρει σοβαρούς κινδύνους. Όπως προκύπτει από τη νομολογία, ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να παραλάβει το έργο είτε παρουσιάζει έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων είτε ουσιώδη ή επουσιώδη ελαττώματα χωρίς να απαλλάσσεται από την υποχρέωση καταβολής της εργολαβικής αμοιβής, ακόμη και αν πρόκειται για έργο άχρηστο, ούτε μπορεί να αποποιηθεί το προσφερόμενο σε αυτόν ελαττωματικό έργο, ώστε να αποφύγει τη καταβολή αμοιβής, παρά μόνον έχει τα προβλεπόμενα στα άρθρα 688-690 του ΑΚ δικαιώματα (εκτός και αν τα μέρη έχουν συμφωνήσει διαφορετικά)<sup>331</sup>.

Συνεπώς, και τα δυο μέρη φέρουν σημαντικούς κινδύνους κατά την εκτέλεση της σύμβασης έργου που σχετίζονται με την καταβολή της αμοιβής από τον εργοδότη και την ποιοτική και ορθή εκτέλεση του έργου από τον εργολάβο, ενώ η έρευνα της νομολογίας επί του θέματος αναδεικνύει ότι όντως ανακύπτουν σχετικές αντιδικίες υπό το άρθρο 694 του ΑΚ. Στις δύο ενότητες που ακολουθούν, εξετάζονται και προτείνεται η υιοθέτηση μηχανισμών πρόληψης τέτοιων διαφορών, αρχικά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και εν συνεχεία κατά την παράδοση και παραλαβή του συνόλου του έργου.

#### 5.2.1 Συσχέτιση αμοιβής του εργολάβου με την ποιότητα του έργου κατά την εκτέλεσή του

Οι κίνδυνοι των δύο μερών όπως αποτυπώνονται στη νομολογία και αναφέρθηκαν ανωτέρω, γιγαντώνονται όταν η καταβολή της αμοιβής του εργολάβου και ο έλεγχος της ποιότητας του έργου από τον εργοδότη πραγματοποιούνται άπαξ και μόνο μετά το πέρας της εκτέλεσης του έργου. Ενόψει των ανωτέρω, προτείνεται η διασπορά των κινδύνων που σχετίζονται με την αμοιβή και την ποιοτική εκτέλεση του έργου σε ενδιάμεσα στάδια εκτέλεσης του έργου. Οι σχετικοί μηχανισμοί για τη διασπορά τέτοιων κινδύνων έχουν αποκρυσταλλωθεί στις βασικές αρχές διαχείρισης των τεχνικών έργων (project management) και περιλαμβάνουν πρωτίστως την εφαρμογή τμηματικών πληρωμών από τον εργοδότη, οι οποίες θα συνδέονται με την απόδειξη της ορθής και ποιοτικής εκτέλεσης της κατασκευής από τον εργολάβο. Η απόδειξη αυτή προτείνεται να γίνεται μέσα από δοκιμές και ελέγχους που θα προδιαγραφούν σε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διασφάλισης ποιότητας<sup>332</sup>, το οποίο θα έχει προσυμφωνηθεί μεταξύ των μερών. Η υποχρέωση του εργολάβου να παραδώσει το έργο με την αποπεράτωση του, άρτιο και ολοκληρωμένο, διατηρείται στο ακέραιο, όπως και το αντίστοιχο δικαίωμα του εργοδότη να το παραλάβει και να επικαλεστεί ελαττώματα του έργου. Ωστόσο, οι τμηματικές πληρωμές αποτελούν ένα πρώτο «φίλτρο» περιορισμού των σχετικών κινδύνων των δύο μερών και των διενέξεων που αντίστοιχα μπορεί να ανακύψουν διαφορετικά μόνο κατά την αποπεράτωση του έργου, αλλά και «δείκτη» εγκαθίδρυσης εμπιστοσύνης μεταξύ των συμβαλλομένων μερών ότι το έργο προχωράει κατά τα συμφωνηθέντα.

Ειδικότερα, οι τμηματικές πληρωμές προϋποθέτουν κυρίως τη δυνατότητα του εργοδότη να ανταποκριθεί τόσο χρηματοροϊκά όσο και διαχειριστικά σε αυτόν τον τρόπο πληρωμής. Έτσι, μειώνεται το ρίσκο του εργολάβου από τη μη πληρωμή μέρους ή ολόκληρου του έργου τη στιγμή της τελικής παράδοσης και απομακρύνεται από τον εργολάβο η χρηματοοικονομική επιβάρυνση για την εκπόνηση ολόκληρου του έργου. Συγχρόνως, για την προστασία του εργοδότη, προτείνεται η σύνδεση των ανωτέρω τμηματικών πληρωμών με

<sup>331</sup> Βλ. 119/2014 ΑΠ.

<sup>332</sup> International Project Management Association, *Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management, Version 4.0* (2015), para 4.5.6.1



ενδιάμεσα ορόσημα στην εκτέλεση του έργου, έτσι ώστε να αποτελούν επιπλέον κίνητρο και μέσο για τη διασφάλιση της ομαλής και έγκαιρης εκτέλεσης του έργου ή τμημάτων του έργου<sup>333</sup>. Στο πλαίσιο αυτό, η αρτιότητα της εκτέλεσης ενός τμήματος του έργου προτείνεται να αποδεικνύεται από έγγραφα διασφάλισης ποιότητας των εκτελεσθεισών εργασιών<sup>334</sup>.

Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η άρτια ολοκλήρωση των εργασιών και ο κίνδυνος που υπάρχει από την αμοιβή και εκτέλεση έργου («χέρι-με-χέρι»<sup>335</sup>) διαμοιράζεται σε επιμέρους τμήματα και σαφώς σε μέρος του συνολικού τιμήματος / κόστους ενός έργου.

#### **Παράδειγμα:**

Ακολουθεί ένα παράδειγμα σύνδεσης ενδιάμεσων πληρωμών με ποσοστά της συνολικής αμοιβής. Για να μπορέσει να εγκριθεί κάθε τμηματική αμοιβή είναι υποχρεωτική, πέρα από τη φυσική ολοκλήρωση της εργασίας, και η παράδοση από τον εργολάβο εγγράφων που διασφαλίζουν την εκτέλεση της εργασίας με ποιοτικό τρόπο.

Για την απλοποίηση του παραδείγματος παρουσιάζεται ο προτεινόμενος πίνακας ενδιάμεσων αμοιβών για εργασίες σκυροδέτησης ενός μονώροφου κτιρίου.

#	Φάση ολοκλήρωσης	Ποσοστό αμοιβής	Προαπαιτούμενα έγγραφα
<b>1</b>	<b>Σκυροδέτηση θεμελίωσης &amp; πλάκας δαπέδου</b>	<b>40%</b>	
1.1	Τοποθέτηση οπλισμού	15%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Πιστοποιητικά ποιότητας χάλυβα</li> <li>2. Βεβαίωση από τον επιβλέποντα με λίστα των ελέγχων των αποστάσεων του οπλισμού (απόσταση από μπετό καθαριότητας –απόσταση από τον ξυλότυπο, αποστάσεις μεταξύ του οπλισμού κτλ)</li> </ol>
1.2	Τοποθέτηση ξυλότυπου	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Βεβαίωση με τοπογραφικό όργανο της θέσης των ξυλοτύπων</li> <li>2. Επιβεβαίωση των διατομών του ξυλοτύπου</li> </ol>

<sup>333</sup> Project Management Institute, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (6<sup>th</sup> ed, 2017) para 6.5.3.3

<sup>334</sup> International Project Management Association, *Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management*, Version 4.0 ( 2015), para 4.5.6.5

<sup>335</sup> Βλ. Σύντομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 694 αρ. 8

1.3	Σκυροδέτηση	15%	1. Θράυση δοκιμίων σκυροδέματος σε 7 & 28 ημέρες
2	Σκυροδέτηση κολωνών (συμπερίλ. Οπλισμού & ξυλότυπο)	20%	Ομοίως με 1.1 - 1.3
3	Σκυροδέτηση πλάκας οροφής (συμπερίλ. Οπλισμού & ξυλότυπο)	40%	Ομοίως με 1.1 - 1.3

Με τον ανωτέρω τρόπο περιορίζεται ο κίνδυνος που φέρει το κάθε μέρος, καθώς και τα δυο μέρη μπορούν να ελέγξουν τμηματικά την ποιότητα των εργασιών και κατά μεγάλο ποσοστό να αποφύγουν σημαντικές κακοτεχνίες, σε επίκαιρο χρόνο, οι οποίες θα είχαν αρνητικές συνέπειες στην εκτέλεση και λειτουργία του έργου καθώς και στη χρηματοδότηση και αποπληρωμή του.

Ο έλεγχος των ανωτέρω εγγράφων και η διαδικασία της προετοιμασίας της πιστοποίησης, του ελέγχου και της έγκρισης από τον εργοδότη ενός τμήματος του έργου απαιτεί εύλογο χρονικό διάστημα. Προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή και έγκαιρη χρηματοροή των εργασιών του εργολάβου προτείνεται η εισαγωγή μηχανισμού που θέτει χρονικά όρια στα δυο μέρη. Συγκεκριμένα, προτείνεται να ακολουθείται στις συμβάσεις αντίστοιχος μηχανισμός πληρωμής με το μηχανισμό που ορίζουν οι συμβάσεις FIDIC<sup>336</sup>, ως ακολούθως:

- i. Ο εργολάβος αποστέλλει την πιστοποίηση μετά την ολοκλήρωση της εργασίας στη συμφωνημένη μορφή και με τα συμφωνημένα συνοδευτικά έγγραφα.
- ii. Ο εκπρόσωπος του εργοδότη<sup>337</sup> έχει την υποχρέωση σε διάστημα 28 ημερών να εγκρίνει την πιστοποίηση με την έκδοση αντίστοιχου πιστοποιητικού (Interim Payment Certificate).
- iii. Ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να πληρώσει σε διάστημα 56 ημερών<sup>338339</sup> από την ημέρα της υποβολής του αιτήματος από τον εργολάβο.

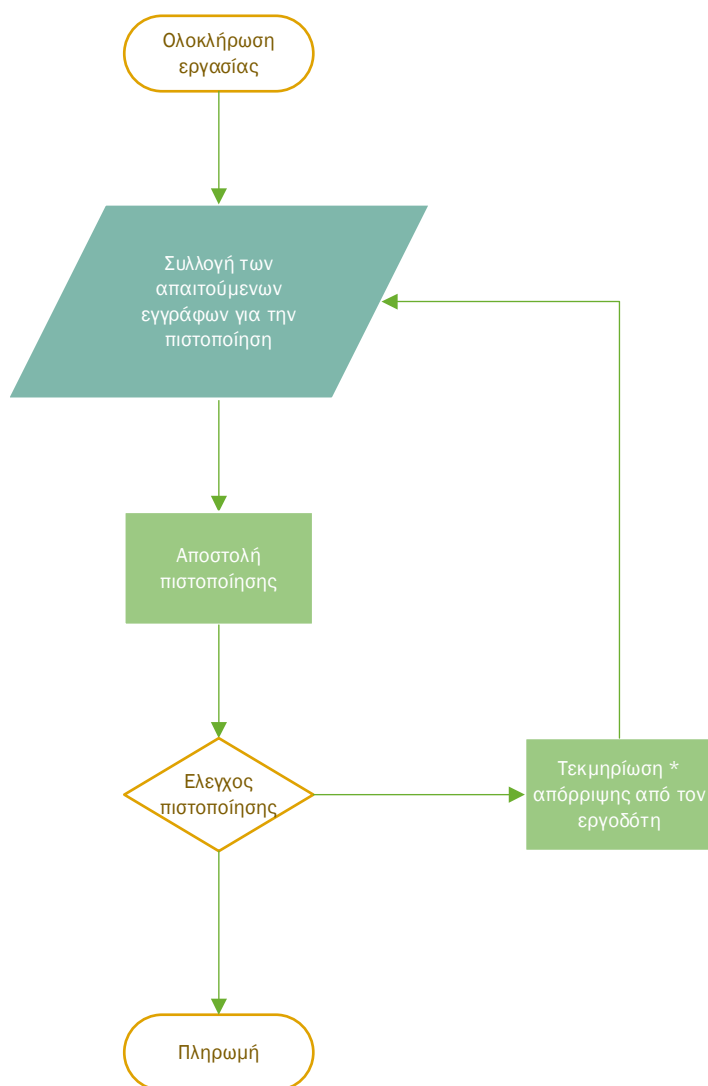
<sup>336</sup> Άρθρο 14.6 κόκκινη βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for construction for building and engineering works designed by the employer 1999.

<sup>337</sup> Στις συμβάσεις Fidic ο έλεγχος των πιστοποιήσεων και η έγκριση αυτών πραγματοποιείται από τον «μηχανικό» (“the engineer”).

<sup>338</sup> Άρθρο 14.7 κόκκινη βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for construction for building and engineering works designed by the employer 1999.

<sup>339</sup> Το διάστημα πληρωμής στα ελληνικά έργα δύναται να είναι μικρότερο από το αντίστοιχο που ορίζεται στις συμβάσεις FIDIC (56 ημέρες). Ο λόγος για αυτό είναι η δυσκολία χρηματοδότησης από τις κατασκευαστικές εταιρείες και τα πιστωτικά ιδρύματα εξαιτίας της έντασης του κεφαλαίου (working capital) που απαιτείται για την κατασκευή εντός έργου σε συνδυασμό με τα υψηλά επιτόκια των ελληνικών τραπεζών για βραχυχρόνιο δανεισμό.

## Προτεινόμενος Μηχανισμός Πληρωμής



\* Η τεκμηρίωση από τον εργοδότη είναι απαραίτητη για να αποφευχθούν περιπτώσεις απόρριψης χωρίς ουσιαστικούς λόγους

Τέλος, προτείνεται να σημειώνεται ρητά στις συμβάσεις που χρησιμοποιούν ενδιάμεσες πληρωμές ότι η έγκριση της τμηματικής πληρωμής που πραγματοποιείται ύστερα από πιστοποίηση της ποιότητας/αρτιότητας του τμήματος δεν αίρει την υποχρέωση του εργολάβου να διατηρεί την αρτιότητα του τμήματος ως την ολοκλήρωση του συνόλου του έργου<sup>340</sup>. Με αυτόν τον τρόπο ο εργοδότης προστατεύεται από ποιοτικούς ελέγχους και δοκιμές που δεν έχουν ακόμα πραγματοποιηθεί και σχετίζονται με την ολοκλήρωση ενός μεγαλύτερου τμήματος ή του συνόλου του έργου, καθώς επίσης και από ελαττώματα που

<sup>340</sup> FIDIC - Conditions of Contract for construction for building and engineering works designed by the employer (1999), «Κόκκινη βίβλος», άρθρο 14.6.

ενδεχομένως προκληθούν στο συγκεκριμένο τμήμα από την συνέχιση των εργασιών του εργολάβου ή άλλες αιτίες. Με άλλα λόγια, η κύρια υποχρέωση του εργολάβου για παράδοση του συνόλου του έργου, και αντίστοιχα το δικαίωμα του εργοδότη για παραλαβή του συνόλου του έργου, διατηρείται στο ακέραιο παράλληλα με τη χρήση του μηχανισμού των ενδιάμεσων πληρωμών. Όπως προαναφέρθηκε, οι ενδιάμεσες πληρωμές δύναται να αποτελέσουν ένα πρώτο «φίλτρο» περιορισμού των κινδύνων που φέρουν τα δύο μέρη και των μεταξύ τους διαφορών που, άλλως, θα ανέκυπταν κατά την αποπεράτωση του συνολικού έργου σε πολλαπλάσιο βαθμό ή ενδεχομένως και θα εμπόδιζαν την αποπεράτωση να πραγματοποιηθεί.

### 5.2.2 Συσχέτιση τελικής πληρωμής με την ποιότητα κατά την παράδοση και παραλαβή του συνόλου του έργου

Η τελική πληρωμή και η εξόφληση του έργου, ανεξάρτητα αν εφαρμόζονται ενδιάμεσες πληρωμές κατά την εκτέλεσή του, παραμένει κατά τα ανωτέρω σημαντικό τμήμα του έργου. Στη φάση αυτή θα πρέπει να ελεγχθούν εν τέλει τόσο οι οικονομικές απαιτήσεις του εργολάβου όσο και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του συνόλου του έργου προκειμένου να γίνει η τελική εξόφληση του εργολάβου. Ακόμα και αν ορισμένες διαφορές από τη συσχέτιση της ποιότητας του εκτελεσθέντος έργου και της αμοιβής του εργολάβου έχουν αποτραπεί μέσω του μηχανισμού των ενδιάμεσων πληρωμών, κύρια υποχρέωση του εργολάβου παραμένει η σύνδεση των επιμέρους άρθρων τμημάτων ενός έργου σε ένα λειτουργικό και άρτιο «όλον», από το οποίο εξαρτάται και η τελική πληρωμή του εργολάβου από τον εργοδότη.

Έτσι, αρκετές δικαστικές αποφάσεις πηγάζουν από την άρνηση καταβολής της τελικής πληρωμής του εργολάβου<sup>341</sup> – ακόμη και από την άρνηση παραλαβής του έργου από τον εργοδότη<sup>342</sup> – καθώς η ολοκλήρωση του έργου αποτελεί το σημείο ελέγχου του συνόλου του έργου από τον εργοδότη ως προς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του, ο δε εργοδότης μπορεί να επικαλεσθεί ελαττώματα ή/και ελλείψεις στο έργο<sup>343</sup>. Επιπλέον, ο χρόνος παράδοσης του τελικού έργου αποτελεί το ύστατο σημείο που ο εργοδότης μπορεί να ασκήσει πίεση προς τον εργολάβο – ειδικά αν υπάρχουν αντίστοιχες προβλέψεις στη μεταξύ τους σύμβαση. Έτσι, ο εργοδότης συχνά χρησιμοποιεί σαν μοχλό πίεσης την καθυστέρηση της τελικής πληρωμής του εργολάβου προκειμένου να μειώσει το τίμημα εφόσον υπάρχουν βάσιμοι λόγοι για τέτοια μείωση (κυρίως σε περιπτώσεις έργων όπου το τίμημα διαμορφώνεται προοδευτικά στο έργο με επιμέτρηση των ποσοτήτων) ή να πιέσει τον εργολάβο να εκτελέσει εργασίες πέρα από τις συμφωνημένες<sup>344,345</sup> ή/και να διορθώσει σχετικές κακοτεχνίες.

Για την αποφυγή δημιουργίας σύνθετων διαφορών μεταξύ των μερών κατά την ολοκλήρωση του έργου, οι οποίες οδηγούν σε ανάλογα σύνθετες δικαστικές διαμάχες, όπως επιβεβαιώνει και η υπάρχουσα νομολογία κατά τα ως άνω, προτείνεται η θέσπιση μηχανισμού με συγκεκριμένα στάδια που θα ρυθμίζει την παράδοση του έργου από τον εργολάβο και την καταβολή της τελικής αμοιβής από τον εργοδότη, είτε έχουν προηγηθεί ενδιάμεσες

---

<sup>341</sup> Βλ. 1129/2017 ΑΠ.

<sup>342</sup> Βλ. 1142/2019 ΑΠ.

<sup>343</sup> Βλ. 1565/2017 ΑΠ.

<sup>344</sup> Βλ. 1207/2018 ΑΠ.

<sup>345</sup> Βλ. 61/2016 ΕΦ ΠΕΙΡ.

πληρωμές είτε όχι. Ο μηχανισμός προτείνεται να έχει τα παρακάτω στάδια, με βάση αντίστοιχους μηχανισμούς που προβλέπονται και στις συμβάσεις FIDIC.

Μετά την ολοκλήρωση του έργου, ο εργολάβος προχωράει σε ειδοποίηση προς τον εργοδότη και εκείνος, σε διάστημα που έχει καθοριστεί, κάνει τους απαραίτητους ελέγχους. Εφόσον ο εργοδότης διαπιστώσει ότι δεν υπάρχουν ελλείψεις ή/και ελαττώματα εκδίδει πιστοποιητικό ολοκλήρωσης των εργασιών του εργολάβου. Η έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης ενεργοποιεί την έναρξη του μηχανισμού εξόφλησης - τελικής πληρωμής:

- i. Ο εργολάβος αποστέλλει μετά από εύλογο χρονικό διάστημα<sup>346</sup> από την έκδοση του ανωτέρω πιστοποιητικού τον τελικό λογαριασμό έργου στον εργοδότη.
- ii. Ο εργοδότης έχει συγκεκριμένες ημέρες, ανάλογα με τη φύση του έργου, να ελέγξει και να αποδεχτεί τον τελικό λογαριασμό με την έκδοση του πιστοποιητικού έγκρισης της τελικής πιστοποίησης<sup>347</sup>. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να απορρίψει με σχόλια τον τελικό λογαριασμό και να ζητήσει από τον εργολάβο την αντίστοιχη διόρθωση. Ειδικά σε ορισμένες κατηγορίες έργων, για την καλύτερη εξασφάλιση του εργοδότη, προτείνεται η τελική πληρωμή να πραγματοποιείται και να συνδέεται με την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης του έργου<sup>348</sup>. Αυτό συνίσταται σε έργα στα οποία δεν είναι εφικτός ο έλεγχος της ποιότητας τους κατά την παράδοση του έργου με τη φυσική ολοκλήρωση της εκτέλεσης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα έργων αυτής της κατηγορίας αποτελούν τα έργα παραγωγής ενέργειας, η κατασκευή γραμμών παραγωγής – εργοστασίων και αντίστοιχα έργα για τα οποία ο έλεγχος της ποιότητάς τους είναι συνδεδεμένος με τις επιδόσεις του έργου κατά την πραγματική λειτουργία και με την ικανοποίηση των απαιτήσεων για τις οποίες έχει προδιαγραφεί το έργο. Συνεπώς, στις περιπτώσεις αυτές είναι σημαντικό να έχει οριστεί μια περίοδος λειτουργίας στην οποία θα γίνεται συστηματική καταγραφή των επιδόσεων του έργου και στην οποία ο εργολάβος θα συνεχίζει να έχει την ευθύνη του έργου. Η καταβολή της τελικής αμοιβής του εργολάβου προτείνεται να συνδέεται με την ολοκλήρωση αυτής της περιόδου, και με την προϋπόθεση της επίτευξης των απαιτούμενων επιδόσεων του έργου στις οποίες έχουν αποβλέψει τα μέρη σύμφωνα με τα συμβατικά κείμενα.

---

<sup>346</sup> FIDIC - Conditions of Contract for construction for building works designed by the employer (1999), «Κόκκινη Βίβλος», άρθρο 14.10. Στις συμβάσεις FIDIC η αντίστοιχη διάρκεια είναι 84 ημέρες. Η διάρκεια αυτή εξαρτάται από την φύση και την πολυπλοκότητα του έργου.

<sup>347</sup> FIDIC - Conditions of Contract for construction for building works designed by the employer (1999), «Κόκκινη Βίβλος», άρθρο 14.7. Στις συμβάσεις FIDIC η αντίστοιχη διάρκεια είναι 28 ημέρες. Η διάρκεια αυτή εξαρτάται από την φύση και την πολυπλοκότητα του έργου και μπορεί στην τελική πληρωμή να είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τις ενδιάμεσες πληρωμές.

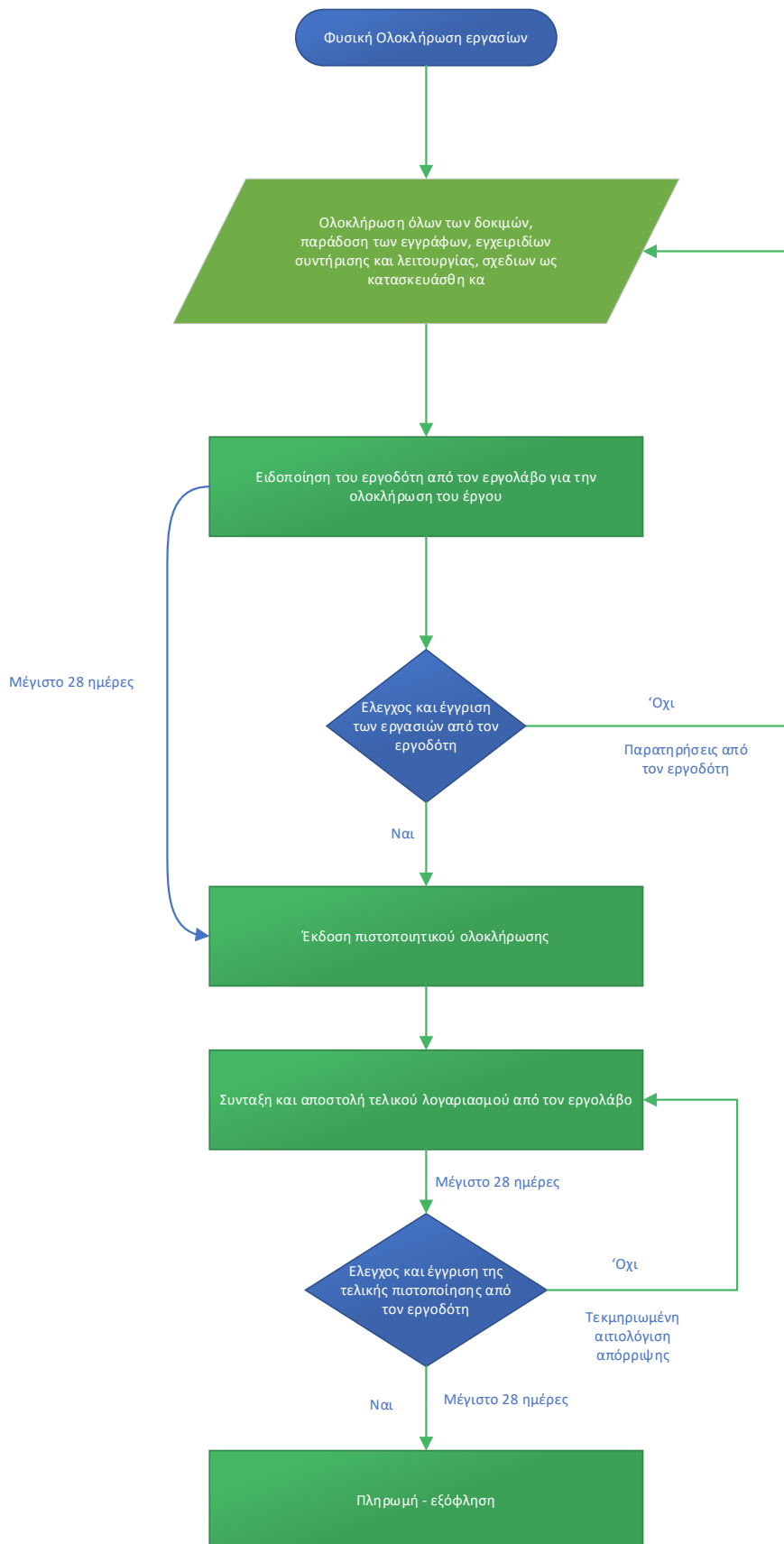
<sup>348</sup> Στις περιπτώσεις αυτές μόνο ένα μικρό μέρος της αμοιβής συνίσταται να συνδέεται με την τελική πληρωμή του εργολάβου προκειμένου να μην δημιουργεί δυσανάλογο κόστος χρηματοδότησης του έργου.

- iii. Μετά από καθορισμένο διάστημα, ο εργοδότης προχωράει στην πληρωμή – εξόφληση του εργολάβου<sup>349</sup>.

---

<sup>349</sup> FIDIC - Conditions of Contract for construction for building works designed by the employer (1999). «Κόκκινη Βίβλος», άρθρο 14.11. Στις συμβάσεις FIDIC η αντίστοιχη διάρκεια είναι 56 ημέρες. Η διάρκεια αυτή εξαρτάται από τη φύση και την πολυπλοκότητα του έργου και μπορεί στην τελική πληρωμή να είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τις ενδιάμεσες πληρωμές καθώς ενδεχομένως να πρέπει να διευθετηθούν ζητήματα φορολογικής φύσης, ασφαλιστικών εισφορών κα.

## Προτεινόμενος Μηχανισμός Τελικής Πληρωμής



### 5.3 Συσχέτιση της καθυστέρησης πληρωμής του εργολάβου με την μη τήρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου

Σε αρκετές δικαστικές αποφάσεις παρουσιάζεται συσχέτιση της άρνησης καταβολής από τον εργοδότη της αμοιβής του εργολάβου με καθυστερήσεις εκ μέρους του τελευταίου (υπέρβαση του χρονοδιαγράμματος του έργου) και συνακόλουθα με την απαίτηση πληρωμής ποινικής ρήτρας από τον εργολάβο<sup>350</sup>.

Και ενώ κάτι τέτοιο δεν φαίνεται εκ πρώτης όψευς περίπλοκο, υπάρχουν περιπτώσεις που τα δύο εμπλεκόμενα μεγέθη, ο χρόνος και το κόστος, συγχέονται ώστε δεν προκύπτει αβίαστα ποιο εκ των μερών του έργου ευθύνεται για τυχόν υπέρβαση είτε του χρόνου είτε του κόστους - λ.χ. σε περιπτώσεις καθυστέρησης του εργοδότη να παραδώσει ύλη ή να παραδώσει το χώρο των εργασιών ελεύθερο<sup>351</sup> στον εργολάβο με αποτέλεσμα την ενδεχόμενη αύξηση του κόστους λόγω σταλίας των πόρων του εργολάβου και παράλληλη αύξηση της διάρκειας του έργου ή περιπτώσεις διεύρυνσης των εργασιών που κοστολογούνται με βάση μονάδες χρόνου λόγω οδηγιών του εργοδότη, και κυρίως σε περιπτώσεις παράλληλων καθυστερήσεων<sup>352</sup>. Η ελληνική νομοθεσία δίνει τη δυνατότητα επέκτασης του χρονοδιαγράμματος των εργασιών με προβολή ένστασης για μη εκπλήρωση της σύμβασης από τον εργοδότη<sup>353</sup> σε περίπτωση καθυστέρησης ενδιάμεσης πληρωμής, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται συχνά σχετικές δικαστικές διαμάχες. Αυτό που προτείνεται είναι να υιοθετηθούν, ήδη σε επίπεδο σύμβασης, μηχανισμοί που θα διακρίνουν τα δυο μεγέθη (χρόνου και κόστους) και θα ελαχιστοποιούν τη σύγχυση - εργαλειοποίησή τους, αποδίδοντας την επίπτωση νέων δεδομένων ή αλλαγών στο πραγματικό τους μέτρο.

Ένας πρώτος τέτοιος μηχανισμός είναι η ορθή λειτουργία και η συστηματική παρακολούθηση και αναθεώρηση του ίδιου του χρονοδιαγράμματος εκτέλεσης των εργασιών του έργου. Το χρονοδιάγραμμα που θα πρέπει να έχει συμφωνηθεί μεταξύ των μερών εκ των προτέρων, να είναι αναλυτικό και να περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία<sup>354</sup>.

- i. Την σειρά των εργασιών του έργου και τον εκτιμώμενο χρόνο εκτέλεσης αυτών για κάθε βασικό στάδιο των εργασιών.
- ii. Την προβλεπόμενη από τη σύμβαση χρονική διάρκεια των ελέγχων των συμβατικών εγγράφων.
- iii. Τον χρόνο και τη σειρά των δοκιμών που προβλέπονται από την σύμβαση.
- iv. Υποστηρικτικά έγγραφα μέσω των οποίων αναλύεται η μεθοδολογία εκτέλεσης της κάθε εργασίας.
- v. Πλάνο των απαιτούμενων πόρων και του εξοπλισμού του εργολάβου σε συνάρτηση με τον χρόνο.

<sup>350</sup> Βλ. 1708/2017 ΑΠ, 17595/2017 ΜΠΡ ΘΕΣΣΑΛ, 5/2016 ΑΠ, 108/2016 ΜΠΡ ΚΟΡΙΝΘ.

<sup>351</sup> Βλ. ενδεικτικά ΑΠ 1876/2014

<sup>352</sup> Society of construction law delay and disruption protocol, SCL Delay and Disruption Protocol 2nd Edition: February 2017, chapter 10

<sup>353</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά. 694, αρ. 11.

<sup>354</sup> Στις συμβάσεις FIDIC αναφέρεται ο εργολάβος έχει την υποχρέωση να εκπονήσει τα ανωτέρω σε διάστημα 28 ημερών.



Ένα τόσο αναλυτικό χρονοδιάγραμμα καθιστά αντικειμενική την εξέταση των συνεπειών των όποιων αλλαγών επέρχονται στα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο εκάστοτε χρονοδιάγραμμα. Επομένως, οι όποιες αλλαγές και νέες συνθήκες προκύπτουν κατά την εκτέλεση του έργου είναι πιο εύκολο να αξιολογηθούν.

Ένας δεύτερος μηχανισμός διάκρισης των μεγεθών χρόνου – κόστους κατά την εκτέλεση του έργου είναι η πρόβλεψη στη σύμβαση ενός χρονικού διαστήματος εντός του οποίου ο εργολάβος έχει υποχρέωση να ενημερώσει τον εργοδότη για την ύπαρξη συμβάντος/γεγονότος<sup>355</sup> το οποίο προκαλεί καθυστέρηση ή/και αύξηση τιμήματος.<sup>356</sup> Άλλως, ο εργολάβος χάνει οποιαδήποτε αξίωσή του εναντίον του εργοδότη από την καθυστέρηση ή/και αύξηση τιμήματος. Έτσι, ο εργοδότης προστατεύεται από τυχόν αμέλεια ή/και δόλο του εργολάβου να επικαλεσθεί εξωτερικά γεγονότα που προκαλούν καθυστέρηση στην εκτέλεση των εργασιών ή/και αύξηση του κόστους.

Τέλος, προτείνεται ένας τρίτος μηχανισμός, ο οποίος λειτουργεί για την προστασία του εργολάβου σε περιπτώσεις καθυστερήσεων στην εκπλήρωση της κύριας υποχρέωσης του εργοδότη,<sup>357</sup> δηλαδή αναφορικά με την καταβολή της αμοιβής ή την καταβολή ενδιάμεσων αμοιβών ή ακόμα και στην περίπτωση που έχει συμφωνηθεί προ εκπλήρωσης αμοιβής, δηλαδή πριν από την ολοκλήρωση - παράδοση του έργου. Ο μηχανισμός αυτός συνίσταται στη συμβατική πρόβλεψη ενός αναλυτικού πλάνου πληρωμών σε συνδυασμό με την πρόβλεψη ενός υψηλού και άμεσα καταβλητέου τόκου υπερημερίας.

Συγκεκριμένα, προτείνεται η πλήρης απεικόνιση στα συμβατικά χρονοδιαγράμματα του μηχανισμού πληρωμών καθώς επίσης και των αντίστοιχων χρονικών στιγμών (ορόσημα) των σχετικών πληρωμών. Με τον τρόπο αυτό, τα δυο μέρη ή και κάποιο τρίτο μέρος, μπορεί να υπολογίζει εύκολα τις ημέρες καθυστέρησης που προκλήθηκαν στο έργο από την όποια αδυναμία του εργοδότη να συμβάλει κατά τον συμφωνηθέντα τρόπο στη χρηματορροική ευρωστία του εργολάβου.

Επιπλέον, σε περίπτωση καθυστέρησης πληρωμής, ο εργοδότης καθίσταται υπερήμερος οφειλέτης σύμφωνα με τις διατάξεις του ΑΚ και οφείλει τόκο στον εργολάβο ακόμη και αν δεν οχληθεί για την καταβολή της αμοιβής<sup>358</sup>. Προτείνεται, ανάλογα με την φύση του έργου και το ρίσκο χρηματοδότησης που αναλαμβάνει ο εργολάβος, να ορίζεται εξ αρχής το ποσοστό<sup>359</sup> επί του οποίου θα υπολογίζεται ο τόκος υπερημερίας. Σε περίπτωση καθυστέρησης, ο τόκος θα πρέπει να καταβάλλεται απευθείας στον εργολάβο χωρίς να μεσολαβεί δικαστική διαδικασία ή άλλη συμβατική έγκριση. Προκειμένου να παρέχεται κίνητρο στον εργοδότη να διασφαλίσει την έγκαιρη πληρωμή του εργολάβου ο τόκος υπερημερίας προτείνεται να είναι μεγαλύτερος από τα συνηθισμένα επιτόκια της αγοράς. Σύμφωνα με τις πρότυπες συμβάσεις FIDIC, το εν λόγω επιτόκιο ορίζεται σε 3 μονάδες

<sup>355</sup> Διευκρινίζεται ότι στα συμβάντα/γεγονότα που αναφέρονται στην συγκεκριμένη παράγραφο δεν περιλαμβάνονται οι λόγοι ανωτέρας βίας.

<sup>356</sup> Το διάστημα της ειδοποίησης στις συμβάσεις FIDIC είναι 28 ημέρες.

<sup>357</sup> Βλ. Αναστάσιος Βαλτούδης, Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ, Κεφ 10 Υποχρεώσεις Εργοδότη.

<sup>358</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά 694. αρ. 14.

<sup>359</sup> Άρθρο 14.8 κόκκινη βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for construction for building and engineering works designed by the employer 1999.

μεγαλύτερο από το ετήσιο επιτόκιο που ορίζει η Κεντρική Τράπεζα και υπολογίζεται για όλο το διάστημα της καθυστέρησης της πληρωμής<sup>360</sup>.

Με την εισαγωγή αυτού του όρου εξασφαλίζεται ότι ο εργοδότης θα μεγιστοποιήσει την προσπάθεια του να καταβάλει εμπρόθεσμα στον εργολάβο την εκάστοτε αμοιβή βάσει του συμφωνημένου πλάνου πληρωμών, καθώς διαφορετικά θα επιβαρυνθεί με το δυσμενέστερο συμφωνημένο επιτόκιο<sup>361</sup>. Επιπλέον, ο εργολάβος με την συμβατική αυτή διάταξη εξασφαλίζει ότι μπορεί να επωμιστεί το χρηματοροϊκό βάρος και να συνεχίσει απρόσκοπτα την κατασκευή του έργου χωρίς να επιβαρύνεται – ανατιολόγητα – με δικό του κόστος. Το αυξημένο επιτόκιο που δικαιούται από τη σύμβαση, και υπό την προϋπόθεση ότι δεν απαιτούνται δικαστικά μέσα για την άμεση είσπραξή του καθώς ορίζεται σε αντίστοιχη ρήτρα της σύμβασης<sup>362</sup>, θα του παρέχει τη δυνατότητα για βραχυπρόθεσμο δανεισμό από την τραπεζική αγορά προς όφελος της απρόσκοπτης εξέλιξης των εργασιών. Για την ομαλή λειτουργία της ανωτέρω πρότασης θα πρέπει να υπάρξει αντίστοιχη διευκρίνιση ότι, σε περίπτωση καθυστέρησης πληρωμής από τον εργοδότη, ο εργολάβος έχει παράλληλα δικαίωμα για εκχώρηση της σύμβασης σε πιστοληπτικό οργανισμό προκειμένου να εξασφαλίσει άμεσα την απαιτούμενη χρηματοδότηση.

#### 5.4 Υπέρβαση του προϋπολογισμού του έργου

Ένα μεγάλο ζήτημα στα κατασκευαστικά έργα είναι η τήρηση του προϋπολογισμού. Τα κατασκευαστικά έργα αποτελούν στην πλειονότητα τους τμήματα επενδύσεων ή αυτοτελείς επενδύσεις, των οποίων η ολοκλήρωση απαιτεί σημαντική ανάλωση κεφαλαίου. Επομένως, ενδεχόμενες υπερβάσεις στο κόστος σε σχέση με το κόστος το οποίο είχε προϋπολογιστεί για ένα έργο αποτελούν το πλέον σύννηθες σημείο τριβής μεταξύ των μερών, εργολάβου και εργοδότη. Το ζήτημα αυτό απασχολεί τόσο από τη σκοπιά της διαχείρισης έργων όσο και από συμβατική - νομική σκοπιά.

Αρχικά, αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχει διαφορετική ερμηνεία στον τεχνικό και νομικό κλάδο για τη σημασία του όρου «προϋπολογισμός». Από νομική σκοπιά, ο προϋπολογισμός<sup>363</sup> είναι «πίνακας (έγγραφος, αλλά μπορεί να είναι και προφορικός) που καταρτίζεται πριν από την εκτέλεση του έργου και περιέχει υπολογισμό του κόστους αυτού, λεπτομερή έκθεση των εργασιών που πρέπει να εκτελεσθούν και των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου και που καθορίζει τις κατ' ιδίαν αξίες αυτών σε συμβατικά καθορισμένες κατηγορίες μονάδων μήκους, επιφάνειας, όγκου, κ.λ.π. Στις αξίες αυτές περιλαμβάνονται τόσο οι δαπάνες, όσο και η καθαρή αμοιβή του εργολάβου».

<sup>360</sup> FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built (1999), «Κίτρινη Βίβλος», άρθρο 14.8.

<sup>361</sup> Η διαμόρφωση του ύψους του επιτοκίου που θα εφαρμόζεται στην σύμβαση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα δεδομένα δανεισμού της τραπεζικής αγοράς και να είναι επαρκώς δυσμενέστερο από αυτά.

<sup>362</sup> Η άμεση είσπραξη των τόκων βασίζεται στην παραδοχή ότι τα μέρη ενεργούν καλόπιστα και τηρούν την διατάξεις της σύμβασης. Σε διαφορετική περίπτωση το όφελος της ρήτρας παραμένει, αλλά για να υλοποιηθεί απαιτείται η δικαστική προσφυγή.

<sup>363</sup> Βλ. 316/2014 ΑΠ.

Κατά τις σύγχρονες ερμηνείες των αρχών διαχείρισης έργων, όπως εκείνες του «Project Management Institute»<sup>364</sup>, ο προϋπολογισμός είναι εκτίμηση κόστους πριν την εκτέλεση των έργων, η οποία χρησιμοποιείται σαν βάση για την παρακολούθηση της εξέλιξης του κόστους. Η τεχνική ερμηνεία του όρου και οι σύγχρονες θεωρίες διαχείρισης έργων δείχνουν ότι απαιτείται συνεχής παρακολούθηση των αλλαγών που συντελούνται και σύγκριση σε σχέση με τον προϋπολογισμό, αποδέχονται δηλαδή αλλαγές στο πραγματοποιούμενο κόστος του έργου. Έτσι, ενώ νομικά ο προϋπολογισμός ενός έργου αποτυπώνεται καταρχήν σε μία «κλειστή τιμή»<sup>365</sup>, από την τεχνική σκοπιά των αρχών της διαχείρισης έργων, είναι μία εκτίμηση η οποία αναμένεται να αλλάζει.

Προκειμένου να υπάρχει μια καλή βάση πάνω στην οποία θα εξελιχθεί η εκτέλεση και η παρακολούθηση του έργου, από τη σκοπιά της διαχείρισης έργων (project management) προτείνεται ο εργολάβος ήδη κατά την φάση του διαγωνισμού (εάν υπάρχει τέτοιος) ή της εν γένει υποβολής της προσφοράς του να έχει καταρτίσει έναν ορθό προϋπολογισμό, με την τεχνική έννοια του όρου. Η ορθότητα του προϋπολογισμού προϋποθέτει τη σωστή και λεπτομερή ανάλυση του έργου. Για να επιτευχθεί αυτό, καταρτίζεται ένα διάγραμμα με την δομή του έργου σε πακέτα εργασίας έως του επιπέδου των επιμέρους δραστηριοτήτων<sup>366</sup> (work break-down structure), τα οποία περιλαμβάνουν μια σύντομη περιγραφή των εκάστοτε απαιτούμενων εργασιών. Σύμφωνα με τα παγκόσμια πρότυπα για τη διαχείριση έργων,<sup>367</sup> τη βάση για την ορθή κοστολόγηση και κατάρτιση του προϋπολογισμού αποτελεί η ανάλυση των παρακάτω στοιχείων:

- i. του σχεδίου διαχείρισης κόστους,
- ii. του αντικειμένου των εργασιών,
- iii. του κόστους της κάθε επιμέρους εργασίας μαζί με τη βάση στην οποία υπολογίζονται αυτά (υποθέσεις, περιορισμοί, ακρίβεια κ.),
- iv. του χρονοδιαγράμματος των εργασιών,
- v. του πλάνου πόρων,
- vi. των μητρώων ρίσκου,
- vii. των προσφορών και εμπορικών συμφωνιών.

Η ανάλυση των ανωτέρω στοιχείων με τη χρήση συγκεκριμένων τεχνικών και εργαλείων<sup>368</sup> της διαχείρισης έργων όπως η ανάλυση ιστορικών δεδομένων από ανάλογα έργα, η κοστολόγηση των ρίσκων, η κοστολόγηση των επιμέρους εργασιών, η ανάλυση του χρονοδιαγράμματος, η κοστολόγηση των πόρων του εργολάβου και των παγίων που θα

---

<sup>364</sup> International Project Management Association, Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management, Version 4.0 ( 2015), κεφάλαιο 7

<sup>365</sup> Στο πλαίσιο της προσυμφωνημένης αμοιβής, δεν αποκλείεται η συμφωνία των μερών σε ρήτρες αναθεώρησης που τροποποιούν τον προϋπολογισμό προκειμένου να ενσωματώσουν σε αυτόν τις πραγματικές συνθήκες εκτέλεσης των έργων (λ.χ. τιμές καυσίμων, μετάλλων, κόστους μισθοδοσίας κ)

<sup>366</sup> Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 5<sup>th</sup> Edition (2013), κεφάλαιο 5 – 5.4 Create Work Break down Structure

<sup>367</sup> International Project Management Association, Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management, Version 4.0 ( 2015), κεφάλαιο 7

<sup>368</sup> PMBOK 5 κεφάλαιο 7.3.2 Determine Budget: Tools and techniques,

χρησιμοποιηθούν στο έργο οδηγεί στην εξαγωγή της ανάλυσης του κόστους και την αποσαφήνιση των χρηματοροϊκών αναγκών για την εκτέλεση ενός έργου.

Τα έγγραφα αυτά ή τμήμα των εγγράφων αυτών προτείνεται να υποβάλλονται κατά τη φάση του διαγωνισμού (εάν υπάρχει) για την ανάθεση ενός τεχνικού έργου, να είναι μέρος της αξιολόγησης της προσφοράς του υποψήφιου εργολάβου ή, κατά περίπτωση, των υποψήφιων εργολάβων και να ενσωματώνονται σαν παραρτήματα στη σύμβαση έργου, ως αναπόσπαστο μέρος αυτής.

Συμπερασματικά, προκειμένου ο εργοδότης να εμπιστευτεί έναν εργολάβο ότι θα εκτελέσει το έργο με προϋπολογισμό, με τη νομική έννοια του όρου, συμβατικά συμφωνημένο, θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι ο εργολάβος έχει κατ' ελάχιστο πραγματοποιήσει την ανωτέρω ανάλυση.

#### 5.4.1 Υπέρβαση του προϋπολογισμού που εγγυήθηκε ο εργολάβος

Από τη νομική σκοπιά, ειδική περίπτωση αποτελούν τα έργα των οποίων τον προϋπολογισμό εγγυάται ο εργολάβος. Συγκεκριμένα, το άρθρο 696 ΑΚ ορίζει ότι δεν επιτρέπεται μεταβολή στο τίμημα του έργου εφόσον την ακρίβεια του προϋπολογισμού εγγυήθηκε ρητά ο εργολάβος, ακόμη και αν αυξηθεί εκ των υστέρων το κόστος κατασκευής του έργου ή απαιτηθούν πιο επίπονες και δαπανηρές διαδικασίες από τις προϋπολογισμένες<sup>369</sup>. Με άλλα λόγια, ο κατά τα ανωτέρω «εγγυημένος» προϋπολογισμός ορίζει ότι ο εργολάβος αναλαμβάνει τον κίνδυνο να εκτελέσει το έργο χωρίς κέρδος ή ακόμη και με ζημιά. Σύμφωνα με την ανάλυση του ΑΚ ο εργολάβος οφείλει να εκτελέσει το έργο με το συμφωνημένο τίμημα ακόμη και αν υπάρχει περιορισμένη μεταβολή των συνθηκών η οποία πάντως δεν χαρακτηρίζεται απρόβλεπτη οπότε ενδεχομένως θα τύχαιναν εφαρμογής τα άρθρα ΑΚ 288 και 388.

Η ανάθεση έργου σε εργολάβο και η προσδοκία ότι ο εργολάβος θα εκτελέσει τις εργασίες με εγγυημένο τίμημα δημιουργεί ασφάλεια στον εργοδότη ότι δεν θα υπάρξει υπέρβαση κόστους. Εντούτοις, για να λειτουργήσει στην πράξη κάτι τέτοιο, πρέπει να συντρέχουν αρκετές συνθήκες ήδη κατά τη ανάθεση του έργου, ιδίως αναφορικά με την ορθή και σαφή διατύπωση των προδιαγραφών με βάση τις οποίες στη συνέχεια θα εκτελέσει το έργο ο εργολάβος. Σε περίπτωση που δεν επιτευχθούν οι προϋποθέσεις αυτές, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος είτε η κατασκευή του έργου να πραγματοποιηθεί με διαφορετικά (μειωμένα) ποιοτικά και τεχνικά χαρακτηριστικά από το προσδοκώμενο είτε με αύξηση του κόστους. Επιπλέον, με βάση τη διάταξη 388 ΑΚ σχετικά με την απρόοπτη μεταβολή συνθηκών, ο εργολάβος διατηρεί πάντοτε το δικαίωμα να ζητήσει την δικαστική τροποποίηση ή λύση της σύμβασης για αιτίες που εμπίπτουν στη διάταξη αυτή,<sup>370</sup> ώστε να αποφύγει την εκτέλεση του έργου με αυξημένο κόστος.

Επομένως, για να λειτουργήσει στην πράξη η εκτέλεση ενός έργου με εγγυημένο προϋπολογισμό, χωρίς διαμάχες για την υπέρβαση του κόστους του έργου αλλά και χωρίς «εκπτώσεις» στα ποιοτικά και τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου, προτείνονται δύο σχετικοί μηχανισμοί: αφενός ο περιορισμός των αβεβαιοτήτων του έργου από τον ίδιο τον εργοδότη

<sup>369</sup> Καυκά Ενοχικόν, άρθρο 696 παρ.2 σ. 827

<sup>370</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά. 696-697 αρ. 7.

ήδη πριν την ανάθεση του έργου με την εκπόνηση μελετών που αποτυπώνουν τα ειδικά χαρακτηριστικά του έργου και τις ιδιαίτερες συνθήκες υπό τις οποίες αυτό θα εκτελεστεί, και αφετέρου η απόδειξη από τον εργολάβο ότι διαθέτει εμπειρία εκτέλεσης αντίστοιχων έργων (αντίστοιχου μεγέθους, τεχνικής πολυπλοκότητας κ.α.).

Συγκεκριμένα, στην περίπτωση που ο εργοδότης επιθυμεί την εκτέλεση έργου με την εγγύηση του προϋπολογισμού από τον εργολάβο, θα πρέπει εξ αρχής ο ίδιος να περιορίσει τις αβεβαιότητες του έργου. Ανάλογα με τη φύση του έργου, προτείνεται ο ίδιος ο εργοδότης να εκτελεί κάποιες έρευνες ή μελέτες για θέματα τα οποία υποκρύπτουν αβεβαιότητα και για τα οποία, με αυξημένες πιθανότητες, ο εργοδότης θα αναγκαστεί να αποδεχθεί αίτημα του εργολάβου για υπέρβαση του κόστους, ακόμη και σε περιπτώσεις όπου ο εργολάβος έχει ρητά αποδεχθεί τον προϋπολογισμό. Προτείνεται, δηλαδή, ο εργοδότης να πραγματοποιεί, ήδη πριν απευθυνθεί σε εργολάβους για προσφορές, ανάλυση σχετικά με το ρίσκο που έχει το έργο που πρόκειται να εκτελέσει και να προχωράει ανάλογα με τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης σε εκπόνηση μελετών που θα μειώσουν την αβεβαιότητα του εργολάβου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων μελετών είναι οι γεωτεχνικές μελέτες και οι υδρολογικές μελέτες πριν από έργα, καθώς οι συνθήκες που καθορίζονται από αυτές είναι αδύνατο να προσδιοριστούν από τον εργολάβο κατά τη φάση της ανάθεσης του έργου ή της διαμόρφωσης της προσφοράς του. Στη νομολογία είναι συνήθης η επίκληση από τον εργολάβο αβεβαιοτήτων που δεν μπορούσε να προβλέψει, ως μέσος και συνετής εργολάβος, σε σχέση με τις συνθήκες του υπεδάφους<sup>371</sup>. Σε αυτές τις περιπτώσεις, όταν υπάρξουν διαφορετικές συνθήκες (πχ. εντελώς διαφορετικές συνθήκες υπεδάφους) σε σχέση με τις συνθήκες που επικρατούσαν κατά την ανάθεση του έργου, ο εργολάβος δύναται να ζητήσει τροποποίηση της σύμβασης και έχει το δικαίωμα ακόμη και να ακυρώσει τη σύμβαση λόγω πλάνης<sup>372</sup>.

Επιπλέον, βασική προϋπόθεση για να μπορέσει ένας εργολάβος να δεσμευτεί στην εκτέλεση ενός έργου με συμφωνημένο προϋπολογισμό αποτελεί να έχει εμπειρία σε εκτέλεση παρόμοιου έργου, καθώς η εμπειρία αυτή διασφαλίζει ότι ο εργολάβος θα μπορέσει να κοστολογήσει, με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, το έργο και να εκτελέσει ορθά τον προϋπολογισμό, σύμφωνα με τα στοιχεία ενός «ορθού» προϋπολογισμού που προαναφέρθηκαν. Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει πραγματικός κίνδυνος ο εργολάβος να μην καταφέρει να ολοκληρώσει το έργο ή να προσπαθήσει να το εκτελέσει με μειωμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά. Προκειμένου να υπάρξει ουσιαστική εξασφάλιση ότι ο εργολάβος έχει εκτελέσει παρόμοια έργα, προτείνεται ο εργοδότης να απαιτεί από τον εργολάβο την απόδειξη της εμπειρίας του σε παρόμοια έργα ήδη από το στάδιο της ανάθεσης του έργου. Η απόδειξη εμπειρίας ενδεχομένως να μπορεί να γίνει με δανεισμό εμπειρίας από άλλους φορείς. Θα πρέπει όμως να αποδεικνύεται και να διασφαλίζεται η ενεργή συμμετοχή του φορέα που δανείζει εμπειρία στην κατασκευή του έργου με δέσμευση για ανάληψη και εκτέλεση τμημάτων του έργου για το οποίο δίνουν εμπειρία, ή κατ' ελάχιστον με δέσμευση για ενεργή συμμετοχή στη διαχείριση του έργου<sup>373</sup>. Ο εργοδότης θα πρέπει να ελέγχει την

<sup>371</sup> Συνήθης επίκληση εργολάβου σε αβεβαιότητες που δεν μπορούσε να προβλέψει. Βλ. 663/2018 ΑΠ, βλ. 87/2015 ΕΦ ΛΑΡ.

<sup>372</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά. 696 – 697 αρ. 7.

<sup>373</sup> Το σημείο αυτό προτείνεται να ορίζεται στις συμβάσεις και να τεκμηριώνεται στην εκτέλεση του έργου αυστηρότερα από τα οριζόμενα στις δημόσιες συμβάσεις (βλ. άρθρο 78 του ν. 4412/2016 και

εμπειρία του εργολάβου και να αποκλείει την ανάθεση του έργου σε εργολάβους που δεν έχουν αποδεδειγμένη εμπειρία σε παρόμοιο έργο. Σε περιπτώσεις όπου εργολάβοι χρησιμοποιούν τη δάνεια εμπειρία τρίτων, προτείνεται να ζητούνται διευκρινίσεις οι οποίες στην συνέχεια να αποτελούν συγκεκριμένες δεσμεύσεις για την εκτέλεση του έργου προκειμένου να εξασφαλίζεται ότι ο δανεισμός αυτός της εμπειρίας λειτουργεί προς όφελος του συγκεκριμένου έργου.

#### 5.4.2 Υπέρβαση προϋπολογισμού σε έργα που ο εργολάβος δεν έχει εγγυηθεί τον προϋπολογισμό

Στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα η πλειονότητα των έργων κατασκευάζεται χωρίς δέσμευση του εργοδότη επί του προϋπολογισμού. Τα έργα αυτά έχουν το ρίσκο της υπέρβασης του κόστους και, σύμφωνα με τη διάταξη 697 ΑΚ, σε περίπτωση αύξησης του κόστους από τις δράσεις του εργολάβου δίνεται η δυνατότητα – προνόμιο στον εργοδότη να υπαναχωρήσει από τη σύμβαση και να καταβάλει μειωμένη αποζημίωση σε σχέση με την περίπτωση καταγγελίας της σύμβασης κατά το άρθρο 700ΑΚ.<sup>374</sup>

Η διάταξη 697ΑΚ προϋποθέτει ειδοποίηση χωρίς υπαίτια καθυστέρηση του εργοδότη από τον εργολάβο για την υπέρβαση του κόστους. Η ειδοποίηση αυτή είναι κρίσιμη καθώς η απουσία της μπορεί να αποτελέσει βάσιμο λόγο άρνησης πληρωμής από τον εργοδότη του υπερβαίνοντος κόστους ή τμήματος αυτού προς τον εργολάβο<sup>375</sup>. Επιπλέον, ο εργολάβος φέρει τον κίνδυνο της μειωμένης ή της μη λήψης αμοιβής για τις εργασίες που εκτελεί από την στιγμή της ειδοποίησης του προς τον εργοδότη μέχρι τη στιγμή της απόκρισης του εργοδότη στην ειδοποίησή του, καθώς για αυτές τις εργασίες θεωρείται ότι ο εργοδότης στερείται του δικαιώματος υπαναχώρησης<sup>376</sup>. Εν όψει των ανωτέρω, η έγκαιρη ειδοποίηση από τον εργολάβο προς τον εργοδότη αποτελεί ενέργεια που δημιουργεί διαφορές<sup>377</sup> μεταξύ των μερών, τόσο αναφορικά με το ζήτημα του πότε θεωρείται έγκαιρη η ειδοποίηση αυτή, όσο και ως προς το αν η μεγαλύτερη αμοιβή που ζητάει ο εργολάβος είναι βάσιμη ή όχι. Συνεπώς, είναι καθοριστικό για την αμοιβαία προστασία των μερών να προβλεφθεί συγκεκριμένος μηχανισμός που ορίζει τον χρόνο ειδοποίησης από τον εργολάβο προς τον εργοδότη αλλά και τον χρόνο απόκρισης του εργοδότη προς τον εργολάβο. Τέλος, είναι σημαντικό να καθοριστούν οι λόγοι που δικαιολογούν/ή αποκλείουν την αύξηση του προϋπολογισμού μετά από ανάλυση των συνθηκών που προβλέπεται να επικρατήσουν στο συγκεκριμένο έργο.

Συγκεκριμένα, προτείνεται να υιοθετείται στις συμβάσεις ο μηχανισμός που υπάρχει στις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις FIDIC, όπου ο εργολάβος έχει την υποχρέωση να γνωστοποιήσει, εντός 28 ημερών, στον εργοδότη τη διαπίστωση ενός γεγονότος που αυξάνει τον χρόνο και το κόστος κατασκευής. Σε διάστημα 42 ημερών από την λήψη της ανωτέρω

---

το αντίστοιχο άρθρο 63 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ, καθώς και το άρθρο 307 του ν. 4412/2016 και το αντίστοιχο άρθρο 79 της Οδηγίας 2014/25/ΕΕ).

<sup>374</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά. ΑΚ 696-697 αρ. 8. Βλ. και Αν. Βαλτούδης, Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ, Κεφ 2 παρ.39-49 – Συνέπειες ουσιώδους αύξησης του κόστους.

<sup>375</sup> Βλ. Βαλτούδης, σε Γεωργιάδη/ΣΕΑΚ, ά. 696-697 αρ. 19-21.

<sup>376</sup> Το πρακτικό ζήτημα είναι ότι ο εργολάβος δεν έχει το δικαίωμα να σταματήσει τις εργασίες στην περίπτωση αυτή. Ο συνδυασμός αυτής της παραδοχής με το αναφερόμενο ζήτημα οδηγεί σε αυτή την έκθεση του εργολάβου.

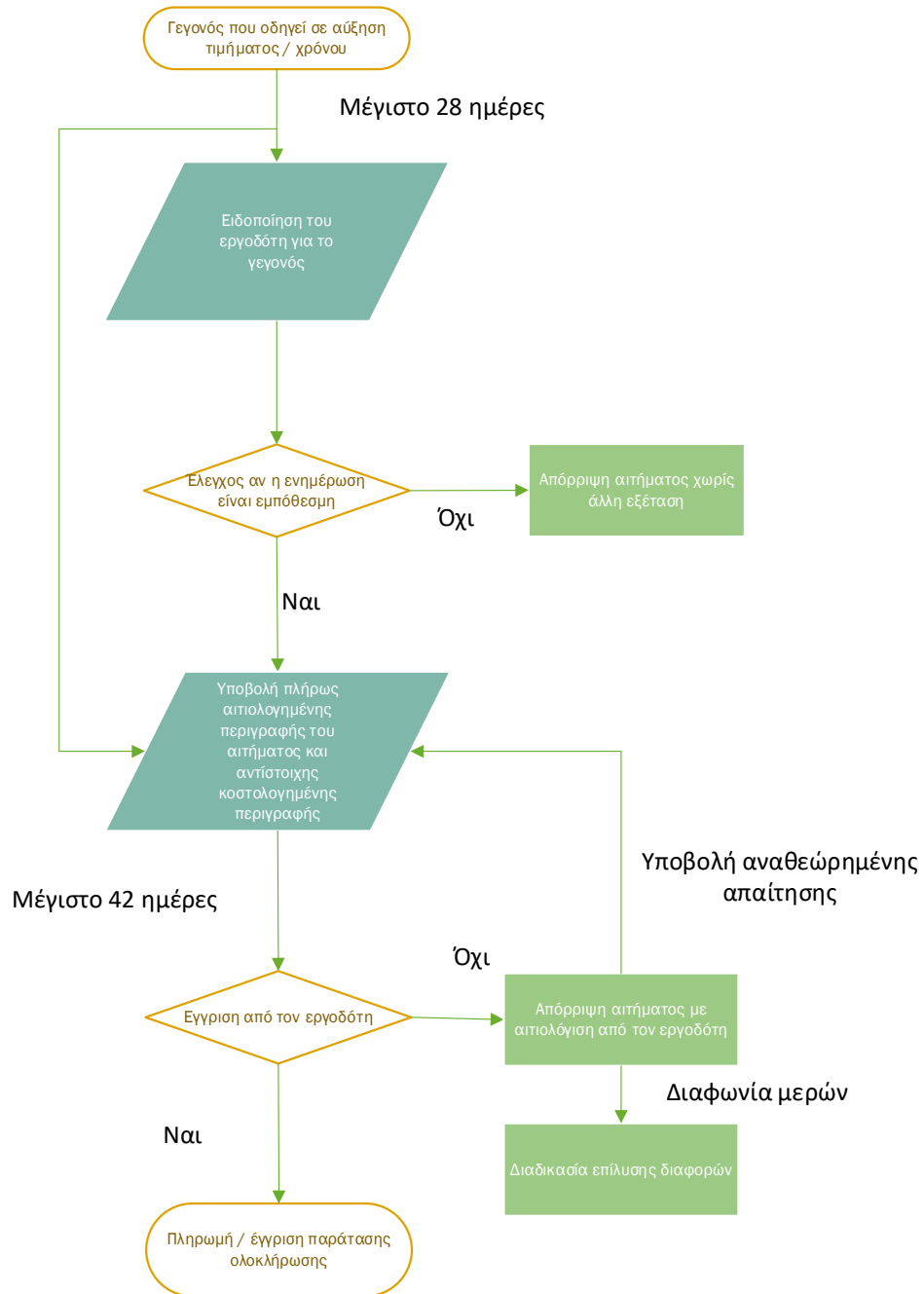
<sup>377</sup> Βλ. 682/2010 ΑΠ.

γνωστοποίησης, ο εργολάβος υποχρεούται να υποβάλει πλήρη περιγραφή και υποστηρικτικά έγγραφα για την τεκμηρίωση<sup>378</sup> του αυξημένου κόστους που προκύπτει και αίτημα για την αύξηση του συμβατικού τιμήματος. Παράλληλα, για την προστασία του εργολάβου, προτείνεται να ορίζεται ότι ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος αντίστοιχα να απαντήσει στο παραπάνω αιτιολογημένο αίτημα σε εύλογο χρονικό διάστημα ανάλογα με την φύση του έργων(λ.χ. 42 ημερών).

---

<sup>378</sup> FIDIC - Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 20.1. Σε όλες τις συμβάσεις FIDIC ακολουθείται συγκριμένος μηχανισμός για την υποβολή αιτήματος χρονικής παράτασης ή/και αύξησης του τιμήματος.

## Προτεινόμενος Μηχανισμός για επέκταση χρονοδιαγράμματος - αύξησης τιμήματος



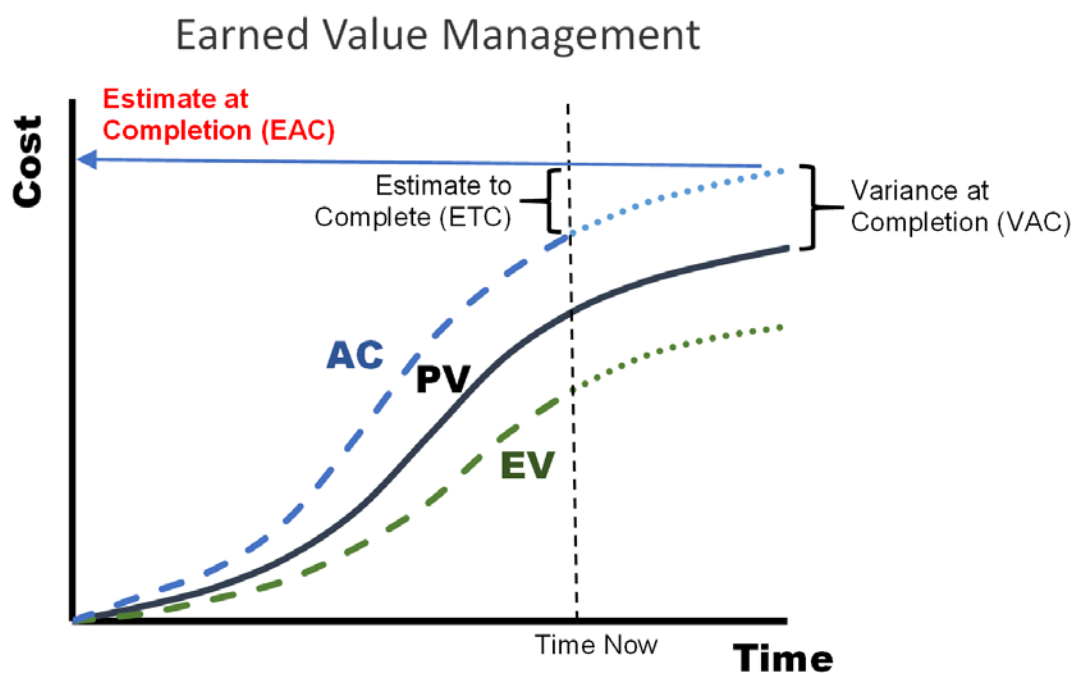
Ο ανωτέρω μηχανισμός λειτουργεί προς όφελος και των δυο μερών. Αφενός προστατεύει τον εργοδότη, δίνοντας του τη δυνατότητα να αντιδράσει και να προβεί, σε συνεργασία με τον εργολάβο, σε βελτιωτικές κινήσεις επιλύοντας εγκαίρως τα ζητήματα που οδηγούν σε υπέρβαση κόστους ή χρόνου και μειώνοντας τον αντίκτυπό τους. Αφετέρου, παρέχει και στον εργολάβο την προστασία της αδιαμφισβήτητης έγκαιρης ειδοποίησης<sup>379</sup> καθώς αυτή είναι

<sup>379</sup> Βλ. Αν. Βαλτούδης, Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ, Κεφ 2 παρ.52 – μορφή και συνέπειες ειδοποίησης.



χρονικά καθορισμένη και περιορισμένη. Επιπλέον, ο μηχανισμός παρέχει την προστασία της έγκαιρης απόκρισης του εργοδότη έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος για μειωμένη αμοιβή ή καθόλου αμοιβή από εργασίες που θα εκτελέσει ο εργολάβος κατά την περίοδο της ειδοποίησης.

Από τεχνική άποψη, ωστόσο, η άμεση διαπίστωση της υπέρβασης του προϋπολογισμού δεν είναι αυτονόητη. Ειδικότερα, σε σύνθετα έργα όπου εμπλέκονται αρκετοί υπεργολάβοι και υποπρομηθευτές, υπάρχει το ενδεχόμενο να υποφώσκει αύξηση κόστους την οποία ο εργολάβος δεν δύναται να αντιληφθεί έγκαιρα. Προκειμένου να μην βρεθεί εκτεθειμένος ο εργολάβος και για να μπορέσει να λειτουργήσει στην πράξη προστατευτικά ο μηχανισμός της έγκαιρης ειδοποίησης, προτείνεται ο εργολάβος να κάνει συστηματική παρακολούθηση του κόστους του έργου (cost control)<sup>380</sup> με μεθοδική καταγραφή των κοστολογίων και χρησιμοποιώντας εργαλεία πρόβλεψης και εφαρμογή δεικτών παρακολούθησης (Earned Value Management<sup>381</sup>), τα οποία αποτελούν βασικές αρχές στη διαχείριση τεχνικών έργων (project management). Τα εργαλεία αυτά για να λειτουργήσουν σωστά θα πρέπει να έχουν προσδιοριστεί επαρκώς και με λεπτομέρειες αναφορικά με τον τρόπο υπολογισμού των επιμέρους δεικτών και τη μεθοδολογία που θα ακολουθείται για την πρόβλεψη του τελικού κόστους.



*Παράδειγμα γραφήματος αποτελεσμάτων για την αξιολόγηση των δεικτών*

<sup>380</sup>Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 5<sup>th</sup> Edition (2013), κεφάλαιο 7.4 Control Costs.

<sup>381</sup> Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 5<sup>th</sup> Edition (2013), κεφάλαιο 7.4.2.1 Earned value management.

Επειδή η ερμηνεία αυτή είναι αρκετά υποκειμενική προτείνεται, ήδη κατά τη φάση της διαδικασίας ανάθεσης του έργου, να απαιτείται η συμπερίληψη στην προσφορά της μεθοδολογίας που θα ακολουθήσει ο εργολάβος για την παρακολούθηση του κόστους, η οποία θα αποτελεί αντικείμενο αξιολόγησης από τον εργοδότη και αντίστοιχα αντικείμενο δέσμευσης για τον εργολάβο. Η μεθοδολογία αυτή μετά από την αξιολόγησή της, θα ενσωματώνεται σαν παράρτημα στη σύμβαση έργου και αναπόσπαστο τμήμα αυτής και με τον τρόπο αυτό, σε περίπτωση που απαιτηθεί αλλαγή του τρόπου εκτέλεσης, θα καθίσταται δυνατός ο προσδιορισμός των αλλαγών και η επίπτωση στο κόστος και τον χρόνο. Επιπλέον της μεθοδολογίας, είναι σημαντικό τόσο τα υλικά τα οποία θα χρησιμοποιηθούν από τον εργολάβο όσο και όποια άλλη τεχνική απαίτηση του εργοδότη (requirements<sup>382</sup>) να είναι σαφώς ορισμένα, να προδιαγράφονται επαρκώς και να ενσωματώνονται στην σύμβαση<sup>383</sup>. Ιδιαίτερα σε συμβάσεις όπου υπάρχει επιμέτρηση ποσοτήτων, προτείνεται να γίνεται η παρακολούθηση και η συστηματική αναφορά της προόδου και της εξέλιξης του κόστους από τον εργολάβο ανά πακέτο εργασίας με συγκεκριμένη περιοδικότητα προκειμένου να είναι δυνατή η έγκαιρη ειδοποίηση<sup>384</sup> του εργοδότη σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα από τη στιγμή όπου ο εργολάβος θα αντιληφθεί την ύπαρξη αιτίας που μπορεί να οδηγήσει σε υπέρβαση του κόστους.

Γενικά, εφόσον ο εργολάβος πραγματοποιεί συστηματική παρακολούθηση του κόστους κατά τα ανωτέρω, και διαθέτει εμπειρία σε αντίστοιχα έργα, έχει τη δυνατότητα να αντιληφθεί άμεσα την υπέρβαση του κόστους που ενδεχομένως προκύπτει από κάποια εντολή του εργοδότη ή από αλλαγή των συνθηκών του έργου ή από καθυστερήσεις τυχόν υπεργολάβων. Κάτι τέτοιο, αποτελεί προϋπόθεση για να λειτουργήσει αποτελεσματικά προς προστασία και των δύο μερών ο μηχανισμός για την ειδοποίηση του εργοδότη από τον εργολάβο σε περίπτωση υπέρβασης κόστους, όπως περιγράφηκε ανωτέρω, του οποίου η εισαγωγή στις συμβάσεις έργου προτείνεται να υιοθετηθεί.

Ένας άλλος μηχανισμός προς πρόληψη τυχόν υπέρβασης του κόστους και του προϋπολογισμού ενός έργου είναι ο απολύτως σαφής καταμερισμός των ευθυνών μεταξύ των μερών για τα διάφορα ζητήματα που εμπλέκονται στην εκτέλεση του έργου. Ο σαφής καταμερισμός των ευθυνών ήδη από τη φάση της διαδικασίας ανάθεσης δίνει τη δυνατότητα στον εργολάβο να λάβει υπόψη του και να αξιολογήσει ορθά το κόστος, τον χρόνο και τις αντίστοιχες οργανωτικές ανάγκες για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στις συμβατικές του υποχρεώσεις.

Έτσι, υπάρχουν ζητήματα όπου δεν μπορούν να προδιαγραφούν πλήρως από τον εργοδότη, όπως το κόστος για τη λήψη μέτρων για την ασφάλεια και υγιεινή, για τις δοκιμές και τον έλεγχο της ποιότητας, για τη συντήρηση της πρόσβασης στο έργο, τις μεταφορές των υλικών, τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την εκτέλεση των εργασιών, τη λήψη μέτρων για την

---

<sup>382</sup> International Project Management Association, Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management, Version 4.0 ( 2015), κεφάλαιο 4.5.2

<sup>383</sup> Βλ. 616/2015 ΕΦ ΠΕΙΡ

<sup>384</sup> FIDIC - Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 20. Σε όλες τις συμβάσεις Fidic ακολουθείται συγκριμένος μηχανισμός για την υποβολή αιτήματος χρονικής παράτασης ή/και αύξησης του τιμήματος.

προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια-φύλαξη του εργοταξίου<sup>385</sup>, την εξασφάλιση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και νερού και των υποστηρικτικών εργασιών προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι κύριες εργασίες. Για τα ζητήματα αυτά, προτείνεται να ορίζεται σαφώς ότι την ευθύνη καθορισμού του σχετικού κόστους φέρει ο εργολάβος.

Συγκεκριμένα, αναφορικά με τα θέματα ασφάλειας και υγιεινής, προτείνεται να ορίζεται σαφώς στη σύμβαση, αλλά και κατά τη διαγωνιστική διαδικασία, ότι ο εργολάβος οφείλει να αναλάβει τις υποχρεώσεις για την κάλυψη των απαιτήσεων αυτών. Συνεπώς, ο εργολάβος θα είναι υπεύθυνος για τη συμμόρφωση των εργασιών με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας, για την ασφάλεια των εργαζομένων, για την καθαριότητα του εργοταξίου και για εγκαταστάσεις που συνδέονται με την ασφάλεια και υγιεινή, όπως είναι η διαμόρφωση προσβάσεων, κατάλληλου φωτισμού, φύλαξης, περιφράξεων και ό,τι άλλο απαιτείται για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών<sup>386</sup>. Το ίδιο ισχύει και για την εναρμόνιση και εκτέλεση των εργασιών κατά τρόπο που είναι σύμφωνος με τους κανονισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος<sup>387</sup>.

Η εκτέλεση δοκιμών και ελέγχων για τη διασφάλιση ποιότητας στα πλαίσια ενός δομημένου σχεδίου διασφάλισης ποιότητας είναι αιτία καθυστέρησης αλλά και προσαύξησης σημαντικού ποσοστού στο κόστος των εργασιών. Για την αποφυγή προστριβών μεταξύ των μερών προτείνεται ήδη από τη διαδικασία ανάθεσης να ορίζεται ότι η ευθύνη για τη διασφάλιση ποιότητας ανήκει στον εργολάβο<sup>388</sup>. Η ευθύνη του εργοδότη έγκειται στο να ορίσει τις προδιαγραφές και τους κανονισμούς βάσει των οποίων θα εκτελέσει το έργο ο εργολάβος.

Στην πλειονότητα των κατασκευαστικών έργων απαιτείται η μεταφορά υλικών, τα οποία συνήθως έχουν μεγάλο φορτίο και πολλές φορές μεγάλες διαστάσεις. Η διαχείριση των μεταφορών αυτών εμπεριέχει αρκετές τεχνικές λεπτομέρειες, η διαχείριση των οποίων προτείνεται να ανατίθεται εξ ολοκλήρου στον εργολάβο. Συνεπώς, η σύμβαση προτείνεται να καθορίζει ότι ο εργολάβος έχει την ευθύνη για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των μεταφορών που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου<sup>389</sup>, συμπεριλαμβανομένης της φόρτωσης, εκφόρτωσης, συσκευασίας των υλικών και της ασφάλισης της αξίας των μεταφερόμενων υλικών.

Από τη συνεχή μεταφορά των υλικών και των φορτίων καταπονούνται οι δρόμοι πρόσβασης του έργου. Η μεταφορά των υλικών ενός έργου ενδέχεται να προκαλέσει καταπονήσεις όχι μόνο στις εργοταξιακές οδούς αλλά και στο τοπικό ή υπερτοπικό δημόσιο οδικό δίκτυο. Τέλος, λόγω αυξημένων απαιτήσεων σε μεταφορά φορτίων ενδεχομένως να απαιτείται η

---

<sup>385</sup> Άρθρο 4.22 – Security of the Site, κίτρινη βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built 1999.

<sup>386</sup> Άρθρο 4.8 – Safety Procedures κίτρινη βίβλος FIDIC βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built 1999

<sup>387</sup> Άρθρο 4.18 – Protection of the environment κίτρινη βίβλος FIDIC βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built 1999

<sup>388</sup> Άρθρο 4.8 – Quality Assurance κίτρινη βίβλος FIDIC βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built 1999

<sup>389</sup> FIDIC βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built (1999), «Κίτρινη Βίβλος», άρθρο 4.16 – Transport of goods.

τροποποίηση δικτύων (υπέργειων καλωδιακών γραμμών, υπόγειων αγωγών ύδρευσης – αποχέτευσης) αλλά και η ενίσχυση υποδομών (ενίσχυση γεφυρών, διαπλάτυνση οδών) για την εκτέλεση του έργου. Το κομμάτι αυτό αποτελεί ένα τμήμα με πολλές τεχνικές λεπτομέρειες και αρκετούς κινδύνους κατά την εκτέλεση του έργου. Προτείνεται η αποσαφήνιση ότι ο εργολάβος είναι υπεύθυνος για τις οδούς πρόσβασης<sup>390</sup>, ενώ θα πρέπει να του παρέχεται επαρκές διάστημα και πρόσβαση στον χώρο του έργου κατά τη φάση της κοστολόγησης, έτσι ώστε να μελετήσει επαρκώς και να κοστολογήσει τις ενέργειες που απαιτούνται για να αναλάβει πλήρως την υποχρέωση αυτή. Αντίστοιχα ο εργοδότης, για να τονίσει τη βαρύτητα της υποχρέωσης αυτής αλλά και για να μπορέσει να έχει συγκρίσιμες προσφορές, θα πρέπει να ζητά στη φάση της δημοπράτησης του έργου το πλάνο για την εξασφάλιση της πρόσβασης και το αντίστοιχο τίμημα από κάθε υποψήφιο εργολάβο.

Για την εκτέλεση κατασκευαστικών εργασιών, ανεξάρτητα από τη φύση και το μέγεθος του έργου, είναι συνήθως απαραίτητη η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και η παροχή νερού. Το κόστος για την επίτευξη αυτών των παροχών ποικίλει ανάλογα με τις ανάγκες, τη διαθεσιμότητα, τον τρόπο κάλυψης των παροχών αυτών, την εγγύτητα των διαθέσιμων δικτύων, το χρόνο χρήση τους. Για το λόγο αυτό, προτείνεται η σχετική ευθύνη να ανατίθεται στον εργολάβο, ο οποίος έχει την τεχνική γνώση να κρίνει το κόστος όλων των ανωτέρω, με βάση τις ανάγκες που απορρέουν από τη φύση των εργασιών του, και μπορεί να διερευνήσει τον βέλτιστο τρόπο για την κάλυψη των αναγκών τη δεδομένη στιγμή στο πλαίσιο του έργου, για το οποίο δίνει προσφορά. Σύμφωνα με τις διατάξεις των συμβάσεων FIDIC<sup>391</sup>, ακόμη και σε περιπτώσεις όπου ο εργοδότης έχει εξασφαλίσει τις αντίστοιχες παροχές, ο εργολάβος θα αποζημιώσει τον εργοδότη για τις καταναλώσεις που θα κάνει στο πλαίσιο των εργασιών του.

## 5.5 Συμπεράσματα

Η έρευνα στις αποφάσεις αποδεικνύει ότι σε ένα μεγάλο βαθμό υπάρχουν αρκετές διαφορές ή ομάδες διαφορών που συναντώνται με μεγάλη συχνότητα μεταξύ εργολάβου και εργοδότη κατά την εκτέλεση ενός κατασκευαστικού έργου, και αφορούν (1) ζητήματα συσχέτισης της αμοιβής του εργολάβου με την ποιότητα του εκτελεσθέντος έργου, (2) την τήρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου και (3) την τήρηση του προϋπολογισμού του έργου.

Σκοπός της ανάλυσης της παρούσας ενότητας είναι να προτείνει σαφείς μηχανισμούς και ειδικότερες προτάσεις για την επίλυση των ανωτέρω ζητημάτων, τα οποία θα προδιαγράφονται στην κατασκευαστική σύμβαση μεταξύ των μερών. Με τον τρόπο αυτό, αποφεύγεται η επίλυση διαφορών από το δικαστήριο και τα μέρη δύνανται να καθορίσουν τη σχέση τους στα ζητήματα αυτά με τον πιο προσφιλή και αποτελεσματικό τρόπο τόσο για τα ίδια όσο και το έργο που επιθυμούν να εκτελέσουν. Η αποφυγή της δικαστικής επίλυσης διαφορών για κατασκευαστικά έργα είναι κομβικής σημασίας, καθώς ο χρόνος που απαιτεί μία τέτοια επίλυση είναι συνήθως μεγαλύτερος από τη σχεδιασμένη διάρκεια εκτέλεσης του

<sup>390</sup> FIDIC βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built (1999), «Κίτρινη Βίβλος», άρθρο 4.15 – Access route.

<sup>391</sup> FIDIC βίβλος FIDIC - Conditions of Contract for plant and design built «Κίτρινη Βίβλος», άρθρο 4.19 – Electricity, water and GAS.

ίδιου του έργου. Επιπλέον, τα άμεσα και έμμεσα κόστη<sup>392</sup> που προκύπτουν από την ενδεχόμενη διακοπή των εργασιών λόγω αντιδικίας ενδεχομένως να είναι μεγαλύτερα και από το οικονομικό αντικείμενο της ίδιας της αντιδικίας.

Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η εφαρμογή των ακόλουθων συγκεκριμένων προτάσεων/μηχανισμών σε συμβατικό επίπεδο, η οποία αναμένεται να έχει επιμέρους οφέλη για τα μέρη και τα έργα στα οποία ακολουθείται, από τη σκοπιά τόσο των αρχών της διαχείρισης των κατασκευαστικών έργων (project management) όσο και μηχανισμών από τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις FIDIC.

1. Θεσμοθέτηση μηχανισμού για την εκτέλεση ενδιάμεσων πληρωμών. Ένας τέτοιος μηχανισμός θα συμβάλει στη:
  - 1.1 Μείωση του οικονομικού ρίσκου του εργολάβου από ενδεχόμενη άρνηση – αδυναμία πληρωμής του εργοδότη.
  - 1.2 Μείωση του χρηματοροικού κινδύνου που αναλαμβάνει ο εργολάβος στο έργο.
  - 1.3 Περαιτέρω εξασφάλιση της ομαλής ποιοτικά και χρονικά εκτέλεσης των εργασιών.
  - 1.4 Μείωση του κινδύνου του εργοδότη από παραλαβή ελαττωματικού έργου ή έργου με ελλείψεις.
2. Θέσπιση μηχανισμού με συγκεκριμένα στάδια που θα ρυθμίζει την παράδοση του έργου από τον εργολάβο και την καταβολή της τελικής αμοιβής από τον εργοδότη, στάδια κατά τα οποία θα προηγείται ο τεχνικός έλεγχος της αρτιότητας της κατασκευής και η καταγραφή των όποιων ελαττωμάτων και ελλείψεων έναντι της εξόφλησης του εργολάβου.
3. Θεσμοθετημένο επιτόκιο, υψηλότερο από τα συνηθισμένα της αγοράς, και δυνατότητα εκχώρησης της σύμβασης σε πιστοληπτικό οργανισμό, σε περίπτωση σημειακής αδυναμίας πληρωμής από τον εργοδότη, ώστε να διευκολύνεται η εκτέλεση και ολοκλήρωση του έργου.
4. Θέσπιση μηχανισμού για την έγκαιρη αίτηση από τον εργολάβο αύξησης του τιμήματος σε ένα κατασκευαστικό έργο, ώστε να δίνεται στα μέρη το περιθώριο εξεύρεσης εναλλακτικών τεχνικών λύσεων και συνεργασίας προκειμένου το κόστος να επανέλθει σε ανεκτά επίπεδα για τον εργοδότη και να αποφευχθεί η υπαναχώρηση του.
5. Υποβολή τεχνικών λεπτομερειών από τον εργοδότη ήδη από τη φάση του διαγωνισμού, οι οποίες αφενός βεβαιώνουν την ορθή κοστολόγηση του έργου, αφετέρου αποτελούν τη βάση για την αξιολόγηση των αιτημάτων του εργολάβου για αλλαγές στο τίμημα κατά την εκτέλεση του έργου.

---

<sup>392</sup> Τα κόστη που προκύπτουν σε ενδεχόμενη διακοπή ενός τεχνικού έργου ενδεικτικά δύναται να είναι κόστη απομάκρυνσης και επαναφοράς εξοπλισμού και μηχανημάτων, φύλαξης του έργου ή άλλων εργοταξιακών εγκαταστάσεων, φθορά σε υλικά αναλώσιμα, υλικά και εξοπλισμός που παραγγέλθηκε για το συγκεκριμένο έργο, υποχρεώσεις και κόστη που προκύπτουν από ασυμβατότητα της κύριας σύμβασης με επιμέρους συμβάσεις, κόστος εργασιών για την προστασία του έργου από επιπλέον φθορές, κόστος αποκατάστασης φθορών μετά την επανέναρξη των εργασιών κτλ

6. Χρήση δεικτών παρακολούθησης (key performance indicators<sup>393</sup>), συστηματική παρακολούθηση και εκπόνηση περιοδικών αναφορών για την εξέλιξη του κόστους του έργου, τα οποία κατευθύνουν τον εργολάβο προς την εκπλήρωση της εκ του νόμου απαίτησης για έγκαιρη ειδοποίηση σε περίπτωση υπέρβασης του προϋπολογισμού.
7. Ανάθεση εξ αρχής αποκλειστικά στον εργολάβο της κοστολόγησης των προσωρινών - υποστηρικτικών εργασιών που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου (λ.χ. εργασιών για την ασφάλεια και υγιεινή ή για τη μεταφορά υλικών), δεδομένου ότι, πολύ συχνά, απαντάται υπέρβαση του κόστους λόγω αυτών των εργασιών.

## Ενότητα 6: Ζητήματα έγκαιρης χρονικής εκτέλεσης σε κατασκευαστικές συμβάσεις στην Ελληνική έννομη τάξη (Άρθρο ΑΚ 686)

### 6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό μελετάται το μέγεθος του χρόνου στα κατασκευαστικά έργα. Η έγκαιρη εκτέλεση των έργων είναι ένας από τους κρίσιμους παράγοντες στην επιτυχημένη εκτέλεση των έργων. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται εισαγωγικά στοιχεία από την διαχείριση των έργων αναφορικά με την διαχείριση του χρόνου. Στην συνέχεια παρουσιάζονται ζητήματα εκτέλεσης έργων όπως ερευνήθηκαν και ομαδοποιήθηκαν από εκτεταμένη έρευνα πάνω στο άρθρο 686 ΑΚ με την ίδια μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην προηγούμενη ενότητα για τα ζητήματα αμοιβής και ακρίβειας προϋπολογισμού<sup>394</sup>. Η ενότητα καταλήγει με την διατύπωση συμπερασμάτων και προτάσεων για την βελτίωση των ζητημάτων που ερευνήθηκαν.

### 6.2 Εισαγωγικά για την χρονική διαχείριση στα έργα

Για την διαχείριση έργων η διαχείριση του χρόνου εκτέλεσης των έργων – χρονική διαχείριση (schedule management) είναι αρκετά κρίσιμη. Η διαχείριση του χρόνου σύμφωνα με τις σύγχρονες θεωρίες διαχείρισης έργων είναι μια διεργασία η οποία περιλαμβάνει μια σειρά από επιμέρους διαδικασίες όπως<sup>395</sup>:

- Σχεδιασμός της χρονικής διαχείρισης (plan schedule management)
- Εύρεση των δραστηριοτήτων που αποτελούν τα παραδοτέα του έργου
- Εύρεση της αλληλουχίας των δραστηριοτήτων
- Εκτίμηση της διάρκειας των δραστηριοτήτων

---

<sup>393</sup> New Engineering Contract (NEC), *NEC 4 Engineering and Construction Contract* (4<sup>th</sup> ed, June 2017), Option X20 Key Performance Indicators

<sup>394</sup> Βλ. κεφάλαιο 5.1 Εισαγωγή – Μεθοδολογία της παρούσας διατριβής.

<sup>395</sup> Βλ. Project Management Institute – *A guide to the Project Management Body of Knowledge* 6<sup>th</sup> edition – chapter 6 Project Schedule Management.

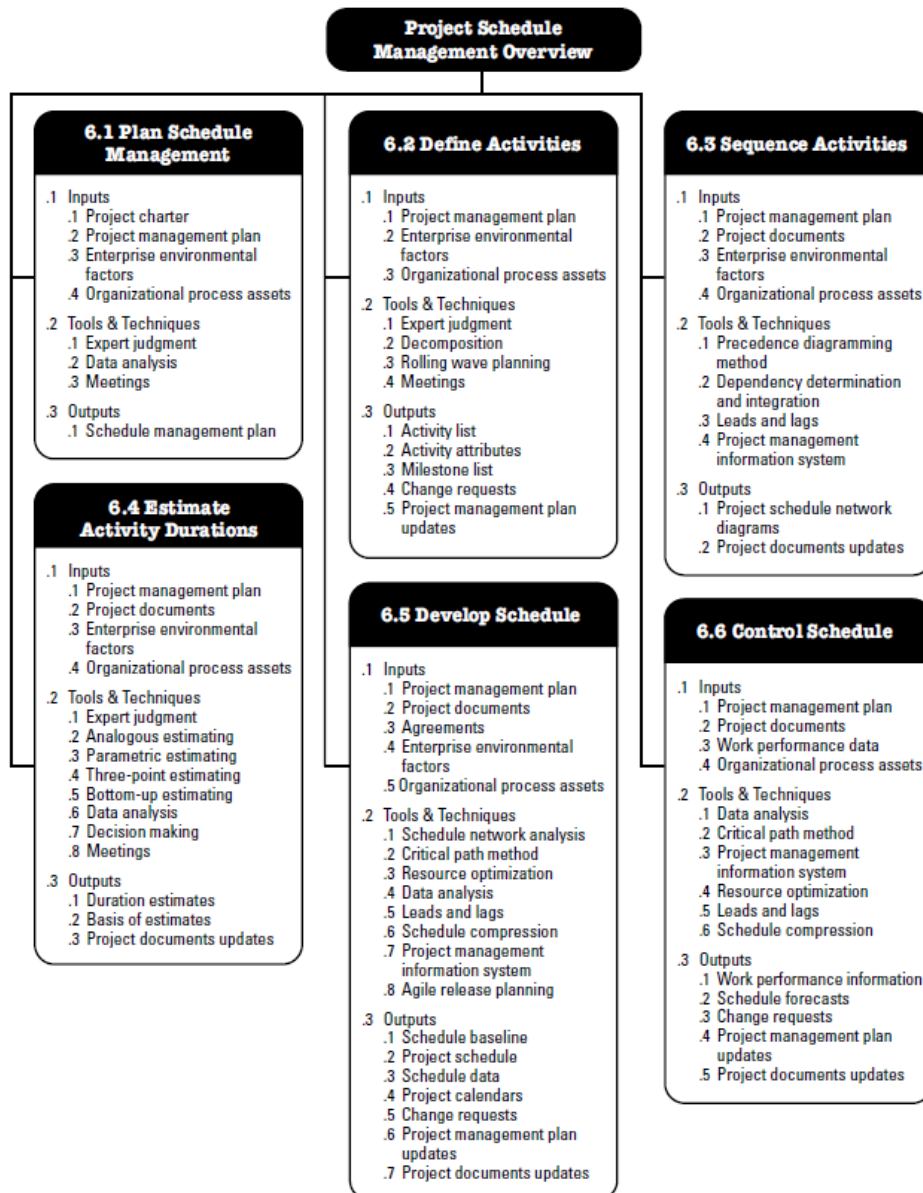
- Εκπόνηση του χρονοδιαγράμματος
- Έλεγχος της πορείας του έργου, διαχείριση των αλλαγών και ενημέρωση του βασικού χρονοδιαγράμματος (schedule baseline)

Στην διαδικασία του σχεδιασμού της χρονικής διαχείρισης αναλύεται το αντικείμενο του κάθε έργου υπό το πρίσμα των γενικότερων παραγόντων που επηρεάζουν την εκτέλεση του έργου (πχ η δομή και η κουλτούρα των εμπλεκόμενων οργανισμών στην κατασκευή του έργου, η διαθεσιμότητα των πόρων και τα προσόντα της ομάδας διαχείρισης, τα υπολογιστικά προγράμματα στα οποία γίνεται η εκπόνηση και παρακολούθηση του χρονοδιαγράμματος κ.α). Μέσω της χρήσης των εργαλείων που υπάρχουν διαθέσιμα σε κάθε οργανισμό εκτέλεσης έργου όπως δεδομένα και εμπειρίες από παρόμοια έργα, υφιστάμενα εργαλεία και φόρμες αναφοράς, η ομάδα έργου εργάζεται λαμβάνοντας υπόψη την κρίση των ειδικών και αναλύοντας τα δεδομένα του έργου προκειμένου να καταρτίσει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο χρονικής διαχείρισης για αυτό. Το σχέδιο αυτό προδιαγράφει σε λεπτομέρεια τον τρόπο με τον οποίο θα γίνει ο χρονικός προγραμματισμός και η χρονική παρακολούθηση του έργου.

Για την σύνταξη ενός άρτιου χρονοδιαγράμματος απαιτούνται αρκετά στοιχεία<sup>396</sup> τα οποία στην πλειονότητά τους είναι αποτελέσματα (outputs) των προηγούμενων διαδικασιών με την σειρά που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Στον παρακάτω συνοπτικό πίνακα αναφέρονται οι απαιτούμενες «εισερχόμενες» πληροφορίες, τα εργαλεία και οι τεχνικές καθώς και τα αποτελέσματα για κάθε μια από τις διαδικασίες που συνθέτουν την διεργασία της χρονικής διαχείρισης του έργου σύμφωνα με τις αρχές και τα πρότυπα του «Project Management Institute».

---

<sup>396</sup> Βλ. Project Management Institute – A guide to the Project Management Body of Knowledge 6<sup>th</sup> edition – chapter 6.5 Project Schedule Management.



**διάγραμμα εργαλείων, τεχνικών και δεδομένων για διαχείρισης χρόνου βάση του PMBOK**

6

Ένα άρτιο χρονοδιάγραμμα παρουσιάζει τις δραστηριότητες του έργου με συγκεκριμένες ημερομηνίες, διάρκειες ορόσημα (milestones) και εμπεριέχει τους απαιτούμενους πόρους. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η σύνδεση των δραστηριοτήτων και η ορθή αποτύπωση της αλληλουχίας αυτών στο χρονοδιάγραμμα. Συνήθως, στα κατασκευαστικά έργα τα χρονοδιαγράμματα απεικονίζονται σε γραφική μορφή – διάγραμμα Gantt<sup>397</sup> (Gantt charts).

Το αρχικά εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα το οποίο συμφωνείται μεταξύ των μερών και αποτελεί την βάση για την παρακολούθηση του έργου λέγεται «βασικό χρονοδιάγραμμα» (baseline schedule). Το «βασικό χρονοδιάγραμμα» (baseline schedule) στα κατασκευαστικά

<sup>397</sup> Frank Schultmann & Jay Yang, Planning of Construction Projects: A Managerial Approach 3.2.1 Project schedule and construction project planning approaches, Siegen, 2009



έργα είτε ορίζεται ότι είναι αυτό που έχει υποβληθεί από τον εργολάβο στην φάση της ανάθεσης είτε ορίζεται από την σύμβαση ότι εκπονείται και υποβάλλεται έγκαιρα αμέσως μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανάθεσης και την υπογραφή της σύμβασης<sup>398</sup>.

Αυτό σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητο να γίνει σε πρωταρχικά στάδια του έργου προκειμένου να είναι εφικτός ο έλεγχος και η παρακολούθηση της χρονικής εξέλιξης της εκτέλεσης του έργου καθώς επίσης και οι αναθεωρήσεις του χρονοδιαγράμματος να γίνονται με βάση την συμφωνημένη διαδικασία αλλαγών και να αναφέρονται στο «βασικό χρονοδιάγραμμα».

### 6.3 Εισαγωγικά στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα

Στα ελληνικά κατασκευαστικά έργα παρατηρούνται μεγάλες καθυστερήσεις<sup>399</sup> οι οποίες συνήθως σχετίζονται με αδειοδοτικά ζητήματα, ζητήματα απαλλοτριώσεων, καθυστερήσεις σε πληρωμές κ.α.

Οι καθυστερήσεις στην εκτέλεση των έργων είναι ένα παγκόσμιο φαινόμενο καθώς σύμφωνα με έρευνες<sup>400</sup> το 20% των κατασκευαστικών έργων ολοκληρώνεται αργότερα από την προγραμματισμένη ημερομηνία περάτωσης.

Στα ελληνικά δημόσια και ιδιωτικά έργα συνήθως δεν υπάρχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις για την χρονική διαχείριση των έργων<sup>401</sup> από την φάση της δημοπράτησης. Στα δημόσια έργα σύμφωνα με την νομοθεσία<sup>402</sup> παρότι υπάρχει η απαίτηση για την έγκαιρη εκπόνηση χρονοδιαγράμματος, δεν υπάρχουν σαφείς προδιαγραφές για την μεθοδολογία εκπόνησης του χρονοδιαγράμματος και αναφορά σε αναλυτικότερες απαιτήσεις χρονικού προγραμματισμού. Αντίστοιχα στα ιδιωτικά έργα, στην πλειονότητα των προκηρύξεων / αιτήσεων για προσφορά ζητείται η υποβολή ενός χρονοδιαγράμματος ή η επιβεβαίωση της επίτευξης ημερομηνίας στόχου, χωρίς να γίνεται αναφορά σε προδιαγραφές για την συνολική προσέγγιση της διαχείρισης της χρονική εκτέλεσης του έργου (Schedule management<sup>403</sup>). Συχνά παρατηρείται το φαινόμενο ότι τα χρονοδιαγράμματα αυτά δεν έχουν τους απαιτούμενους πόρους, η αλληλουχία των εργασιών δεν είναι σωστή (μεγάλο ποσοστό χρονικών οροσήμων με «κλειδωμένη» ημερομηνία, ασύνδετες δραστηριότητες κα), απουσιάζουν δραστηριότητες ή ακόμη κάποιες δραστηριότητες έχουν λανθασμένες διάρκειες (συνήθως μειωμένες) καθώς δεν έχουν ληφθεί υπόψη ιστορικά δεδομένα ή και τα διδάγματα (lessons learnt) από παρόμοια έργα. Επιπλέον, ακόμα και σε περιπτώσεις έργων όπου υπάρχει ένα άρτια δομημένο χρονοδιάγραμμα, υπάρχει ο κίνδυνος να μην έχει

<sup>398</sup> Στις περισσότερες πρότυπες συμβάσεις η παράδοση του χρονοδιαγράμματος γίνεται σε διάστημα ενός μηνός από την υπογραφή της σύμβασης.

<sup>399</sup> European Commission - European Construction Sector Observatory Country profile Greece October 2020

<sup>400</sup> McKinsey & Company - The next normal in construction 6/2020

<sup>401</sup> Διευκρινίζεται ότι η χρονική διαχείριση υπερβαίνει την σύνταξη και υποβολή χρονοδιαγράμματος.

<sup>402</sup> Ν. 4412/16 άρθρο 145

<sup>403</sup> PMI - A Guide to the Project Management Body of Knowledge - 6.1 Plan Schedule Management, Sixth Edition, 2017

εκπονηθεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο χρονικής διαχείρισης του έργου, με συνέπεια να μην υπάρχει έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση του χρονοδιαγράμματος καθώς επίσης και διαδικασία θεσμοθέτησης των αλλαγών στο χρονοδιάγραμμα.

Το χρονοδιάγραμμα αυτό συνήθως ενσωματώνεται στην σύμβαση και αποτελεί την βάση για την σχέση των δυο μερών που λόγω της ελλιπούς τεχνικής ανάλυσης δημιουργεί αρκετές δυσκολίες κατά την εκτέλεση του έργου.

Επιπρόσθετα, παρατηρείται ότι και στην πλειονότητα των αδειοδοτικών διαδικασιών που αφορούν κατασκευαστικά έργα είτε δεν απαιτείται η υποβολή χρονοδιαγράμματος είτε όπου απαιτείται απουσιάζουν οι προδιαγραφές για αυτό ενώ συνήθως δεν ελέγχεται η ουσία του χρονοδιαγράμματος που υποβάλει ο φορέας που αιτείται την άδεια (πχ. έκδοση άδειας δόμησης, άδειες εκσκαφής δικτύων, άδειες για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργεια κ.α.).

Στις συμβάσεις έργου - κυρίως όταν πρόκειται για μικρά ιδιωτικά έργα - παρατηρείται συχνά ότι δεν περιλαμβάνονται χρονοδιαγράμματα παρά μόνο γίνεται αναφορά στην ημερομηνία έναρξης και στην ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου. Σε άλλες περιπτώσεις γίνεται αναφορά στις ημερομηνίες ολοκλήρωσης μόνο για χαρακτηριστικά τμήματα των έργων<sup>404</sup>.

Τα παραπάνω συνθέτουν εν γένει μια έλλειψη κουλτούρας για χρονική διαχείριση και συμβάλλει στην μη εμπρόθεσμη εκτέλεση έργων καθώς απουσιάζει η συστηματική προσπάθεια από τα μέρη να πετύχουν την χρονική παρακολούθηση των έργων και την έγκαιρη ολοκλήρωση αυτών.

## 6.4 Νομοθεσία σχετικά με την χρονική εκτέλεση του έργου

Στην ελληνική νομοθεσία που διέπει τα ιδιωτικά κατασκευαστικά έργα, το άρθρο 686 του ΑΚ<sup>405</sup> ρυθμίζει περιπτώσεις εκ των προτέρων μη εκπλήρωσης της σύμβασης, καθώς ο εργολάβος είναι βέβαιο ότι δεν θα εκτελέσει το έργο εγκαίρως, συνεπώς αναγνωρίζεται το δικαίωμα στον εργοδότη να ασκήσει τα δικαιώματά του πριν από το ληξιπρόθεσμο<sup>406</sup>.

Το συγκεκριμένο άρθρο είναι ενδοτικού δικαίου, επομένως τα μέρη μπορούν να προβλέψουν με ειδική συμφωνία το δικαίωμα υπαναχώρησης και να το προσαρμόσουν στις ανάγκες της συμβατικής σχέσης που επιθυμούν να διαμορφώσουν με βάση τις ανάγκες τους

---

<sup>404</sup> Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ, Αναστάσιος Βαλτούδης 2010, Κεφ 6 ευθύνη εργολάβου για μη έγκαιρη έναρξη ή επιβράδυνση εκτέλεσης του έργου, παρ. 5.

<sup>405</sup> 686 ΑΚ: Αν ο εργολάβος δεν αρχίσει εγκαίρως την εκτέλεση του έργου ή αν, χωρίς υπαιτιότητα του εργοδότη, επιβραδύνει την εκτέλεση στο σύνολο της ή εν μέρει με τρόπο που αντιβαίνει στη σύμβαση και καθιστά αδύνατη την έγκαιρη περάτωση του έργου, ο εργοδότης μπορεί να υπαναχωρήσει από τη σύμβαση, χωρίς να περιμένει το χρόνο της παράδοσης του έργου. Όταν υπάρχει υπερημερία του εργολάβου, διατηρούνται ακέραια τα δικαιώματά που έχει ο εργοδότης εξαιτίας της.

<sup>406</sup> Σύνομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 686-687 αρ. 1.

και τις ιδιαιτερότητες του έργου. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να το περιορίσουν ή να το διευρύνουν<sup>407</sup>.

Βάσει της ερμηνείας του άρθρου αυτού, ο εργοδότης έχει δικαίωμα να υπαναχωρήσει<sup>408</sup> από την σύμβαση εφόσον ο εργολάβος ευθύνεται για την μη έγκαιρη έναρξη ή την επιβράδυνση εκτέλεσης του έργου.

Το βάρος της απόδειξης για τις προϋποθέσεις γέννησης του δικαιώματος του άρθρου 686 φέρει ο εργοδότης<sup>409</sup>. Ειδικότερα ο εργοδότης σε περίπτωση υπαναχώρησης πρέπει να συμπεριλάβει στη δήλωση υπαναχώρησης τον συγκεκριμένο λόγο και τα πραγματικά περιστατικά<sup>410</sup>.

Στον εργολάβο εναπόκειται<sup>411</sup> η απόδειξη ότι δεν ευθύνεται για την καθυστέρηση ή συνέχιση εκτέλεσης του έργου ή να αποδείξει ότι η καθυστέρηση οφείλεται σε άλλες αιτίες<sup>412</sup> όπως τυχαίο περιστατικό ή ανώτερη βία όπου δύναται να αιτηθεί παράταση για την εκτέλεση των εργασιών.

## 6.5 Ζητήματα εφαρμογής της νομοθεσίας

Μετά από έρευνα στην βάση νομικών δεδομένων «Νόμος» στην 5ετία αναφοράς (2015-2019) με έμφαση στα πραγματικά περιστατικά που αφορούν τον συγκεκριμένο νόμο (686 ΑΚ) και την τεχνική ανάλυση προκύπτουν τα παρακάτω ζητήματα από την εφαρμογή της νομοθεσίας:

1. Αντιδικίες στις οποίες δεν υπήρχε σαφώς ορισμένο χρονοδιάγραμμα.
2. Αντιδικίες στις οποίες δεν είναι ξεκάθαρη η υπαιτιότητα του εργολάβου και υπάρχει επίκληση σε καθυστέρηση του εργοδότη (πχ έγκριση μελετών) ή σε καθυστέρηση τρίτων (πχ έκδοση αδειών) ή άλλων λόγων που δεν είναι υπαίτιος ο εργολάβος.
3. Δυσκολία πρόβλεψης από τον εργοδότη της εκ προοίμιου καθυστέρησης του εργολάβου και απόδειξης αυτής.
4. Αντιδικία αν πρόκειται για υπαναχώρηση του εργοδότη βάση της συγκεκριμένης διάταξης ή καταγγελία της σύμβασης βάση του άρθρου 700 ΑΚ.
5. Εφαρμογή ποινικής ρήτρας και εκτίμηση υποχρέωσης για αμοιβαία απόδοση παροχών που έλαβαν τα μέρη στην περίπτωση υπαναχώρησης.

---

<sup>407</sup> Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ, Αναστάσιος Βαλτούδης 2010, Κεφ 6 ευθύνη εργολάβου για μη έγκαιρη έναρξη ή επιβράδυνση εκτέλεσης του έργου, παρ. 37.

<sup>408</sup> Σύντομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 686-687 αρ. 2.

<sup>409</sup> Σύντομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 686-687 αρ. 36.

<sup>410</sup> Σύντομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 686-687 αρ. 21.

<sup>411</sup> Σύντομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 686-687 αρ. 36.

<sup>412</sup> Σύντομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 686-687 αρ. 12.

Τα σημεία αυτά αποτελούν τα συνήθη σημεία τριβής μεταξύ του εργοδότη και του εργολάβου σε δικαστικές διαμάχες για κατασκευαστικά έργα στην Ελλάδα και παρουσιάζονται αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια.

#### 6.5.1 Αντιδικίες στις οποίες δεν υπήρχε σαφώς ορισμένο χρονοδιάγραμμα

Από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι σε αρκετές περιπτώσεις συμβάσεων που κατέληξαν σε δικαστική επίλυση διαφορών δεν ήταν καθορισμένο το χρονοδιάγραμμα του έργου. Με τον τρόπο αυτό είναι δύσκολο να τεκμηριωθεί τεχνικά η καθυστέρηση από τον εργοδότη και αντίστοιχα για τον εργολάβο να υπερασπιστεί τη θέση του. Σε αυτές τις υποθέσεις έχει εξ ορισμού χαθεί το δικαίωμα των μερών να καθορίσουν την βούληση τους και μετατίθεται στο δικαστήριο η αρμοδιότητα να κρίνει την εύλογη διάρκεια των έργων με βάση τους συνηθισμένους χρόνους που απαιτούνται για την εκτέλεση ομοειδών έργων<sup>413</sup>.

Προκειμένου τα μέρη να υλοποιούν τις προτιμήσεις τους αναφορικά με τον τρόπο εκτέλεσης του έργου και με απώτερο σκοπό να αποτυπώνονται οι ιδιαιτερότητες και τα χρονικά πλαίσια του έργου στην συμβατική σχέση των μερών προτείνεται μέσω της σύμβασης να ανατίθεται στον εργολάβο η υποχρέωση για τον σχεδιασμό και τη παρακολούθηση της χρονικής εκτέλεσης του έργου. Συνεπώς, ο εργολάβος θα έχει την πλήρη ευθύνη για τον χρονικό προγραμματισμό καθώς και για την συλλογή, επεξεργασία και παρουσίαση πραγματικών δεδομένων όπως αυτά προκύπτουν από την παρακολούθηση της πορείας εκτέλεσης του έργου προς τον εργοδότη.

Συγκεκριμένα, όπως ορίζεται και στις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις FIDIC προτείνεται να υιοθετούνται στις συμβάσεις έργου τα κάτωθι:

- Η υποχρέωση του εργολάβου για την εκπόνηση χρονοδιαγράμματος σε σύντομο και εύλογο διάστημα από την έναρξη του έργου<sup>414</sup>.
- Τα χρονοδιαγράμματα θα πρέπει να περιλαμβάνουν/υποστηρίζονται από τα εξής:
  1. Την σειρά των εργασιών και τον εκτιμώμενο χρόνο εκτέλεσης αυτών για κάθε βασικό στάδιο των εργασιών.
  2. Την προβλεπόμενη από την σύμβαση χρονική διάρκεια των ελέγχων των συμβατικών εγγράφων.
  3. Τον χρόνο και την σειρά των δοκιμών που προβλέπονται από την σύμβαση.
  4. Υποστηρικτικά έγγραφα μέσω των οποίων αναλύεται η μεθοδολογία εκτέλεσης της κάθε εργασίας (working method statements).
  5. Πλάνο των απαιτούμενων πόρων και του εξοπλισμού του εργολάβου σε συνάρτηση με το χρόνο.

Προκειμένου τα επιτευχθεί η ορθότητα των ανωτέρω παραδοτέων θα πρέπει να υπάρξει η υποχρέωση στον εργολάβο για την εκπόνηση ολοκληρωμένης χρονικής διαχείρισης<sup>415</sup> η οποία να ξεκινά με ένα αντίστοιχο σχέδιο που να αναλύει τον σχεδιασμό της χρονικής

<sup>413</sup> Βλ. 1/2016 ΕΦ ΑΘ.

<sup>414</sup> Στις συμβάσεις FIDIC 1999 ορίζεται η προθεσμία αυτή να είναι 28 ημέρες από την έναρξη του έργου.

<sup>415</sup> PMI, Project management body of knowledge sixth edition, chapter 6 project schedule management.

εκτέλεσης, τον έλεγχο και την παρακολούθηση του συγκεκριμένου αντικειμένου της διαχείρισης έργων.

Επιπλέον, προτείνεται ο ορισμός της ημερομηνίας έναρξης<sup>416</sup> των εργασιών άμεσα μετά την υπογραφή της σύμβασης. Χαρακτηριστικά, στις συμβάσεις FIDIC ορίζεται ότι θα γίνεται η έναρξη των εργασιών σε διάστημα που δεν θα ξεπερνά τις 42 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς η εκτέλεση του έργου οφείλει να πραγματοποιείται όσο πιο κοντά στην υποβολή της προσφοράς του εργολάβου για να μειωθεί ο κίνδυνος μεταβολής των συνθηκών εκτέλεσης συγκριτικά με την εκτίμηση που έγινε.

Σε περίπτωση που ο εργολάβος θεωρεί ότι δικαιούται επέκταση χρονοδιαγράμματος η ειδοποίηση αυτή προς τον εργοδότη θα πρέπει να γίνει εντός 28 ημερών από την εμφάνιση του γεγονότος που του προκάλεσε την καθυστέρηση. Σε περίπτωση που χάσει την προθεσμία αυτή χάνει το δικαίωμα επέκτασης του χρονοδιαγράμματος. Με τον τρόπο αυτό τα μέρη οδηγούνται στο να συζητήσουν και να συνεργαστούν για την καθυστέρηση που προκαλεί το κάθε γεγονός έγκαιρα και να λάβουν μέτρα για τον ουσιαστικό περιορισμό της επίδρασης του γεγονότος παράλληλα με την εξέταση της παράτασης και όχι απλά να αξιολογήσουν την αναδρομική συσώρευση των επιμέρους καθυστερήσεων και των συνεπειών αυτών. Επιπλέον, με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται οι γενικευμένες διεκδικήσεις (global claims)<sup>417</sup>, οι οποίες αποτελούν σύνθετες φαινόμενα στον παγκόσμιο αλλά και ελληνικό κατασκευαστικό τομέα αλλά καθιστούν την επίλυση διαφοράς δύσκολη και με μειωμένες πιθανότητες επιτυχίας για τον εργολάβο<sup>418</sup>.

#### 6.5.2 Αντιδικίες στις οποίες δεν είναι ξεκάθαρη η υπαιτιότητα του εργολάβου και υπάρχει επίκληση σε καθυστέρηση του εργοδότη ή σε καθυστέρηση τρίτων (πχ έκδοση αδειών) ή άλλων λόγων που δεν είναι υπαίτιος ο εργολάβος

Από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι, σε περιπτώσεις όπου υπάρχει επιβράδυνση στην εξέλιξη ενός έργου, δεν είναι πάντα εφικτό να αποδοθεί η καθυστέρηση αποκλειστικά σε ένα από τα δυο μέρη. Η δυσκολία αυτή επιτείνεται όταν η καθυστέρηση αφορά την περάτωση του έργου καθώς σε αυτή την περίπτωση και τα δυο μέρη ενδέχεται να επικαλεστούν αναδρομικά πραγματικά γεγονότα υπαιτιότητας του άλλου μέρους που οδήγησαν σε επιβράδυνση ή καθυστέρηση των εργασιών. Ειδικότερα σε έργα που δεν υπάρχει ολοκληρωμένη χρονική διαχείριση και άρτιο συμβατικό χρονοδιάγραμμα γίνεται ακόμη πιο δύσκολο να αποδοθεί η καθυστέρηση σε ένα από τα δυο μέρη.

Σε αρκετές περιπτώσεις ο εργολάβος επικαλείται ότι δεν έχει υπαιτιότητα για καθυστερήσεις και αντίθετα επικαλείται ότι ο λόγος της καθυστέρησης ανάγεται σε ευθύνη του εργοδότη

<sup>416</sup> FIDIC - Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999). «Ασημί Βίβλος», άρθρο 8.1.

<sup>417</sup> Μια συνολική αξίωση είναι όταν ένας ανάδοχος κάνει μια αξίωση για ένα μόνο χρηματικό ποσό με αναφορά σε πολλαπλές υποκείμενες αιτίες ή γεγονότα. Συνήθως, προκύπτουν στο πλαίσιο καθυστερήσεων όπου υπάρχουν πολλαπλές, ταυτόχρονες και λοιπές εκτεταμένες αιτίες καθυστέρησης

<sup>418</sup> SOCIETY OF CONSTRUCTION LAW DELAY AND DISRUPTION PROTOCOL - 2nd edition – chapter 17 global claim, February 2017

καθώς ενδεχομένως απαιτείται η σύμπραξη του όπως για παράδειγμα η επίκληση του εργολάβου σε συμβολαιογραφικές πράξεις που δεν ολοκληρώθηκαν έγκαιρα<sup>419</sup>, σε καθυστερήσεις πληρωμών από τον εργοδότη κ.α. Επιπλέον, συχνή είναι η απόδοση της ευθύνης της καθυστέρησης στην εύρεση αρχαιοτήτων κατά την φάση της κατασκευής<sup>420</sup> και σε καθυστέρηση από τρίτους<sup>421</sup> [π.χ. υπηρεσίες που εμπλέκονται με την κατασκευή όπως πολεοδομία, ΔΕΗ (πλέον ΔΕΔΔΗΕ) κ.α].

#### *6.5.2.1 Καθυστερήσεις για αδειοδοτικά ζητήματα*

Ο εργολάβος συχνά φαίνεται ότι επικαλείται καθυστερήσεις κατά την αδειοδοτική διαδικασία του έργου<sup>422</sup>. Στην περίπτωση όπου ο εργοδότης έχει αναλάβει την αδειοδότηση του έργου, η καθυστέρηση αυτή αυτομάτως δεν είναι στη σφαίρα ευθύνης του εργολάβου. Σε περίπτωση που ο εργολάβος έχει αναλάβει την αδειοδότηση του έργου, η απόδειξη ή μη ευθύνης του εργολάβου για καθυστερήσεις σε αυτό το κομμάτι είναι αρκετά σύνθετη. Σε αυτή την περίπτωση ακόμη και αν υπάρχει σαφές χρονοδιάγραμμα που αναφέρει σαν ξεχωριστή δραστηριότητα την αδειοδότηση είναι δύσκολο να γίνει διάκριση αν η ευθύνη της καθυστέρησης επιρρίπτεται στον εργολάβο ή στις αρμόδιες υπηρεσίες που εμπλέκονται στην αδειοδότηση ή ακόμη αν έχει ευθύνη ο εργοδότης λόγω πιθανής καθυστέρησης στην παράδοση στοιχείων, εγγράφων, εγκρίσεων ή ενεργειών που παραμένουν στην ευθύνη του. Σε κάθε περίπτωση στο χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να υπάρχει αναφορά στην διάρκεια που ορίζεται από τον νόμο ή/και από την εμπειρία - εκτίμηση από έμπειρο εργολάβο σε αδειοδοτικές διαδικασίες για παρόμοιας φύσης έργα.

#### **Παράδειγμα έκδοσης άδειας τομής οδοστρώματος**

Στο πλαίσιο της καλύτερης κατανόησης του ζητήματος, ακολουθεί ένα παράδειγμα της πολυπλοκότητας και της προτεινόμενης αντιμετώπισης μιας φαινομενικά απλής αδειοδοτικής διαδικασίας και συγκεκριμένα της έκδοσης άδειας τομής οδοστρώματος<sup>423</sup> η οποία είναι άδεια που μπορεί να απαιτηθεί σαν κύρια ή δευτερεύουσα άδεια σε πολλά παραδείγματα έργων.

Σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στις διατάξεις του άρθρου 47 παρ. 3 Ν. 2696/1999, η άδεια τομής οδοστρώματος και εκτέλεσης εργασιών επί οδοστρώματος εκδίδεται από την αρμόδια για τη συντήρηση της οδού υπηρεσία. Η απόφαση έγκρισης προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 52 Ν. 2696/1999, καταρχήν από τον ΓΓ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και κατ' εξαίρεση (στις περιπτώσεις που αναφέρονται στον νόμο) από τις κατά τόπους αρμόδιους αστυνομικές Διευθύνσεις ή Διευθύνσεις τροχαίας<sup>424</sup>.

---

<sup>419</sup> Βλ. 1708/2017 ΑΠ.

<sup>420</sup> Βλ. 699/2019 ΑΠ.

<sup>421</sup> Βλ. 897/2019 ΑΠ.

<sup>422</sup> Βλ. 42/2017 ΠΠΡ ΡΟΔ.

<sup>423</sup> Ο συγκεκριμένος τύπος άδειας χρησιμοποιείται καθώς σχετίζεται με ποικίλης φύσης έργα όπως δίκτυα ΩΚΟ, διασυνδέσεις ενεργειακών έργων αλλά και την σύνδεση κτηριακών έργων με ΩΚΟ. Αποτελεί έναν τύπο άδειας ο οποίος συχνά είναι υποτιμημένος ως προς τον απαιτούμενο χρόνο έκδοσης, αλλά στην πράξη έχει αποδειχθεί ότι πολλά έργα καθυστερούν λόγω μη έγκαιρης έκδοσης των αδειών αυτών.

<sup>424</sup> Διευκρινίζεται ότι «[...] για επείγουσες εργασίες μικρής κλίμακας και χρονικής διάρκειας έως σαράντα οκτώ (48) ωρών για την εγκατάσταση σύνδεσης του συστήματος ύδρευσης και

Για την έκδοση των αποφάσεων τηρούνται οι διατυπώσεις δημοσιότητας του άρθρου 109 Ν. 2690/1999.

Στις διατάξεις του άρθρου 47 δεν αναφέρονται ειδικές προθεσμίες, επομένως εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 4 του Ν. 2690/1999 που θέτει προθεσμία 50 ημερών προς διεκπεραίωση διοικητικών ενεργειών. Αντίστοιχα, στις διατάξεις του άρθρου 52 ορίζεται ότι η απόφαση έγκρισης του ΓΓ εκδίδεται « εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) μηνών από την κοινοποίηση της απόφασης του Περιφερειακού Συμβουλίου και εντός αποκλειστικής προθεσμίας ενός (1) μηνός από την κοινοποίηση της απόφασης του Δημοτικού Συμβουλίου. Αν παρέλθει άπρακτη η προθεσμία του δεύτερου εδαφίου, η χορήγηση της έγκρισης τεκμαίρεται.

Θα πρέπει όμως να επισημανθεί ότι όπως αναφέρεται ρητά στο άρθρο 4 Ν. 2690/ 1999, για να στοιχειοθετηθεί καθυστέρηση της διοικητικής αρχής να εκδώσει τη σχετική άδεια μετά την παρέλευση της προθεσμίας των 50 ημερών, θα πρέπει ο φάκελος που έχει υποβληθεί από τον ενδιαφερόμενο φορέα να είναι **πλήρης**.

**Θα πρέπει δηλαδή να προκύπτει σαφώς ότι η αρμόδια υπηρεσία έχει στη διάθεσή της το σύνολο των δικαιολογητικών που απαιτούνται για την έκδοση της άδειας** (τεχνικά στοιχεία, υπεύθυνες δηλώσεις, μελέτες, γνωμοδοτήσεις & εγκρίσεις από συναρμόδιες υπηρεσίες, κλπ).

Για να αποφευχθούν καθυστερήσεις στην αδειοδοτική διαδικασία, θα πρέπει σε εύλογο χρόνο -όχι άνω των 15 ημερών- από την υποβολή του φακέλου, να ζητείται έγγραφη ενημέρωση από την αρμόδια αρχή σχετικά με την πληρότητα του φακέλου και την πρόοδο της αδειοδοτικής διαδικασίας.

#### **Ειδικότερες διατάξεις για διαδικασία άδειας τομής από Δήμους**

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 30 του Ν. 1980/1980, την αντίστοιχη νομολογία του ΣΤΕ<sup>425</sup>, καθώς και τις γενικότερες διατάξεις του άρθρου 47 του Ν. 2696/1999 ο Δήμος οφείλει να εκδώσει την άδεια εκσκαφής σε 20 ημέρες.

Συγκεκριμένα, ο Δήμος πριν την λήξη της προθεσμίας των 20 ημερών οφείλει να προσδιορίσει το ύψος της εγγυητικής επιστολής και να εκδώσει την άδεια. Εάν παραλείψει να το κάνει, συνάγεται σιωπηρή απόρριψη της αίτησης.

---

αποχέτευσης της Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε. ή της Ε.Υ.Α.Θ. Α.Ε. ή την επισκευή αυτής δεν απαιτούνται: α) η έκδοση άδειας του αρμόδιου φορέα ή υπηρεσίας για τη συντήρηση της οδού και του πεζοδρομίου και β) η έκδοση απόφασης για τα μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας από τα αρμόδια κατά περίπτωση όργανα ή υπηρεσίες.

Οι σχετικές, ανάλογα με το μέγεθος της επέμβασης, εκθέσεις ή μελέτες ρύθμισης της κυκλοφορίας που συντάσσονται από την Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε. ή την Ε.Υ.Α.Θ. Α.Ε., κοινοποιούνται στην Αστυνομική Διεύθυνση ή τη Διεύθυνση Τροχαίας και στην αρμόδια για την συντήρηση της οδού υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών. Για την ανάταξη έκτακτων βλαβών του συστήματος ύδρευσης και αποχέτευσης δεν απαιτείται η σύνταξη έκθεσης ή μελέτης ρύθμισης της κυκλοφορίας στις περιπτώσεις αποκατάστασης».

<sup>425</sup> Βλ. 2546/2011 ΣΤΕ



Από τη νομολογία ΣτΕ, συνάγεται σαφώς ότι, πριν τη συμπλήρωση της προθεσμίας των 20 ημερών, ο Δήμος οφείλει προφανώς να έχει προβεί στις εξής ενέργειες:

- έλεγχος της πληρότητας του φακέλου,
- ενημέρωση του φορέα επί της πληρότητας του φακέλου,
- προσδιορισμός του ύψους της εγγυητικής.

Εάν παρέλθει η προθεσμία των 20 ημερών και δεν εκδοθεί η άδεια ή προκύπτει ρητή άρνηση από πλευράς δήμου να εκδώσει την άδεια, δυνάμει του άρθρου 30 Ν. 1080/1980, η αρμοδιότητα του Δήμου μεταφέρεται στην Περιφέρεια και ο φορέας μπορεί να υποβάλει την αίτηση για την έκδοση άδειας τομής οδοστρώματος στην Περιφέρεια, στην οποία μεταβιβάζεται η αρμοδιότητα του Δήμου στην περίπτωση απορριπτικής απόφασης (ρητής ή σιωπηρής).

### **Συμπέρασμα και προτεινόμενος τρόπος συμβατικής αντιμετώπισης**

Προκειμένου τα μέρη να κάνουν ένα δίκαιο καταμερισμό του κινδύνου της χρονικής εξέλιξης του έργου προτείνεται στα χρονοδιαγράμματα να ενταχθούν σημαντικά ορόσημα και δραστηριότητες που να περιγράφουν διακριτά στάδια της διαδικασίας αδειοδότησης για να είναι ξεκάθαρη η παρακολούθηση της χρονικής εξέλιξης της δραστηριότητας καθώς επίσης και για να είναι εύκολος ο προσδιορισμός και η απονομή της ευθύνης στην περίπτωση καθυστερήσεων.

Συγκεκριμένα προτείνονται να υπάρχουν στα χρονοδιαγράμματα τα εξής:

#	Ορόσημο (milestone)	Δραστηριότητα	Υπεύθυνος
1	Έκδοση Κύριων αδειών του έργου		εργοδότης
2	Σύνταξη φακέλου με τα απαιτούμενα, κατά την οικεία νομοθεσία, δικαιολογητικά		εργολάβος
3	Έγκριση φακέλου		εργοδότης
4	Υποβολή φακέλου με τα απαιτούμενα, κατά την οικεία νομοθεσία, δικαιολογητικά σε αρμόδια υπηρεσία για την έκδοση άδειας		εργολάβος/εργοδότης (ανάλογα με την οδηγία της αρχής)



5		Έλεγχος από αρμόδια υπηρεσία (λ.χ. για Δήμους 20 μέρες)	εργολάβος
5.1	Επικαιροποίηση /συμπλήρωση φακέλου με επιπρόσθετα δικαιολογητικά που τυχόν απαιτηθούν με βάση σχετική οδηγία της αρμόδιας αρχής (δικαίωμα για χρονική παράταση)		εργολάβος
6		Έλεγχος από αρμόδια υπηρεσία (λ.χ. σε Περιφέρειες 50 μέρες)	εργολάβος
6.1	Επικαιροποίηση /συμπλήρωση φακέλου με επιπρόσθετα δικαιολογητικά που τυχόν απαιτηθούν με βάση σχετική οδηγία της αρμόδιας αρχής (δικαίωμα για χρονική παράταση)		εργολάβος
7		Υποβολή ενστάσεων, διοικητικών και δικαστικών προσφυγών, προσβολή από τρίτους στις περιπτώσεις υπέρβασης της προθεσμίας έκδοσης των αδειών	εργοδότης

Επιπρόσθετα στοιχεία τα οποία ενδεχομένως ανά περίπτωση μπορεί να είναι κρίσιμα και να πρέπει να γίνουν εμφανή στο χρονοδιάγραμμα αν το κρίνουν τα μέρη είναι:

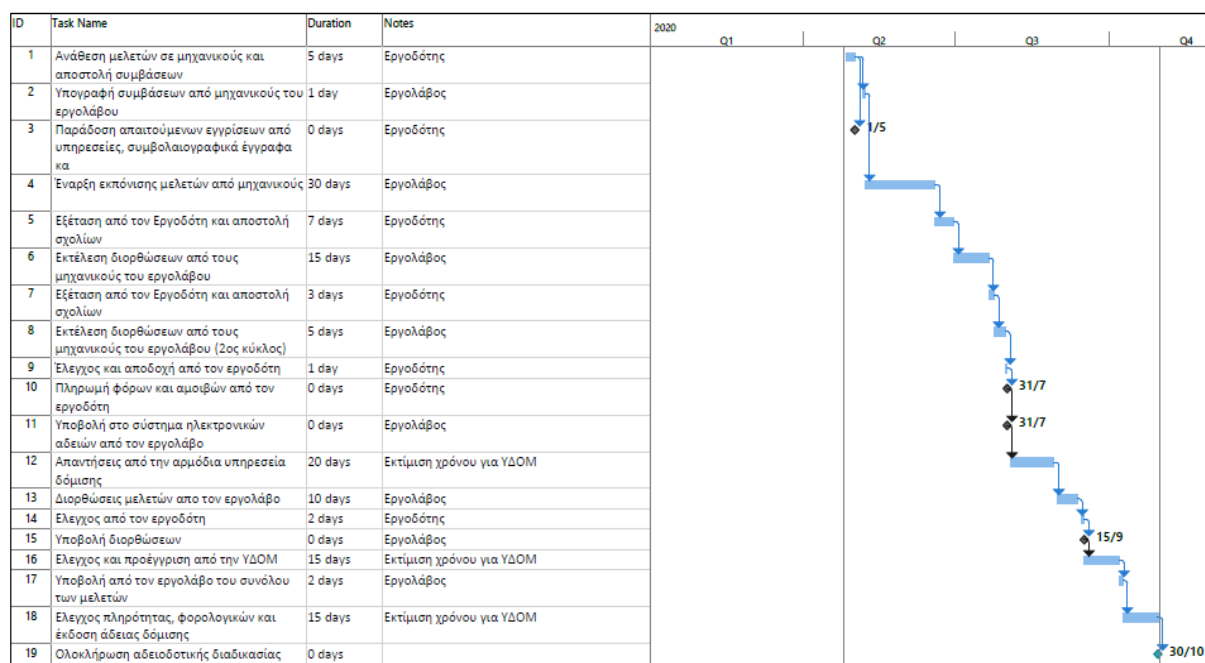
- διαδικασία έγκρισης μελετών από τον εργοδότη
- εγκρίσεις άλλων φορέων που απαιτούνται για την αδειοδοτική διαδικασία
- εξουσιοδοτήσεις, πληρωμές τελών, ιδιοκτησιακά ζητήματα και άλλες ενέργειες που κάνει ο εργοδότης
- αλληλεπίδραση με την έγκριση μελετών ή έγκριση του περιεχομένου του αδειοδοτικού φακέλου από τον εργοδότη

Συνήθως στα κατασκευαστικά έργα τα χρονοδιαγράμματα δεν έχουν τον απαιτούμενο βαθμό ανάλυσης για την αδειοδοτική διαδικασία. Για αυτό προτείνεται τα μέρη να αναλύουν την

διαδικασία, να συμφωνούν στα σημεία στα οποία υπάρχει διάδραση (interface points) καθώς επίσης και να συμφωνούν στην ανάλυση του χρονοδιαγράμματος με βάση τα ανωτέρω για να είναι εύκολη η παρακολούθηση της αδειοδοτικής διαδικασίας, η βελτιστοποίηση της συνεργασίας των μερών προκειμένου να επιτευχθεί η λήψη των αναγκαίων αδειών για την εκτέλεση του έργου και η ανάληψη της ευθύνης για καθυστερήσεις. Επιπλέον, ο εργολάβος που έχει την ευθύνη της αδειοδότησης οφείλει με βάση την εμπειρία του να προσδιορίσει επαρκώς τις διάρκειες και την αλληλουχία για τις εργασίες που απαιτούνται έως την υποβολή του πλήρους φακέλου στην αδειοδοτούσα αρχή.

Για την αντιμετώπιση των σύνθετων ζητημάτων που αναφέρθηκαν ανωτέρω και αφορούν την αδειοδότηση προτείνεται το τμήμα του χρονοδιαγράμματος που αφορά στο σύμπλεγμα των αδειοδοτικών δραστηριοτήτων να είναι επαρκώς αναλυτικό με στόχο να παρουσιάζονται με ορόσημα και δραστηριότητες οι εργασίες και ο καταμερισμός μεταξύ των μερών, καθώς επίσης και να αποτυπώνονται σε ξεχωριστές δραστηριότητες οι διάρκειες των ενεργειών που απαιτούνται από τις υπηρεσίες. Η βάση για τον προσδιορισμό των διαρκειών για τις ενέργειες των Υπηρεσιών / Αρχών προτείνεται να είναι οι μέγιστοι χρόνοι απόκρισης που προδιαγράφονται από την ισχύουσα νομοθεσία την στιγμή σύνταξης του χρονοδιαγράμματος της σύμβασης, και σε περιπτώσεις όπου δεν είναι ορισμένοι οι χρόνοι αυτοί, τα μέρη θα πρέπει να κρίνουν και να εκτιμήσουν την βάση για το τι θεωρείται εύλογη διάρκεια για αυτές τις ενέργειες των Υπηρεσιών / Αρχών.

Ακολουθεί ένα παράδειγμα χρονοδιαγράμματος για την πολεοδομική αδειοδότηση ενός κτιρίου όπου υπάρχει έντονη διάδραση μεταξύ των μερών.



Παράδειγμα συνοπτικού χρονοδιαγράμματος για την πολεοδομική αδειοδότηση κτιρίου με εμφανή τον καταμερισμό δραστηριοτήτων σε εργοδότη, εργολάβο και Υπηρεσίες

### 6.5.2.2 Έγκριση κατασκευαστικών μελετών

Μια επιπλέον χαρακτηριστική κατηγορία είναι οι αντιδικίες όπου υπάρχει διαφορά μεταξύ των μερών για τον χρόνο ολοκλήρωσης των μελετών<sup>426</sup>. Ειδικά στις περιπτώσεις όπου ο εργολάβος έχει αναλάβει τη σύνταξη του συνόλου ή τμήματος των μελετών του έργου είναι αρκετά περίπλοκη η συνολική διαδικασία<sup>427</sup> που αποτελείται από τη σύνταξη των μελετών από τον εργολάβο, την εξέταση τους από τον εργοδότη, την αξιολόγηση των παρατηρήσεων του εργοδότη από τον εργολάβο και της διόρθωσης αυτών σε επαναλαμβανόμενους κύκλους εξέτασης των μελετών (review cycles) έως την τελική έγκριση και συμφωνία των μερών επί των μελετών για την έγκριση τους προς κατασκευή (Issued For Construction "IFC"). Στα σύγχρονα κατασκευαστικά έργα υπάρχει η απαίτηση μέσω των μελετών, των σχεδίων και των εγγράφων που απαιτείται να εκπονήσει ο εργολάβος να παρουσιάζεται το σύνολο του έργου και αναλυτικά στοιχεία για τα υλικά, τη μεθοδολογία, τα υποστηρικτικά έργα, τους ελέγχους και τις δοκιμές που θα πραγματοποιηθούν κατά την εκτέλεση κ.α. Συνεπώς, είναι αρκετά πιθανό να δημιουργούνται καθυστερήσεις στην έγκριση των εγγράφων καθώς αυτές είναι άμεσα συνδεδεμένες και με τα οικονομικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του έργου<sup>428</sup>.

### 6.5.2.3 Ζητήματα καθυστερήσεων από διάδραση με άλλα μέρη (interface issues)

Μεγάλες καθυστερήσεις παρατηρούνται σε σημεία όπου υπάρχει η ανάγκη για διάδραση του εργολάβου με άλλους εργολάβους ή άλλα μέρη που πρέπει να συμβάλουν τεχνικά στην εκτέλεση του έργου. Για να είναι δυνατή η εκτέλεση του έργου στο οποίο υπάρχει η ενεργή συμβολή του εργοδότη (ή τρίτων οι οποίοι δρουν υπό τις εντολές ή για λογαριασμό του εργοδότη) θα πρέπει να υπάρχει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο<sup>429</sup> αλληλεπίδρασης των εμπλεκόμενων μερών (interface management plan) για να αντιμετωπίζονται τα κενά σημεία και να είναι δυνατή η βέλτιστη και άμεση συνεργασία των μερών προκειμένου να επιλύονται τα ζητήματα<sup>430</sup> που αποτελούν «σημεία επαφής» (interface points) του αντικείμενου του εργολάβου με το αντικείμενο του εργοδότη (ή τρίτων όπως ορίστηκαν στην ίδια παράγραφο). Επιπλέον, στα σύνθετα κατασκευαστικά έργα προτείνεται η χρήση μητρώων<sup>431</sup> και μέσω των οπτικοποίησης για να είναι διακριτές οι ευθύνες των μερών και να μπορεί αυτό στην συνέχεια να αποτυπωθεί σε αναλυτικό χρονοδιάγραμμα. Ακολουθούν παραδείγματα οπτικοποιημένων μέσων για πίνακες κατανομής αρμοδιοτήτων συνδεδεμένα με το χρόνο.

---

<sup>426</sup> Βλ. 1227/2018 ΑΠ.

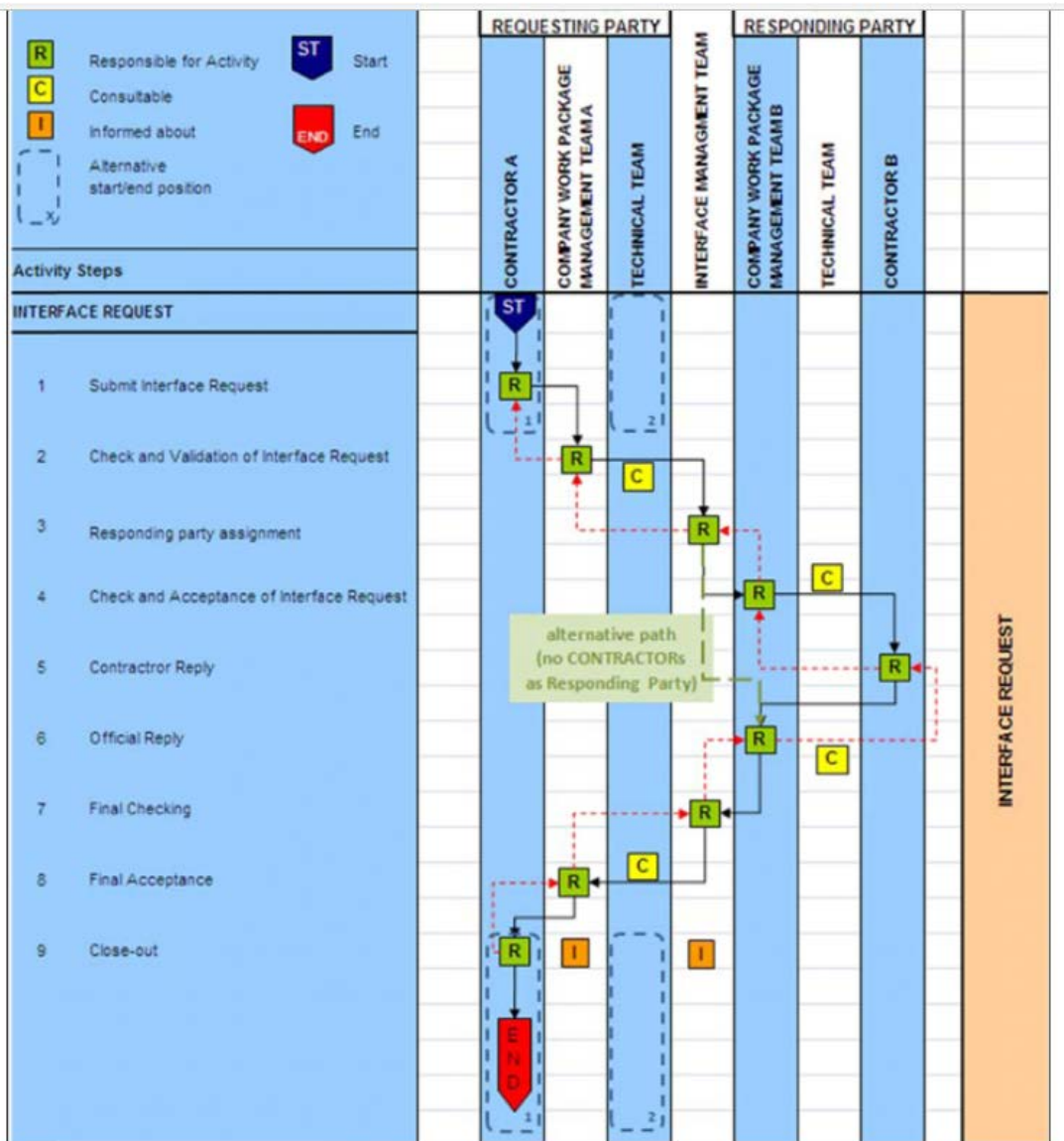
<sup>427</sup> Yates, Janet K. | Eskander, Adel K., Construction total project management planning issues, Project Management Journal, March 2002

<sup>428</sup> Βλ. 957/2019 ΑΠ.

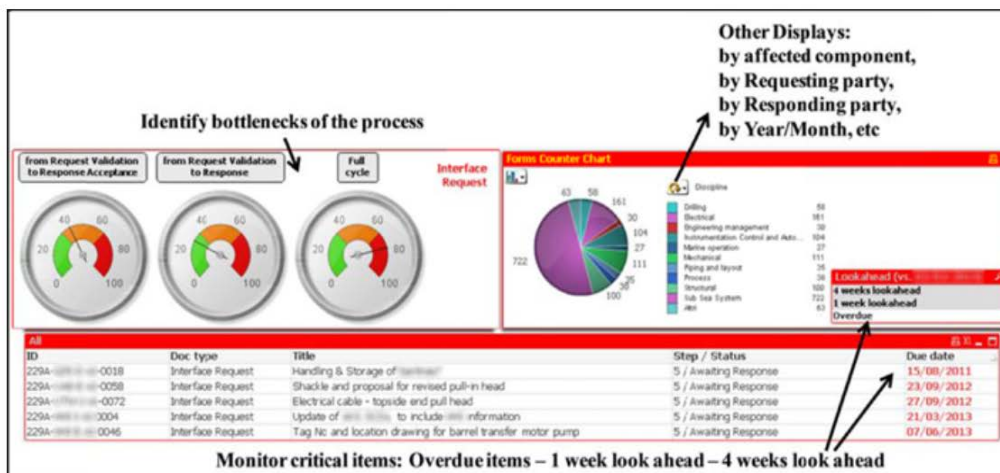
<sup>429</sup> International Project Management Association Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management, Κεφ 4.5.4.2, Version 4 2017.

<sup>430</sup> International Project Management Association Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management, Κεφ 4.5.5.2, Version 4 2017.

<sup>431</sup> Piantanida, Marco | Cognigni, Giorgio | Mancarella, Massimo | Gaudio, Gioacchino, PMI Global congress 2014 EMEA, Dubai



Παράδειγμα οπτικοποίησης της αλληλουχίας των σημείων διάδρασης των μερών

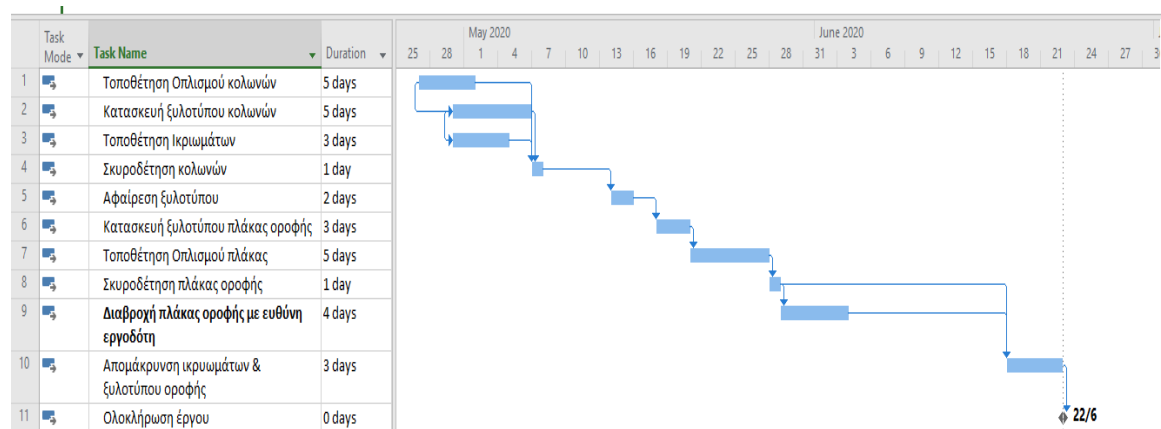


Προσδιορισμός καθυστερήσεων και παρακολούθηση των σημείων διάδρασης των μερών

Για να τον καθορισμό της βέλτιστης συνεργασίας των μερών αναφορικά με την χρονική εκτέλεση του έργου προτείνεται στο χρονοδιάγραμμα να υπάρχει ανάλυση σε επίπεδο δραστηριότητας σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι διακριτές η διάρκεια και η αλληλουχία των δραστηριοτήτων του κάθε μέρους και να μην υπάρχει καμία δραστηριότητα που να ανατίθεται και στα δυο μέρη (κοινή δραστηριότητα εργολάβου και εργοδότη/τρίτων μερών). Αυτό θα πρέπει να τηρείται στο μέγιστο βαθμό ακόμη και αν σημαίνει ότι θα πρέπει να διασπαστούν δραστηριότητες σε μικρά τμήματα που αν δεν υπήρχε η συνεργασία των μερών δεν θα αναλυόταν σε μικρότερες δραστηριότητες.

Ακολουθεί ένα απλό παράδειγμα για μια δραστηριότητα η οποία εμπύπτει στο ανωτέρω και ενδεχομένως δεν θα αναφερόταν σε ένα χρονοδιάγραμμα αν δεν υπήρχε ο ανωτέρω λόγος.

Το παράδειγμα αφορά τις επιμέρους δραστηριότητες σε προσθήκη καθ' ύψος φέροντος οργανισμού για την εξυπηρέτηση προσθήκης ενός επιπλέον ορόφου σε κτίριο κατοικίας. Η διαβροχή<sup>432</sup> της πλάκας μετά την σκυροδέτηση πολλές φορές μπορεί να πραγματοποιείται από τον εργοδότη – καθώς σε πολλές αντίστοιχες περιπτώσεις κατοικεί μόνιμα στο ίδιο κτίριο και θεωρείται μια απλή διαδικασία χωρίς να προϋποθέτει τεχνικές γνώσεις. Συνεπώς, ένα χρονοδιάγραμμα που εμπεριέχει αυτό τον καταμερισμό μεταξύ των μερών, καταλήγει να έχει και μια δραστηριότητα η οποία προέρχεται από την ανάγκη κάλυψης του καταμερισμού των αρμοδιοτήτων, των ευθυνών και των πόρων μεταξύ των δυο μερών και υπό άλλες συνθήκες δεν θα παρουσιαζόταν σαν ξεχωριστή δραστηριότητα.



Απλό παράδειγμα χρονοδιαγράμματος με δραστηριότητα που αναλαμβάνει ο εργοδότης

#### 6.5.2.4 Προτάσεις επίλυσης

Για την αντιμετώπιση των ανωτέρω προβλημάτων προτείνεται, πέρα από την υιοθέτηση ολοκληρωμένης μεθοδολογίας χρονικής διαχείρισης του έργου, να υιοθετηθεί συγκεκριμένη διαδικασία για την αναγγελία καθυστερήσεων και την αποδοχή της επέκτασης του χρονοδιαγράμματος. Προτείνεται, κατ' αναλογία των συμβάσεων FIDIC, να προδιαγράφεται

<sup>432</sup> Μετά την ολοκλήρωση της σκυροδέτησης, το νερό που εμπεριέχεται στο σκυρόδεμα διαφεύγει στο περιβάλλον. Συνιστάται για κάποιο εύλογο διάστημα και ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος η διαβροχή της επιφάνειας του σκυροδέματος προκειμένου να αναπληρωθεί μέρος του νερού που διαφεύγει και να πραγματοποιηθεί η διεργασία της ωρίμανσης του σκυροδέματος. Σε περίπτωση που δεν υπάρξει κατάλληλη διαβροχή το σκυρόδεμα κινδυνεύει να μην επιτύχει την σχεδιασμένη αντοχή ή/και να κάνει ρηγματώσεις.

μέσω της σύμβασης η απώτατη διάρκεια στην οποία ο εργολάβος έχει υποχρέωση να δηλώσει ότι προβλέπει καθυστέρηση στην εκτέλεση του έργου προκειμένου να διατηρεί το δικαίωμα του στην επέκταση του χρονοδιαγράμματος. Όπως αναφέρθηκε, στις συμβάσεις FIDIC η προθεσμία αυτή ορίζεται<sup>433</sup> στις 28 ημέρες από την στιγμή που ο εργολάβος θα είναι ενήμερος για το γεγονός που προκαλεί καθυστέρηση.

Προτείνεται επίσης να προσδιοριστούν οι περιπτώσεις κατά τις οποίες ο εργολάβος δεν είναι υπαίτιος για την καθυστέρηση και δικαιούται να αιτηθεί παράταση του χρονοδιαγράμματος. Οι περιπτώσεις αυτές προτείνεται να ορίζονται ρητώς στη σύμβαση και κατ' αναλογία με τις συμβάσεις FIDIC να ορίζεται ότι ο εργολάβος έχει το δικαίωμα να υποβάλει αίτημα παράτασης του χρονοδιαγράμματος μόνο αν συντρέχουν οι κάτωθι λόγοι<sup>434</sup>:

1. συμφωνημένη αλλαγή του αρχικού αντικειμένου της σύμβασης,
2. καθυστέρηση που οφείλεται στον εργοδότη,
3. καθυστέρηση που προβλέπεται εντός της σύμβασης,
4. καθυστέρηση από υπηρεσίες / αρχές μόνο σε περίπτωση που προκαλούν αποδεδειγμένα ασυνήθιστη καθυστέρηση και εφόσον βεβαιώνεται ότι έχει ακολουθηθεί πλήρως η διαδικασία που προβλέπεται από τον νόμο και υπό τον όρο ότι η καθυστέρηση αυτή δεν μπορούσε να προβλεφθεί από έμπειρο εργολάβο.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω οι συμβάσεις θα πρέπει να καθορίζουν τον χρόνο που έχει ο εργολάβος να εκπονήσει τις μελέτες, τον χρόνο που έχει ο εργοδότης να τις εξετάσει και να παραδώσει τα σχόλια του καθώς επίσης και ένα μέγιστο αριθμό από κύκλους επαναλήψεων που μπορεί να υπάρχει σε κάθε μελέτη. Επιπλέον, θα πρέπει να οριστεί ότι τα σχόλια του εργοδότη θα πρέπει να είναι πλήρως αιτιολογημένα βάση των τεχνικών προδιαγραφών ή άλλων κανονισμών καθώς σε διαφορετική περίπτωση ο εργολάβος θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει επέκταση του χρονοδιαγράμματος ή αύξηση του τιμήματος. Προτείνεται η λίστα με τις μελέτες που θα πρέπει να εκπονηθούν να έχει ήδη συμφωνηθεί και να αποτελεί μέρος των τεχνικών προδιαγραφών της σύμβασης. Με τον τρόπο αυτό τα δυο μέρη θα μπορούν να εξασφαλίσουν τους απαραίτητους πόρους, αφενός ο εργολάβος να εκπονήσει τις μελέτες και αφετέρου ο εργοδότης να προχωρήσει στην εξέταση και έγκρισή τους με βάση τα χρονικά περιθώρια που έχουν συμφωνηθεί, ειδικότερα σε σύνθετα έργα<sup>435</sup>. Ο χρόνος εκπόνησης της κάθε μελέτης (ή της κάθε ομάδας μελετών) θα πρέπει να αποτυπώνεται στο χρονοδιάγραμμα καθώς επίσης και η αλληλουχία της κάθε μελέτης με τις προμήθειες, εργασίες ή αδειοδοτικές διαδικασίες που επηρεάζει. Με τον τρόπο αυτό θα υπάρχει βελτιστοποίηση στην παρακολούθηση της χρονικής εκτέλεσης και θα είναι μετρήσιμη σε περίπτωση αντιδικίας η καθυστέρηση του κάθε μέρους για συγκεκριμένα τμήματα του έργου.

---

<sup>433</sup> FIDIC - Conditions of Contract for Plant and Design Build Contract (1999), «Κίτρινη Βίβλος», άρθρο 20.1.

<sup>434</sup> FIDIC - Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), « Ασημί Βίβλος», άρθρο 8.4.

<sup>435</sup> Murray Patrick & Thomas Susan, Designing complex projects Paper presented at PMI® Global Congress 2008—North America, Denver, CO. Newtown Square, PA: Project Management Institute, October 2008

Η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών όπως ενδεικτικά η χρήση “building Information Modelling<sup>436</sup>” και εικονικής πραγματικότητας<sup>437</sup> στην εκπόνηση των μελετών δύναται να βοηθήσει στην επιτάχυνση τόσο του χρόνου έγκρισης αλλά και στην συνολική διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών και ορθότητας των σχεδίων ακόμη και από τα πρωταρχικά στάδια του έργου.

### 6.5.3 Δυσκολία πρόβλεψης της εκ προοιμίου καθυστέρησης

Από την ερμηνεία και την ανάλυση της νομολογίας προκύπτει ότι υπάρχει εκ των πραγμάτων αντικειμενική δυσκολία στην εφαρμογή της νομοθεσίας αναφορικά με την εφαρμογή των διατάξεων της 686 ΑΚ και συγκεκριμένα αναφορικά με τη δυσκολία της πρόβλεψης από τον εργοδότη της εκ των προτέρων καθυστέρησης του εργολάβου στην ολοκλήρωση του έργου. Το ζήτημα αυτό εξηγείται και από την οπτική της διαχείρισης των έργων (project management).

Η απόδειξη της πρόβλεψης για έγκαιρη ή μη εκτέλεση ενός έργου είναι ιδιαίτερα σύνθετη διαδικασία. Για να ισχύσει το άρθρο θα πρέπει ο εργοδότης να συμπεριλάβει στη δήλωση υπαναχώρησης τον συγκεκριμένο λόγο για τον οποίο υπαναχωρεί, δηλαδή την σχεδόν βέβαιη παρέλευση της ημερομηνίας ολοκλήρωσης<sup>438</sup>.

Προκειμένου, να ξεπεραστεί η δυσκολία αυτή στην εφαρμογή της νομοθεσίας προτείνεται η ένταξη στις συμβάσεις έργου όρων με τους οποίους θα συμφωνείται η συστηματική παρακολούθηση και ο έλεγχος της χρονικής εξέλιξής του έργου. Συγκεκριμένα, προτείνεται ο εργολάβος να έχει την υποχρέωση βάσει της σύμβασης και με τα όσα ορίζονται από ένα σχέδιο χρονικής διαχείρισης να αναφέρει σε τακτικά χρονικά διαστήματα<sup>439</sup> την πορεία του έργου, να ενημερώνει το χρονοδιάγραμμα καθώς επίσης και να αναφέρει τα κρίσιμα σημεία που χρήζουν προσοχής (red flag report).

Με τον τρόπο αυτό ο εργοδότης θα έχει στη διάθεσή του όλα τα στοιχεία για να τεκμηριώσει τυχόν καθυστερήσεις του εργολάβου και πιθανή καθυστέρηση στην ημερομηνία ολοκλήρωσης που συνιστά παραβίαση της 686 ΑΚ.

Προκειμένου να γίνει πιο ισχυρή η υποχρέωση του εργολάβου να παραδίδει έγκαιρα τις αναφορές αυτές, συνίσταται η σύνδεση της καθυστέρησης των αναφορών με χρηματικές ή άλλες ποινές για τον εργολάβο ακόμα και να αποτελέσει αιτία υπαναχώρησης από τη σύμβαση για τον εργοδότη.

### 6.5.4 Αντιδικία αν πρόκειται για υπαναχώρηση του εργοδότη βάση των διατάξεων της 686 ΑΚ ή καταγγελία της σύμβασης βάση του άρθρου 700 ΑΚ

<sup>436</sup> Royal Institute of British Architects,, BIM Overlay to the RIBA Outline Plan of Work, May 2012

<sup>437</sup> PMI Network, A Better Way to Design Buildings, PMI May 2022

<sup>438</sup> Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ, Αναστάσιος Βαλτούδης 2010, Κεφ 6 ευθύνη εργολάβου για μη έγκαιρη έναρξη ή επιβράδυνση εκτέλεσης του έργου, παρ. 14.

<sup>439</sup> Στα κατασκευαστικά έργα συνηθίζεται να παραδίδονται μηνιαίες αναφορές (monthly progress reports).



Το μεγαλύτερο νομικό ζήτημα και η συχνότερη αντιδικία που προκύπτει από τις υποθέσεις που ερευνήθηκαν σχετικά με την εφαρμογή του άρθρου 686 ΑΚ είναι η αντιπαράθεση<sup>440</sup> των δυο μερών κατά πόσο μια «αποδέσμευση» από τη σύμβαση έργου αποτελεί υπαναχώρηση βάσει των όσων ορίζονται από την 686 ΑΚ ή καταγγελία της σύμβασης βάσει των όσων ορίζονται στη διάταξη 700 ΑΚ. Η αντιδικία αυτή προκύπτει καθώς η ερμηνεία της βούλησης του εργοδότη ως υπαναχώρηση είναι ευμενέστερη για τον εργοδότη και δυσμενέστερη για τον εργολάβο, ενώ το αντίστροφο ισχύει στην περίπτωση καταγγελίας της σύμβασης από τον εργοδότη. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση καταγγελίας σύμβασης η οποία γίνεται από τον εργοδότη χωρίς να απαιτείται σπουδαίος λόγος, οφείλεται όλη η αμοιβή που δικαιούται ο εργολάβος και ισχύει για το μέλλον. Αντίθετα, η υπαναχώρηση βάσει του 686 ΑΚ αποτελεί αναδρομική κατάργηση της σύμβασης έργου και οι συμβαλλόμενοι έχουν αμοιβαία υποχρέωση να αποδώσουν τις παροχές που έλαβαν, κατά τις διατάξεις για τον αδικαιολόγητο πλουτισμό.

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω για την υπαναχώρηση βάσει του 686 ΑΚ, ο εργοδότης πρέπει να είναι βέβαιος (και έχει το βάρος απόδειξης) ότι ο εργολάβος δεν θα ολοκλήρωνε το έργο στην συγκεκριμένη ημερομηνία λόγω ουσιώδους καθυστέρησης στην έναρξη ή επιβράδυνσης της προόδου εκτέλεσης του έργου. Η πρόβλεψη αυτή είναι δύσκολο τεχνικά να πραγματοποιηθεί και να αποδειχθεί από τον εργοδότη εκτός από προφανείς περιπτώσεις. Αυτό αποτελεί αποθαρρυντικό παράγοντα για τον εργοδότη να προσφύγει στο δικαστήριο ακόμη και αν θίγεται από καθυστερήσεις του εργολάβου και εκτιμά ότι είναι αρκετά πιθανός ο κίνδυνος καθυστέρησης της περάτωσης του έργου. Επιπλέον, η δυσκολία της πρόβλεψης και της απόδειξης της καθυστέρησης ολοκλήρωσης του έργου από τον εργολάβο σε συνδυασμό με άλλες αντιδικίες που ενδεχομένως να συνδυάζεται<sup>441</sup> (λ.χ. διαφωνία για το ύψος αμοιβής, ελάττωμα, ελλείψεις κ) καθιστά ευκολότερη την δημιουργία υπερασπιστικής γραμμής από τον εργολάβο ότι πρόκειται για καταγγελία της σύμβασης βάσει των διατάξεων 700 ΑΚ και όχι για υπαναχώρηση βάσει των διατάξεων 686 ΑΚ.

Με τους μηχανισμούς που προτάθηκαν ανωτέρω για την δομημένη χρονική διαχείριση και την εκπόνηση ενός άρτιου τεχνικά χρονοδιαγράμματος καθώς επίσης και την συστηματική αναφορά και ενημέρωση αυτών προς τον εργοδότη, ο τελευταίος θα έχει επαρκή στοιχεία για να προβλέψει και να αποδείξει την καθυστέρηση του εργολάβου στο έργο, επομένως θα μπορεί να διακριθεί αν πρόκειται για υπαναχώρηση ή για καταγγελία της σύμβασης.

Προτείνεται επιπλέον, να διευκρινίζεται σαφώς στις συμβάσεις έργου ότι ο εργοδότης έχει δικαίωμα υπαναχώρησης από την σύμβαση (τερματισμού κατά FIDIC<sup>442</sup>) σε περίπτωση καθυστέρησης και συγκεκριμένα αναφορικά με καθυστέρηση στην έναρξη των εργασιών, επιβράδυνση της εκτέλεσης των εργασιών ή/και διακοπής των εργασιών χωρίς να απαιτείται περαιτέρω αιτιολόγηση από τον εργολάβο. Συνεπώς τα μέρη θα πρέπει κατά την σύναψη της σύμβασης να επωφεληθούν από τον ενδοτικό χαρακτήρα του συγκεκριμένου άρθρου του Αστικού Κώδικα και να συμφωνήσουν κάτι που θα λειτουργεί προς όφελος του έργου και θα αποτυπώνει την πραγματική τους βούληση ως προς την κατανομή των κινδύνων καθυστέρησης. Ακόμη, προκειμένου να υπάρχει η πίεση στον εργολάβο για την παράδοση

<sup>440</sup> Βλ. 697/2019 ΑΠ.

<sup>441</sup> Βλ. 23/2017 ΠΠΡ ΑΓΡΠΝ.

<sup>442</sup> FIDIC - Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 15.2.



των αναφορών και την ενημέρωση των χρονοδιαγραμμάτων είναι σκόπιμο να συμπεριληφθεί στις αιτίες υπαναχώρησης του εργοδότη βάση της 686 ΑΚ και η συστηματικά καθυστερημένη υποβολή των αναφορών αυτών από τον εργολάβο.

#### 6.5.6 Εφαρμογή ποινικής ρήτρας και εκτίμηση υποχρέωσης για αμοιβαία απόδοση παροχών που έλαβαν τα μέρη στην περίπτωση υπαναχώρησης

Κατά τεκμήριο τα συμβαλλόμενα μέρη προχωρούν στη σύναψη μιας σύμβασης για την κατασκευή έργου με αμοιβαία θετικά αποτελέσματα. Αφενός, ο εργοδότης επιθυμεί να εκτελεστεί το έργο εμπρόθεσμα, στο προϋπολογισμένο κόστος και με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που έχει προδιαγράψει έτσι ώστε να καλύψει τις ανάγκες του, ή ένα ευρύτερο σχεδιασμό του. Αφετέρου, ο εργολάβος προκειμένου να έχει άμεσα οφέλη όπως το κέρδος από την εργολαβική αμοιβή, αλλά και έμμεσα, όπως η φήμη, η αναφορά του έργου για λόγους προβολής, η διεύρυνση του πελατολογίου κ.α.. Η στιγμή που ο εργοδότης θα προχωρήσει σε υπαναχώρηση συνήθως σημαίνει ότι ένα ή και τα δυο μέρη έχουν μετακινηθεί από τις αρχικές τους προθέσεις και η σχέση και η επικοινωνία των μερών δεν είναι σε καλό επίπεδο με το κάθε μέρος να προσπαθεί κυρίως να προστατεύσει τα συμφέροντά του καθιστώντας την αμοιβαία απόδοση των παροχών που ελήφθησαν πάρα πολύ δύσκολη<sup>443</sup>.

Ένα μεγάλο πρακτικό ζήτημα το οποίο προκαλεί από μόνο του αντιδικίες ή αποτελεί επακόλουθο αντιδικίας σε περίπτωση υπαναχώρησης κατά την 686 ΑΚ είναι ο προσδιορισμός των υποχρεώσεων των μερών κατά την εφαρμογή της διάταξης. Η αξίωση ανταλλάγματος από τον εργολάβο για το εκτελεσθέν αντικείμενο του έργου με νομική βάση τις διατάξεις του αδικαιολόγητου πλουτισμού καταλείπεται στην κρίση του δικαστηρίου και αποτελεί συχνό αντικείμενο αντιδικίας<sup>444</sup>.

Καθώς το άρθρο 686 ΑΚ είναι κανόνας ενδοτικού δικαίου<sup>445</sup>, προτείνεται να αποσαφηνίζεται και να γίνεται προσπάθεια κατά την συμφωνία των συμβατικών όρων να καθοριστεί από τα μέρη κατά τον βέλτιστο και δίκαιο τρόπο, ο μηχανισμός υπολογισμού με προδιαγραφή για όσο το δυνατό πιο άμεση καταβολή της αμοιβής και εν γενεί η απόδοση των παροχών που έλαβαν τα μέρη ως την στιγμή της υπαναχώρησης. Συνήθως τα μέρη κατά την κατάρτιση της σύμβασης υποτιμούν τη σημασία του τμήματος της σύμβασης που αφορά τον τερματισμό της σύμβασης καθώς εισέρχονται στην συμβατική σχέση με την πεποίθηση ότι δεν θα χρειαστεί να εφαρμόσουν τις αντίστοιχες διατάξεις.

Η κατασκευαστική εμπειρία δείχνει ότι η συγγραφή και η συμφωνία πάνω στο συγκεκριμένο τμήμα της σύμβασης θα πρέπει να γίνεται επισταμένα από τα μέρη και να αποτελεί βασικό

<sup>443</sup> Βλ. 1347/2019 ΑΠ, Προσωπικές διαφορές μεταξύ εργολάβου - εργοδότη κατά την εκτέλεση του έργου. Καθυστερήσεις στην εκτέλεση του έργου εξέταση ζητήματος καταγγελίας ή υπαναχώρησης της σύμβασης.

<sup>444</sup> Βλ. 108/2016 ΜΠΡ ΚΟΡΙΝΘ.

<sup>445</sup> Σύνομη Ερμηνεία του Αστικού Κώδικα, Απόστολος Γεωργιάδης (επιμ.), Π. Ν. Σάκκουλας - Δίκαιο & Οικονομία, 2010 ΑΚ 686-687 αρ. 35.

μέρος της σύμβασης και της διαπραγμάτευσης που προηγήθηκε αυτής, καθώς ο καθορισμός αυτός μπορεί να είναι δίκαιος και θα καλύπτει την βούληση των μερών και τις ιδιαιτερότητες του κάθε έργου μόνο αν έχει συμφωνηθεί σε «ουδέτερο χρόνο», ο οποίος μπορεί να είναι μόνο πριν από την έναρξη του έργου, όταν τα μέρη έχουν καλή επικοινωνία και σχέση και δεν έχουν άμεσο όφελος από τα αντίστοιχα άρθρα της σύμβασης.

Προτείνεται, όπως αναφέρεται και στις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις FIDIC, να υπάρχει σαφής αναφορά στην σύμβαση<sup>446</sup> ότι κατά την υπαναχώρηση ο εργολάβος θα εγκαταλείπει τον χώρο του έργου εντός 14 ημερών από την στιγμή που θα λάβει την σχετική ειδοποίηση από τον εργοδότη. Ο εργολάβος προτείνεται να έχει την υποχρέωση να παραδώσει στον εργοδότη όλα τα υλικά, τα έγγραφα και τις μελέτες που έχει κάνει. Ταυτόχρονα, ο εργολάβος είναι υπεύθυνος να καταβάλει κάθε προσπάθεια και να συμμορφωθεί με τις οδηγίες του εργοδότη αναφορικά με την ανάθεση των υπεργολαβιών και την προστασία της ζωής και περιουσίας που σχετίζεται με το έργο. Ο εργοδότης θα έχει την δυνατότητα να συνεχίσει το έργο με άλλα μέσα έχοντας την δυνατότητα αξιοποίησης όλων των ανωτέρω που παραδόθηκαν από τον εργολάβο.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών ο εργοδότης οφείλει να ειδοποιήσει τον εργολάβο να παραλάβει τον εξοπλισμό και τα υλικά για τα «προσωρινά έργα» που παρέμειναν στο χώρο του έργου και συντέλεσαν στην περάτωση του έργου. Η απομάκρυνση αυτή και η μεταφορά θα γίνουν με κόστος και ρίσκο του εργολάβου. Η χρήση του εξοπλισμού του εργολάβου από τον εργοδότη διευκρινίζεται ότι θα πρέπει να αποζημιώνεται στον εργολάβο.

Για τον υπολογισμό της αμοιβής προτείνεται ο εργοδότης να προχωράει σε υπολογισμό της αμοιβής του εργολάβου με βάση τις εργασίες που εκτέλεσε αμέσως μετά την αποστολή ειδοποίησης για την υπαναχώρηση. Ο εργοδότης προτείνεται με τα όσα ορίζονται για τις πληρωμές να προχωράει σε πληρωμή του εργολάβου με βάση την εκτίμηση που πραγματοποίησε με την επιφύλαξη σε:

A. Τυχόν απαιτήσεις του εργοδότη προς τον εργολάβο (Employer's claims<sup>447</sup>).

B. Πιθανή παρακράτηση από την οφειλόμενη αμοιβή που υπολογίστηκε για το εκτελεσθέν αντικείμενο προκειμένου να καλυφθούν ελλείψεις και ελαττώματα, ζημιές από την καθυστέρηση και άλλα κόστη που προκλήθηκαν στον εργολάβο.

Γ. Κόστη και ζημιές του εργοδότη και κάλυψη επιπλέον κόστους για την ολοκλήρωση των εργασιών.

Σε περίπτωση που ο εργοδότης δεν μπορεί να προχωρήσει με δικά του μέσα στην εκτίμηση αυτή προτείνεται να ζητήσει την συνδρομή από κάποιο αντικειμενικό και εγνωσμένου κύρους τρίτο μέρος<sup>448</sup> για αυτό. Προτείνεται να ορίζεται ότι τα έξοδα για αυτό θα έχει την δυνατότητα να τα απομειώσει από την αμοιβή του εργολάβου.

---

<sup>446</sup> FIDIC - Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 15.2.

<sup>447</sup> FIDIC - Conditions of Contract for Plant and Design Build Contract (1999), «Κίτρινη Βίβλος, άρθρο 2.5.

<sup>448</sup> Για την ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα προτείνεται να ανατεθεί σε πραγματογνώμονα του ΤΕΕ ή άλλο μέρος που να χαίρει τις εμπιστοσύνης των μερών.

Αναφορικά με την εφαρμογή ποινικής ρήτηρας<sup>449450</sup> και οικονομικών «ποινών» για καθυστερήσεις στην επίτευξη ενδιάμεσων οροσήμων θα πρέπει να ορίζεται σαφώς από την σύμβαση αν τα μέρη επιθυμούν να καταβληθούν τα ποσά που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία ή όχι έτσι ώστε να συνυπολογίζονται στα ποσά της αμοιβής εξόφλησης του εργολάβου. Γενικά, λόγω του ενδοτικού χαρακτήρα της διάταξης, οι αντισυμβαλλόμενοι μπορούν να συμφωνήσουν και να προσδώσουν και άλλες συνέπειες στην υπαναχώρηση ανάλογα με τις ανάγκες και την συμφωνία των μερών<sup>451</sup>.

## 6.6 Συμπεράσματα

Η χρονική παράμετρος της εκτέλεσης των έργων είναι βασικό κομμάτι της διαχείρισης των έργων και μια πολύ σημαντική παράμετρος για την επιτυχία των έργων τόσο από την οπτική γωνία του εργολάβου όσο και του εργοδότη. Διαφαίνεται ότι από την νομοθεσία δεν ορίζονται σαφώς και δεν θα μπορούσαν να οριστούν όλες οι πτυχές των σύγχρονων έργων και η πολυπλοκότητα της έγκαιρης ανάγκης για την διαδραστική σχέση των μερών κατά την εκτέλεση του έργου λόγω (α) της φύσης του δικαίου ως ενδοτικού καθώς οι ρυθμίσεις δεν μπορεί παρά να αντανακλούν τη βούληση των μερών, (β) της τεχνικής πολυπλοκότητας των έργων και (γ) της τεράστιας ποικιλίας έργων.

Συμπερασματικά, η εφαρμογή των προτάσεων που διατυπώθηκαν για τις βασικές κατηγορίες ζητημάτων που διαπιστώθηκαν από την έρευνα των δικαστικών αποφάσεων της κρίσιμης πενταετίας<sup>452</sup> θα έχει τα παρακάτω αποτελέσματα:

### A. Για την εκτέλεση του έργου:

- Καλύτερος χρονικός προγραμματισμός του έργου.
- Καλύτερη παρακολούθηση της χρονικής εξέλιξης του έργου.
- Απόκτηση κοινή άποψης για την εξέλιξη του έργου, τα προβλήματα, τις προβλέψεις μέσω της εισαγωγής συστήματος υποχρεωτικών αναφορών από τον εργολάβο.
- Εξέταση μεμονωμένων ζητημάτων που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των έργων και δημιουργούν καθυστερήσεις στο έργο.
- Προώθηση συνεργασίας μεταξύ των μερών και άμεση εξεύρεση λύσεων προκειμένου να περιοριστεί ο αντίκτυπος και η συσσώρευση καθυστερήσεων

---

<sup>449</sup> Με τις κατασκευαστικές συμβάσεις ορίζονται οι ποινικές ρήτρες οι οποίες καταπίπτουν υπέρ του κυρίου του έργου, αν ο ανάδοχος υπερβεί, με υπαιτιότητά του, τη συνολική και τις τυχόν τεθείσες τμηματικές προθεσμίες κατασκευής του έργου. Οι ποινικές ρήτρες καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση του εργοδότη ή της διευθύνουσας υπηρεσίας και συνήθως παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της συνολικής και των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών δεν ανακαλείται. Οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των ενδεικτικών τμηματικών προθεσμιών ανακαλούνται υποχρεωτικά, αν το έργο περατωθεί μέσα στη συνολική προθεσμία και τις εγκεκριμένες παρατάσεις της.

<sup>450</sup> Βλ. 17595/2017 ΜΠΡ ΘΕΣΣΑΛ & 108/2016 ΜΠΡ ΚΟΡΙΝΘ.

<sup>451</sup> Βλ. 936/2018 ΕΦ ΑΘ.

<sup>452</sup> Η πενταετία που εξετάστηκε είναι το διάστημα 2015 - 2019

καθώς μέσα από την εξέταση των ζητημάτων τα μέρη θα αναλαμβάνουν τις ευθύνες τους.

- Εμπέδωση του αισθήματος δικαιοσύνης μέσα στα πλαίσια εκτέλεσης του έργου καθώς η εξέταση μεμονωμένων ζητημάτων πριν προκύψουν σοβαρές αντιδικίες κάνει τα μέρη να βλέπουν περισσότερο την ουσιαστική σκοπιά των ζητημάτων και όχι την νομική.
- Ξεκαθαρίζονται οι επιμέρους ενέργειες που απαιτούνται για τις αδειοδοτικές διαδικασίες, ο απαιτούμενος χρόνος και η επίπτωση των καθυστερήσεων από επιμέρους ενέργειες της αδειοδοτικής διαδικασίας στο έργο.
- Αποσαφηνίζεται η διαδικασία εκπόνησης μελετών στο έργο, οι επιμέρους ενέργειες που απαιτούνται για την έγκριση των μελετών και η επίπτωση των καθυστερήσεων από επιμέρους ενέργειες της μελετητικής διαδικασίας στο έργο.

#### **Σε περίπτωση διαδικασίας επίλυσης διαφορών:**

- Γίνεται εφικτή για τον εργοδότη η απόδειξη της πρόβλεψης για μη έγκαιρη εκτέλεση του έργου από τον εργολάβο, και μάλιστα με αποδεικτικά στοιχεία που θα λαμβάνει από τον εργολάβο.
- Σε περίπτωση που εκκινήσει η διαδικασία επίλυσης διαφορών υπάρχουν αρκετά δεδομένα προκειμένου να επιταχυνθεί η διαδικασία και να γίνει με αντικειμενικό και τεχνικά άρτιο τρόπο η εκδίκαση της υπόθεσης.
- Εισάγονται συγκεκριμένες προϋποθέσεις για την εφαρμογή του άρθρου και επεκτείνονται οι λόγοι επέκτασης του χρονοδιαγράμματος για τον εργολάβο πέρα από τα γεγονότα ανωτέρας βίας προκειμένου να προστατευτεί από τις περιπτώσεις που μπορεί ο εργοδότης να τον κηρύξει έκπτωτο.
- Αυξάνεται η συλλογή δεδομένων και η αποφυγή/ελαχιστοποίηση περιπτώσεων παράλληλων καθυστερήσεων (concurrent delays<sup>453</sup>). Ακόμη και αν υπάρχουν παράλληλες καθυστερήσεις, μειώνεται η επικάλυψη και πλησιάζει στην πραγματική περίοδο παράλληλων καθυστερήσεων.

---

<sup>453</sup> Pricewaterhouse Coopers, Concurrent delays, 2016

## Ενότητα 7: Ζητήματα διασφάλισης ποιότητας σε κατασκευαστικές συμβάσεις υπό το πρίσμα των αρχών του Project Management και των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων

### 7.1 Εισαγωγικά

Τα άρθρα 687, 688, 689, 690, 691, 692 και 693 του Αστικού Κώδικα (στο εξής «ΑΚ») αποτελούν τις διατάξεις εκείνες του ΑΚ που ρυθμίζουν ζητήματα που σχετίζονται με την ευθύνη του εργολάβου για ελλείψεις στις συμβάσεις έργου. Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται η ερμηνεία των άρθρων αυτών σε συσχέτιση με τις σύγχρονες τεχνικές διαχείρισης έργων και τις μεθοδολογίες για την διασφάλιση της επιθυμητής ποιότητας των έργων.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίζεται στην έρευνα και αξιολόγηση των δικαστικών αποφάσεων της κρίσιμης πενταετίας<sup>454</sup> για τα συγκεκριμένα άρθρα του ΑΚ. Κατά την μελέτη και αξιολόγηση των αποφάσεων απομονώθηκαν οι συνηθείς περιπτώσεις για τις οποίες τα μέρη έχουν διαφωνία η οποία καταλήγει να επιλυθεί δικαστικά αναφορικά με ζητήματα ελλείψεων στα έργα όπως ακριβώς παρουσιάστηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια για ζητήματα αμοιβής και ζητήματα έγκαιρης εκτέλεσης στα προηγούμενα κεφάλαια.

Με βάση τα σημεία που έχουν ερευνηθεί και ομαδοποιηθεί από την έρευνα αλλά και την ανάλυση του ΑΚ επιτυγχάνεται συσχέτιση μεταξύ των παρατηρήσεων αυτών και των προτύπων διαχείρισης έργων καθώς επίσης και των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων αναφορικά με το θέμα των ελλείψεων και ευρύτερα της διαχείρισης και διασφάλισης της ποιότητας στα κατασκευαστικά έργα.

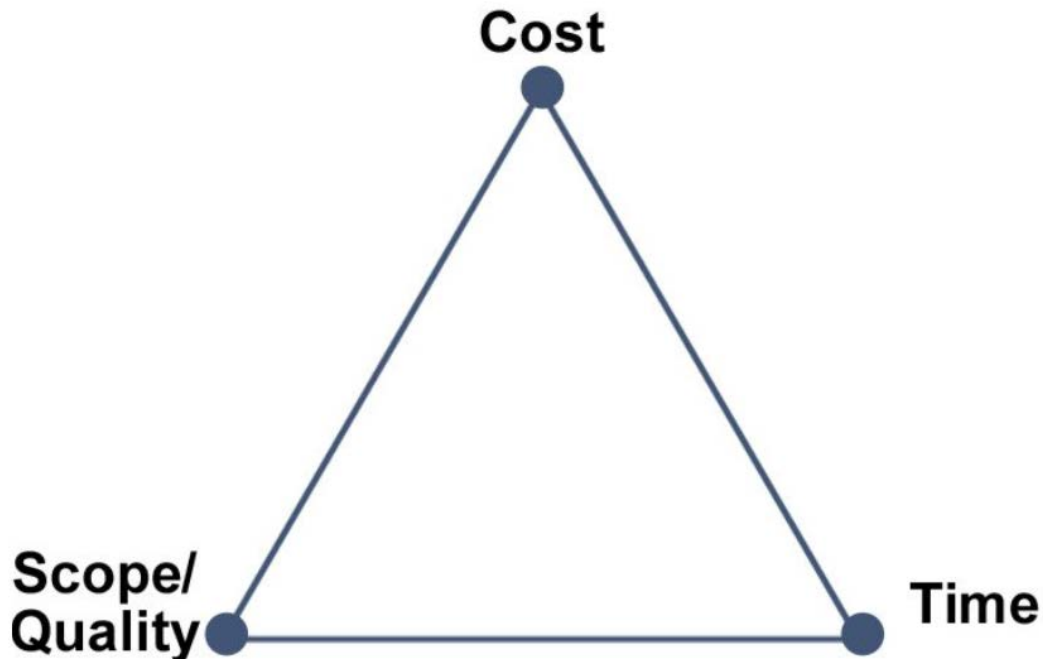
### 7.2 Διαχείριση ποιότητας με βάση τις αρχές της διαχείρισης έργων

Η διαχείριση ποιότητας (quality management) είναι ένας βασικός τομέας της διαχείρισης έργων. Σύμφωνα με τις παραδοσιακές θεωρίες της διαχείρισης έργων, η διασφάλιση ενός ποιοτικού έργου αποτελεί μαζί με την ολοκλήρωση εντός του προδιαγεγραμμένου κόστους και την έγκαιρη ολοκλήρωση του έργου το «τρίγωνο<sup>455</sup>» των περιορισμών που σχετίζεται με την επιτυχία για την ολοκλήρωση των έργων.

---

<sup>454</sup> Οι δικαστικές αποφάσεις που μελετήθηκαν είναι από την βάση δεδομένων “NOMOS” και αφορούν κυρίως την περίοδο 2015-2019 και επεκτείνονται σε όσες αποφάσεις είχαν εκδοθεί το έτος 2020

<sup>455</sup> Ενδεικτικά για περισσότερες πληροφορίες βλέπε <https://www.prince2.com/eur/blog/project-triangle-constraints>



#### **Τρίγωνο περιορισμών διαχείρισης Έργων**

Η διαχείριση ποιότητας στα κατασκευαστικά έργα ακολουθεί συγκεκριμένη μεθοδολογία σύμφωνα με πρότυπα διαχείρισης των έργων.

Σύμφωνα με το πρότυπο Project Management Institute η «διαχείριση ποιότητας έργου»<sup>456</sup> περιλαμβάνει τις διαδικασίες για την ενσωμάτωση της γενικότερης πολιτικής ποιότητας του οργανισμού που εκτελεί το έργο σε όλες τις φάσεις εκτέλεσης του έργου και συγκεκριμένα αναφορικά με τον σχεδιασμό, την διαχείριση και τον έλεγχο των απαιτήσεων ποιότητας του έργου προκειμένου με απώτερο σκοπό να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί από τα εμπλεκόμενα μέρη.

Η «διαχείριση ποιότητας έργου» υποστηρίζει επίσης ενέργειες συνεχούς βελτίωσης της διαδικασίας εκτέλεσης έργων για τα εμπλεκόμενα μέρη. Αυτό σημαίνει ότι τόσο ο εργολάβος, όσο και ο εργοδότης οφείλει να ενσωματώνει τα διδάγματα που κερδίζει από την εκτέλεση των έργων και να βελτιώνεται στην πορεία του χρόνου.

Αναλυτικά οι διαδικασίες Διαχείρισης Ποιότητας Έργου είναι οι κάτωθι:

- Η διαδικασία προσδιορισμού ποιοτικών απαιτήσεων ή/και προτύπων που πρέπει να ακολουθηθούν στο έργο καθώς επίσης και τα παραδοτέα του. Στην συνέχεια ακολουθεί η έγγραφη αναφορά του τρόπου με τον οποίο η εκτέλεση του έργου θα

---

<sup>456</sup> Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge ,(PMBOK guide) - 8. PROJECT QUALITY MANAGEMENT, Project Management Institute, 2017

συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις ποιότητας ή/και τα πρότυπα (σχεδιασμός διαχείρισης ποιότητας - Plan Quality Management<sup>457458459</sup>).

- Η διαδικασία μετατροπής του σχεδίου διαχείρισης ποιότητας σε εκτελέσιμες δραστηριότητες ποιότητας που να ενσωματώσει τις πολιτικές ποιότητας των εμπλεκόμενων οργανισμών στο έργο (διαχείριση ποιότητας - manage quality<sup>460461</sup>).
- Η διαδικασία παρακολούθησης και καταγραφής των αποτελεσμάτων της εκτέλεσης της διαδικασίας διαχείρισης ποιότητας. Πιο συγκεκριμένα, η αξιολόγηση της απόδοσης και η διασφάλιση ότι τα αποτελέσματα του έργου είναι πλήρη, σωστά και ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των πελατών (Ποιότητα ελέγχου - Control Quality<sup>462</sup>).

Η διαχείριση ποιότητας μπορεί να διαφοροποιείται μεταξύ των διάφορων οργανισμών και κυρίως αναφορικά με το κομμάτι των διαδικασιών που ακολουθούνται για την διασφάλιση της ποιότητας στα έργα. Για την κατανόηση και αναγνώριση των αρχών διασφάλισης ποιότητας που ακολουθούν διάφοροι οργανισμού συνηθίζεται να ακολουθούνται παγκοσμίως αναγνωρισμένα πρότυπα όπως τα πρότυπα ISO<sup>463</sup>.

### 7.3 Διαχείριση ποιότητας με βάση τις αρχές από τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις

Ο οργανισμός FIDIC με βάση την πολιτική του πιστεύει ότι η κατασκευή πρέπει να είναι βιώσιμη, και για το σκοπό αυτό, η ίδια η πολιτική της FIDIC ορίζει ότι κάθε μέρος στη διαδικασία κατασκευής θα πρέπει να δεσμεύεται να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την επίτευξη της «Ποιότητας Κατασκευής».

Η έκδοση της FIDIC με τίτλο «Ποιότητα της Κατασκευής: οδηγός για δράσεις, 2004» προτείνει μια προσέγγιση βέλτιστης πρακτικής για την επίτευξη της σωστής ποιότητας κατασκευής, και πιο συγκεκριμένα προτείνει ενέργειες που πρέπει να γίνουν από το κάθε ενδιαφερόμενο μέρος<sup>464</sup> όπως κυβερνητικούς οργανισμούς που είτε δρουν ως πελάτες είτε ως ρυθμιστικές αρχές, διεθνείς επενδυτικούς οργανισμούς και φυσικά την κατασκευαστική βιομηχανία.

Το ζήτημα της διασφάλισης ποιότητας αποτελεί μείζον θέμα για τις κυριότερες πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις. Μέσα από τα αντίστοιχα άρθρα προσπαθούν να

---

<sup>457</sup> Kloppenborg, Timothy J., Opfer, Warren A., Petrick, Joseph A. et al. (2000). Forty Years of Project Management Research: Trends, Interpretations, & Predictions. Proceedings of PMI Research Conference 2000: Project Management Research at the Turn of the Millennium, Paris, France, pp. 41–59.

<sup>458</sup> Kloppenborg, Timothy J., & Petrick, Joseph A. 2002. Managing Project Quality. Vienna, VA: Management Concepts.

<sup>459</sup> Evans, James R., & Lindsay, William M. 2002. The Management and Control of Quality,(5th ed.) Cincinnati, OH: South-Western Publishing.

<sup>460</sup> <https://www.pmclounge.com/manage-quality-process/>

<sup>461</sup> Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) - 8.2 Manage Quality , Project Management Institute, 2017

<sup>462</sup> <https://project-management-knowledge.com/definitions/c/control-quality/>

<sup>463</sup> <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>

<sup>464</sup> INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS - FIDIC Policy Statement - Quality Of Construction

προδιαγράψουν τις υποχρεώσεις των μερών για την διασφάλιση της ποιότητας, τις ευθύνες των ενεργειών που απαιτούνται για ένα επιμελή ποιοτικό έλεγχο και τις υποχρεώσεις των μερών αναφορικά με τα ζητήματα της ποιότητας. Επιπρόσθετα, επιχειρείται να αποδοθεί και η διαδικασία αντιμετώπισης των ελλείψεων και των κακοτεχνιών στα έργα και να οριστεί η διαδικασία παράδοσης – παραλαβής του έργου.

Αντίστοιχα και στις συμβάσεις NEC υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές για τον τρόπο λειτουργίας των ποιοτικών δοκιμών και ελέγχων και του τρόπου επικοινωνίας των μερών καθ' όλη την διάρκεια του έργου, από την έναρξη έως και την παράδοση – παραλαβή. Στις νεότερες συμβάσεις<sup>465</sup> (NEC4) παρατηρείται ότι γίνεται πλέον σαφής αναφορά για τις υποχρεώσεις του εργολάβου αναφορικά με ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας που πρέπει να εφαρμόσει στο έργο και το οποίο ο εργολάβος θα πρέπει να έχει σε λειτουργία προκειμένου να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του αντικειμένου των εργασιών που εκτελεί στα πλαίσια της σύμβασης. Χαρακτηριστική της σημασίας που αποδίδεται σε αυτό είναι η εισαγωγή της υποχρέωσης του εργολάβου ότι η δήλωση συμμόρφωσης για την ποιότητα με τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί, υποβάλλεται προς έγκριση και αποδοχή από τον εργοδότη. Οι αλλαγές αυτές οδηγούν σε αυξημένες υποχρεώσεις αναφορικά με την χρήση ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ποιότητας που συνάδει με τις αρχές που περιγράφονται στα πρότυπα διαχείρισης έργων που αναφέρθηκαν ανωτέρω και υποβαθμίζει την προδιαγραφή αποσπασματικών και μεμονωμένων υποχρεώσεων για την διασφάλιση της ποιότητας.

#### 7.4 Συνοπτικά αποτελέσματα ανάλυσης

Με βάση την μεθοδολογία της έρευνας που αναλύθηκε ανωτέρω, από την ανάλυση των δικαστικών αποφάσεων της κρίσιμης πενταετίας για τα άρθρα 687, 688, 689, 690, 691, 692 και 693 του ΑΚ, έχει προκύψει η συστηματική παρατήρηση και ομαδοποίηση συγκεκριμένων διαφορών. Οι διαφορές αυτές είναι οι κάτωθι:

1. Ζητήματα μερικής ή και καθολικής έλλειψης συμφωνημένων προδιαγραφών και απουσία απαιτήσεων διασφάλισης ποιότητας από την σύμβαση.
2. Ζητήματα που προκύπτουν από την πλήρη απουσία απαιτήσεων για σύστημα διασφάλισης ποιότητας στη σύμβαση έργου που έχουν συνάψει τα μέρη.
3. Ζητήματα ποιότητας που προκύπτουν λόγω κακής συνεργασίας (interface) των μερών (εργοδότη - εργολάβου & εργολάβου με άλλους εργολάβους – υπεργολάβους που εμπλέκονται στο έργο).
4. Ζητήματα ποιότητας τα οποία ανακύπτουν σε τελικά στάδια του έργου και κατά κύριο λόγο στην διαδικασία της παράδοσης του έργου.

Για τα ανωτέρω ζητήματα ακολουθεί αναλυτική περιγραφή των διαφορών και των επιπτώσεων τους καθώς και προτάσεις πρόληψης και περιορισμού τους στις επόμενες ενότητες.

---

<sup>465</sup> <https://www.fgould.com/uk-europe/articles/nec3-to-nec4-key-changes-to-the-engineering-and/>



#### 7.4.1 Ζητήματα μερικής ή και καθολικής έλλειψης συμφωνημένων προδιαγραφών

Στις σύγχρονες θεωρήσεις της διαχείρισης έργων δίνεται ιδιαίτερη βάση στην τήρηση των προδιαγραφών (requirements<sup>466</sup>). Η πολυπλοκότητα των σύγχρονων έργων οδηγεί, όλο και περισσότερο, τους εργοδότες να συνδέουν την επιτυχία των έργων με την τήρηση σαφώς ορισμένων προδιαγραφών. Οι προδιαγραφές αυτές συνήθως είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τον απώτερο σκοπό που εξυπηρετεί το έργο για τον εργοδότη (λ.χ. σύνδεση με επενδυτικό πλάνο, ευρύτερη εταιρική ανάπτυξη κ.α.). Λόγω της σημασίας αυτής, ο εργολάβος έχει συγκεκριμένες προδιαγραφές τις οποίες πρέπει να πληροί το έργο το οποίο θα παραδώσει. Με αυτό τον τρόπο η ποιότητα αποκτά αντικειμενικό και απτό χαρακτήρα και η ποιότητα στο εκτελεσθέν έργο μπορεί να συγκριθεί με την επιθυμητή ποιότητα από την πλευρά του εργοδότη και με τον τρόπο που έχει αποτυπωθεί στα τεύχη ζήτησης προσφοράς για την εκτέλεση του έργου.

Στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα, και με βάση την ανάλυση των δικαστικών αποφάσεων, όπως μελετήθηκαν από την παρούσα έρευνα, προκύπτει ότι σε αρκετές υποθέσεις<sup>467</sup> υπάρχει διαφωνία στον τρόπο που αντιλαμβάνεται την ποιότητα ο εργοδότης και αντίστοιχα ο εργολάβος. Μια πολύ δομική αιτία για αυτό είναι η μερική ή ακόμα και παντελής έλλειψη συμφωνημένων προδιαγραφών για την εκτέλεση των έργων.

Σε αρκετές περιπτώσεις<sup>468</sup> – ειδικά σε περιπτώσεις όπου ο εργοδότης δεν έχει την τεχνική επάρκεια (λ.χ. οικοπεδούχος σε περίπτωση αντιπαροχής, ανάθεση κατασκευής/ανακαίνισης ακινήτου από ιδιώτη σε κατασκευαστική εταιρεία) παρατηρείται έλλειψη προδιαγραφών με τις οποίες κατασκευάζεται το κατασκευαστικό έργο. Ο εργοδότης μη έχοντας την τεχνική γνώση δεν μπορεί να αντιληφθεί στην ολότητα του το έργο το οποίο ζητά να κατασκευάσει ο εργολάβος και συνεπώς διαπιστώνει σε προχωρημένο στάδιο του έργου ότι το παραδοθέν έργο απέχει από το επιθυμητό ή από αυτό που θεωρεί ως «σύνηθες». Από την άλλη πλευρά ο εργολάβος κατασκευάζει σε αυτές τις περιπτώσεις με βάση τους κανόνες της τέχνης και επιστήμης, τις προφορικές οδηγίες που λαμβάνει και κυρίως με βασικό κριτήριο την δική του θεώρηση για τη συνήθη πρακτική και στη στάθμιση κόστους-οφέλους.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να είναι αρκετά πιθανό τα δυο μέρη να καταλήγουν σε διαφωνία για το αν το έργο έχει ελλείψεις ή όχι και αυτό συνήθως συμβαίνει στα τελικά στάδια του έργου, όπου και ο εργοδότης μπορεί να αντιληφθεί και να εκφέρει άποψη για το έργο καθώς έχει φτάσει κοντά στην τελική<sup>469</sup> του μορφή ή χρηστικότητα.

Η ανωτέρω σύγκρουση των δυο διαφορετικών θεωρήσεων για το «σύνηθες» οδηγεί σε μια αρκετά σύνθετη διαδικασία επίλυσης διαφοράς. Τα μέρη είναι δύσκολο να συμβιβαστούν καθώς αφενός ο εργοδότης φέρει την απογοήτευση της απόκτησης ενός έργου διαφορετικού από το επιθυμητό, από την άλλη ο εργολάβος δεν μπορεί εύκολα να προχωρήσει σε ουσιαστικές αλλαγές καθώς οι αλλαγές συνήθως οδηγούν σε αύξηση του κόστους και απαιτούν χρόνο και αντίστοιχη δέσμευση νέων πόρων. Ειδικά αν οι αλλαγές απαιτηθούν σε προχωρημένο στάδιο του έργου, αυτές ενδεχομένως να απαιτούν δυσανάλογα μεγάλα ποσά για να διορθωθούν σε σχέση με αυτά της προϋπολογισθείσας δαπάνης εκτέλεσής τους.

---

<sup>466</sup> Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 6<sup>th</sup> edition (2017) 5.2 collect requirements

<sup>467</sup> Βλ. ενδεικτικά ΑΠ 703/2019, ΑΠ 597/2015

<sup>468</sup> Βλ. ενδεικτικά Εφετείο Αθηνών 541/2020, ΑΠ 1220/2017

<sup>469</sup> Βλ. ενδεικτικά ΑΠ 1216/2020

Η έλλειψη συμφωνημένων προδιαγραφών καθιστά την επίλυση των διαφορών αυτών τεχνικά σύνθετη καθώς το δικαστήριο καλείται να ερμηνεύσει ποιο είναι το σύνθηρες και το ορθό το οποίο θα έπρεπε να εφαρμοστεί. Για το δικαστήριο είναι αρκετά δύσκολο καθώς θα πρέπει να εξετάσει την τεχνική τεκμηρίωση που έρχεται από τα δυο μέρη, ενδεχομένως την άποψη που διατυπώνεται σε κάποια πραγματογνωμοσύνη από τρίτα μέρη ή δικαστικούς πραγματογνώμονες όπου είναι πιθανό και σε αυτή την ανεξάρτητη έκθεση πραγματογνωμοσύνης να διατυπώνονται υποκειμενικά στοιχεία για το ζήτημα της ποιότητας.

Αντίστοιχα με την ελληνική πραγματικότητα, τα ζητήματα διαχείρισης προδιαγραφών απασχολούν ιδιαίτερα την παγκόσμια κατασκευαστική πραγματικότητα. Σύμφωνα με τις σύγχρονες θεωρίες της διαχείρισης έργων, η βάση για την ανάλυση των έργων είναι η ανάλυση και η διαχείριση του αντικειμένου εργασιών που αποτελούν το έργο (project scope management<sup>470</sup>). Η συλλογή των προδιαγραφών αποτελεί μια βασική διαδικασία της διαχείρισης έργου η οποία εξετάζει μια σειρά εγγράφων (inputs<sup>471</sup>) τα οποία αναλύονται μέσα από ένα πλέγμα εργαλείων και τεχνικών<sup>472</sup> (tools and techniques) και καταλήγει με την εξαγωγή των εγγράφων που αναφέρουν αναλυτικά τις προδιαγραφές (requirements documentation) και του πίνακα ανίχνευσης προδιαγραφών (requirements traceability matrix).

Με τον τρόπο αυτό οι εργοδότες και οι εργολάβοι καταλήγουν να έχουν μια δομημένη βάση τόσο για το αντικείμενο των εργασιών εν συνόλω αλλά και για τις επιμέρους προδιαγραφές. Εκτός από την συστηματική καταγραφή των προδιαγραφών, η παρακολούθηση και ο έλεγχος της υλοποίησης των προδιαγραφών οδηγεί στο να γίνονται οι απαιτούμενες βελτιώσεις και διορθώσεις έγκαιρα και συμβάλλουν στον έλεγχο και την διασφάλιση της ποιότητας προλαμβάνοντας έτσι τις επιπτώσεις από μια καθυστερημένη διαπίστωση αποκλίσεων στο έργο η οποία ενέχει τον κίνδυνο για χρονική καθυστέρηση και σημαντικής αύξησης του κόστους για επιδιόρθωση.

---

<sup>470</sup> Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 6<sup>th</sup> edition (2017) 5 Project Scope Management

<sup>471</sup> Σύμφωνα με το Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 6th edition (2017) 5.2 Collect requirements τα inputs για την διαδικασία της συλλογής των προδιαγραφών είναι το project charter, project management plan, Assumption log, lessons learnt register, stakeholders register business case, agreements, enterprise environmental factors και organizational process assets

<sup>472</sup> Σύμφωνα με το Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 6th edition (2017) 5.2 Collect requirements τα εργαλεία και τεχνικές για την διαδικασία της συλλογής των προδιαγραφών είναι το expert judgment, data gathering ( brain storming, interviews, focus groups, questioners and surveys), document analysis, decision making (voting, autocratic decision making, multicriteria decision analysis, data representation( affinity diagrams, mind mapping) interpersonal & team skills, contex diagram, prototypes

Requirements						
Search (Active Requirements)		Source		Expired		SMART progress
Parameters for Requirement search						
Search term: type test						
Requirement search						
Source	Reference	Req ID	Title	Text	Work package name	Object
14419-GEN-COT-113 E3.1.16 - 220 kV Cable design and manufacturing requirements	3.4	ER-2269	E3.1.220 kV Cable design and manufacturing requirements - Construction Characteristics 220 kV Sea Cable	The single cores of the 220 kV and 66 kV Sea Cable on Platform (between hang-off and EIS termination) shall be protected by UV and flame retardant sleeves. The sleeves shall be halogen free, flame retardant and of the low smoke type (according to IEC 60332). Halogen acid gas all-emission 0 mg/g, pH value ≥ 4.3, conductivity ≤ 10 uS/cm, toxicity index ≤ 5; From the group burning test, it at least meets the requirements of Class C flame retardancy; Smoke density (transmittance) ≥ 60%;	Design 220kV Sea Cables	✓
14419-GEN-COT-113 E3.1.16 - 220 kV Cable design and manufacturing requirements	3.5	ER-2272	E3.1.220 kV Cable design and manufacturing requirements - Construction characteristics 220 kV Platform Cable	For the 220 kV Platform Cable, Contractor shall use the same single core design as for the 220 kV Sea Cable except for the outer sheath which shall be designed and manufactured according to the following requirements: The sheath material shall be polyethylene; The sheath shall have low permeability properties to water; The sheath shall be UV resistant; The sheath shall be resistant to sea air environment (foggy and salty air); The minimum thickness of the sheath shall be 4 mm; The sheath shall be halogen free, flame retardant and of the low smoke type (according to IEC 60332); Halogen acid gas all-emission 0 mg/g, pH value ≥ 4.3, conductivity ≤ 10 uS/cm, toxicity index ≤ 5; From the group burning test, it at least meets the requirements of Class C flame retardancy; Smoke density (transmittance) ≥ 60%; The sheath shall have an extruded open conductive outer coating (for sheath-testing purposes). The Platform Cable shall not contain any joints;	Design 220kV Platform Cables and Accessories	✓
14419-GEN-COT-113 E3.1.16 - 220 kV Cable design and manufacturing requirements	6.2.1	ER-2292	E3.1.220 kV Cable design and manufacturing requirements - Before load out or transportation	The release form shall confirm that the relevant part(s) of the Cables and accessories, as obtained in the release form, have been fabricated, inspected, tested, certified, etc. in accordance with the Employer's Requirements. The documented evidence for this shall be included as an attachment to the release form and shall include as a minimum: (1) test certificates of the Cable(s) and accessories;	Load Out Alpha 1 Load Out Alpha 2	✓

### Παράδειγμα αποσπάσματος πίνακα προδιαγραφών από πραγματικό έργο

Για τον καλύτερο έλεγχο και τη διασφάλιση της εφαρμογής όλων των προδιαγραφών συνεχώς αυξάνεται σε σύνθετα έργα η εισαγωγή της μεθοδολογίας του “system engineering<sup>473</sup>”. Οι κατασκευαστικές εταιρείες που εκτελούν σύνθετα έργα αναπτύσσουν αντίστοιχα τμήματα προκειμένου αφενός να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των εργοδοτών που επιβάλλουν πλέον την εισαγωγή της μεθοδολογίας αυτής μέσω κριτηρίων αποκλεισμού στους διαγωνισμούς έργων ή την ζητούν έμμεσα μέσω μοριοδότησης στην αξιολόγηση των προσφορών. Πέραν των απαιτήσεων από τους εργοδότες, και οι ίδιοι οι εργολάβοι επενδύουν στην χρήση της μεθοδολογίας αυτής προκειμένου να αυξήσουν τις πιθανότητες για επιτυχημένη εκτέλεση των έργων που κατασκευάζουν.

Σύμφωνα με την θεωρία του “system engineering”, το έργο λογίζεται ως ένα σύνθετο προϊόν το οποίο πρόκειται να παραδοθεί και να λειτουργήσει μέσα από ένα σύνολο διεργασιών.

Ιστορικά, το system engineering άρχισε να χρησιμοποιείται από το 1940 και από τότε έχουν αναπτυχθεί αρκετές τεχνικές και παραλλαγές και κυρίως δόθηκε ώθηση από την ανάγκη εφαρμογής του σε σύνθετα έργα της Αμερικανικής στρατιωτικής και αεροναυπηγικής βιομηχανίας<sup>474</sup>.

Το «system engineering» σε κατασκευαστικά έργα ποικίλει ανάλογα με την πολυπλοκότητα και τη στρατηγική που επιλέγεται. Συνήθως συνεισφέρει στο έργο καθώς αποτελεί το μέσο για να γίνει η ανάλυση του έργου σε επιμέρους τμήματα και παράλληλα αποτελεί το βασικό μέρος για την συλλογή του συνόλου των προδιαγραφών του έργου.

Συγκεκριμένα, οι μηχανικοί που ασχολούνται με την εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής σε κατασκευαστικά έργα (system engineers) είναι οι υπεύθυνοι ώστε μετά την ανάλυση του έργου σε επιμέρους τμήματα να προχωρήσουν στην συλλογή των προδιαγραφών που πρέπει να πληροί το έργο και τα οποία αποτελούν ένας συγκερασμός (υπερσύνολο) από τις απαιτήσεις/προδιαγραφές όπως αυτές προκύπτουν και διατυπώνονται ενδεικτικά από τα παρακάτω μέρη:

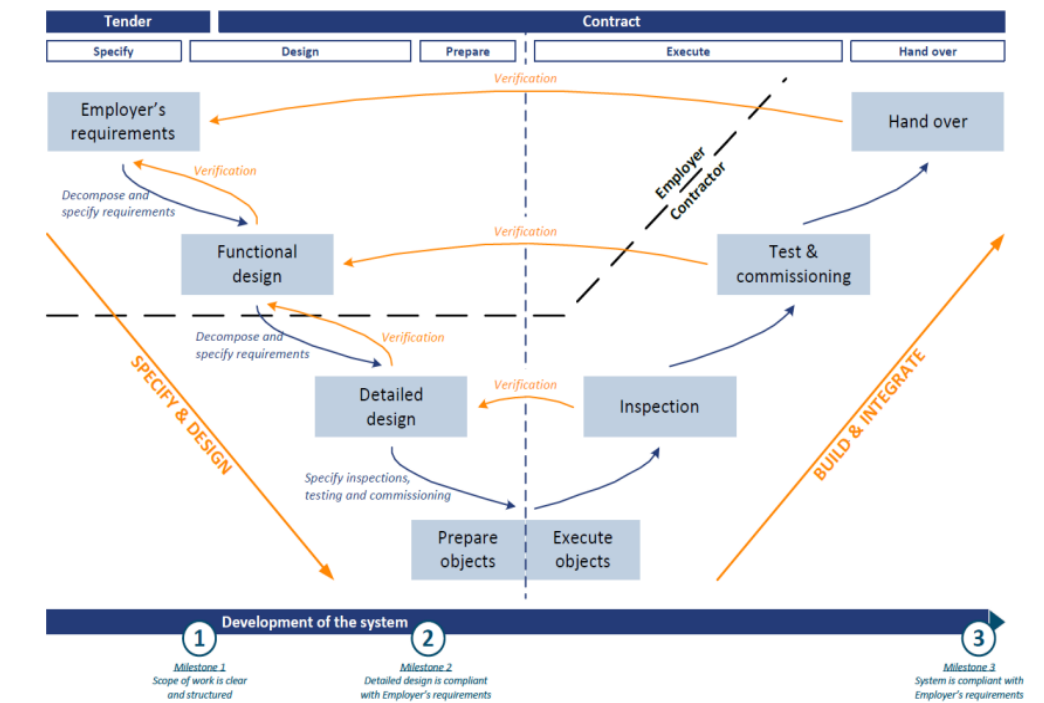
<sup>473</sup> NASA, Nasa Systems Engineering Handbook, 2.1 The Common Technical Processes and the SE Engine,

<sup>474</sup> Whyte, J.: ‘The future of systems integration within civil infrastructure: A review and directions for research’. Proc. International Symposium of the International Council on Systems Engineering (INCOSE) IS 2016, Edinburgh, 18-21 July 2016

- προδιαγραφές του εργοδότη μέσω της σύμβασης,
- προδιαγραφές άλλων εμπλεκόμενων μερών στην εκτέλεση του έργου (stakeholders<sup>475</sup>),
- προδιαγραφές του εργολάβου και των μερών που συμβάλουν στην εκτέλεση του έργου (μελετητές, υπεργολάβοι) κτλ,
- πρότυπα κανονισμοί, νομοθεσία κτλ.

Συνεπώς δημιουργείται ένα ευρύτερο μητρώο προδιαγραφών το οποίο αποτελεί ένα διευρυμένο πλέγμα προδιαγραφών και τα οποία οι system engineers παρακολουθούν και διασφαλίζουν ότι ενσωματώνονται σε κάθε φάση του έργου.

Στα κατασκευαστικά έργα για να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιείται το λεγόμενο «V model» που πραγματοποιείται όπως παρουσιάζεται στο κάτωθι διάγραμμα<sup>476</sup> και συνδέει όλες τις φάσεις του έργου, από τον αρχικό σχεδιασμό από τον εργοδότη μέχρι την τελική παράδοση.



Βασικό στοιχείο του μοντέλου το οποίο βασίζεται στην προοδευτική ανάλυση των επιμέρους στοιχείων των έργων είναι η συνεχής ιχνηλάτηση των προδιαγραφών καθώς και η συνεχής επιβεβαίωση της τήρησης τους σε κάθε στάδιο.

<sup>475</sup> Smith, Larry W., Stakeholder analysis a pivotal practice of successful projects, PMI CONFERENCE PAPER, 7 September 2000

<sup>476</sup> «V model» που χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία από την Κοινοπραξία Van Oord – Ελληνικά καλώδια για το Έργο της διασύνδεσης του υπεράκτιου Αιολικού Πάρκου "Hollandsee Kust Zuid" ισχύος 700 MW, το οποίο αποτελεί το πρώτο υπεράκτιο αιολικό πάρκο χωρίς κρατική επιδότηση.

Με αυτό τον τρόπο διασφαλίζεται ότι οι προδιαγραφές που έχουν τεθεί από τον εργοδότη εφαρμόζονται στη φάση προετοιμασίας του έργου καθώς επίσης και σε κάθε φάση της εκτέλεσης των εργασιών, από τον αρχικό σχεδιασμό έως και την παράδοση του έργου.

Πιο συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός του έργου ενσωματώνει όλες τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί και αυτό ελέγχεται και επιβεβαιώνεται για μια προς μια από αυτές.

Στην συνέχεια η προετοιμασία και η εκτέλεση του έργου γίνεται σύμφωνα με τον εγκεκριμένο σχεδιασμό και κατά την φάση της εκτέλεσης πραγματοποιούνται έλεγχοι ότι όλες οι προδιαγραφές τηρούνται.

Επιπλέον, για τον έλεγχο της λειτουργικότητας του έργου έχει σχεδιαστεί και συμφωνηθεί συγκεκριμένο πλάνο δοκιμών και δοκιμαστικής λειτουργίας το οποίο ελέγχει και επιβεβαιώνει την τήρηση όλων των προδιαγραφών και απαιτήσεων του έργου.

Τέλος, προκειμένου να επιτευχθεί η παράδοση-παραλαβή του έργου απαιτείται να παραδοθεί μαζί με όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα του έργου, μια αναφορά (report) που να παρουσιάζει και να τεκμηριώνει την πλήρη κάλυψη όλων των προδιαγραφών του έργου. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχει ειδική ρήτρα στην σύμβαση που να προδιαγράφει επαρκώς τα στοιχεία που θα περιέχει η συγκεκριμένη αναφορά και να ορίζει τι γίνεται σε περίπτωση που δεν υπάρχει πλήρης κάλυψη των προδιαγραφών (λ.χ. απόρριψη παραλαβής έργου, απομείωση τιμήματος ανάλογα με την φύση και την επίπτωση των ελαττωμάτων).

Από πρακτικής σκοπιάς προκειμένου να είναι εύκολη η διαδικασία της καταγραφής και ιχνηλάτησης των προδιαγραφών προτείνεται η χρήση πινάκων όπου σε οριζόντια διάταξη να συμπληρώνονται και να τεκμηριώνεται η επιβεβαίωση της κάλυψης της προδιαγραφής.

Επιπλέον, σε κάθε έγγραφο/ σχέδιο που αποτελεί κομμάτι της μελέτης προτείνεται να ακολουθείται από τον συντάκτη και από τους ελεγκτές τους (reviewers/ approvers) μια λίστα με σημεία ελέγχου (checklist) που να αναφέρει τις απαιτήσεις που πρέπει να πληροί το έγγραφο. Η λίστα αυτή προτείνεται να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του εγγράφου αφού έχει συμπληρωθεί με αναφορά στην συσχέτιση των προδιαγραφών με τα κεφάλαια όπου έχει καλυφθεί με συγκεκριμένη αναφορά εντός του εγγράφου.

Ειδικά σε μεγάλα και σύνθετα έργα όπου οι ομάδες έργων είναι πολυπληθείς και με αυξημένη πιθανότητα να μην είναι στο ίδιο χώρο φυσικής εργασίας, τα μητρώα των προδιαγραφών συνίσταται να βρίσκονται σε cloud servers και να δίνεται η δυνατότητα να ενημερώνεται το μητρώο από πολλούς χρήστες παράλληλα και να με αυτό τον τρόπο να είναι εύκολος και ο έλεγχος της πορείας της επιβεβαίωσης των προδιαγραφών σε σχέση με την πορεία εκτέλεσης του έργου.

Συμπερασματικά, το «system engineering» είναι μια νέα διαδικασία εκτέλεσης έργων η οποία κερδίζει συστηματικά έδαφος καθώς διασφαλίζει ουσιαστικά την ποιότητα των έργων και δίνει ασφάλεια στα εμπλεκόμενα μέρη. Συνεπώς, η θέσπιση προδιαγραφών σε συνδυασμό με ισχυρούς μηχανισμούς ελέγχου και διασφάλισης της εφαρμογής αυτών μπορεί να περιορίσει ή και να εξαλείψει με τον καλύτερο τρόπο το συγκεκριμένο τύπο διαφοράς λόγω έλλειψης προδιαγραφών στα κατασκευαστικά έργα.

#### 7.4.2 Ζητήματα που προκύπτουν από την πλήρη απουσία απαιτήσεων για σύστημα διασφάλισης ποιότητας

##### *Διαχείριση ποιότητας (Quality management)*

Στις αποφάσεις που μελετήθηκαν εκλείπει εντελώς η όποια αναφορά σε σχέδια διαχείρισης ποιότητας για την κατασκευή και τα αντίστοιχα σχέδια δοκιμών. Το σύνολο των έργων που εξετάστηκαν δεν εκτελούνται με συμφωνημένα σχέδια διασφάλισης ποιότητας, σχέδια δοκιμών, και αντίθετα διαπιστώθηκε παντελής απουσία διαδικασίας διασφάλισης ποιότητας.

Συγκεκριμένα, ιδιαίτερης σημασίας είναι το γεγονός ότι στις αποφάσεις που μελετήθηκαν δεν γίνεται αναφορά σε διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας που πραγματοποιηθήκαν κατά την εκτέλεση του έργου, και υπάρχει παντελής έλλειψη απαιτήσεων και σχετικών διατάξεων στις συμβάσεις με τις οποίες εκτελέστηκαν τα έργα.

Από την έρευνα επιβεβαιώνεται το γεγονός ότι στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα δεν είναι ώριμες οι έννοιες που σχετίζονται με την διασφάλιση ποιότητας στα έργα. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την παγκόσμια τάση στα κατασκευαστικά έργα η οποία επενδύει αρκετά στην διασφάλιση ποιότητας όπως αναλύεται στην συνέχεια.

Για την διαχείριση έργων, η διαχείριση της ποιότητας ήταν από το 1950 ένα μεγάλο ζητούμενο<sup>477</sup> και στοιχείο της επιτυχίας ενός έργου. Ειδικότερα, στα πιο σύγχρονα παγκόσμια πρότυπα δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην διαχείριση ποιότητας<sup>478</sup> μέσω του σχεδιασμού ενός πλήρους σχεδίου διασφάλισης ποιότητας για το έργο και των διαδικασιών ελέγχου και παρακολούθησης της ποιοτικής διαχείρισης. Οι έννοιες<sup>479</sup> που κυριαρχούν και οδηγούν τις εξελίξεις είναι η ικανοποίηση του πελάτη (customer satisfaction), η συνεχής βελτίωση (continuous improvement<sup>480</sup>) η οποία έχει μεγάλη σημασία σε κατασκευαστικά έργα καθώς λόγω της αυξημένης πολυπλοκότητας είναι δύσκολο να προβλεφθούν όλες οι παράμετροι από τα αρχικά στάδια του έργου (λ.χ. δημοπράτηση, σχεδιασμός). Επιπλέον, σημαντική θεωρείται η υπευθυνότητα της διοίκησης (management responsibility) καθώς και η κοινώς επωφελής συνεργασία με τους προμηθευτές (mutually beneficial partnership with suppliers).

Συνεπώς, με τις πιο σύγχρονες θεωρίες της διαχείρισης ποιότητας η έννοια της ποιότητας δεν είναι απλά αποτυπωμένη σε κάποια έγγραφα, λίστες δοκιμών ή διαδικασίες αλλά γίνεται κουλτούρα που εμβάλλεται σε όλους τους εμπλεκόμενους του έργου και αποτελεί πλέον τον τρόπο με τον οποίο εργάζονται όλοι οι πόροι του έργου ανεξαρτήτως του ρόλου τους.

Στις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις διατυπώνονται συγκεκριμένες απαιτήσεις για την διασφάλιση ποιότητας στα έργα.

---

<sup>477</sup> Wikipedia – Project Management Triangle

<sup>478</sup> Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 6th edition (2017) 8 Project Quality management

<sup>479</sup> Project Management Institute, Project Management Body Of Knowledge 6th edition (2017) 8 Project Quality management – Trends and emerging practices in project quality management

<sup>480</sup> Atsushi Taniguchi, M. Onosato, Effect of Continuous Improvement on the Reporting Quality of Project Management Information System for Project Management Success, International Journal of Information Technology and Computer Science, January 2018

Στις συμβάσεις FIDIC υπάρχει η υποχρέωση να διεξάγονται δοκιμές ενώ διευκρινίζεται ότι ο εργοδότης έχει την δυνατότητα να έχει πλήρη πρόσβαση<sup>481</sup> σε όλους τους χώρους παραγωγής των υλικών και μερών του έργου καθώς επίσης και να έχει πρόσβαση στο εργοτάξιο ώστε να μπορεί να εξετάζει τα υλικά και να ελέγχει την πρόοδο των εργασιών.

Από τις συμβάσεις FIDIC διευκρινίζεται ότι ο εργολάβος (Contractor) είναι υπεύθυνος για τους απαιτούμενους πόρους και τον εξοπλισμό<sup>482</sup> που απαιτείται για την εκτέλεση των δοκιμών. Σημειώνεται στις συμβάσεις FIDIC ότι θα πρέπει να έχει συμφωνηθεί μεταξύ των μερών ο χρόνος και το μέρος των δοκιμών κατά την εκτέλεση του έργου.

Σημαντική θεωρείται επίσης η δυνατότητα που δίνουν οι συμβάσεις FIDIC στον εργοδότη να ζητήσει επιπλέον δοκιμές<sup>483</sup> οι οποίες αντιμετωπίζονται με τα όσα ορίζονται συμβατικά από τις διατάξεις σχετικά με τις τροποποιήσεις της σύμβασης. Χαρακτηριστικό είναι ότι σε περίπτωση που οι δοκιμές αυτές αποτύχουν ο εργολάβος καλύπτει τα κόστη αυτά και ακολουθούνται όλες οι υπόλοιπες διαδικασίες που περιγράφονται στην σύμβαση για επιδιόρθωση ελαττωμάτων.

Η ανωτέρω συνθήκη ακολουθείται σε αρκετές κατασκευαστικές συμβάσεις και είναι κομβικής σημασίας καθώς δίνει το δικαίωμα στον εργοδότη να πραγματοποιεί δοκιμές που ενδεχομένως δεν είχαν προ συμφωνηθεί ή να αιτείται δοκιμές έτσι ώστε να διασφαλίσει την ποιότητα των εργασιών σύμφωνα με τις νεότερες εξελίξεις και γνώσεις που αποκτά κατά την εκτέλεση του έργου.

Από τις συμβάσεις FIDIC διευθετούνται επίσης οι ευθύνες και οι περαιτέρω ενέργειες που απαιτούνται να πραγματοποιηθούν σε περίπτωση που προκύπτουν αποτυχημένες δοκιμές<sup>484</sup>.

Αναφέρεται η υποχρέωση του εργοδότη να προβεί σε άμεσες ενέργειες απομάκρυνσης των προβληματικών υλικών αλλά και προστασίας της συνολικής κατασκευής μετά από σχετική οδηγία του εργοδότη αλλά και στο δικαίωμα του εργοδότη να προβεί σε επιδιορθώσεις και άλλες ενέργειες που σχετίζονται με το προβληματικό τμήμα του έργου, μετά από σχετική άρνηση του εργολάβου. Τα κόστη αυτά για τις αναγκαίες ενέργειες του εργοδότη θα χρεωθούν στον εργολάβο σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις<sup>485</sup> της σύμβασης.

---

<sup>481</sup> Fidic – Conditions of Contract Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 7.3

<sup>482</sup> Fidic – Conditions of Contract Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 7.4 Testing

<sup>483</sup> Στην διαγωνιστική φάση των κατασκευαστικών έργων εντείνεται διαρκώς η έμφαση στην αποσαφήνιση του πλάνου δοκιμών που προτείνει ο Εργολάβος για να διασφαλίσει την ποιότητα του έργου – παρότι δεν αποτελεί στενή υποχρέωση στα πλαίσια των συμβάσεων FIDIC

<sup>484</sup> Fidic – Conditions of Contract Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 7.5 Rejection

<sup>485</sup> Fidic – Conditions of Contract Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 2.5 Employer’s Claim

### *Διασφάλιση ποιότητας (quality assurance)*

Η διασφάλιση ποιότητας πρακτικά επιτυγχάνεται από ένα σχέδιο δοκιμών και ελέγχων το οποίο αποτελεί τον οδηγό αλλά και την απόδειξη για την διασφάλιση της ποιότητας.

Στα σύγχρονα κατασκευαστικά έργα από την φάση της ανάθεσης, ο εργοδότης απαιτεί από τον εργολάβο να υποβάλει προς αξιολόγηση ένα δεσμευτικό σχέδιο δοκιμών και ελέγχων. Προκειμένου να δοθεί έμφαση από τους διαγωνιζόμενους συνήθως το κομμάτι αυτό της προσφοράς λαμβάνει ένα ειδικό βάρος στην αξιολόγηση της προσφοράς. Με τον τρόπο αυτό μέσω του ανταγωνισμού των υποψήφιων αναδόχων προκύπτει μια καλή και πρακτική βάση για τον τρόπο με τον οποίο θα γίνει η διασφάλιση ποιότητας στο έργο, ήδη από την φάση της ανάθεσης.

Παράλληλα, ο εργοδότης επωφελείται και αποκτά την δυνατότητα να συλλέξει γνώσεις και εμπειρία από τα σχέδια διασφάλισης ποιότητας που συνοδεύουν τις προσφορές των υποψηφίων-διαγωνιζόμενων αναδόχων και τα αντίστοιχα πλάνα δοκιμών. Με την γνώση που αποκτά μέσα από τις διαπραγματεύσεις του διαγωνισμού και κυρίως στην φάση των τελικών διαπραγματεύσεων ο εργοδότης δύναται να εξασφαλίσει μέσω των τελικών συμβατικών κειμένων το βέλτιστο κατά την κρίση του πλάνο δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας.

Με την έναρξη της σύμβασης ο εργολάβος αναλαμβάνει την υποχρέωση<sup>486</sup> να γνωστοποιήσει τις χρονικές παραμέτρους του πλάνου δοκιμών στα πλαίσια του χρονοδιαγράμματος του έργου και σε πολύ πρώιμο<sup>487</sup> στάδιο.

Η απαίτηση αυτή αφενός εξυπηρετεί τα δυο μέρη προκειμένου να οργανώσουν τους εμπλεκόμενους πόρους για να υλοποιηθεί έγκαιρα το πλάνο αυτό, αλλά αφετέρου αποτελεί την βάση για πιθανή επίλυση διαφορών σε περίπτωση που υπάρχουν καθυστερήσεις που προκαλούνται από το ένα ή το άλλο μέρος ή ακόμη και σε περίπτωση αποτυχίας των δοκιμών.

Η σημασία της ύπαρξης σχεδίου διασφάλισης ποιότητας και πλάνου δοκιμών είναι αυξημένη καθώς βοηθάει αρκετά και κάνει εφαρμόσιμη την νομολογία αναφορικά με την πρακτική εφαρμογή του βάρους απόδειξης. Το βάρος απόδειξης σύμφωνα με την ΑΚ 690 φέρει ο εργοδότης όπου καλείται να επικαλεστεί τα κάτωθι<sup>488</sup>:

- α) την κατάρτιση συγκεκριμένης σύμβασης έργου με τον εναγόμενο,
- β) την εκτέλεση του έργου,
- γ) τις συγκεκριμένες ελλείψεις του έργου (πραγματικά ελαττώματα ή έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων),
- δ) τη συγκεκριμένη ζημιά που υπέστη,

---

<sup>486</sup> Fidic – Conditions of Contract Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (1999), «Ασημί Βίβλος», άρθρο 8.3 Programme

<sup>487</sup> Η υποχρέωση για παράδοση χρονοδιαγράμματος από τον Εργολάβο είναι εντός 28 ημερών από την ημερομηνία έναρξης της σύμβασης (Commencement date)

<sup>488</sup> Βλ. Αναστάσιος Βαλτούδης, Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ. Κεφ 7 Ευθύνη εργολάβου για ελλείψεις έργου, παρ. 93



ε) την αιτιώδη συνάφεια ανάμεσα στη ζημιά και τις ελλείψεις.

Είναι συνεπώς ευκολότερο και πιο πρακτικό σε περιπτώσεις έργων όπου εφαρμόζεται ένα δομημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας να μπορεί ο εργοδότης – ακόμα και αν δεν έχει τις ειδικές γνώσεις σε κατασκευαστικά ζητήματα - να τεκμηριώσει τα ανωτέρω σημεία γ), δ) και ε) με τα στοιχεία που θα έχει την δυνατότητα να ανακτήσει από την διαδικασία της διαχείρισης ποιότητας που οφείλει να ακολουθεί ο εργολάβος.

Το ουσιαστικό βάρος απόδειξης αναφορικά με την τεχνική πτυχή των ελλείψεων και των ελαττωμάτων αναλαμβάνει ο εργολάβος. Η αντιστροφή του βάρους απόδειξης από την νομολογία με την μετάθεση της ευθύνης στον εργολάβο είναι βασική και έχει μεγάλη πρακτική αξία καθώς ανεξάρτητα αν εφαρμόζεται κάποιο σχέδιο διασφάλισης ποιότητας ή όχι, ο εργολάβος είναι ο μόνος από τα δυο μέρη που μπορεί να έχει τα ουσιαστικά δεδομένα για να αποδείξει ότι δεν υπάρχει ελάττωμα ή έλλειψη.

Η νομολογία<sup>489</sup> προστατεύει με τον τρόπο αυτό τον εργοδότη καθώς αν έφερε αυτός το ουσιαστικό βάρος απόδειξης για τις ελλείψεις θα ήταν ουτοπικό να το αποδείξει εξαιτίας της έλλειψης στοιχείων αλλά και της μη εξειδικευμένης γνώσης πάνω στο τεχνικό αντικείμενο αλλά και τις λεπτομέρειες εκτέλεσης των εργασιών του εργολάβου.

Ο εργολάβος προκειμένου να μπορεί να υπερασπιστεί την ποιότητα της δουλειάς του οφείλει με την ανάγνωση της νομολογίας να συλλέγει και να αποθηκεύει συστηματικά τα δεδομένα από τις εργασίες του ώστε να είναι σε θέση να τα επικαλεστεί και να αποδείξει ότι δεν υπάρχουν ελλείψεις και ελαττώματα σε περίπτωση που κληθεί από τον εργοδότη. Με βάση αυτή την έμμεση υποχρέωση, διαφαίνεται η αυξημένη αξία της διαχείρισης ποιότητας στα έργα καθώς μέσω αυτής, ο εργολάβος μπορεί να συλλέγει συστηματικά τα δεδομένα, να τα επεξεργάζεται, να τα κοινοποιεί στον εργοδότη και σε άλλα εμπλεκόμενα μέρη και ασφαλώς να τα χρησιμοποιήσει σε ενδεχόμενη διαδικασία επίλυσης διαφορών προς υπεράσπισή του.

Η συστηματικότητα στη διαχείριση της ποιότητας καθώς και επίγνωση του εργολάβου ότι έχει το βάρος απόδειξης οδηγεί σε ουσιαστική αύξηση της επιπέδου της ποιότητας του έργου.

Επιπλέον, η κοινοποίηση στοιχείων με δομημένο τρόπο κατά την διάρκεια των εργασιών από τον εργολάβο προς τον εργοδότη, αυξάνει την εμπλοκή του τελευταίου σε ενδιάμεσα στάδια που οδηγεί σε αύξηση του επιπέδου κατανόησης της προόδου και των τεχνικών δυσκολιών και με τον τρόπο αυτό γίνεται κοινωνός της εξέλιξης και των τεχνικών ζητημάτων του έργου και του δίνεται η δυνατότητα να λαμβάνει μέρος στην λήψη αποφάσεων και στον τρόπο

---

<sup>489</sup> Βλ. Αναστάσιος Βαλτούδης, Η σύμβαση έργου κατά τον ΑΚ. Κεφ 7 Ευθύνη εργολάβου για ελλείψεις έργου, παρ. 94 και σχετικές παραπομπές

ΑΠ 1336/2008

ΑΠ 1654/2005

ΑΠ 2171/2003

ΑΠ 156/2001

ΕφΑθ 7466/2007

ΕφΑθ 2202/2007

ΕφΔωδ 30/2007

ΕφΑθ 9960/2005

αντιμετώπισης των όποιων ελλείψεων σε «πρώτο χρόνο». Με τον τρόπο αυτό αναμένεται να περιοριστεί σε ζητήματα μικρότερης κλίμακας η όποια αντιδικία των μερών και θα είναι πιο εύκολη η επίλυση της. Επιπλέον, αναμένεται να μην επηρεάζει σε μεγάλη κλίμακα άλλες παραμέτρους όπως το εμπλεκόμενο κόστος και την διάρκεια της επιδιόρθωσης σε σχέση με την συνολική διάρκεια του έργου.

#### 7.4.3 Αδυναμία αντικειμενικού προσδιορισμού των ελαττωμάτων, κατηγοριοποίηση και τρόπος επίλυσης

Από την έρευνα στις δικαστικές αποφάσεις διαπιστώθηκε επίσης η αδυναμία του αντικειμενικού προσδιορισμού του ελαττώματος, η κατηγοριοποίηση του και κατ' επέκταση ο τρόπος επίλυσης των συναφών διαφορών. Η έλλειψη διατάξεων που διέπουν τα ζητήματα δυσχεραίνει την επίλυση των διαφορών μεταξύ των μερών καθώς τα μέρη επιδιώκουν την μεγιστοποίηση της προστασίας της θέσης και των δικαιωμάτων τους. Η θέση που παίρνουν τα μέρη ως προς την διαφορά και ο αντίκτυπος που έχει η επιδιόρθωση σε σημαντικούς τομείς του έργου, ποιότητα & λειτουργικότητα, καθώς επίσης και οι άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στο χρόνο και κόστος εκτέλεσης μειώνει τις πιθανότητες εξεύρεσης κοινού τόπου μεταξύ των μερών (φιλική επίλυση).

Συνεπώς, γίνεται σαφής η ανάγκη εφαρμογής συμβατικών όρων οι οποίοι θα υποχρεώνουν τον εργολάβο στο πλαίσιο του πλάνου διασφάλισης ποιότητας να δρα έγκαιρα, να έχει στην ευθύνη του την ανάδειξη των ελλείψεων και των ελαττωμάτων του μέσα από αναφορές «μη συμμόρφωσης»<sup>490</sup>. Μέρος των αναφορών αυτών προτείνεται να είναι η τεκμηριωμένη πρόταση επίλυσης του ελαττώματος από τον εργολάβο.

Από την πλευρά του ο εργοδότης οφείλει να εξετάζει τις αναφορές αυτές και να προχωρά σε αποδοχή ή να ζητά άλλες διορθωτικές ενέργειες.

Η μέθοδος αυτής της συνεργασίας των μερών βασίζεται στην καλή πίστη, την πηγαία βούληση για συνεργασία και την διάθεση των μερών να ανταλλάξουν ακριβή στοιχεία και να συνεργαστούν για την πρωτογενή και άμεση επίλυση των ζητημάτων. Με τον τρόπο αυτό τα μέρη καλούνται στην άμεση επίλυση των ζητημάτων γνωρίζοντας ότι η συνεργασία τους σε αυτό το στάδιο θα οδηγήσει σε περιορισμό πιθανής ζημιάς και σε ένα καλύτερο αποτέλεσμα και για τα δυο μέρη (win - win).

Αντιστοίχως, στη βάση των παρακάτω μηχανισμών θα πρέπει να διαμορφώνονται οι προβλέψεις των συμβάσεων στα ελληνικά έργα. Ο αντίστοιχος μηχανισμός των συμβάσεων FIDIC<sup>491</sup> ορίζει ότι ανά πάσα στιγμή ο εργοδότης μπορεί να δώσει εντολή στον εργολάβο να:

(α) επιδιορθώσει ή επανορθώσει (εάν είναι απαραίτητο ακόμη και εκτός από το εργοτάξιο) ή να απομακρύνει από το εργοτάξιο και να αντικαταστήσει τυχόν τμήματα του έργου ή υλικά που δεν είναι σύμφωνα με την σύμβαση,

(β) προχωρήσει σε επισκευή ή επανόρθωση ή αφαίρεση και εκ νέου εκτέλεση οποιασδήποτε άλλης εργασίας δεν είναι σύμφωνα με τη σύμβαση· και

<sup>490</sup> Infor, Quality User Guide for Non-Conforming Report & Corrective Action Plan, Infor LN 2021

<sup>491</sup> FIDIC® Conditions of Contract for EPC/TURKEY PROJECTS, Clause 7.6 Remedial Work, 2<sup>nd</sup> edition , 2017

(γ) εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία αποκατάστασης που απαιτείται επειγόντως για την ασφάλεια των έργων, είτε λόγω αυξημένου κινδύνου ατυχήματος, απρόβλεπτου συμβάντος ή άλλου.

Ο εργολάβος θα συμμορφωθεί με τις οδηγίες το συντομότερο δυνατό και όχι αργότερα από τον χρόνο που καθορίζεται στην οδηγία ή αμέσως εάν ο επείγων χαρακτήρας προσδιορίζεται στην όρο (γ) ανωτέρω. Για την καλύτερη λειτουργία του συγκεκριμένου προτεινόμενου όρου θα πρέπει να συμφωνείται εκ των προτέρων (μέσω της σύμβασης) ο χρόνος απόκρισης σε διαπιστωμένα ελαττώματα / ελλείψεις για τις οποίες φέρει ευθύνη ο εργολάβος.

Ο εργολάβος θα αναλάβει το κόστος όλων των εργασιών αποκατάστασης που απαιτούνται, εκτός αν τα ελαττώματα /ελλείψεις αποδίδονται σε:

(i) οποιαδήποτε πράξη του εργοδότη ή του προσωπικού του εργοδότη. Εάν ο εργολάβος υφίσταται καθυστέρηση ή/και επιβαρύνεται με κόστος για την εκτέλεση των εργασιών αυτών. Σε αυτή την περίπτωση διευκρινίζεται ότι ο εργολάβος θα δικαιούται να υπόκειται στις διατάξεις της σύμβασης για «απαιτήσεις για πληρωμή και/ή Επέκτασης χρόνου ολοκλήρωσης<sup>492</sup>»,

(ii) ένα έκτακτο συμβάν, στην οποία περίπτωση οι συμβατικές ειδικότερες διατάξεις για «συνέπειες ενός έκτακτου γεγονότος» εφαρμόζονται.

Εάν ο εργολάβος δεν συμμορφωθεί με τις οδηγίες του εργοδότη, ο εργοδότης μπορεί (κατά την αποκλειστική κρίση του) να εμπλέξει και να απασχολήσει άμεσα και να αναλάβει το κόστος για όλους τους απαιτούμενους πόρους που απαιτούνται για να εκτελέσει τις ανωτέρω εργασίες επιδιόρθωσης στις οποίες δεν έχει προβεί έγκαιρα ο εργολάβος. Η σύμβαση πρέπει να δίνει το δικαίωμα στον εργοδότη σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους για «απαιτήσεις για πληρωμή και/ή Παράταση ημερομηνίας περάτωσης» να αιτηθεί από τον εργολάβο την καταβολή όλων των δαπανών που προκύπτουν από την αποτυχία αυτή. Διευκρινίζεται ότι η διαδικασία αυτή και οι ενέργειες του εργοδότη δεν θίγουν άλλα δικαιώματα που μπορεί να έχει ο εργοδότης βάσει της σύμβασης ή της κείμενης νομοθεσίας.

Συμπερασματικά, για την επίλυση των ζητημάτων ποιότητας (σχεδιασμός, παρακολούθηση, ειδοποίηση, επιδιόρθωση – όπου και αν απαιτηθεί) η ευθύνη και ο κίνδυνος θα πρέπει να είναι ξεκάθαρα στον εργολάβο βάσει ρητών και σαφών συμβατικών όρων. Αυτό είναι ορθό καθώς ο εργολάβος έχει την ειδική γνώση να εκπληρώσει το πλέγμα υποχρεώσεων αυτό και να φέρει τον κίνδυνο της έντεχνης υλοποίησης του έργου. Οι ανωτέρω μηχανισμοί αποτελούν τον οδικό χάρτη με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί αυτό και διασφαλίζουν την εγρήγορση του εργολάβου για την συνεχή διαχείριση των σχετικών ζητημάτων.

#### 7.4.4 Ζητήματα ποιότητας που προκύπτουν λόγω κακής συνεργασίας (interface) των μερών (εργοδότη - εργολάβου & εργολάβου με άλλους εργολάβους – υπεργολάβους)

Η συνεργασία των εμπλεκόμενων μερών στο έργο είναι βασική προϋπόθεση τόσο για την ποιοτική εκτέλεση του έργου όσο και για την ορθή και εμπρόθεσμη εκτέλεση του. Η συνεχής αύξηση της πολυπλοκότητας των κατασκευαστικών έργων καθώς επίσης και οι προκλήσεις του κατασκευαστικού κλάδου (ενδεικτικά η χρήση σύγχρονων υλικών, εξειδικευμένων

<sup>492</sup> FIDIC® Conditions of Contract for EPC/TURNKEY PROJECTS, Clause 20.2 Claims For Payment and/or EOT, 2<sup>nd</sup> edition , 2017

συνεργείων, ανάγκη για ταχύτερη εκτέλεση και μειωμένο κόστος κ.α.) αυξάνουν την ανάγκη για πολυμερή συνεργασία για την κατασκευή του έργου.

Σε αρκετές δικαστικές υποθέσεις διαπιστώθηκε ότι δεν ήταν ξεκάθαρο στα μέρη το όριο ευθυνών και υποχρεώσεων που είχαν αναλάβει (ακόμη και στην βασική σχέση εργοδότη – εργολάβου). Κατά συνέπεια διαπιστώνεται είτε πλημμελής εκτέλεση των υποχρεώσεων είτε προσπάθεια μετάθεσης των ευθυνών στο άλλο μέρος κατά την διαπίστωση του ελαττώματος / ελλείψεων.

Χαρακτηριστική είναι η υπόθεση ρωγμών σε δάπεδο όπου ο εργοδότης χρησιμοποίησε άλλο εργολάβο να κατασκευάσει τη εδαφόπλακα και άλλο εργολάβο για να διαστρώσει τα πλακάκια. Μετά την εμφάνιση ρωγμών στην τελική επιφάνεια ήταν δύσκολος ο προσδιορισμός της ευθύνης για το ελάττωμα σε συνδυασμό με την παντελή απουσία συστηματικών ποιοτικών ελέγχων τα οποία να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν βάση αναφοράς για την επίλυση του ζητήματος.

Χαρακτηριστικές είναι επίσης οι περιπτώσεις όπου ο εργοδότης παραδίδει προς χρήση την απαραίτητη ύλη στον εργολάβο για την εκτέλεση των εργασιών. Σε αυτή την περίπτωση ο εργοδότης παρέχει ενδεικτικά μελέτες, υλικά ή άλλες υπηρεσίες στον εργολάβο τα οποία στην συνέχεια ο εργολάβος αξιοποιεί κατά την εκτέλεση των εργασιών του για να ολοκληρώσει το έργο. Κατά συνέπεια η ευθύνη είναι από κοινού στα δυο μέρη αλλά αποκλειστική στον τομέα ευθύνης - συνεισφοράς τους.

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, τα μέρη προτείνεται να είναι υποχρεωμένα να ακολουθούν ένα πίνακα κατανομής αντικειμένου. Η κατανομή του αντικειμένου προτείνεται να πραγματοποιείται με βάση την εμπειρία των μερών στο αντίστοιχο αντικείμενο και όχι με βασικό κριτήριο την εξοικονόμηση οικονομικού οφέλους από το αντίστοιχο τμήμα, καθώς αυτό ενδέχεται να θίξει ευθέως την ποιότητα του έργου και να δημιουργήσει πολλαπλάσιο κόστος από το όφελος που θα προσδώσει.

Ο καταμερισμός των εργασιών στα μέρη με βασικό κριτήριο την ανάληψη των τμημάτων των εργασιών στο μέρος με την καλύτερη εμπειρία στο συγκεκριμένο τμήμα του έργου, σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου πλάνου ποιότητας που βασίζεται σε συστηματικούς/περιοδικούς ποιοτικούς ελέγχους που εξασφαλίζουν ότι έχουν πραγματοποιηθεί και καταγραφεί οι απαιτούμενες δοκιμές και έλεγχοι και διασφαλίζεται στο μέγιστο βαθμό και σύμφωνα με συγκεκριμένα - συμφωνημένα πρότυπα η επιτυχημένη εκτέλεση των ενδιάμεσων σταδίων αλλά κυρίως η διασφάλιση του ελέγχου κατά την φάση της παράδοσης της προσφερόμενης ύλης από το ένα μέρος στο άλλο, μειώνουν τις διαφορές που εμπίπτουν σε αυτήν την κατηγορία.

#### 7.4.5 Ζητήματα ποιότητας τα οποία ανακύπτουν κατά την διαδικασία της παράδοσης του έργου

Από την έρευνα των σχετικών αποφάσεων με έμφαση στα πραγματικά περιστατικά προκύπτει σε μεγάλο βαθμό ότι τα ζητήματα των ελλείψεων και των ελαττωμάτων εμφανίζονται ή επηρεάζουν και το στάδιο παράδοσης – παραλαβής των έργων<sup>493</sup>.

<sup>493</sup> Βλ. ενδεικτικά 100/2019 ΜΠΡ ΠΑΤΡ, 11/2016 ΠΠΡ ΑΘ, 723/2015 ΑΠ

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώνεται ότι σχεδόν στο σύνολο των εργασιών δεν υπάρχει ένας σαφής μηχανισμός που να ορίζει τους τελικούς ελέγχους και τη διαδικασία παράδοσης - παραλαβής του έργου.

Συνδυαστικά για το λόγο αυτό και εξ αιτίας της έλλειψης ενδιάμεσων επιθεωρήσεων στα επιμέρους στάδια των έργων, τα προβλήματα διαπιστώνονται στο τέλος. Λόγω δε της άμεσης επίπτωσης στην χρονική ολοκλήρωση του έργου και της συσσώρευσης μεγάλου κόστους επιδιόρθωσης είναι αρκετά σύνθετη η επίλυσή τους, και για αυτό είναι πιο πιθανό τα μέρη να καταλήγουν σε δικαστική επίλυση των διαφορών τους.

Χαρακτηριστική περίπτωση αυτής της κατηγορίας είναι η ανέγερση διαμερισμάτων και πώληση από εργολάβο και η κατασκευή με την μέθοδο της αντιπαροχής. Στις περιπτώσεις αυτές ο εργοδότης συνήθως επιθεωρεί το έργο στην τελική του μορφή ακριβώς πριν την ολοκλήρωση και την παράδοση-παραλαβή του. Συνεπώς, στο στάδιο της παραλαβής ο εργοδότης διαπιστώνει σωρευτικά τα σημεία εκείνα τα οποία έχουν ελλείψεις – ελαττώματα<sup>494</sup>.

Στις συμβάσεις FIDIC προκειμένου να αντιμετωπιστεί το συγκεκριμένο ζήτημα ορίζεται με ακρίβεια η διαδικασία εκείνη για την παράδοση του έργου η οποία ακολουθείται από τα μέρη. Αναφέρεται<sup>495</sup> ευκρινώς ότι ο εργολάβος είναι υπεύθυνος να πραγματοποιήσει τις συμφωνημένες δοκιμές κατά την ολοκλήρωση του έργου για τις οποίες οφείλει να ειδοποιήσει τον εργοδότη κατ' ελάχιστον σε διάστημα 21 ημερών. Ο εργοδότης δίνει οδηγία για να καθοριστεί η συγκεκριμένη ημερομηνία που θα διεξαχθούν οι δοκιμές, και σε κάθε περίπτωση οι δοκιμές θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός 14 ημερών από την ημερομηνία ετοιμότητας με βάση την ειδοποίηση του εργολάβου.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών ο εργολάβος υποβάλει στον εργοδότη μια αναφορά με τα ευρήματα των δοκιμών για να αξιολογηθούν από τον εργοδότη<sup>496</sup>. Τα χρονικά περιθώρια είναι εύλογα και εξυπηρετούν τόσο την διαδικασία της έγκαιρης ενημέρωσης των μερών, όσο και την ανάγκη να δημιουργεί ένα δομημένο χρονικό πλαίσιο για την έγκαιρη εκτέλεση των δοκιμών ώστε να μην προκύπτουν καθυστερήσεις στην παράδοση - παραλαβή και να μη θίγονται με αυτό τον τρόπο τα δικαιώματα των μερών.

Συνεπώς για να προστατευτεί το ένα μέρος από καθυστερήσεις του άλλου μέρους ορίζεται το παρακάτω:

- 1) Σε περίπτωση που καθυστερεί ο εργολάβος να εκτελέσει τις δοκιμές, ο εργοδότης:
  - έχει την δυνατότητα να ειδοποιήσει τον εργολάβο και να ζητήσει την εκτέλεση των εργασιών εντός 21 ημερών,
  - εκτελεί τις δοκιμές με κόστος και ρίσκο του εργολάβου και έχει μόνο την ευθύνη να του παραδώσει τα αποτελέσματα τα οποία ο εργολάβος οφείλει να αποδεχτεί σαν έγκυρα χωρίς να έχει δικαίωμα αμφισβήτησης.

<sup>494</sup> Σημειώνεται ότι στην κατηγορία αυτών των έργων απουσιάζουν από τις συμβάσεις τεχνικές προδιαγραφές επομένως τα δυο μέρη βασίζονται στις εμπειρίες και στην υποκειμενική τους άποψη για να κρίνουν την ποιότητα του έργου.

<sup>495</sup> Fidic – Conditions of Contract Conditions of Contract for Construction (1999), «Κόκκινη Βίβλος», άρθρο 9.1 Tests on Completion – Contractor's Obligations

<sup>496</sup> Στις συμβάσεις Fidic για λογαριασμό του εργοδότη δρα ο «Μηχανικός» (Engineer)

- 2) Σε περίπτωση που καθυστερεί ο εργοδότης και δεν επιτρέπει στον εργολάβο να εκτελέσει τις δοκιμές για πάνω από 14 ημέρες, ο εργοδότης θεωρείται ότι έχει εκτελέσει όλες τις δοκιμές και ο εργοδότης τις έχει αποδεχτεί στην ημερομηνία που ήταν προγραμματισμένες να ολοκληρωθούν.

Παρότι, το κομμάτι αυτό φαίνεται να είναι εντελώς ξεκάθαρο από τις συμβάσεις FIDIC, στην πράξη υπάρχουν πολλά ζητήματα εφαρμογής κυρίως αναφορικά με την καθυστέρηση με υπαιτιότητα του εργοδότη. Αυτό γίνεται καθώς στην πράξη είναι δύσκολο να αποδειχθεί ρητή και αποκλειστική ευθύνη του εργοδότη. Συνήθως, ο εργοδότης επικαλείται κάποια επιχειρήματα όπου ακόμα και αν ευθύνεται, προσπαθεί να τεκμηριώσει ότι η καθυστέρηση οφείλεται σε άλλα αίτια σχετικά με τις εργασίες που έχει εκτελέσει ο εργολάβος ή να προβάλλει ενστάσεις στις δοκιμές που πρόκειται να εκτελεστούν από τον εργολάβο.

Η παράδοση του έργου κατά τις συμβάσεις FIDIC σχετίζεται και περιλαμβάνει, εκτός από την ολοκλήρωση του φυσικού αντικείμενου και την παράδοση εγγράφων και στοιχείων τα οποία είναι στοιχεία της κατασκευής όπως τα «ως κατασκευάσθη» (as built) σχέδια / έγγραφα, και στοιχεία για την περαιτέρω λειτουργία και συντήρηση του έργου που είναι προς παράδοση.

Τα έγγραφα λειτουργίας και συντήρησης αποτελούν, εκτός από απλά εγχειρίδια, και τη βάση για την αντιμετώπιση των ζητημάτων ελαττωμάτων μετά την παράδοση των έργων. Με τον τρόπο αυτό αντιμετωπίζεται ο καταμερισμός των ευθυνών μεταξύ των μερών για τα ζητήματα αυτά καθώς αποτελεί σύνηθες αντικείμενο διένεξης μεταξύ των μερών. Συγκεκριμένα, με τη συμφωνία επί των εγχειριδίων αυτών, διευκρινίζεται ευκολότερα τι αποτελεί αναμενόμενη φθορά η οποία θα έπρεπε να είναι μέρος της τακτικής συντήρησης άρα στην ευθύνη του εργοδότη μετά την παράδοση του έργου, και τι αντιθέτως είναι κακοτεχνία η οποία έχει την αιτία της στην κατασκευή και δεσμεύει τον εργολάβο.

Συμπερασματικά, η δόμηση ενός ολοκληρωμένου μηχανισμού όπως παρουσιάστηκε ανωτέρω αναφορικά με την παράδοση του έργου σε συνδυασμό με μια ολοκληρωμένη διαδικασία διαχείρισης ποιότητας οδηγεί σε μείωση του κινδύνου τα μέρη να βρεθούν σε αντιδικία στην παράδοση του έργου. Με την εισαγωγή του αντίστοιχου μηχανισμού αποσυνδέεται η όποια διαφορά για ποιοτικά χαρακτηριστικά από άλλες απαιτήσεις και γίνεται πιο εύκολη η αξιολόγηση και η κατανομή της ευθύνης μεταξύ των μερών.

## Ενότητα 8: Ποσοτικά στοιχεία διαφορών και συσχέτιση των επιδίκων ζητημάτων

### 8.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται μία ποσοτική ανάλυση των κυριότερων κατασκευαστικών διαφορών σε σχέση με τη συχνότητα εμφάνισής τους, και ποσοτικοποιείται η μέγιστη οικονομική και χρονική υπέρβαση ενός έργου, συγκριτικά με συγκεκριμένα προϋπολογισμένα μεγέθη, το οποίο οδηγείται σε επίλυση ενώπιον των ελληνικών δικαστηρίων ως προς τις διαφορές που ανακύπτουν. Στη συνέχεια, εξετάζεται η συσχέτιση αυτών των υπερβάσεων, όπως ποσοτικοποιούνται, με το κόστος εφαρμογής των

αρχών ορθής διαχείρισης των έργων, υπό το πρίσμα της μεθοδολογίας κόστους - οφέλους (cost – benefit analysis).

Ένα κατασκευαστικό έργο θεωρείται ολοκληρωμένο όταν, εκτός της ολοκλήρωσης του φυσικού αντικειμένου του, ολοκληρώνεται και η συμφωνημένη διαδικασία παράδοσης – παραλαβής, η συνολική εξόφληση των αξιώσεων, ενώ παράλληλα δεν υπάρχουν εκκρεμείς διαφορές προς επίλυση. Σε περίπτωση που υπάρχει εκκρεμότητα σε κάτι από τα ανωτέρω, το έργο δεν θεωρείται ολοκληρωμένο αλλά εξελίσσεται ακόμα, καθώς απασχολεί πόρους από τους εμπλεκόμενους φορείς και δεν έχουν επιτευχθεί κάποιοι από τους σκοπούς υλοποίησής του (έστω και από την οπτική γωνία του ενός από τα εμπλεκόμενα μέρη - εργοδότη/εργολάβου).

Ειδικότερα, στην περίπτωση που υπάρχουν εκκρεμείς διαφορές προς επίλυση, βασικά χαρακτηριστικά του έργου δύναται να τροποποιούνται δυσανάλογα σε σχέση με τα σχεδιασμένα μεγέθη τους (ήτοι τον αρχικό προϋπολογισμό/αρχικό κόστος του έργου). Οι σχετικές τροποποιήσεις γνωστοποιούνται αιφνίδια από το ένα μέρος στο άλλο, ιδίως αν δεν υπάρχει ομαλή εξέλιξη στο έργο, καθώς τα μέρη προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν τις αξιώσεις τους κατά την αφετηρία της διαφοράς τους, ώστε εν τέλει να την επιλύσουν με τον ευνοϊκότερο δυνατό τρόπο και να ολοκληρώσουν το έργο πιο κοντά στα εκάστοτε σχεδιαζόμενα μεγέθη. Η έγερση των αξιώσεων συνήθως απομακρύνει τα μέρη από τυχόν συναινετική επίλυση των διαφορών τους και τα οδηγεί σε προσφυγή σε ένδικα μέσα. Στο παρόν κεφάλαιο, ποσοτικοποιείται η μεγέθυνση των διαφορών μεταξύ των μερών ενός έργου, αναφορικά με τις οικονομικές απαιτήσεις τους αλλά και τον χρόνο ολοκλήρωσης του έργου (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου επίλυσης τυχόν διαφορών ενώπιον των ελληνικών δικαστηρίων).

## 8.2 Μεθοδολογία

Για την ποσοτικοποίηση της μεγέθυνσης των αναφερόμενων διαφορών επί συμβάσεων έργου αναλύονται είκοσι-τρεις (23) αποφάσεις του Αρείου Πάγου της πενταετίας 2018 – 2022<sup>497</sup>. Η επιλογή αποφάσεων από το συγκεκριμένο δικαστήριο έγινε προκειμένου να ερευνηθεί ο μέγιστος χρόνος επίλυσης μίας διαφοράς, καθώς οι αποφάσεις του συγκεκριμένου δικαστηρίου είναι αμετάκλητες. Οι αποφάσεις αυτές επιλύουν μεταξύ άλλων οικονομικές διαφορές (άρθρο 694 ΑΚ) των μερών, αλλά λόγω του σύνθετου χαρακτήρα των διαφορών διευθετούν ευρύτερα θέματα (ζητήματα ποιότητας, έγκαιρης εκτέλεσης έργου κ.α.).

---

<sup>497</sup> Οι αποφάσεις που ερευνήθηκαν στα πλαίσια της ανάλυσης είναι οι ακόλουθες: Άρειος Πάγος 139/2021, 135/2022, 464/2022, 509/2022, 890/2022, 130/2021, 381/2021, 633/2021, 689/2021, 1456/2021, 692/2020, 148/2020, 1216/2020, 1184/2021, 1142/2019, 1051/2020, 1110/2021, 1207/2018, 1294/2018, 504/2018, 554/2018, 663/2018 και 877/2018.



## 8.3 Ανάλυση έρευνας

### 8.3.1 Χρόνος ολοκλήρωσης έργου με διαφορές

Η διαδικασία επίλυσης διαφορών για τις οποίες δεν έχουν επιλεγεί εναλλακτικές μέθοδοι επίλυσης διαφορών<sup>498</sup> (διαιτητικά δικαστήρια, mediation κα) είναι μια αργή διαδικασία. Σε περιπτώσεις σύνθετων διαφορών, τα μέρη αξιοποιούν, βάσει των δικαιωμάτων που τους παρέχει ο νόμος, τη δυνατότητα άσκησης ενδίκων μέσων του ισχύοντος κώδικα πολιτικής δικονομίας κατά αποφάσεων των πρωτοβάθμιων και δευτεροβάθμιων δικαστηρίων, με συνέπεια την περαιτέρω καθυστέρηση της αμετάκλητης επίλυσης τυχόν διαφορών.

Με βάση την έρευνα και την ανάλυση των ανωτέρω αποφάσεων του Αρείου Πάγου διαπιστώθηκε ότι η μέγιστη διάρκεια έκδοσης αμετάκλητης απόφασης<sup>499</sup> μπορεί να φτάσει τις **6.035 ημερολογιακές ημέρες** από την ημερομηνία γένεσης της διαφοράς όπως αυτή αναφέρεται στην ίδια την απόφαση<sup>500</sup>. Ο μέσος όρος ημερών που απαιτούνται για την έκδοση αποφάσεων ανέρχεται σε **3.200 ημερολογιακές ημέρες** (από την ημερομηνία γέννησης της διαφοράς). Αναλυτικά τα αποτελέσματα της διάρκειας για κάθε απόφαση παρουσιάζονται στο παρακάτω γράφημα<sup>501</sup>.

---

<sup>498</sup> Για ανάλυση των εναλλακτικών μεθόδων επίλυσης διαφορών, βλέπε <https://www.rics.org/dispute-resolution-service/alternative-dispute-resolution>

<sup>499</sup> Στο πλαίσιο της έρευνας, ζητούμενο είναι η μελέτη της συνολικής διάρκειας της διαδικασίας επίλυσης των διαφορών, δηλαδή του διαστήματος από τη γένεση της διαφοράς μέχρι την οριστική και αμετάκλητη επίλυσή της. Δυνάμει των κανόνων του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας (ΠΔ 503/1985, όπως ισχύει), αμετάκλητες αποφάσεις εκδίδονται από τον Άρειο Πάγο κατ' αναίρεση και για τον λόγο αυτόν επελέγη η μελέτη αναίρετικών και άρα αμετάκλητων δικαστικών αποφάσεων που εκδόθηκαν από το Ανώτατο Δικαστήριο.

<sup>500</sup> Η ημερομηνία γέννησης της διαφοράς αναφέρεται στις αποφάσεις και αποτελεί την ημερομηνία κατά την οποία το ένα μέρος ειδοποιεί εγγράφως το άλλο για την ύπαρξη διαφοράς. Στην πραγματική εξέλιξη των έργων, το ουσιαστικά χρονικό σημείο έναρξης της διαφοράς συνήθως προηγείται χρονικά της «γέννησης της διαφοράς», όπως αυτή προσδιορίζεται στις δικαστικές αποφάσεις, καθώς συνήθως απαιτείται η παρέλευση εύλογου χρονικού διαστήματος όπου τα μέρη συζητούν για την επίλυση του ζητήματος, τις επιπτώσεις και όλες τις υπόλοιπες τεχνικές λεπτομέρειες που σχετίζονται με τη διαφορά, μέχρι τη στιγμή που το ένα μέρος διαπιστώνει ότι δεν μπορούν να βρουν «κοινό τόπο» για φιλικό διακανονισμό, με επόμενο βήμα να ειδοποιεί εγγράφως το άλλο μέρος για τη δικαστική έναρξη της επίλυσης της διαφοράς και τη διασφάλιση των δικαιωμάτων του που απορρέουν από την έγκαιρη και αποδεδειγμένη ειδοποίηση του άλλου μέρους. Στο πλαίσιο της έρευνας χρησιμοποιείται η ημερομηνία γένεσης της διαφοράς που αναγράφεται στις δικαστικές αποφάσεις. Η απόκλιση της πραγματικής ημερομηνίας γέννησης της διαφοράς από την ημερομηνία γέννησης της διαφοράς που αναγράφεται στις δικαστικές αποφάσεις δεν επηρεάζει τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς η διάρκεια επίλυσης των διαφορών δια της δικαστικής οδού και με αφετηρία την ημερομηνία που αναγράφεται στην εκάστοτε δικαστική απόφαση είναι υπερπολλαπλάσιας κλίμακας σε σχέση με τη συμβατική διάρκεια του έργου, όπως αναλύεται στο παρόν κεφάλαιο.

<sup>501</sup> Στο γράφημα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τις 22 αποφάσεις (στις 23), καθώς σε μια υπόθεση δεν υπήρχαν ακριβή στοιχεία για την έναρξη της διαφοράς.





Τα ανωτέρω στοιχεία ποσοτικοποιούν τον κίνδυνο για χρονική επέκταση της διάρκειας του έργου, υπό το πρίσμα της επίλυσης των κατασκευαστικών διαφορών μέσω της δικαστικής οδού.

Ιδιαίτερης αξίας είναι η σύγκριση των διαρκειών αυτών σε σχέση με την αρχική – προϋπολογισμένη διάρκεια της εκτέλεσης των έργων<sup>502</sup> (planned duration), όπως αυτή έχει αποτυπωθεί στη σύμβαση εκτέλεσης των αντίστοιχων έργων.

Στις αποφάσεις που υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για τη συμφωνηθείσα διάρκεια ή έστω για την ημερομηνία έναρξης και ολοκλήρωσης του έργου πραγματοποιήθηκε η σύγκριση της διάρκειας ολοκλήρωσης της εκδίκασης της διαφοράς σε σχέση με τη συμβατική διάρκεια, ήτοι τη διάρκεια που είχε συμφωνηθεί μεταξύ των μερών και αποτυπωθεί στην αντίστοιχη κατασκευαστική σύμβαση.

Με βάση την έρευνα, το μέγιστο ποσοστό που αναλογεί στη χρονική εξέλιξη της αντιδικίας σε σχέση με τη συμβατική διάρκεια του έργου αντιστοιχεί σε **8.960%** [**ποσοστό % = χρονική διάρκεια επίλυσης της αντιδικίας / σχεδιασμένη (συμβατική) διάρκεια εκτέλεσης έργου**]. Αντίστοιχα, ο μέσος όρος των ποσοστών που προκύπτει από τη χρονική διάρκεια της αντιδικίας προς τη συμβατική διάρκεια του έργου αντιστοιχεί σε **2.235%**. Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζονται αναλυτικά τα ποσοστά της σύγκρισης για τις αποφάσεις που υπήρχαν διαθέσιμα τα αντίστοιχα στοιχεία.

<sup>502</sup> Στις αποφάσεις που μελετήθηκαν η διάρκεια αναγράφεται είτε άμεσα (π.χ. ως διάρκεια σε μήνες) ή εξάγεται έμμεσα από την συμφωνημένη ημερομηνία έναρξης των εργασιών και αντίστοιχα την ημερομηνία ολοκλήρωσης.



Τα ανωτέρω ποσοστά αναδεικνύουν ότι η απαιτούμενη διάρκεια για την επίλυση των διαφορών είναι πολλαπλάσια της σχεδιασμένης διάρκειας που συνομολόγησαν τα μέρη για την ολοκλήρωση του έργου κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Ο δυσανάλογος χρόνος που εν τοις πράγμασι απαιτείται για την επίλυση της διαφοράς σε σχέση με την εκτέλεση του έργου δημιουργεί μεγάλα ζητήματα στα μέρη όπως αναλύονται παρακάτω.

#### **A. Καθυστέρηση εκπλήρωσης παροχής – αντιπαροχής**

Η γέννηση της διαφοράς και η εκκρεμοδικία για παρατεταμένο χρονικό διάστημα δημιουργεί, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, ανεκπλήρωτα τμήματα παροχής και αντιπαροχής. Από την πλευρά του εργοδότη, συνήθως, δεν εκπληρώνεται το σύνολο ή μέρος της πληρωμής της αμοιβής του εργολάβου. Η μη εκπλήρωση αυτή δημιουργεί οικονομική δυσχέρεια στον εργολάβο, η οποία ανάλογα με το μέγεθος της και συγκριτικά με την οικονομική κατάσταση του εργολάβου μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην εκτέλεση άλλων έργων και να θέσει σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα του εργολάβου. Από την πλευρά του εργολάβου, συνήθως δεν εκπληρώνεται η ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου ή τμήματος του έργου ή το έργο που παραδίδει δεν έχει τις συνομολογημένες ιδιότητες. Η μη εκπλήρωση αυτή από την πλευρά του εργολάβου ενδέχεται να δημιουργεί μεγάλη ζημία στον εργοδότη, καθώς δεν μπορεί να λάβει τα οφέλη που προσδοκούσε από το έργο με έγκαιρο και ομαλό τρόπο.

#### **B. Παρατεταμένη χρήση πόρων και δομών του έργου**

Η μη ολοκλήρωση του έργου (ακόμη και αν έχει ολοκληρωθεί το φυσικό αντικείμενο των εργασιών) και η αναγκαστική «εκκρεμότητά» του μέσω της διαδικασίας δικαστικής επίλυσης διαφορών δημιουργεί την ανάγκη για παρατεταμένη εμπλοκή κρίσιμων πόρων στο έργο. Κατά τη διάρκεια επίλυσης μίας διαφοράς, τα μέρη απασχολούν τα κομβικά στελέχη

(πόρους<sup>503</sup>) που είχαν εμπλακεί στη διαχείριση του έργου (project manager, cost controller, scheduler, project engineer και άλλα, ανάλογα με τις ανάγκες και τη φύση της διαφοράς) και δικηγόρους από τον οργανισμό ή από εξωτερικά δικηγορικά γραφεία. Επιπλέον, ενδέχεται να ζητηθεί η ενασχόληση ατόμων εγνωσμένης αξίας και κύρους, εξειδικευμένων επιστημόνων<sup>504</sup> που γνωμοδοτούν επί της διαφοράς, πραγματογνωμόνων κ.α..

Η εμπλοκή των ανωτέρω πόρων γίνεται σε μη προγραμματισμένη βάση, καθώς η εμπλοκή τους πραγματοποιείται κάθε φορά ανάλογα με την εξέλιξη της δικαστικής διαδικασίας, η οποία δεν είναι γνωστή εκ των προτέρων.

### **Γ. Αίσθημα περί ανυπαρξίας διεξόδου σε περιπτώσεις διαφορών**

Η αργή και σύνθετη διαδικασία δικαστικής επίλυσης διαφορών δημιουργεί την αίσθηση, κατά την εκτέλεση του έργου, ότι δεν υπάρχει πρακτικά έγκαιρος και κατά τούτο αποτελεσματικός μηχανισμός επίλυσης διαφορών. Συνεπώς, τα μέρη προσπαθούν να ενεργούν καλόπιστα, σκεπτόμενα ότι το να μην δημιουργηθούν διαφορές είναι στην πράξη μονόδρομος, αφού δεν υφίσταται αποτελεσματική εναλλακτική.

Σε διαφορετική περίπτωση, τα μέρη μπορεί να εκμεταλλευτούν τη μακρόσυρτη διαδικασία δικαστικής επίλυσης διαφορών προκειμένου να επιβάλουν συμβιβαστικές συμφωνίες επίλυσης ενός πακέτου διαφορών<sup>505</sup> (“settlement agreement”) που έχουν δημιουργηθεί σε ένα κατασκευαστικό έργο, με τρόπο εκβιαστικό (“take it or leave it”). Στην περίπτωση αυτή, παρότι τα μέρη αποφεύγουν την προσφυγή στη διαδικασία δικαστικής επίλυσης διαφορών και κατ’ επέκταση αποφεύγουν τη μεγιστοποίηση τυχόν έκθεσής τους στις σχετικές καθυστερήσεις, προκαλείται άμεση οικονομική ζημιά στο ένα μέρος αλλά και πολυεπίπεδες έμμεσες συνέπειες για τους οργανισμούς που εκτελούν τα έργα και για τον κατασκευαστικό κλάδο εν γένει. Πιο αναλυτικά, δημιουργείται ένα πλαίσιο, όπου τα μέρη δεν δρουν συνεργατικά και αποτρέπονται οι στρατηγικές συνεργασίες, οι οποίες αποτελούν βασικό συστατικό της ανθεκτικότητας των οργανισμών και της συνεχούς βελτίωσης τόσο των μεμονωμένων εμπλεκόμενων οντοτήτων/εταιρειών όσο και του κατασκευαστικού κλάδου στο σύνολό του.

### **Οικονομικές διεκδικήσεις**

Στο πλαίσιο της έρευνας μελετήθηκαν οικονομικές διαφορές μεταξύ των μερών, οι οποίες αποτελούν βασικό ζήτημα στα κατασκευαστικά έργα και αποτελούν τον πυρήνα των κατασκευαστικών διαφορών. Οι οικονομικές διεκδικήσεις των μερών αποτελούν συνήθως τη βασική αιτία αντιπαράθεσης μεταξύ τους. Ακόμη και σε περιπτώσεις που δεν αποτελούν τη

---

<sup>503</sup> J. Kent Crawford, Jeannette Cabanis-Brewin, Deborah Bigelow Crawford, James S. Pennypacker, *Project Management Roles & Responsibilities SECOND EDITION*, 2008, κεφάλαιο Project Office Roles & Responsibilities.

<sup>504</sup> Juan Pablo Labb’e Arocca, *Harvard Negotiation Law Review* [Vol. 27:43], Rethinking the Structure of Construction Arbitration: A Dispute Systems Design Approach to the Position of Experts, Κεφ. Independence and impartiality of expert witnesses and party control over expert evidence

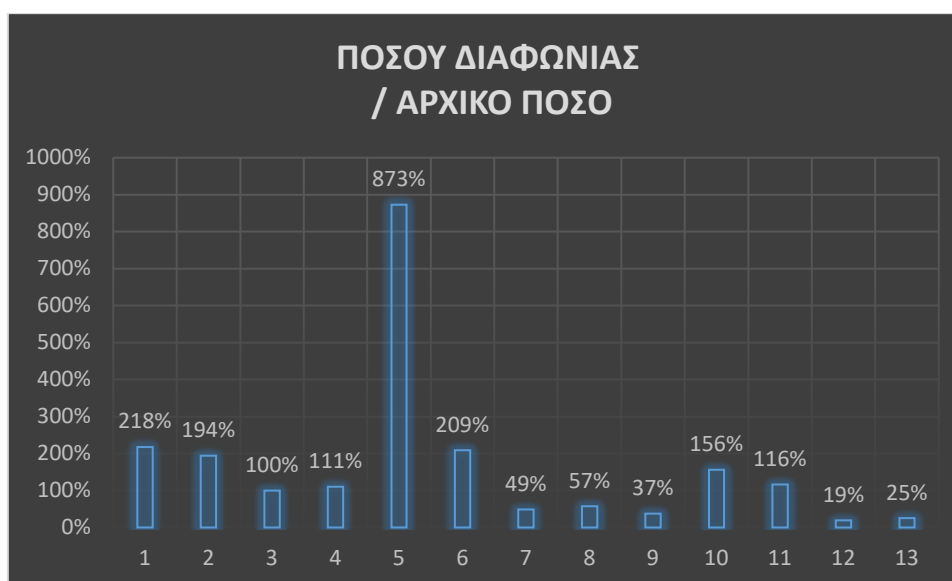
<sup>505</sup> Reg Thomas and Mark Wright, *Construction Contract Claims – 4<sup>th</sup> edition* 2016, Κεφάλαιο 9 “avoidance, Resolution and Settlement of Disputes”

βασική αιτία διαφοράς, λόγω του σύνθετου χαρακτήρα των έργων, όλες οι διαφορές καταλήγουν να έχουν, κατ' ελάχιστον έμμεσο, οικονομικό αντίκτυπο.

Κατά τη γένεση της διαφοράς, τα μέρη μεγιστοποιούν τις απαιτήσεις τους προκειμένου να αυξήσουν τις πιθανότητες το αποτέλεσμα να είναι πλησιέστερο του επιθυμητού.

Έτσι, στο πλαίσιο της έρευνας, γίνεται ποσοτικοποίηση του μεγέθους της οικονομικής διαφοράς προς την αρχικώς συμφωνηθείσα αμοιβή του εργολάβου. Ο ποσοστιαίος μέσος όρος του ανωτέρω υπολογισμού (ήτοι της αναλογίας μίας οικονομικής διαφοράς που ανακύπτει προς το αρχικώς συμφωνηθέν ποσό, όπως αυτό αποτυπώνεται στη σύμβαση) είναι **166%** [ποσοστό % = ποσό διαφωνίας / αρχικό ποσό σύμβασης]. Στο πλαίσιο των αποφάσεων που μελετήθηκαν, το αντίστοιχο μέγιστο ποσοστό που παρατηρήθηκε είναι **873%**, ενώ το ελάχιστο είναι **19%**.

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζεται αναλυτικά ο ποσοστιαίος λόγος του «ποσού διαφωνίας» προς το αρχικό ποσό της σύμβασης για τις αποφάσεις που μελετήθηκαν<sup>506</sup>. Από την ανάλυση των τιμών, ωστόσο, παρατηρείται ότι η μέγιστη τιμή (873%) έχει μεγάλη απόκλιση από τις υπόλοιπες, και προτείνεται να μην ληφθεί υπόψη για την εξαγωγή του μέσου όρου. Με βάση το ανωτέρω, ο ποσοστιαίος μέσος ορός που θα ληφθεί υπόψη στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας είναι **107,6%** [ποσοστό % = ποσό διαφωνίας / αρχικό ποσό σύμβασης].



<sup>506</sup> Στο γράφημα παρουσιάζονται 13 αποφάσεις για τις οποίες υπήρχαν στοιχεία για να μπορέσει να υπολογιστεί το αντίστοιχο ποσοστό. Στις υπόλοιπες αποφάσεις που μελετήθηκαν δεν υπήρχε αναφορά στο συμβατικό τίμημα.

Τα ανωτέρω αποτελούν ποσοτικοποίηση του κινδύνου μεγιστοποίησης της οικονομική διαφοράς, σε περιπτώσεις που τα μέρη επιλέξουν προσφυγή σε δικαστική διαδικασία επίλυσης διαφοράς.

#### 8.4 Ανάλυση αποφάσεων ανά ομαδοποιημένο ζήτημα διαφοράς

Ακολούθως, αναλύονται και ομαδοποιούνται τα ζητήματα ως προς τα οποία ανέκυψε διαφορά, η οποία επιλύεται δυνάμει των εξεταζόμενων δικαστικών αποφάσεων. Όπως έχει αναφερθεί και σε άλλα σημεία της διατριβής, οι διαφορές στα κατασκευαστικά έργα είναι ποικίλες<sup>507</sup>. Αυτό επιβεβαιώνεται και από τη συγκεκριμένη έρευνα, καθώς σε όλες τις δικαστικές αποφάσεις που μελετήθηκαν υπήρχαν περισσότερες από μια κατηγορίες διαφορών. Ειδικότερα, από την ανάλυση των πραγματικών περιστατικών των αποφάσεων γίνεται η ακόλουθη συστηματική ομαδοποίηση των αναφερόμενων ζητημάτων / αιτιών διαφορών:

- ζητήματα ολικής ή μερικής εξόφλησης εργολάβου
- ζητήματα έγκαιρης εκτέλεσης και επιβολής ποινικής ρήτρας
- ζητήματα ποιότητας στο έργο (ελαττώματα, κακοτεχνίες, έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων κ.α.)
- ζητήματα παράδοσης – παραλαβής του έργου
- πολεοδομικά ζητήματα
- ζητήματα τερματισμού της σύμβασης ως υπαναχώρησης ή καταγγελίας
- ζητήματα υπαναχώρησης.

Η συχνότητα εμφάνισης των ανωτέρω κατηγοριών διαφορών παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

ΕΞΟΦΛΙΣΗ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ	ΠΟΙΝΙΚΗ ΡΗΤΡΑ /ΕΓΚΑΙΡΗ ΕΚΤΕΛΗΣΗ	ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ	ΥΠΑΝΑΧΩΡΗΣΗ Ή ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ	ΥΠΑΝΑΧΩΡΗΣΗ
12	11	10	10	5	4	3

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζεται η συχνότητα εμφάνισης για βασικές διαφορές καθώς επίσης και η συσχέτιση της κάθε διαφοράς με τις υπόλοιπες.

<sup>507</sup> American Arbitration Association, Industry Arbitration Rules and Mediation Procedures - Including Procedures for Large, Complex Construction Disputes, 2016, κεφάλαιο Procedures for Large, Complex Construction Disputes

#### 8.4.1 Ζητήματα καταβολής αμοιβής στον εργολάβο (εξόφληση)

Το αντικείμενο διαφοράς μεταξύ των μερών που απαντάται πιο συχνά είναι η καταβολή της αμοιβής του εργολάβου. Συγκεκριμένα σε 12 από τις 23 αποφάσεις η πληρωμή/εξόφληση του εργολάβου αποτελεί αντικείμενο διαφοράς, ήτοι περιπτώσεις όπου ο εργοδότης δεν έχει καταβάλει το σύνολο ή μέρος της συμφωνημένης αμοιβής. Αυτό συνάδει με έρευνες για τα κατασκευαστικά έργα και τη διαχείρισή τους, που καταδεικνύουν ότι σε ποσοστό 80% των έργων διαπιστώνεται υπέρβαση προϋπολογισμού<sup>508</sup>. Παράλληλα, στις αποφάσεις αυτές καθίσταται σαφές ότι η καταβολή της αμοιβής αποτελεί το βασικό μοχλό πίεσης του εργοδότη προς τον εργολάβο. Ακολουθεί πίνακας που παρουσιάζει πως υποθέσεις στις οποίες εγείρονται ζητήματα καταβολής αμοιβής στον εργολάβο συσχετίζονται και με άλλες διαφορές (12 αποφάσεις).



Από τις αποφάσεις που μελετήθηκαν, προκύπτει ότι ο πιο συχνά απαντώμενος συνδυασμός είναι αυτός των διαφορών σχετικά με την αξίωση ποινικών ρητρών. Ειδικότερα, σε 8 από τις 12 αποφάσεις διαπιστώνεται συνδυασμός μη πληρωμής / εξόφλησης του εργολάβου με διαφορά σχετιζόμενη με την επιβολή ποινικής ρήτρας από τον εργοδότη προς τον εργολάβο για καθυστέρηση εκτέλεσης του έργου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, δημιουργούνται συνθήκες ασφυξίας για τον εργολάβο από τον εργοδότη ο οποίος ελέγχει την ροή του χρήματος στο έργο και παράλληλα μπορεί να επιλέξει την αξίωση ποινικής ρήτρας.

Επιπρόσθετα, παρατηρείται μεγάλη συσχέτιση του ζητήματος της μη πληρωμής του εργολάβου με διαφορές σχετιζόμενες με ζητήματα ποιότητας του έργου. Χαρακτηριστικά, σε 7 από τις 12 αποφάσεις εγείρονται οι ανωτέρω δύο κατηγορίες διαφορών. Η έγερση

<sup>508</sup> Sriram Changali, Azam Mohammad, Mark van Nieuwland, McKisney & Company – The Construction productivity imperative, McKinsey Productivity Sciences Center June 2015

ζητημάτων ποιότητας πραγματοποιείται προκειμένου να αιτιολογηθεί η άρνηση καταβολής της αμοιβής προς τον εργολάβο. Στις περιπτώσεις αυτές, ο εργοδότης προτάσσει τα ελαττώματα του έργου και αρνείται την πληρωμή προκειμένου είτε να καλύψει τα έξοδα επιδιόρθωσής τους είτε ως αποζημίωση, καθώς το έργο δεν έχει τις συνομολογημένες ιδιότητες.

Όμοια επίπεδα συχνότητας (7 στις 12 αποφάσεις) εμφανίζει και ο συνδυασμός διαφορών που σχετίζονται με τον μηχανισμό παραλαβής του έργου με το ζήτημα της μη καταβολής της αμοιβής του εργολάβου. Τούτο συμβαίνει, διότι η παραλαβή του έργου δεν ρυθμίζεται από τη σύμβαση ή τον νόμο δυνάμει συγκεκριμένου μηχανισμού αλλά, όπως προκύπτει από τα πραγματικά περιστατικά των υποθέσεων που μελετήθηκαν, η παραλαβή συγχέεται με άλλα ζητήματα έγκαιρης παράδοσης του έργου, ελαττωμάτων κ.α., κατ' επίκληση των οποίων ο εργοδότης αρνείται την πληρωμή του εργολάβου τη στιγμή της παραλαβής.

Με μικρότερη συχνότητα ακολουθούν τα πολεοδομικά ζητήματα, η υπαναχώρηση και η διαφωνία περί του αν ορισμένη συμπεριφορά συνιστά καταγγελία ή υπαναχώρηση του εργοδότη από το έργο.

#### 8.4.2 Ζητήματα αξίωσης ποινικής ρήτρας

Το δεύτερο σε συχνότητα εμφάνισης ζήτημα, γύρω από το οποίο ανακύπτουν διαφορές, είναι η έγκαιρη εκτέλεση του έργου και η αξίωση ποινικής ρήτρας. Συγκεκριμένα σε 11 από τις 23 αποφάσεις που μελετήθηκαν η αξίωση ποινικής ρήτρας λόγω καθυστερήσεων στην εκτέλεση αποτελεί το αντικείμενο της διαφοράς. Ακολουθεί πίνακας συσχέτισης λοιπών διαφορών που εξετάζονται στις υποθέσεις αυτές, παράλληλα με το ζήτημα της αξίωσης ποινικής ρήτρας λόγω καθυστερήσεων στην εκτέλεση του έργου.



Τα συμπεράσματα είναι παρόμοια με αυτά που εκτέθηκαν ανωτέρω. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι η μεγαλύτερη συσχέτιση υπάρχει μεταξύ αξιώσεων ποινικής ρήτηρας και διαφορών σχετικών με τη μη καταβολή από τον εργοδότη της αμοιβής του εργολάβου. Η συσχέτιση αυτή υπάρχει καθώς και τα δύο αυτά ζητήματα ανάγονται στη σφαίρα επιρροής του εργοδότη. Η συσχέτιση αξιώσεων ποινική ρήτηρας με τις λοιπές κατηγορίες διαφορών είναι περίπου στα επίπεδα που κατεγράφησαν και ανωτέρω.

#### 8.4.3 Ζητήματα μηχανισμού παραλαβής

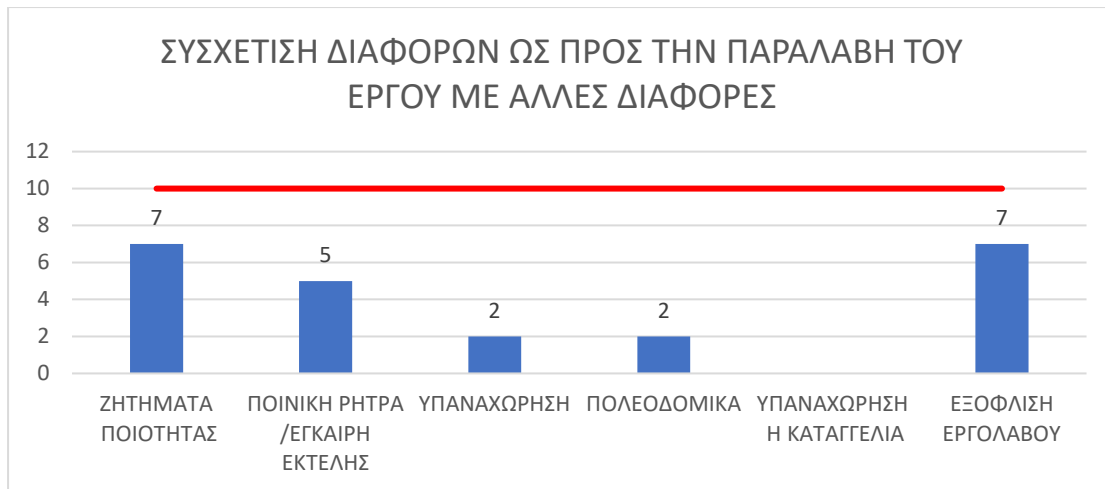
Οι διαφορές που ως αντικείμενο έχουν τον μηχανισμό παραλαβής του έργου αναφέρονται σε προβλήματα τα οποία ανακύπτουν κατά την παράδοση του έργου. Συνήθως, ο εργοδότης λίγο πριν ή κατά την ολοκλήρωση του έργου αρνείται την παραλαβή του και προτάσσει ελαττώματα, πλημμελή εκτέλεση, έλλειψη συνομολογουμένων ιδιοτήτων, καθυστερήσεις και άλλα, ενώ ο εργολάβος θεωρεί ότι το έργο είναι προς παράδοση και παραλαβή για χρήση από τον εργοδότη.

Για το λόγο αυτό, είναι πολύ συχνός (7 στις 10 περιπτώσεις) ο συνδυασμός διαφορών με αντικείμενο την παραλαβή του έργου με διαφορές σχετιζόμενες με την ποιότητα του έργου, εν είδει σχέσεως αιτίας – αποτελέσματος.

Αντίστοιχος σε συχνότητα είναι ο συνδυασμός διαφορών σχετικών με την αμοιβή του εργολάβου με τις διαφορές που ανακύπτουν κατά την παραλαβή του έργου καθώς στην περίπτωση που δεν υπάρχει συμφωνημένος μηχανισμός παραλαβής, τυχόν τεχνικά ζητήματα κατά την παραλαβή του έργου αποτελούν την αιτία για τυχόν άρνηση καταβολής της αμοιβής του εργολάβου από τον εργοδότη. Στην παράδοση του έργου υπάρχει πλέον σαφής εικόνα για το κόστος του έργου, συνεπώς ο εργοδότης γνωρίζει επακριβώς το ύψος του τιμήματος. Παράλληλα, τη στιγμή αυτή ο εργολάβος είναι οικονομικά εκτεθειμένος στον μέγιστο βαθμό. Συνεπώς, πρόκειται για μια κρίσιμη στιγμή στην εμπορική σχέση των δυο μερών.

Στις μισές περιπτώσεις (5 στις 10 αποφάσεις) διαπιστώνεται ο συνδυασμός διαφορών ως προς την παραλαβή του έργου με αξιώσεις ποινικής ρήτηρας λόγω καθυστερημένης εκτέλεσης του έργου. Σε περιπτώσεις μη ύπαρξης συμφωνημένου μηχανισμού παραλαβής, το έργο δεν μπορεί να ολοκληρωθεί, καθώς δεν υπάρχουν εκ του νόμου διατάξεις παραλαβής, διάκρισης/κατηγοριοποίησης ελαττωμάτων κτλ. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο εργοδότης να αξιολογεί μόνος του τυχόν ελαττώματα και τρόπους επίλυσής τους καθώς και τις επιπτώσεις τους. Συνεπώς, η συσχέτιση του μηχανισμού παραλαβής με την αξίωση ποινικής ρήτηρας απαντάται αρκετά συχνά.





#### 8.4.4 Ζητήματα αδειοδοτικής φύσης (ιδίως πολεοδομικά ζητήματα)

Με μικρότερη συχνότητα σε σχέση με τις προαναφερθείσες διαφορές αλλά συστηματικά εγείρονται ζητήματα αδειοδοτικά, ιδίως δε πολεοδομικά, στις δικαστικές αποφάσεις που μελετήθηκαν. Συγκεκριμένα, σε 5 εξ αυτών, η βασική αιτία γένεσης της διαφοράς ήταν αδειοδοτικό θέμα. Στις περιπτώσεις αυτές, ο εργολάβος είτε έχει αναλάβει να εκδώσει τις αντίστοιχες άδειες στο πλαίσιο του αντικειμένου των εργασιών του είτε, κατά πάγια πρακτική, οφείλει να εκτελέσει το έργο με βάση τις άδειες που έχουν ήδη εκδοθεί.

Η αξίωση ποινικής ρήτρας για καθυστερημένη εκτέλεση των εργασιών σε αυτές τις περιπτώσεις εμφανίζει τον μεγαλύτερο βαθμό συσχέτισης με τις διαφορές αδειοδοτικής φύσης (3 στις 5 αποφάσεις). Το εύρημα αυτό είναι εύλογο καθώς τυχόν επιπλοκή στην έκδοση αδειών δύναται να προκαλέσει καθυστερήσεις στην εκτέλεση του έργου, η οποία κατά συνέπεια ενδέχεται να υπερβεί τη προγραμματισμένη / συμφωνημένη διάρκεια του έργου. Στις περιπτώσεις που η πολεοδομικής φύσεως διαφορά έχει ως αντικείμενο απόκλιση του εκτελεσμένου έργου από τις εκδοθείσες άδειες (λ.χ. βεβαίωση πολεοδομικής παράβασης) η διόρθωση της είναι χρονοβόρα ή δυσανάλογη σε σχέση με την αξία της σύμβασης κατασκευής του έργου, ανάλογα βέβαια με την απόκλιση και τη φάση εκτέλεσης του έργου. Συνεπώς, ακόμα και αν υπάρχει δυνατότητα εύλογης διόρθωσης, η διαδικασία διόρθωσης είναι πολύ πιθανό να επηρεάσει την έγκαιρη εκτέλεση του έργου.

Με ίδια συχνότητα (3 στις 5 αποφάσεις) απαντάται ο συνδυασμός διαφορών που σχετίζονται με την εξόφληση του εργολάβου με διαφορές πολεοδομικής φύσεως, το οποίο εξηγείται καθώς τα πολεοδομικά ζητήματα είναι καθοριστικής σημασίας για τον εργοδότη και την τελική αξία του έργου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο εργοδότης προσπαθεί άμεσα να ανακτήσει μέρος της απώλειας που έχει υποστεί, όπως μέρος της χαμένης αξίας της παροχής ή του απαιτούμενου κόστους επιδιόρθωσης της αυθαιρεσίας, μέσω της παρακράτησης της αμοιβής του εργολάβου.

Οι υπόλοιπες διαφορές ακολουθούν με μικρότερη συχνότητα συσχέτισης. Χαρακτηριστικά, ζητήματα ποιότητας απαντώνται σε 2 από τις 5 δικαστικές αποφάσεις που μελετήθηκαν. Στις περιπτώσεις όπου υπάρχει πολεοδομικό ζήτημα αυτό αντιμετωπίζεται σαν ζήτημα έλλειψης συνομολογημένων ιδιοτήτων μεταξύ των μερών (ποιότητας). Επιπλέον, κατά την παράδοση

του έργου είναι αναμενόμενο να υπάρχει μη ομαλή εξέλιξη σε περιπτώσεις που υπάρχει αμφισβητούμενο αδειοδοτικό ζήτημα, καθώς η σημασία του ζητήματος υπερβαίνει πολλές φορές τα μεγέθη του συγκεκριμένου έργου.

Τέλος, σε μία δικαστική απόφαση, η αδειοδοτικής φύσεως διαφορά συνδυάζεται με διεκδικούμενη υπαναχώρηση εκ μέρους του εργοδότη, καθώς με τον τρόπο αυτό ο εργοδότης προωθεί την αναδρομική κατάργηση της σύμβασης και την απόσβεση των συμβατικών υποχρεώσεων προς παροχή, και οι συμβαλλόμενοι έχουν αμοιβαία υποχρέωση να αποδώσουν κατά τις διατάξεις για τον αδικαιολόγητο πλουτισμό τις παροχές που έλαβαν.



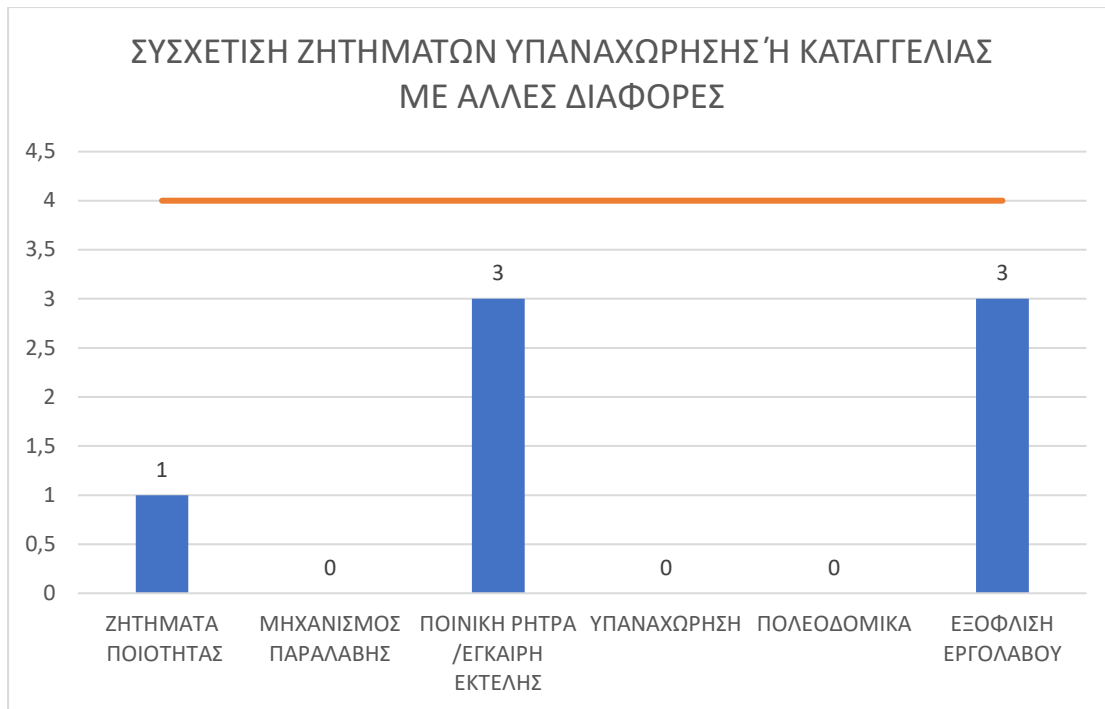
#### 8.4.5 Ζητήματα υπαναχώρησης ή καταγγελίας της σύμβασης

Σε 4 από τις 23 αποφάσεις που μελετήθηκαν γεννάται το ερώτημα κατά πόσον ορισμένη ενέργεια του εργοδότη αποτελεί υπαναχώρηση ή καταγγελία της σύμβασης εκ μέρους.

Η υπαναχώρηση και η καταγγελία της σύμβασης, εκάστη, δημιουργούν ένα διαφορετικό πλέγμα υποχρεώσεων και δικαιωμάτων των μερών, με αποτέλεσμα ο προσδιορισμός του κατά πόσον ο εργοδότης υπαναχωρεί ή καταγγέλλει τη σύμβαση να γεννά συστηματικά διαφορές στα κατασκευαστικά έργα.

Με τη συγκεκριμένη κατηγορία διαφορών, τη μεγαλύτερη συσχέτιση εμφανίζουν οι υπόλοιπες ενέργειες στις οποίες δύναται να προβεί ο εργοδότης για να ασκήσει πίεση προς τον εργολάβο, και συγκεκριμένα η μη καταβολή της αμοιβής του και η αξίωση ποινικής ρήτηρας. Τα ζητήματα αυτά παρατηρούνται σε 3 από τις 4 αποφάσεις που μελετήθηκαν.

Τέλος, παρατηρείται μικρή συσχέτιση με διαφορές αναγόμενες στην ποιότητα εκτέλεσης του έργου (1 στις 4 αποφάσεις).



## 8.5 Συμπεράσματα

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι στις περιπτώσεις που οι διαφορές των μερών δεν μπορούν να επιλυθούν φιλικά εντός του πλαισίου της σύμβασης, τα μέρη τις κλιμακώνουν και αξιοποιούν όλα τα μέσα που διαθέτουν εγείροντας περισσότερες της μίας αξίωσης συνδυαστικά (λ.χ. άρνηση καταβολής αμοιβής, αξίωση ποινικής ρήτηρας, ζητήματα ποιότητας κ.α.) με εύλογο ή ακόμη και καταχρηστικό τρόπο, ενώ παράλληλα διογκώνουν μαξιμαλιστικά τις απαιτήσεις τους προκειμένου να πετύχουν το ευνοϊκότερο δυνατό αποτέλεσμα για τα ίδια. Συνεπώς, οι όποιες διαφωνίες καταλήγουν να γίνονται σύνθετες και μεγαλύτερης οικονομικής αξίας από την ουσιαστική ζημία που θα υφίσταντο τα μέρη εάν μία διαφορά μπορούσε να επιλυθεί καλόπιστα -με αμοιβαίες υποχωρήσεις- και με άμεσο τρόπο. Η αντιμετώπιση αυτή καθιστά την επίλυση των διαφορών σύνθετη ακόμα και στο πλαίσιο απλών κατασκευαστικών έργων.

Από την ανάλυση ανωτέρω προκύπτει η συστηματική εμφάνιση διαφορών αναφορικά με τα κατηγοριοποιηθέντα ζητήματα αλλά και η συστηματική διασύνδεσή τους, όπως παρουσιάστηκε και αριθμητικά στα διαγράμματα ανωτέρω.

Τα κατασκευαστικά έργα που ακολουθούν τη διαδικασία δικαστικής επίλυσης διαφορών ολοκληρώνονται με μεγάλη χρονική απόκλιση σε σχέση με τη συμφωνημένη διάρκεια φυσικής ολοκλήρωσης του έργου. Έτσι, εισάγεται μια νέα διάρκεια έργου (ήτοι, η διάρκεια φυσικής ολοκλήρωσης των εργασιών επαυξημένη με τη διάρκεια εκδίκασης τυχόν αντιδικίας) και αυτή πλέον αποτελεί τη νέα διάρκεια του έργου. Η υπέρβαση του αρχικού χρόνου όπως ποσοτικοποιήθηκε ανωτέρω αποτελεί τη μέγιστη έκθεση των μερών στον εν

λόγω κίνδυνου. Η μέγιστη έκθεση ως προς τη χρονικές υπερβάσεις υπολογίστηκε, ως μέση τιμή, στο **2.235%** της συμφωνημένης διάρκειας των επίδικων έργων στις αποφάσεις που μελετήθηκαν.

Αντίστοιχα, η οικονομική έκθεση των μερών λόγω των δικαστικών διεκδικήσεων είναι πολύ σημαντική, καθώς ο ποσοστιαίος μέσος όρος του λόγου της επίδικης οικονομικής διαφοράς προς τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου είναι **107,6%**. Το ποσοστό αυτό είναι επαχθές και αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για τον εργοδότη αλλά και για τον εργολάβο, καθώς η αναγωγή του σε απόλυτο νούμερο ενδέχεται να υπερβαίνει τις οικονομικές δυνατότητες των μερών, θέτοντας σε διακινδύνευση τη βιωσιμότητά τους.

Τα ανωτέρω στοιχεία ποσοτικοποιούν τους κινδύνους και δύναται να αποτελέσουν τη βάση για καλύτερη κατανόηση της συσχέτισης αλλά και του μεγέθους αυτών των κινδύνων που φέρουν τα μέρη σε κατασκευαστικά έργα και, κατ' επέκταση, να συμβάλουν στην ορθή διαχείριση κινδύνου (risk management) στα έργα που εκτελούνται. Τα μέρη με βάση τους ανωτέρω μέγιστους κινδύνους οφείλουν να λαμβάνουν αποφάσεις για τη στρατηγική επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας διαχείρισης έργου, τη στρατηγική επιλογή ρητρών στις συμβάσεις τους καθώς και τα κατάλληλα εργαλεία για τον περιορισμό των ανωτέρω κινδύνων.

Είναι σαφές από το μέγεθος της έκθεσης που έχουν τα μέρη σε περίπτωση που ξεκινήσει μια δικαστική διαδικασία επίλυσης διαφοράς, όπως συμβαίνει στην ελληνική έννομη τάξη, ότι είναι προς το συμφέρον των μερών και κυρίως προς όφελος του έργου, η πρόληψη της διαφοράς. Η πρόληψη αυτή είναι η συστηματική διαχείριση έργου, η ορθή δημοπράτηση, η εφαρμογή και εκτέλεση μιας καλής σύμβασης (λ.χ. πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις).

Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης έργου το οποίο ακολουθεί τα παγκόσμια πρότυπα αντίστοιχων οργανισμών επιφέρει σύμφωνα με αντίστοιχες μελέτες<sup>509</sup> επιβάρυνση στον προϋπολογισμό του έργου της τάξης του **9-15%** της αξίας των εκτελούμενων εργασιών.

Εκτός από τα υπόλοιπα οφέλη που έχει η συστηματική εφαρμογή των αρχών διαχείρισης έργων στα κατασκευαστικά έργα, το ανωτέρω κόστος συνεπάγεται δραστικό περιορισμό του κινδύνου για υπερβάσεις κόστους στο έργο σε ποσοστό που μετρήθηκε ανωτέρω (**107,6%**).

Επιπρόσθετα η εφαρμογή αρχών καλής δημοπράτησης<sup>510</sup> και η χρήση πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων με ορθή διαχείριση των έργων, πέραν της συμβολής τους στη διασφάλιση του οικονομικού αποτελέσματος οδηγεί και σε δραστικό περιορισμό της πιθανότητας εκτροχιασμού της χρονικής διάρκειας του έργου, εκτροχιασμός στον οποίο οδηγούνται έργα για τα οποία ακολουθείται δικαστική επίλυση διαφορών (ενώπιον των ελληνικών δικαστηρίων), ήτοι **2.235%**.

---

<sup>509</sup> Άρθρο της Marija Kojic που δημοσιεύτηκε στις 13/7/2022 με τίτλο «Project cost management: everything you need to know» στον ιστότοπο <https://clockify.me/blog/business/project-cost-management/>

<sup>510</sup> Ενδεικτικά για αρχές καλής δημοπράτησης βλ. FIDIC – Tendering procedure, 2<sup>nd</sup> Edition 1994, 3.0 obtaining tenders.

Σε επίπεδο μεγάλων οργανισμών που εκτελούν συστηματικά ομοειδή έργα, οι προτάσεις της προηγούμενης παραγράφου θεωρείται ότι δεν επιβαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου πέραν από το κόστος διαχείρισης των έργων αυτών.

Συνεπώς, τα οφέλη που λαμβάνουν τα μέρη από την αποσόβηση του κινδύνου να οδηγηθούν σε επίλυση διαφοράς ενώπιον των ελληνικών δικαστηρίων είναι πολλαπλάσια από το κόστος (άμεσο και έμμεσο οικονομικό κόστος και αξιοποίησης πόρων) εφαρμογής των μέσων και οδηγούν σε καλύτερα αποτελέσματα σε επίπεδο έργων και πολλαπλασιαστικά οφέλη σε επίπεδο προγράμματος ή βεντάλιας έργων, συμβάλλοντας στην ασφάλεια, εξέλιξη των οργανισμών και την εκπλήρωση της συνολικής αποστολής/βραχυπρόθεσμων στόχων των οργανισμών αυτών.

## Ενότητα 9: Προτάσεις προς ενσωμάτωση στην Ελληνική έννομη τάξη

### 9.1 Εισαγωγικά

Στο κεφάλαιο αυτό διατυπώνονται προτάσεις για ενσωμάτωση στην ελληνική έννομη τάξη και στην υπάρχουσα κατάσταση του κατασκευαστικού κλάδου της Ελλάδας. Οι προτάσεις αυτές λαμβάνουν υπόψιν τα αποτελέσματα των ευρημάτων που προέκυψαν από την έρευνα και ανάλυση των πραγματικών περιστατικών των δικαστικών αποφάσεων που μελετήθηκαν στα κεφάλαια 5 έως 8 της παρούσας διατριβής και αποσκοπούν να περιορίσουν την συχνότητα αλλά και τον αντίκτυπο των συγκεκριμένων ζητημάτων. Στις επόμενες παραγράφους ακολουθεί η διατύπωση των προτάσεων και η συνεισφορά τους στα κατασκευαστικά έργα.

### 9.2 Πληρότητα συμβατικών όρων και χρήση πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων για το εκάστοτε έργο

Η ποικιλόμορφη φύση του κατασκευαστικού κλάδου<sup>511</sup> αντανακλά την πολυπλοκότητα του σύγχρονου κόσμου και της μεταβλητότητας των αναγκών των σύγχρονων κοινωνιών. Ένα σύγχρονο κατασκευαστικό έργο αποτελείται από σύνθετες δραστηριότητες που ξεπερνούν τις αμιγώς τεχνικές προκλήσεις και υπεισέρχονται σε κρίσιμα ζητήματα άλλων επιστημών (οικονομικών, νομικής κα).

Ενδεικτικά οι ανάγκες των έργων εκτός από αμιγώς κατασκευαστικές εργασίες απαιτούν την ασφαλιστική κάλυψη, την χρηματοδότηση, τις απαιτούμενες εγγυήσεις, την αγορά εγκαταστάσεων και εξοπλισμού κάθε είδους, τις ανάγκες για φύλαξη, σύνθετες μεταφορές

---

<sup>511</sup> Lukas Klee, *International Construction Contract Law – International Construction projects*, Wiley Blackwell, 2015

και αποθήκευση υλικών, σύνθετες δοκιμές έως την δοκιμαστική λειτουργία και συντήρηση του συνόλου ή τμημάτων του έργου<sup>512</sup>.

Ένα κατασκευαστικό έργο είναι άθροισμα πολλών διαδικασιών με αρκετές μεταβλητές που καθιστούν κάθε κατασκευαστικό έργο μοναδικό. Οι μεταβλητές των έργων ενδεικτικά σχετίζονται με την τοποθεσία του έργου, την τοποθεσία των συμμετεχόντων, τις σχέσεις των εμπλεκόμενων μερών, τις εξωτερικές συνθήκες (όπως ενδεικτικά την γενικότερη κατάσταση της οικονομίας, την φυσιογνωμία και ιδιαιτερότητες της τοποθεσίας εκτέλεσης, τις κλιματικές συνθήκες, τον κίνδυνο και την επικινδυνότητα του έργου), τις βασικές επιλογές για κατανομή του κινδύνου και των ευθυνών σε βασικούς τομείς της εκτέλεσης των έργων μεταξύ των μερών, την εμπειρία των μερών σε παρόμοια έργα κ.α.

Τα σύγχρονα κατασκευαστικά έργα αντιμετωπίζουν διάφορους κινδύνους (risks), που προκαλούνται είτε από τον ανθρώπινους παράγοντες είτε από φυσικά στοιχεία<sup>513</sup>. Ως εκ τούτου, οι πόροι, ο χρόνος και τα περιβαλλοντικά στοιχεία παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη του έργου.

Το ίδιο το κατασκευαστικό έργο τείνει να είναι ένα μοναδικό σύνολο διαδικασιών με απρόβλεπτες επιπτώσεις που προκαλούνται από την ενεργοποίηση μεμονωμένων κινδύνων (activation of risks). Στα περισσότερα κατασκευαστικά έργα η διάρκειά τους υπερβαίνει συχνά τα δύο χρόνια και είναι αρκετά πιθανό να υπάρχει μεγάλη μεταβολή των συνθηκών εκτέλεσης τους.

Στην διάρκεια εκτέλεσης των έργων πέραν από τεχνικά ζητήματα που δύναται να ανακύψουν για λόγους που ευθύνεται κάποιο από τα δύο μέρη (ενδεικτικά σφάλματα σχεδιασμού), υπάρχει μια πληθώρα επιπλοκών που μπορεί να προκύψουν για λόγους που ξεφεύγουν από την σφαίρα επιρροής των μερών όπως ενδεικτικά οι εξαιρετικά αντίξοες κλιματικές συνθήκες, απρόβλεπτες μεταβολές σε επιτόπιες συνθήκες από φυσικούς ή κοινωνικούς λόγους, ζητήματα που σχετίζονται με την πρόσβαση στον εργοτάξιο, ζητήματα που σχετίζονται με την αδειοδοτική διαδικασία, καθυστερήσεις λόγω των περιβαλλοντικών απαιτήσεων, αλλαγές σε νόμους κ.α. Τα ζητήματα αυτά αυξάνονται διαρκώς λόγω του ευμετάβλητου περιβάλλοντος και πλήττουν ακόμη και τα καλύτερα οργανωμένα έργα.

Η αποτελεσματική διαχείριση του έργου και των κινδύνων (αναμενόμενων ή απρόβλεπτων, εσωτερικών ή εξωτερικών) πρέπει να είναι ο στόχος όλων των εμπλεκόμενων στα πλαίσια της εκτέλεσης ενός έργου.

Αυτός είναι και ένας λόγος για τον οποίο οι κατασκευαστικές συμβάσεις θα πρέπει να ορίζουν σαφώς τις σχέσεις των μερών και θα πρέπει να προβλέπουν και να περιλαμβάνουν διαφανείς, αποτελεσματικές και λογικές λύσεις σε πιθανά προβλήματα και επιπλοκές.

---

<sup>512</sup> Kiridena S. & Sense A, Project Management Journal, article titled “Profiling Project Complexity Insights from Complexity Science and Project Management Literature”, 2016

<sup>513</sup> Alfredo Federico Serpella, Ximena Ferrada, Rodolfo Howarda, Larissa Rubio, 27th IPMA World Congress, article titled “Risk management in construction projects: a knowledge-based Approach”, 2014

Οι διατάξεις του Αστικού Κώδικα που αναφέρονται στην σύμβαση έργου είναι ενδοτικού δικαίου<sup>514</sup>, συνεπώς για την ορθή εκτέλεση των κατασκευαστικών έργων που διέπονται από το ελληνικό δίκαιο, τα μέρη προτείνεται να συνάψουν μια ολοκληρωμένη σύμβαση η οποία να αποτυπώνει το σύνολο των λεπτομερειών για τις υποχρεώσεις και τους κινδύνους που αναλαμβάνει το κάθε μέρος. Συνεπώς, δεν απαιτείται κάποια άλλη νομική ρύθμιση για τις συμβάσεις έργου μεταξύ ιδιωτών. Η εφαρμογή των διατάξεων που έχουν περιγράψει στα προηγούμενα κεφάλαια για τους βασικότερους τομείς των κατασκευαστικών έργων (κόστος, χρόνος, ποιότητα) θα πρέπει να επιβληθούν μέσα από αλλαγή νοοτροπίας στα μέρη και κυρίως στους εργοδότες<sup>515</sup> καθώς αυτοί παίζουν τον καθοριστικό ρόλο και καθορίζουν τις απαιτήσεις στο έργο. Οι εργοδότες θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι έχουν συμπεριλάβει στην σύμβαση όλες τις διατάξεις και το πλαίσιο δράσης των μερών τα οποία οφείλουν να έχουν γνωστοποιήσει στον εργολάβο από την φάση της διαγωνιστικής διαδικασίας και αφορούν όλη την εκτέλεση του έργου έως την οριστική παράδοση του.

Με την νομική παραδοχή ότι οι διατάξεις που αφορούν τις συμβάσεις έργου είναι ενδοτικού δικαίου καθώς επίσης και της ελευθερίας των συμβάσεων<sup>516</sup> προτείνεται τα μέρη να μετατρέπουν την σύναψη της σύμβασης σε μια ευκαιρία δημιουργίας ενός συγκεκριμένου πλαισίου καταμερισμού ευθυνών και ενός πλαισίου πλεύσης για όλη την διάρκεια του έργου, ακόμη και με αναφορές σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και παραδείγματα (λ.χ. παραδείγματα γεγονότων ανωτέρας βίας, αιτιών για τα οποία ο εργολάβος δικαιούται επιπλέον κόστος και χρόνο κ.α.).

Είναι πρόδηλο με βάση την έρευνα που πραγματοποιήθηκε και από την αξιολόγηση των πραγματικών περιστατικών που περιγράφονται στις δικαστικές αποφάσεις ότι τα μέρη έχουν σοβαρές ελλείψεις στις συμβάσεις που συντάσσουν οι οποίες δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους και στην αυξημένη πολυπλοκότητα των σύγχρονων έργων.

Επίσης από την έρευνα αποδεικνύεται ότι η νομολογία παρότι είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη στον τομέα των κατασκευαστικών έργων στην Ελλάδα, δεν μπορεί να καλύψει επαρκώς την τεχνική πλευρά των ζητημάτων των κατασκευαστικών έργων ακόμη και αν αυτά δεν είναι σύνθετα τεχνικά όπως για παράδειγμα η κατασκευή μιας βιβλιοθήκης, μιας στέγης ή μιας κολυμβητικής δεξαμενής. Αυτό υποδηλώνει ότι σε πιο σύνθετα κατασκευαστικά έργα ή στην συνεχώς αυξανόμενη πολυπλοκότητα που επιτάσσει η τεχνολογική εξέλιξη και το διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον<sup>517</sup> θα πρέπει τα μέρη να έχουν συμφωνήσει από νωρίς τον τρόπο

---

<sup>514</sup> Ενδοτικό δίκαιο (ius dispositivum) ή κανόνες ενδοτικού δικαίου είναι εκείνοι οι κανόνες δικαίου, η εφαρμογή των οποίων μπορεί να αποκλεισθεί από την αντίθετη ιδιωτική βούληση. Συνεπώς, κανόνας ενδοτικού δικαίου είναι ο κανόνας που επιτρέπει τη μη εφαρμογή του, αν τα μέρη μίας έννομης σχέσης δεν επιθυμούν την εφαρμογή του στη μεταξύ τους σχέση.

Η ύπαρξη κανόνων ενδοτικού δικαίου είναι χαρακτηριστικό του Ιδιωτικού Δικαίου και αποτελεί βασική πτυχή της αρχής της ιδιωτικής αυτονομίας, ενώ αντίθετα κανόνες ενδοτικού δικαίου δεν βρίσκουμε στο Δημόσιο Δίκαιο. Γενικώς, όμως οι κανόνες ενδοτικού δικαίου συνιστούν εξαίρεση στην αρχή της δεσμευτικότητας του Δικαίου και της υποχρέωσης όλων να υπακούουν στον Νόμο.

<sup>515</sup> Σύμφωνα με το Latham report οι Εργοδότες καθορίζουν την φιλοσοφία που ακολουθεί στο έργο και είναι αυτοί που οφείλουν να αναλάβουν δράση για την αλλαγή νοοτροπίας. Ιδιαίτερα αν οι Εργοδότες είναι κρατικοί φορείς.

<sup>516</sup> Ενδεικτικά απόφαση Αρείου Πάγου ΑΠ 166 / 2016

<sup>517</sup> Ενδεικτικά Ελληνική οικονομική κρίση με έναρξη 2010, Πανδημία Covid 19 2020, Πόλεμος μεταξύ Ουκρανίας – Ρωσίας 2021 και η ενεργειακή κρίση & αύξηση τιμών που είχε ως άμεσο επακόλουθο

συνεργασίας και δράσης καθώς και τον καταμερισμό των ευθυνών μέσω της σύμβασης τόσο για την πρόληψη της διαφοράς και την διασφάλιση μιας ομαλής εκτέλεση του έργου όσο και για τη ταχύτερη επίλυση της διαφοράς<sup>518</sup> η οποία έχει σημαντικές συνέπειες στα κατασκευαστικά έργα. Ειδικότερα στην Ελλάδα και εφόσον τα μέρη δεν μπορούν να συμφωνήσουν σε εξωδικαστική επίλυση διαφορών, το κόστος και οι κίνδυνοι από την μακροχρόνια διαδικασία απονομής δικαίωσης ενδέχεται να ξεπεράσει τις δυνατότητες των μερών και να υπερβεί το πραγματικό κόστος της διαφοράς ή και σε κάποιες περιπτώσεις το προϋπολογισμένο κόστος του έργου<sup>519</sup><sup>520</sup>, όπως έχει αποδειχθεί από την έρευνα ποσοτικοποίησης της μεγέθυνσης των διαφορών στο κεφάλαιο 8 της παρούσας διατριβής.

Για κάθε έργο θα πρέπει να συμφωνούνται μετά από ενδελεχή ανάλυση και επικοινωνητικές συζητήσεις - διαπραγματεύσεις μεταξύ των μερών οι όροι της σύμβασης. Για τον ελληνικό κατασκευαστικό κλάδο προτείνεται να υιοθετούνται κατ' ελάχιστον σαν γενικοί όροι της σύμβασης τα σημεία και οι μηχανισμοί που αναφέρθηκαν στα ανωτέρω κεφάλαια της διατριβής προκειμένου να καλύψουν επαναλαμβανόμενα σημεία τριβής που διαπιστώθηκαν ότι υπάρχουν και είναι διαχρονικά. Η πρόταση αυτή είναι επιτακτική και επιφέρει άμεσα αποτελέσματα, αλλά σε κάθε περίπτωση τα μέρη οφείλουν να εξετάζουν αν θα υιοθετούν σαν γενικούς όρους το σύνολο ή άλλους όρους από αντίστοιχες μορφές πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων προκειμένου να αυξήσουν την επιτυχία των έργων. Για τα ιδιωτικά έργα, η υιοθέτηση των όρων αυτών δεν έρχεται σε αντίθεση με την κείμενη νομοθεσία συνεπώς δεν απαιτείται καμία άλλη νομοθετική αλλαγή. Η ενσωμάτωση της δομημένης διαχείρισης του έργου στον ελληνικό κατασκευαστικό κλάδο με παράλληλη ενσωμάτωση των διατάξεων και των συμβατικών μηχανισμών που προτάθηκαν είναι το ουσιαστικότερο βήμα για την βελτίωση των έργων και την μείωση των διαφορών. Επίσης, αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή εφαρμογή των ψηφιακών μέσων που αναφέρονται στο επόμενο κεφάλαιο και είναι κάτι που αποτελεί την αναμενόμενη εξέλιξη για τον κατασκευαστικό κλάδο<sup>521</sup> τα επόμενα χρόνια.

### 9.3 Κίνητρα και υποχρεώσεις για την εκτέλεση των έργων με βάση τις αρχές της διαχείρισης έργων

Από την έρευνα των πραγματικών περιστατικών διαπιστώθηκε ότι η υιοθέτηση των συμβατικών όρων δεν αρκεί από μόνη της για να βελτιώσει τις επιδόσεις στα κατασκευαστικά έργα και να μειώσει την ύπαρξη διαφορών. Μια αναλυτική σύμβαση θα πρέπει να συνοδεύεται από ορθή διαχείριση του έργου (project management) σύμφωνα με τις αρχές και τα διεθνή πρότυπα<sup>522</sup>. Η συστηματική διαχείριση των έργων είναι αυτή που

<sup>518</sup> Jus Mundi, Construction Arbitration – Industry Insights Issue 1, October 2021

<sup>519</sup> ASCE Library, Francisco Carlos Matienzo, Construction Research Congress paper titled “Temporary Suspension of Construction Projects”, 2016

<sup>520</sup> The Zurich Services Corporation, article titled “Managing construction project suspension and restart risks”, 2020

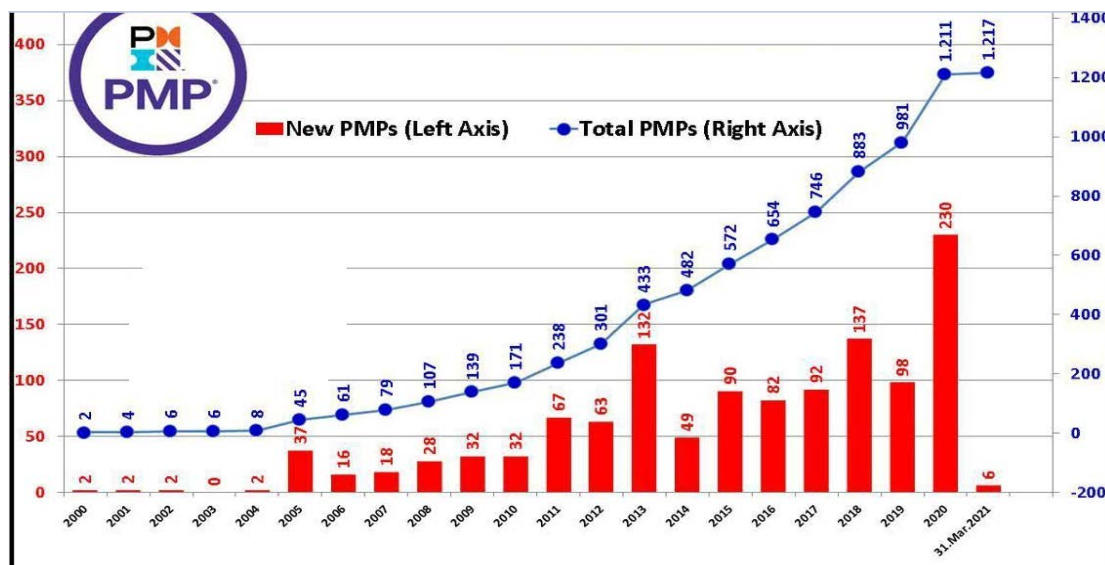
<sup>521</sup> PMI, PM Network, Jessica Boden, Article titled “Disruption and Hope: Automation, Digitalization, Globalization”, 2017

<sup>522</sup> Ενδεικτικά ISO 21500, PMI, IPMA, PRINCE 2



μπορεί να καλύψει τα κενά που είναι αδύνατο να ρυθμίσει εκ προοιμίου η σύμβαση και η νομολογία και μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων του έργου δίνοντας την πραγματική εικόνα του έργου και των κινδύνων σε κάθε χρονική στιγμή. Ιδιαίτερη βαρύτητα έχει στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα η οποία τα τελευταία χρόνια έχει πληγεί από εθνικές και παγκόσμιες κρίσεις οι οποίες επηρεάζουν άμεσα την ομαλή εκτέλεση των έργων. Μέσω της συστηματικής παρακολούθησης και από τον έλεγχο της εξέλιξης του έργου δίνεται η δυνατότητα συλλογής δεδομένων και επεξεργασίας με την συνδρομή εργαλείων πρόβλεψης με στόχο να υπάρξουν διαθέσιμα επαρκή στοιχεία έτσι ώστε η διοίκηση των έργων και των εμπλεκόμενων οργανισμών να έχει την απαιτούμενη γνώση και όλα τα δεδομένα για να πάρει έγκαιρα κρίσιμες αποφάσεις και να μειώσει τον κίνδυνο ή τον αντίκτυπο από αλλαγές στις συνθήκες ή τα προβλήματα στην εκτέλεση του έργου.

Από την μελέτη των αποφάσεων φάνηκε ότι εκλείπει εντελώς η συστηματική διαχείριση των έργων που καταλήξαν σε δικαστική επίλυση διαφορών. Αυτό είναι φυσικό καθώς η αναγνώριση της αξίας της διαχείρισης έργων και της εξειδίκευσης σε αυτό μέσω της απόκτησης της αντίστοιχης γνώσης και εμπειρίας μόλις έχει εισαχθεί τα τελευταία μόλις χρόνια στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα. Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η αυξητική τάση των ατόμων που έχουν πιστοποιηθεί για τις ικανότητες τους στην διαχείριση έργων κατά PMI – PMP. Σύμφωνα με το διάγραμμα φαίνεται ότι μόλις το 2008 οι πιστοποιημένοι κατά PMI project managers ξεπέρασαν τους 100 πανελλαδικά. Έπειτα παρατηρείται μια διαρκώς αυξητική τάση σε πιστοποιημένους project managers που αντικατοπτρίζει την εξέλιξη και εξάπλωση της διαχείρισης έργων στον κατασκευαστικό κλάδο στην Ελλάδα.



Πλήθος πιστοποιημένων Project Managers κατά PMI – PMP στην Ελλάδα<sup>523</sup>

Στα ελληνικά κατασκευαστικά έργα θα πρέπει να ενταχθεί η συστηματική διαχείριση των έργων σαν υποχρέωση η οποία θα έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, κίνητρα αλλά και

<sup>523</sup> Σύμφωνα με την συλλογή στοιχείων που έχουν δημοσιευτεί από το PMI Greece και με την ευθύνη του Θεοφάνη Γιώτη

συνέπειες για τον εργολάβο που αποκλίνει από τις αρχές/προδιαγραφές που έχουν τεθεί για την διαχείριση των έργων.

Ο εργοδότης θα πρέπει να δημοσιεύει κατά την φάση του διαγωνισμού συγκεκριμένες απαιτήσεις με τις οποίες οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να εκτελέσουν το έργο. Η γνωστοποίηση αυτή είναι πολύ σημαντική καθώς οι προδιαγραφές που θα τεθούν για την διαχείριση των έργων επηρεάζουν σημαντικά την προσφορά του εργολάβου και την μεθοδολογία εκτέλεσης.

Χαρακτηριστική είναι η ενδεχόμενη αύξηση στο κόστος του έργου το οποίο πρέπει να συνυπολογιστεί, καθώς σύμφωνα με την έρευνα του Project Management Institute (PMI)<sup>524</sup> για τη διαχείριση έργου, όσο μεγαλύτερο είναι το έργο, τόσο μικρότερο είναι το κόστος διαχείρισης έργου σε σύγκριση με το συνολικό προϋπολογισμένο κόστος του. Η έρευνα του PMI εξάγει το συμπέρασμα ότι το κόστος διαχείρισης έργου ανέρχεται μεταξύ 7% και 11% του συνολικού κόστους του έργου, το οποίο στην πράξη ανέρχεται στα εξής ενδεικτικά ποσά ανά κατηγορία έργων:

A. Στα μικρά έργα που έχουν συνολικό προϋπολογισμένο κόστος 100.000 \$ ή λιγότερο, το κόστος διαχείρισης έργου για αυτά κυμαίνεται μεταξύ \$7.000 και \$11.000 \$ ή λιγότερο.

B. Στα μεσαία έργα, όπου είναι εκείνα τα έργα τα οποία έχουν συνολικό κόστος μεταξύ 100.000 και 1 εκατομμυρίου \$, το κόστος διαχείρισης έργου για αυτά κυμαίνεται μεταξύ 7.000 \$ (ή 11.000 \$) και 70.000 \$ (ή 110.000 \$).

Γ. Στα μεγάλα έργα με συνολικό κόστος κατασκευής μεταξύ 1 εκατομμυρίου και 10 εκατομμυρίων \$ – το κόστος διαχείρισης έργου για αυτά κυμαίνεται μεταξύ 70.000 \$ (ή 110.000 \$) και 700.000 \$ (ή 1.100.000 \$).

Με την προσθήκη του κόστους για τον έλεγχο και παρακολούθηση καθ' όλη την διάρκεια της κατασκευής το κόστος διαχείρισης έργου ανέρχεται στο 9-15%, όπως αναλύεται παρακάτω για τις διάφορες κλίμακες έργων:

A. Στα μικρά έργα το κόστος διαχείρισης έργου κυμαίνεται μεταξύ 9.000 \$ και 15.000 \$ ή λιγότερο.

B. Στα μεσαία έργα το κόστος διαχείρισης έργου κυμαίνεται μεταξύ 9.000 \$ (ή 15.000 \$) και 90.000 \$ (ή 150.000 \$).

Γ. Στα μεγάλα Έργα το κόστος διαχείρισης έργου κυμαίνεται μεταξύ 90.000 \$ (ή 150.000 \$) και 900.000 \$ (ή 1.500.000 \$).

Κατά την διαγωνιστική διαδικασία οι εργοδότες προτείνεται να εντάξουν στην διαγωνιστική διαδικασία σαφή κριτήρια για την διαχείριση έργου τα οποία να εντάσσονται στα πλαίσια

---

<sup>524</sup> Άρθρο της Marija Kojic που δημοσιεύτηκε στις 13/7/2022 με τίτλο «Project cost management: everything you need to know» στον ιστότοπο <https://clockify.me/blog/business/project-cost-management/>

αξιολόγησης της προσφορά και τα οποία είναι σύμφωνα ακόμη και με την μεθοδολογία της «πιο συμφέρουσας οικονομικής προσφοράς» (Most economically advantageous tender<sup>525</sup>).

Με τον τρόπο αυτό ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος (εργολάβος) θα καλείται να υποβάλει πρόταση για την αντιμετώπιση του έργου αναφορικά με τις αρχές και τα συστήματα της διαχείρισης έργων που θα εφαρμόσει στο προσφερόμενο έργο.

Στα πλαίσια αυτής της αξιολόγησης της μεθοδολογίας διαχείρισης έργου ο εργοδότης θα πρέπει να αξιολογήσει και να βαθμολογήσει με συγκεκριμένα κριτήρια τον υποψήφιο εργολάβο. Ο εργολάβος θα πρέπει να έχει σημαντικό όφελος και κίνητρο προκειμένου να αναλύσει και να συντάξει ένα πλάνο διαχείρισης έργου στην διαγωνιστική φάση μέσω του οποίου να δεσμεύεται να αναπτύξει μια ουσιαστική διαχείριση έργου καθ' ολη την διάρκεια της κατασκευής.

Το βασικότερο κίνητρο για να γίνει αυτό προτείνεται να είναι η αποτίμηση της συνολικής τιμής την οποία πρόσφερε ο εργολάβος με μια σημαντική θεωρητική απομείωση στο τίμημα που λαμβάνεται υπόψη σε ποσοστό έως και 18%<sup>526</sup>, σε περίπτωση όπου ο υποψήφιος εργολάβος συλλέξει την μέγιστη βαθμολογία σε αξιολογικά κριτήρια που θα θέσει ο εργοδότης για την διαχείριση έργων.

Σε κάθε έργο το ποσοστό και τα κριτήρια μπορούν να μεταβάλλονται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του έργου, αλλά σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να παραμείνει ένα υψηλό ποσοστό «επιδότησης» του εργολάβου ο οποίος επενδύει στην ανάπτυξη μεθοδολογίας και αντίστοιχου οργανισμού διαχείρισης έργου για το προσφερόμενο έργο.

Κατά την φάση της εκτέλεσης του έργου θα πρέπει να υπάρχει συστηματική παρακολούθηση και έλεγχος από τον εργοδότη ότι ο εργολάβος τηρεί τις προδιαγραφές αναφορικά με την διαχείριση του έργου. Ο εργολάβος οφείλει να εφαρμόσει τον σχεδιασμό του έργου<sup>527</sup> και να εκπονήσει τα πλάνα που περιγράφονται καθώς και να πραγματοποιήσει όλες τις προδιαγεγραμμένες διεργασίες διαχείρισης έργων έτσι ώστε να δημιουργήσει όλα τα αναγκαία παραδοτέα για όλες τις φάσεις εκτέλεσης του έργου έως και την παράδοση αυτού.

Η παρακολούθηση και ο έλεγχος αυτός δεν είναι πάντα εύκολος καθώς εκτός από την αξιολόγηση στα παραδοτέα θα πρέπει να ελεγχθούν και ζητήματα τα οποία δεν είναι εύκολα μετρήσιμα όπως ο βαθμός αποτελεσματικότητας της επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών και ο βαθμός ικανοποίησης τους, η εφαρμογή και αποτελεσματικότητα μέτρων πρόληψης κινδύνων κτλ.

Σε κάθε περίπτωση η συστηματική διαχείριση του έργου με συγκεκριμένες προδιαγραφές και βασισμένη σε παγκόσμια πρότυπα θα πρέπει να είναι μέρος των συμβατικών υποχρεώσεων και η μη εφαρμογή της ή η απόκλιση από τον εργολάβο κατά την εκτέλεση του έργου θα πρέπει να εμπίπτει σε συγκεκριμένες ποινικές ρήτρες. Το μέγεθος και ο τρόπος

---

<sup>525</sup> EFCA, how to derive meat criteria - Introducing quality criteria into public procurement

<sup>526</sup> Το ποσοστό αυτό προτείνεται ως 50% πάνω από αυτό που είναι το ελάχιστο θεωρητικό κόστος για ορθή διαχείριση έργων σύμφωνα με την έρευνα του PMI.

<sup>527</sup> Project Planning phase όπως ορίζονται από τις θεωρίες του Project management. Η φάση αυτή δεν συνδέεται με τον τεχνικό-μελέτη σχεδιασμό του Έργου με την παραδοσιακή έννοια του όρου, αλλά αφορά κυρίως τον σχεδιασμό της διαχείρισης του Έργου.

εφαρμογής των ποινικών ρητρών θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να υποχρεώνει τον εργολάβο να εφαρμόζει τις απαιτούμενες διεργασίες διαχείρισης έργου ουσιαστικά και με συστηματικό τρόπο.

Λόγω των ιδιαιτεροτήτων της φύσης του ελέγχου, προτείνεται να υπάρχει στα πλαίσια της υποχρεωτικής μηνιαίας αναφοράς που συντάσσει ο εργολάβος η πρόοδος και η αναφορά στην τήρηση των προδιαγραφών της διαχείρισης έργων. Με τον τρόπο αυτό ο εργολάβος θα καλείται μέσα από αντίστοιχη συμβατική απαίτηση να αναφέρει ο ίδιος την πρόοδο και τις αποκλίσεις σε σχέση με τις προδιαγραφές και αυτά που έχει ο ίδιος είχε δηλώσει κατά την φάση του διαγωνισμού για την μεθοδολογία διαχείρισης έργων που θα εφαρμόσει. Ο εργοδότης θα έχει δικαίωμα σχολιασμού των αναφορών μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα και ο εργολάβος θα έχει την υποχρέωση να δηλώσει το σχέδιο διόρθωσης ώστε μέσα σε καθορισμένο διάστημα που θα πρέπει να σχετίζεται με την σοβαρότητα της απόκλισης και την διάρκεια του έργου να μπορεί να διορθώσει την επίδοσή του και να μην επιβληθεί ο μηχανισμός της ποινικής ρήτρας.

Με αυτόν τον τρόπο γίνεται απτή απαίτηση η ορθή διαχείριση έργου και συνδέεται με συγκεκριμένα οφέλη για τον εργολάβο. Συγκεκριμένα, μπορεί να συνδυάζεται και να γίνεται κριτήριο για την επιλογή του αναδόχου τόσο σε δημόσιες όσο και ιδιωτικές συμβάσεις καθώς επίσης να συνδέεται με συγκεκριμένες υποχρεώσεις εντός των δομών του έργου και συγκεκριμένες ποινικές ρήτρες που εγγυούνται την εξασφάλιση της εφαρμογής.

Τα οφέλη για τα δυο μέρη είναι σημαντικά καθώς ο εργοδότης έχει εξασφαλίσει την συστηματική διαχείριση του έργου από τον εργολάβο και έχει από την φάση του διαγωνισμού «αγοράσει» με τον οικονομικότερο τρόπο την ασφαλέστερη εκτέλεση του έργου και την δυνατότητα έγκαιρης αντιμετώπισης κινδύνων και διαχείρισης αλλαγών στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του έργου οι οποίες σε άλλη περίπτωση θα μπορούσαν να έχουν απρόβλεπτες συνέπειες και κίνδυνο χωρίς όρια για τον εργοδότη. Αντίστοιχα είναι τα οφέλη και για την πλευρά του εργολάβου καθώς με τον τρόπο αυτό παρέχει ένα σύνολο υπηρεσιών διαχείρισης έργων με αντίστοιχη εφαρμογή της σωστή αμοιβή για αυτές τις υπηρεσίες και με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται και ο ίδιος ο εργολάβος καθώς με την δομημένη διαχείριση του έργου αυξάνει κατακόρυφα την πιθανότητα επιτυχίας του έργου και πετυχαίνει την προστασία των συμφερόντων του. Η βελτίωση της διαχείρισης έργου και η βαθύτερη γνώση του έργου καθώς και η έγκαιρη πρόβλεψη των συνθηκών και των ευκαιριών μπορεί να οδηγήσει σε βελτιστοποίηση του τρόπου εκτέλεσης του έργου και να οδηγήσει σε μείωση του κόστους για τον εργολάβο και αντίστοιχη αύξηση της κερδοφορίας του στο συγκεκριμένο έργο. Το κέρδος αυτό είναι θετικό και για τα δυο μέρη καθώς στο επίπεδο του ίδιου έργου μπορεί να σημαίνει ότι ο εργολάβος θα εργαστεί με περισσότερο ζήλο για την συνολική επιτυχία του έργου και ενδεχομένως δεν θα ζητήσει ή θα περιορίσει τις απαιτήσεις του προς τον εργοδότη από απρόβλεπτα ή/και τροποποιήσεις με ευθύνη του εργοδότη. Τέλος, η βελτιστοποίηση αυτή οδηγεί σε επίπεδο οργανισμών που εκτελούν τα έργα στην μακροπρόθεσμη βελτίωση της μεθοδολογίας εκτέλεσης και στο να γίνονται πιο αποτελεσματικοί και ανταγωνιστικοί οργανισμοί, εκτελώντας μελλοντικά έργα με σημαντική εξοικονόμηση σε κόστος, χρόνο και πόρους καθώς και βελτίωση της ποιότητας μέσω της

συνεχής βελτίωσης και εφαρμογής των μαθημάτων που αποκτήθηκαν σε κάθε έργο (lessons learnt)<sup>528</sup>.

## 9.4 Χρήση νέων τεχνολογιών και ψηφιακών μέσων

### 9.4.1 Γενικά στοιχεία

Ο κατασκευαστικός κλάδος, παρότι σχετίζεται άμεσα με την τεχνολογική εξέλιξη, εν τούτοις αποτελεί ένα από τους κλάδους που δεν παρουσιάζει έντονο βαθμό χρήσης ψηφιακών μέσων. Τα τελευταία χρόνια ο κατασκευαστικός κλάδος καλείται να αντιμετωπίσει ζητήματα μεγάλης σημασίας για την εξέλιξη των σύγχρονων κοινωνιών αλλά και οικονομικά ζητήματα<sup>529</sup>.

Αναφορικά με την επιρροή του κλάδου στην οικονομία, αξίζει να αναφερθεί ότι με στοιχεία<sup>530</sup> της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο κατασκευαστικός τομέας αποτελεί βασικό πυλώνα της οικονομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης με 18 εκατομμύρια θέσεις εργασίας και συνεισφέροντας σχεδόν στο 9% του ΑΕΠ. Ο κατασκευαστικός κλάδος έχει σημαντικές κοινωνικές, περιβαλλοντικές και κλιματικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της βελτίωσης της ποιότητας ζωής των πολιτών της ΕΕ και συμβολή στην μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα.

Ενώ ο κατασκευαστικός τομέας είναι βασικός μοχλός της οικονομίας της ΕΕ, αντιμετωπίζει αρκετές προκλήσεις που σχετίζονται με τις ελλείψεις εργατικού δυναμικού, την ανταγωνιστικότητα, την αποδοτικότητα των εμπλεκόμενων πόρων και την παραγωγικότητα. Στην πραγματικότητα, η παραγωγικότητα του κατασκευαστικού τομέα αυξήθηκε περίπου στο ένα τέταρτο του αντίστοιχου ρυθμού του κλάδου της μεταποίησης (1,0% έναντι 3,6% αντίστοιχα) τις δύο τελευταίες δεκαετίες.

Αυτό το θέμα είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε περιόδους που ο κατασκευαστικός κλάδος αντιμετωπίζει ελλείψεις εργατικού δυναμικού και συμπίεση περιθωρίου κερδοφορίας καθώς και σε περιόδους υψηλού πληθωρισμού. Ο κλάδος παράγει επίσης 374 εκατομμύρια τόνους απορριμμάτων κατασκευών και κατεδάφισης στην ΕΕ, καθιστώντας τον συγκεκριμένο κλάδο τον μεγαλύτερο παραγωγό αποβλήτων κατηγορίας CDW<sup>531</sup> στην ΕΕ ως προς την παραγόμενη μάζα.

---

<sup>528</sup> Rowe, S. F.. "Applying lessons learned". Paper presented at PMI® Global Congress 2008—EMEA, St. Julian's, Malta. Newtown Square, PA: Project Management Institute (2008).

<sup>529</sup> McKinsey & Company, "The next normal in construction. How disruption is reshaping the world's largest ecosystem", June 2020.

<sup>530</sup> European Commission, European Construction Sector Observatory, Digitalisation in the construction sector, 2021

<sup>531</sup> Απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων (CDW) που παράγονται κατά την κατασκευή, την ανακαίνιση και την κατεδάφιση κτιρίων και υποδομών. Το CDW περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα υλικών όπως σκυρόδεμα, τούβλα, ξύλο, χάλυβας, γύψο και γυψοσανίδες και μπορεί να αποτελέσει σημαντική πηγή αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Η ΕΕ έχει εφαρμόσει νομικά μέτρα για τη μείωσή τους και την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης υλικών. Στην ΕΕ, η οδηγία για τα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων θέτει στόχους για την ανακύκλωση και την

Οι ψηφιακές τεχνολογίες και η ενσωμάτωσή τους στον κατασκευαστικό τομέα θεωρούνται συχνά ως βασικό στοιχείο που μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση ορισμένων από τις προαναφερθείσες προκλήσεις. Ωστόσο, ο κατασκευαστικός τομέας παραμένει ένας από τους λιγότερο ψηφιοποιημένους τομείς στην οικονομία.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η ψηφιοποίηση του κατασκευαστικού τομέα υπερβαίνει την χρήση του BIM (Building Information Modelling) και περιλαμβάνει την συλλογή και επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων, την αυτοματοποίηση διαδικασιών και άλλων τεχνολογιών που σχετίζονται με τις συλλεχθείς ψηφιακές πληροφορίες. Όλα τα ανωτέρω απουσιάζουν ή βρίσκονται σε χαμηλό βαθμό ενσωμάτωσης στις κατασκευές.

Σύμφωνα με έρευνα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων<sup>532</sup> σε εταιρείες που έχουν ενσωματώσει την χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών, οι τεχνολογίες που έχουν ενσωματωθεί στις κατασκευαστικές εταιρείες στην Ελλάδα και τα αντίστοιχα μερίδια τους είναι τα κάτωθι:

- A. Εφαρμογή της τρισδιάστατης εκτύπωσης (3-d printing): 14,0%
- B. Εφαρμογή Internet of things (IoT): 34,0%
- Γ. Εφαρμογές με χρήση Drones: 15,0%
- Δ. Εφαρμογές με χρήση επαυξημένης ή εικονικής πραγματικότητας: 5,0%
- E. Άλλες εφαρμογές: 22%

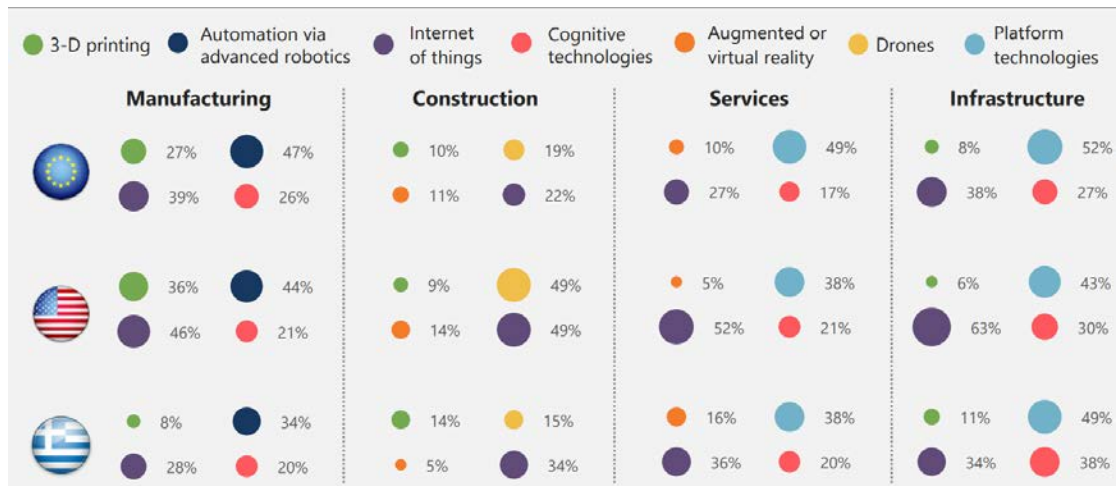
Τα δεδομένα και η σύγκριση με άλλες χώρες και άλλους τομείς της οικονομίας όπως αποτυπώθηκαν στην εν λόγω έρευνα συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

---

ανάκτηση των CDW και απαιτεί από τα κράτη μέλη να θεσπίσουν εθνικά προγράμματα διαχείρισης αποβλήτων για την επίτευξη αυτών των στόχων. Βασίζεται στην ιδέα ότι τα απόβλητα πρέπει να προλαμβάνονται ή να ελαχιστοποιούνται όπου είναι δυνατόν, και ότι τα υλικά πρέπει να ανακτώνται και να ανακυκλώνονται αντί να ταφούν.

<sup>532</sup> EIB Investment Survey 2020 Greece

[https://www.eib.org/attachments/efs/eibis\\_2020\\_greece\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/efs/eibis_2020_greece_en.pdf)



### Συγκριτικός πίνακας για την χρήση ψηφιακών τεχνολογιών σε επιχειρήσεις το 2020

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται ότι η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στην Ευρώπη (συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας) είναι με εξαίρεση την τεχνολογία του 3-d printing σε χαμηλότερα ποσοστά από τη Αμερική. Η σημαντικότερη απόκλιση παρατηρείται στην χρήση τεχνολογιών για επαυξημένης ή εικονική πραγματικότητα όπου στην Αμερική εμφανίζεται σε βαθμό 49% ενώ στην Ελλάδα μόλις 15%.

Ανάλογα με την φύση του έργου προτείνεται να καταρτίζεται μια μελέτη σκοπιμότητας από τον εργοδότη στην οποία να εξάγονται συμπεράσματα για ψηφιακά μέσα τα οποία θα μπορούσαν να προσφέρουν σημαντικά οφέλη σε ένα συγκεκριμένο προς υλοποίηση έργο ή μακροπρόθεσμα σε ομοειδή<sup>533</sup> έργα τα οποία δύναται να εκτελεί ο εργοδότης σε επίπεδο προγράμματος (program management<sup>534 535</sup>) ή πορτοφόλιο (Portfolio management<sup>536537</sup>). Για παράδειγμα σε σύνθετα κτιριακά έργα έχουν μεγαλύτερη αξία και ανταποδοτικότητα η εφαρμογή του BIM – «ψηφιακών διδύμων» (digital twins) και εικονικής πραγματικότητας, ενώ η χρήση drones ή τα αυτόνομα οχήματα προσφέρουν υπεραξία σε έργα με μεγάλη επιφάνεια, όπως η κατασκευή δρόμων, δικτύων ΟΚΩ (Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας) κ.α. Επιπλέον, ανάλογα και με την φάση του έργου μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα βέλτιστα ψηφιακά εργαλεία όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα<sup>538</sup>

<sup>533</sup> PMI – The standard for program management - 1.4 The relationships among portfolio, program and project management, and their roles in organizational project management (OPM), 4<sup>th</sup> edition 2017 PMI,

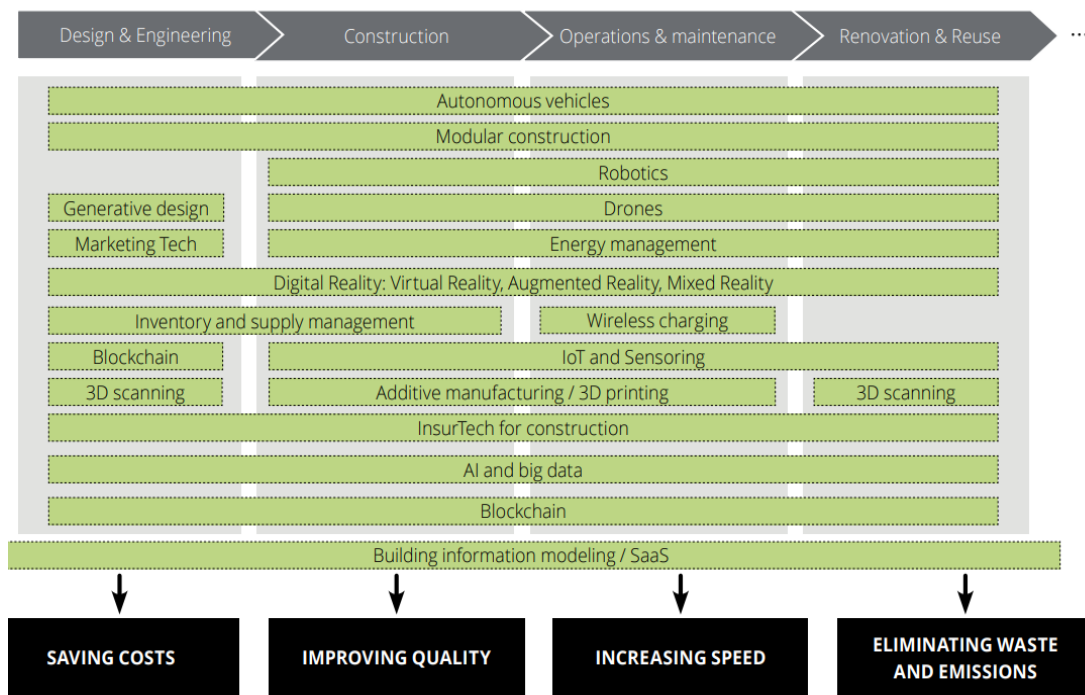
<sup>534</sup> Ori Schibi, Program management--benefit measurement evaluation, PM conference paper, 2012

<sup>535</sup> Mark Baecker, article titled project or program management, PM Network

<sup>536</sup> PMI - The standard for portfolio management, 1.7 Principles of portfolio management, 4<sup>th</sup> edition 2017

<sup>537</sup> Enoch, Clive N., Labuschagne, Project portfolio management using fuzzy logic to determine the contribution of portfolio components to organizational objectives

<sup>538</sup> Deloitte, Point of View on Digital Construction The business case of incorporating digital technologies into the construction industry, 2019



### Ψηφιακές εφαρμογές ανά φάση έργου

Με βάση την ανάλυση των οργανισμών για την ανταποδοτικότητα των ψηφιακών εργαλείων βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα<sup>539</sup>, ο εργοδότης προτείνεται να συντάσσει τις προδιαγραφές για τα ψηφιακά εργαλεία και τον τρόπο που θέλει να χρησιμοποιηθούν στο έργο. Οι προδιαγραφές αυτές θα πρέπει να είναι ξεκάθαρες προκειμένου οι υποψήφιοι εργολάβοι να υπολογίσουν το κόστος εφαρμογής και να αντισταθμίσουν το όφελος στην προσφορά τους.

Το κόστος εφαρμογής το οποίο αποτελεί και ένα παράγοντα ανάσχεσης της χρήσης τους σε κατασκευαστικά έργα αφορά κυρίως τις παρακάτω κατηγορίες:

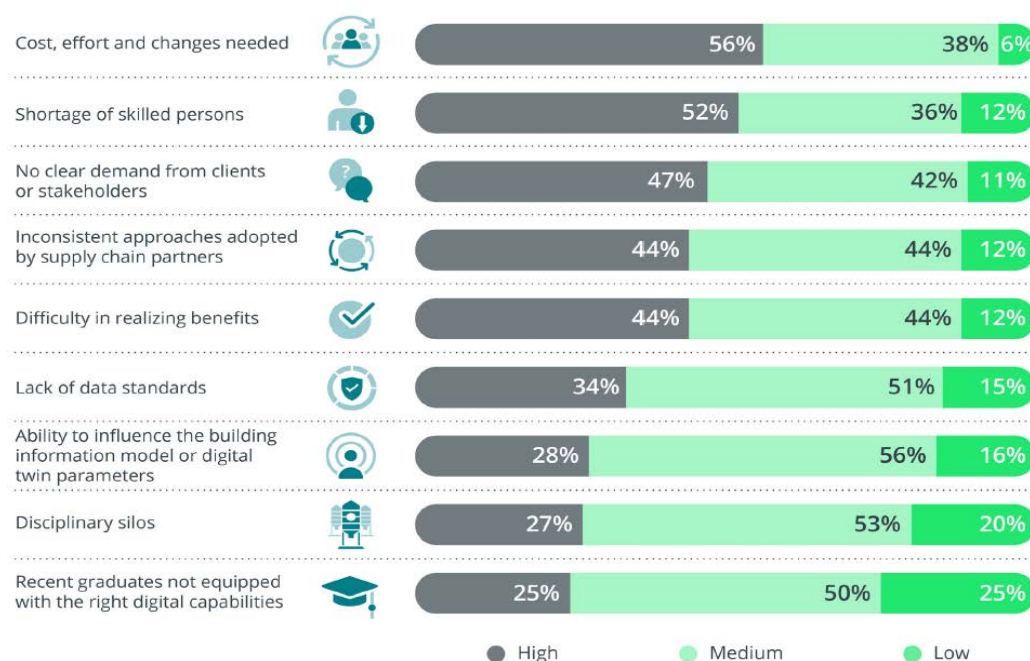
- κόστος απόκτησης & λειτουργίας του αντίστοιχου εξοπλισμού (ενδεικτικά αγορά, συντήρηση, αναβάθμιση, απόσβεση κόστους),
- κόστος εκπαίδευσης προσωπικού,
- κόστος επιβράδυνσης του ρυθμού απόδοσης των πόρων (under – performance of involved resources) μέχρι την στιγμή της πλήρους εξοικείωσης με τα ψηφιακά μέσα (κυρίως για μικρής διάρκειας έργα),
- κόστος & κίνδυνος για λάθη και ατυχήματα.

Τα ανωτέρω κόστη μπορούν είτε να ενσωματωθούν στο τίμημα των έργων ή να αναληφθούν αναλογικά από τα μέρη στα πλαίσια των επενδυτικών τους σχεδίων είτε να χρηματοδοτηθούν από ειδικά προγράμματα επιδότησης για ψηφιακές εφαρμογές.

<sup>539</sup> Στην μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα



Με βάση έρευνα<sup>540</sup> του Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) οι κυριότεροι παράγοντες ανάσχεσης της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών στην κατασκευή είναι οι κάτωθι:



Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, ο καθορισμός συγκεκριμένων απαιτήσεων ψηφιακών εφαρμογών στις συμβάσεις έργου (ή ομάδων έργων) μετά από μελέτη σκοπιμότητας για την επιλογή τους και η διαδικασία ανάθεσης οδηγεί στην άμεση επίλυση δυο από τα κυριότερα προβλήματα ανάσχεσης της ταχύτητας ρυθμού εφαρμογής των ψηφιακών μεθόδων στις κατασκευές όπως του κόστους που απαιτεί η αξιοποίηση και η εφαρμογή τους και επιλύει απευθείας το ζήτημα ότι δεν υπάρχουν ξεκάθαρες απαιτήσεις από τους εργοδότες.

#### 9.4.2 Οφέλη για τα μέρη

Τα οφέλη για το καθένα από τα εμπλεκόμενα μέρη αλλά και για την εκτέλεση του έργου είναι σημαντικά από την χρήση ψηφιακών τεχνολογιών. Ο εργοδότης μέσα από την συγκεκριμενοποίηση των απαιτήσεων για την χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και την έγκαιρη ένταξη τους στην σύμβαση μέσα από την διαδικασία ανάθεσης του έργου έχει διασφαλίσει το ελάχιστο δυνατό κόστος & την δέσμευση για την έγκαιρη εκτέλεση του έργου. Με τον τρόπο αυτό τα κατασκευαστικά έργα επωφελούνται από την αυξημένη αξία που δίνουν οι ψηφιακές τεχνολογίες στο μικρότερο δυνατό κόστος. Η υπεραξία που δίνουν οι ψηφιακές τεχνολογίες σε βασικούς τομείς του έργου ενδεικτικά φαίνονται στο παρακάτω πίνακα:

<sup>540</sup> Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), Digitalisation in construction report 2022, Based on RICS Global Construction Monitor survey, Q4 2021

Τομέας	Κόστος	Χρόνος	Ποιότητα	Ασφάλεια και υγιεινή	Περιβαλλοντικό αποτύπωμα	Διαχείριση επικοινωνίας	Διαχείριση Πόρων	Διαχείριση κινδύνου	Διαχείριση προμηθειών	Πρόληψη - Επίλυση διαφορών	Συνολική διαχείριση
Ψηφιακή τεχνολογία											
Αυτόνομα οχήματα	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○
Κατασκευή σε τμήματα (modular construction)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Ρομπότι (Robotics)	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
Drones	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○
Ψηφιακή πραγματικότητα (Digital reality)	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○
Blockchain & Smart contracts	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●
Internet of Things & Data Analysis	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○
3d printing and scanning	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○
BIM	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
Σημαντικά πλεονεκτήματα	●										
Μέτρια πλεονεκτήματα	●										
Χωρίς ή με ελάχιστα πλεονεκτήματα	○										

### Πλεονεκτήματα ψηφιακών τεχνολογιών σε βασικούς τομείς των έργων

Ο ανωτέρω πίνακας αποτελεί μια συνοπτική απεικόνιση της εκτίμησης της κλίμακας των πλεονεκτημάτων της κάθε ψηφιακής τεχνολογίας σε βασικούς τομείς των κατασκευαστικών έργων, υπό την προϋπόθεση ότι η τεχνολογία αυτή έχει κριθεί κατάλληλη για το αντίστοιχο έργο σύμφωνα με αντίστοιχη μελέτη σκοπιμότητας. Η αξία των ανωτέρω ψηφιακών εφαρμογών έχει πολλαπλά οφέλη στο έργο όταν συνδυάζονται όλες ή κάποιες από τις ανωτέρω τεχνολογίες και με την συνδυασμένη εφαρμογή τους μπορεί να αλλάζουν δραστικά τον τρόπο εκτέλεσης των έργων με πολλαπλασιαστικά οφέλη. Στην συνέχεια αναλύονται τα οφέλη των βασικότερων ψηφιακών εργαλείων τα οποία μπορούν να συμβάλουν περαιτέρω στην βελτίωση της ελληνικής κατασκευαστικής πραγματικότητας όπως απεικονίσθηκε από την έρευνα στα πλαίσια της διατριβής.

#### Building Information Modeling

Η χρήση των μοντέλων BIM όπως αναλύθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας διατριβής μπορεί να επιφέρει πολλαπλά θετικά αποτελέσματα και είναι μια από τις απτές και ουσιαστικές εξελίξεις<sup>541</sup> στην ψηφιοποίηση της κατασκευής. Η χρήση της συγκεκριμένης μεθοδολογίας κατασκευής δύναται να προσδώσει απτά οφέλη<sup>542</sup> στα έργα (οικονομικά, περιβαλλοντικά και κατ'επέκταση κοινωνικά) με μικρό σχετικά κόστος και απαιτούμενη προσπάθεια από τα εμπλεκόμενα μέρη.

Η μεθοδολογία αυτή εφόσον συνδυαστεί με συγκεκριμένες συμβατικές ρήτρες μπορεί να επιφέρει άμεση μείωση του κόστους και χρόνου κατασκευής μέσω του βέλτιστου συνδυασμού και της βελτιστοποίησης της αλληλουχίας των εργασιών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα για αυτό είναι η ολοκλήρωση της δημιουργίας υποστηρικτικών υποδομών Ηλεκτρομηχανολογικών (ΗΜ) δικτύων σε αρχικό στάδιο του έργου προκειμένου να εκκινήσει νωρίτερα η εγκατάσταση των αντίστοιχων δικτύων και με τον οικονομικότερο και ασφαλέστερο τρόπο (λ.χ. βέλτιστη τοποθέτηση δικτύων όδευσης Ηλεκτρομηχανολογικών

<sup>541</sup> Chad Lee, Project Management Institute – Conference Paper, BIM changing the construction industry, 19 October 2008

<sup>542</sup> European Commission - Calculating Costs and Benefits for the use of Building Information Modelling in Public tenders Methodology Handbook - Conclusions, May 2021

δικτύων ήδη από την φάση κατασκευής του φέροντα οργανισμού προκειμένου να αποφευχθούν σε επόμενο στάδιο η επίπονη διάνοιξη οπών σε στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα ή/και η αύξηση του των οδεύσεων των δικτύων λόγω εμποδίων από τον φέροντα οργανισμό).

Επιπλέον, εφόσον το BIM συνδυαστεί με απαίτηση για πολυμερή συνεργασία<sup>543</sup> μεταξύ των μερών, το σύνολο των πληροφοριών που θα συγκεντρωθεί στο μοντέλο οδηγεί σε βελτιστοποίηση του χρονοδιαγράμματος, βελτιστοποίηση των απαιτούμενων ποσοτήτων των υλικών κατασκευής αλλά και του χρόνου παράδοσης – αναγκών αποθήκευσης & διαχείρισης στο εργοτάξιο.

Η έγκαιρη συνεργασία των μερών και η άμεση διαπίστωση και επίλυση προβλημάτων του έργου όπως αυτά εμφανίζονται στο ψηφιακό μοντέλο BIM, δίνει την δυνατότητα στα μέρη να επιλύσουν τα τεχνικά προβλήματα και κυρίως τα ζητήματα που αφορούν τις ανάγκες και ιδιαιτερότητες που έρχονται από την συναρμογή και διεπαφή των αντικειμένων διαφορετικών ειδικοτήτων (disciplines interfacing) ή/και διαφορετικών εργολάβων (λχ. αρχιτεκτονικές ανάγκες σε σχέση με στατικό σχεδιασμό ή αντίστοιχα Η/Μ απαιτήσεις). Η διαδικασία αυτή μειώνει το ρίσκο των προβλημάτων κατά την κατασκευή του έργου και μειώνει τον κίνδυνο για διόρθωση και επανακατασκευή τμημάτων του έργου με αντίστοιχο αντίκτυπο σε κόστος, χρόνο, ασφάλεια και αύξηση των αποβλήτων της κατασκευής.

Με την μεθοδολογία εκτέλεσης BIM επιτυγχάνεται μια πιο ομαλή εκτέλεση της σύμβασης του έργου και παράλληλα εμπεδώνεται ένα αίσθημα συνεργασίας<sup>544</sup> μεταξύ των μερών κατά την διάρκεια δημιουργίας του μοντέλου. Κατά την φάση αυτή υπάρχουν όλες οι ευνοϊκές συνθήκες προκειμένου να γίνει η εμπέδωση και η δημιουργία ενός κοινού οράματος για την επιτυχία του έργου. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται η πιθανότητα δημιουργίας μεγάλων διαφορών κατά την εκτέλεση του έργου καθώς τα μέρη έχουν επιλύσει τις διαφορές τους έγκαιρα και ομαλά, χωρίς την πίεση της επίλυσης υπό το βάρος που υπάρχει κατά την διάρκεια της εκτέλεσης εργασιών σε παράλληλο χρόνο. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται στην πράξη ένας de facto μηχανισμός για έγκαιρες προειδοποιήσεις (early warning mechanism<sup>545</sup>) όπως αυτό τείνει να υιοθετηθεί από όλες τις σύγχρονες μορφές των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων. Συνεπώς, τα μέρη έχουν το περιθώριο να δράσουν από κοινού στην επίλυση των ζητημάτων και καταλήγουν να περιορίζουν την διαχείριση των αλλαγών ή/και τροποποιήσεων σε μικρότερου αντικειμένου ζητήματα, αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες για εύρεση κοινού τόπου και επίλυσης της διαφοράς.

Συνεπώς το BIM με τα παραπάνω στοιχεία λειτουργεί επικουρικά με τις διατάξεις των συμβάσεων και συνεισφέρει στην βελτίωση της ελληνικής κατασκευαστικής πραγματικότητας όπως διαπιστώθηκε από την έρευνα στα πλαίσια της παρούσας διατριβής.

---

<sup>543</sup> Lena Bygdale – Ann Sward, Collaborative Project Delivery Models and the Role of Routines in Institutionalizing Partnering, 1 April 2019

<sup>544</sup> Willem Kymmell - Building Information Modeling Planning and Managing Construction Projects with 4D CAD and Simulations – ch. 4 Learning Beam, 2008

<sup>545</sup> Haji-Kazemi Sara, Andersen Bjørn, Krane Hans Petter, A review on possible approaches for detecting early warning signs in projects, Project Management Journal

Στις συμβάσεις όπου θα απαιτηθεί από τον εργοδότη η εκτέλεση του έργου με την μεθοδολογία BIM θα πρέπει να υπάρχουν ξεκάθαρες συμβατικές προδιαγραφές<sup>546</sup>. Στις αντίστοιχες συμβατικές ρήτρες θα πρέπει να ορίζονται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Βαθμός λεπτομέρειας που θα έχει το μοντέλο.
- Οδηγίες για την ενσωμάτωση και παροχή πληροφοριών στο μοντέλο.
- Ιδιοκτησία του ψηφιακού μοντέλου.
- Ευθύνη του ψηφιακού μοντέλου.
- Οδηγίες για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μερών (λ.χ. χρονοδιάγραμμα, μέσο ανταλλαγής ερωτημάτων - αρχείων και χρόνος απάντησης μεταξύ των μερών).
- Διακεκριμένοι ρόλοι & ελάχιστες απαιτήσεις προϋπηρεσίας για τα πρόσωπα που θα αναλάβουν τους ρόλους αυτούς (BIM Manager, BIM Modeller κ.α.).
- Απαιτήσεις για συγκεκριμένα υπολογιστικά προγράμματα, άδειες χρήσεις κ.α.
- Ζητήματα ασφάλειας των υπολογιστικών συστημάτων.
- Υποχρέωση των μελών να υποβάλουν πλήρη και ολοκληρωμένα δεδομένα προς ενσωμάτωση στο μοντέλο.
- Επιθεωρήσεις για να ελεγχθεί η πιστότητα εφαρμογής του συμφωνημένου πλάνου.
- Ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας.
- Διαδικασία έγκρισης του μοντέλου.
- Διαδικασία αλλαγών μετά την έγκριση.
- Διαδικασία σύνταξης του «ως κατασκευάσθη μοντέλου» (as built model).
- Ποινικές ρήτρες για μη τήρηση των προδιαγραφών ή των ημερομηνιών.

Οι εργοδότες οφείλουν να έχουν κάνει την σύνταξη των προδιαγραφών για να δώσουν το δικαίωμα στους εργολάβους να κοστολογήσουν με ορθό τρόπο το έργο στην φάση του διαγωνισμού. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να ζητείται από την φάση του διαγωνισμού η απόδειξη εμπειρίας του εργολάβου σε αντίστοιχα έργα BIM και ο τρόπος με τον οποίο θα διαχειριστούν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις (προσωπικό με εμπειρία, υπολογιστικά μέσα, άδειες χρήσεις κ.α.).

Μετά την αξιολόγηση της προσφοράς και την ανάθεση του έργου στον εργοδότη, προτείνεται τόσο οι προδιαγραφές όσο και η πρόταση του εργολάβου να αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της σύμβασης με υποχρεώσεις συνδεδεμένες με άμεσες ποινικές ρήτρες και άλλες συνέπειες που προκύπτουν για συγκεκριμενοποίηση στις ζημιές των μερών χωρίς αυτό να αφήνεται σε ερμηνεία από το ισχύων νομικό πλαίσιο. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι ο εργολάβος θα καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να εκτελέσει το έργο ορθά μέσω της μεθοδολογίας BIM.

#### *Block chain & «έξυπνες συμβάσεις» (smart contracts)*

Ένα «έξυπνο συμβόλαιο» είναι ένα υπολογιστικό πρόγραμμα που ενσωματώνει τους όρους και τις προϋποθέσεις μιας σύμβασης σε κώδικα υπολογιστή και λειτουργεί σε ένα δίκτυο που

---

<sup>546</sup> Construction Industry Council, Special Conditions of Contract for BIM, 2021

έχουν παράλληλη πρόσβαση όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Η σύμβαση εκτελείται αυτόματα με βάση ένα λογικό διάγραμμα (βασισμένο στην αρχή «αν/τότε»).

Τα μέρη και σε αυτή την περίπτωση σύμβασης εξακολουθούν να έχουν όλα τα δικαιώματα και υποχρεώσεις όπως στις έντυπες συμβάσεις. Η μόνη διαφορά είναι ότι τα μέρη συμφωνούν ότι μέρος της διαχείρισης της σύμβασης και των ήδη συμφωνημένων μηχανισμών και διατάξεων θα πραγματοποιηθεί και θα εκτελεστεί αυτόματα.

Η σύνταξη και αποδοχή της σύμβασης έχει όλες τις παραδοσιακές ενέργειες μεταξύ των μερών (συγγραφή, διαπραγμάτευση, συμφωνία κτλ.) και επιπρόσθετα την δημιουργία ενός κώδικα, ο οποίος εκτελεί τις διατάξεις και τους συμφωνημένους μηχανισμούς κάθε φορά που ο κώδικας θα λάβει τα αντίστοιχα δεδομένα.

Η εφαρμογή του κώδικα είναι αυστηρή και δεν επιτρέπει σε πρώτο χρόνο απόκλιση από τις συμφωνημένες διατάξεις. Με αυτό τον πρακτικό τρόπο εξασφαλίζεται η αυστηρή και υποχρεωτική τήρηση των διατάξεων της σύμβασης. Για να εξασφαλιστεί η ομαλή εκτέλεση του έργου συνήθως δίνεται η δυνατότητα συμβατικής τροποποίησης (contract amendment) που συνεπάγεται και αλλαγή στον κώδικα βάση πάντα της προ-συμφωνημένης διαδικασίας για συμβατικές αλλαγές, η οποία όμως θα πρέπει για να έχει εφαρμογή και να έχει την αποδοχή των μερών.

Με αυτό τον τρόπο δίνεται το βάρος στην πραγματική εκτέλεση του έργου και στην εκπλήρωση των προ απαιτούμενων και του ελέγχου αυτών σε πρώτο χρόνο (λ.χ. έλεγχος των εργασιών και πιστοποίηση από τους μηχανικούς που βρίσκονται στο έργο) και λιγότερη γραφειοκρατία και έλεγχος από την διοίκηση των έργων που μέχρι τώρα είναι επιφορτισμένη για την εκτέλεση της σύμβασης.

Λόγω της αυξημένης σημασίας και αξίας των πληροφοριών που ανταλλάσσονται θα πρέπει να υπάρξει μια δομημένη και έμπιστη μεθοδολογία απόκτησης και ανταλλαγής δεδομένων χωρίς κάποιο από τα μέρη ή κάποιος τρίτος να μπορεί να τροποποιεί τα δεδομένα αυτά. Η μεθοδολογία που έχει προκριθεί για να εξυπηρετήσει το σκοπό αυτό είναι το blockchain<sup>547</sup>.

Η εφαρμογή του blockchain, πέραν από τις έξυπνες συμβάσεις, μπορεί να εξυγχρονίσει και να βελτιστοποιήσει βασικούς τομείς της κατασκευαστικής βιομηχανίας όπως την διαχείριση των έργων και τη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας<sup>548</sup> που είναι βασικοί τομείς για την επιτυχία των έργων.

Στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα η ύπαρξη των μηχανισμών που αναφέρθηκαν ανωτέρω επιλύει πολλές παθογένειες, οι οποίες με την ενσωμάτωσή τους σε έξυπνες συμβάσεις και την χρήση blockchain θα μειώσουν ακόμη περισσότερο τις διαφορές μεταξύ των μερών και την ανάγκη επίλυσης διαφορών από τα δικαστήρια.

---

<sup>547</sup> Steven Graham, Implementation of Blockchain Technology in the Construction Industry, core.ac.uk

<sup>548</sup> Institution of Civil Engineers, blockchain technology in the construction industry, Digital Transformation for High Productivity, 2018

Συγκεκριμένα, τα οφέλη από την χρήση των έξυπνων συμβάσεων<sup>549</sup> και blockchain στον ελληνικό κατασκευαστικό κλάδο αναμένεται να είναι:

- Μείωση των διαφορών καθώς κρίσιμα ζητήματα διάδρασης των μερών της σύμβασης θα ακολουθούν συγκεκριμένες διαδικασίες μέσω του συμφωνημένου κώδικα και όχι μέσα από ερμηνεία των μερών.
- Απλοποίηση των διαφορών καθώς οι τεχνικές διαφορές θα πρέπει να επιλυθούν σε πρώτο χρόνο και χωρίς να γίνεται συσχέτιση με άλλες συμβατικές διατάξεις. Με τον τρόπο αυτό υπάρχει περιορισμός των διαφορών στην γενεσιουργό αιτία της διαφοράς και στις άμεσες επιπτώσεις με περιορισμό της επέκτασης της διαφοράς για λόγους τακτικής των μερών σε άλλες διαφορές.
- Μείωση του χρόνου εκτέλεσης και του χρόνου δέσμευσης των εξειδικευμένων πόρων από όλα τα μέρη που απαιτείται για την εκτέλεση της σύμβασης. Επίσης με την αυτοματοποίηση των διαδικασιών μειώνεται και ο αριθμός των απαιτούμενων εξειδικευμένων πόρων για την διαχείριση του έργου.
- Αύξηση της διαύγειας και της συν αντίληψης για την πραγματική εικόνα του έργου μεταξύ των μερών με άμεση πρόσβαση σε δεδομένα του έργου (στοιχεία κόστους, χρόνου, ποιότητας κ.α.).
- Μείωση χρόνου για κρίσιμες διαδικασίες (εγκρίσεις πληρωμών & πληρωμές, παράδοση παραλαβή έργου, επέκταση χρονοδιαγράμματος κ.α.).
- Βελτίωση της συνεργασίας μεταξύ των μερών και δυνατότητα άμεσης συνεργασίας και επικοινωνίας ιδιαίτερα με τον τελικό πελάτη όλων των εμπλεκόμενων μερών, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις πολυμερής ή πολύ επίπεδης συνεργασίας (λ.χ. εμπλοκή υπεργολάβων στο έργο).
- Διευκόλυνση εφαρμογής της εκτέλεσης έργων ή τμημάτων αυτών με την μεθοδολογία “cost plus”. Με την μεθοδολογία αυτή υπάρχει η δυνατότητα για περιορισμό του κινδύνου που έχει το κάθε μέρος λόγω της αδυναμίας πρόβλεψης των συνθηκών εκτέλεσης κατά την φάση της ανάθεσης του έργου.
- Έμμεση βελτίωση της ποιότητας των έργων καθώς δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στην πραγματική ποιότητα και ορθότητα εκτέλεσης του έργου.

Προκειμένου να εκτελεστεί ομαλά το έργο θα πρέπει να υπάρχει η βάση μια αναλυτικής σύμβασης με μηχανισμούς και διατάξεις που να προβλέπουν και να υπηρετούν την εξέλιξη και φύση του έργου. Επειδή η εξέλιξη των έργων επηρεάζεται σημαντικά από εξωτερικούς και εσωτερικούς παράγοντες που δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν πάντα, θα πρέπει να υπάρχει ουσιαστική παρακολούθηση της εκτέλεσης του έργου και της σύμβασης και να θεσμοθετηθεί ένας ισχυρός μηχανισμός επίλυσης των ζητημάτων που προκύπτουν με εξουσιοδότηση για συμβατικές τροποποιήσεις και αντίστοιχη συστημική αποτύπωση όπου αυτές απαιτούνται.

Επιπλέον, καθώς βρισκόμαστε σε πρώιμο στάδιο εφαρμογής των συγκεκριμένων ψηφιακών μέσων, προτείνεται η συστηματική και κεντρική συγκέντρωση των εμπειριών και των

---

<sup>549</sup> Ανάλυση πλεονεκτημάτων της εφαρμογής των έξυπνων συμβάσεων στο άρθρο “are smart contracts the next big thing in construction” που δημοσιεύθηκε στον ιστότοπο <https://theconstructor.org/digital-construction/smart-contract-in-construction/44849/>

μαθημάτων (lessons learnt) των χρηστών των συμβάσεων αυτών έτσι ώστε να υπάρξει συνεχής βελτίωση με στόχο την αντίστοιχη ωρίμανση τους.

Σύμφωνα με έρευνα της συμβουλευτικής εταιρείας Ernst & Young <sup>550</sup> η εφαρμογή των έξυπνων συμβάσεων είναι ήδη δεσμευτική σε ορισμένες πολιτείες των ΗΠΑ, ενώ άλλες περιοχές βρίσκονται στη διαδικασία ψήφισης νόμων και κανονισμών για να καταστήσουν τις έξυπνες συμβάσεις και το blockchain νομικά δεσμευτικό τρόπο εκτέλεσης των συναλλαγών σε όλους τους βιομηχανικούς τομείς. Επιπλέον, Κυβερνητικοί τομείς του Καναδά <sup>551</sup> έχουν αρχίσει να υιοθετούν την τεχνολογία του blockchain. Στην Ελλάδα δεν υπάρχει αντίστοιχη υποχρέωση συνεπώς παραμένει στον εργοδότη η ευθύνη για την πρωτοβουλία εισαγωγής της μεθοδολογίας αυτή στις συναλλαγές και συγκεκριμένα στην εκτέλεση των έργων. Συνεπώς, για τα ιδιωτικά έργα προτείνεται ο εργοδότης να τα εντάξει στα έργα που εκτελεί μέσω της διαδικασίας ανάθεσης ενώ για τα αντίστοιχα δημόσια έργα απαιτείται αντίστοιχη νομοθετική ρύθμιση και εφαρμογή πληροφορικών συστημάτων προκειμένου να ενταχθούν και στα δημόσια κατασκευαστικά έργα. Παράλληλα, απαιτείται εκπαίδευση των ομάδων διαχείρισης έργων πάνω στο ψηφιακό σύστημα που θα επιλεγεί προκειμένου να λειτουργήσει πρακτικά η τεχνολογία αυτή και να επιφέρει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

#### *Internet of things & data analysis*

Η κατασκευαστική διαδικασία έχει αρκετά δεδομένα τα οποία πρέπει να συλλεχθούν, διανεμηθούν, ελεγχθούν και εγκριθούν σε όλες τις φάσεις της κατασκευής. Μεγάλος όγκος δεδομένων προκύπτει από την μελέτη και το σχεδιασμό του έργου και περιλαμβάνουν δεδομένα από ισχύοντες κανονισμούς και πρότυπα καθώς και απαιτήσεις από τις άδειες του έργου. Αντίστοιχα μεγάλος είναι ο όγκος δεδομένων που συλλέγεται από την εκτέλεση του έργου και αφορά ενδεικτικά σε πραγματικά δεδομένα ποσοτήτων, πόρων που απασχολούνται με χρονικές λεπτομέρειες, δεδομένα καιρού, μετρήσεις ποιότητας, ζητήματα ασφάλειας και υγιεινής κ.α.

Το Internet of Things (IoT) <sup>552</sup> στον κατασκευαστικό τομέα είναι η διαδικασία μετατροπής του εξοπλισμού και των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται ως πόροι στο έργο σε «έξυπνα» αντικείμενα που είναι συνδεδεμένα στο διαδίκτυο και μπορούν να μεταδίδουν και να λαμβάνουν δεδομένα. Επιπλέον, ανάλογα με την φύση του έργου μπορούν να τοποθετηθούν επιπλέον αισθητήρες και αναμεταδότες πληροφορίας για την λήψη στρατηγικών δεδομένων (λ.χ. τοπικά μετεωρολογικά δεδομένα, συνθήκες περιβάλλοντος, δεδομένα που σχετίζονται με την ασφάλεια και υγιεινή <sup>553</sup> κτλ.)

---

<sup>550</sup> Ernst & Young LLP, Smart contracts using blockchain technology: a better way to deliver construction projects, par. titled “When should you implement a smart contract?”, 2018

<sup>551</sup> Dr. Florian Martin-Bariteau & Marco Pontello, Hashing Out Agreements An Overview of “Smart” Contracts under Canadian Law, June 2020

<sup>552</sup> IoT in Construction Industry: Future, Use Cases, Challenges, and Benefits που δημοσιεύτηκε στον ιστότοπο <https://www.europeanbusinessreview.com/iot-in-construction-industry-future-use-cases-challenges-and-benefits/>

<sup>553</sup> Maja Przystał, The Internet of Things in Construction: Applications and Benefits, όπως δημοσιεύτηκε στον ιστότοπο The Internet of Things in Construction: Applications and Benefits (archdesk.com)

Τα δεδομένα αυτά είναι πολύ σημαντικά καθώς αποτελούν τεκμήρια σε βασικές λειτουργίες εκτέλεσης της σύμβασης όπως πιστοποιήσεις εργασιών - πληρωμές, ολοκλήρωση οροσήμενων, παράδοση-παραλαβή τμημάτων του έργου κ.α.

Η έγκαιρη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων αυτών βοηθά άμεσα και αποτελεσματικά την ομαλή εκτέλεση της σύμβασης καθώς:

- Μειώνει τις διαφορές μεταξύ των μερών αφού τους δίνει την δυνατότητα να καταγράψουν και να αξιολογούν τις πραγματικές συνθήκες εκτέλεσης.
- Βοηθά στην ταχύτερη και ορθότερη επίλυση διαφορών με την παροχή βασικών πρωτογενών στοιχείων προς αξιολόγηση.
- Το μέρος που κατά περίπτωση έχει το βάρος απόδειξης βάση της σύμβασης ή της νομοθεσίας μπορεί να ανατρέξει στα δεδομένα και να τεκμηριώσει βάσιμα την θέση του.

Η συστηματική επεξεργασία μέσα από τις τεχνικές “Big data analytics<sup>554</sup>” δίνει την δυνατότητα για εξαγωγή συμπερασμάτων τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν συμβατικά για τα παρακάτω:

- Πρόβλεψη κινδύνων και την δημιουργία τεκμηριωμένων «έγκαιρων προειδοποιήσεων» (early warnings).
- Ποσοτικοποίηση των επιπλέον απαιτήσεων του εργολάβου για παράταση χρόνου και διεκδίκηση σε επιπλέον κόστος.
- Τεκμηρίωση της ποιοτικής εκτέλεσης των εργασιών.
- Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας μεταξύ των μερών με τον διαμερισμό δεδομένων και των αποτελεσμάτων της ανάλυσης αυτών.
- Ακριβής καθορισμός του τιμήματος σε επιμετρούμενες συμβάσεις ή άρθρα προϋπολογισμού με επιμετρούμενο τίμημα.
- Τεκμηρίωση γεγονότων ανωτέρας βίας (λ.χ. με χρήση και ανάλυση αισθητήρων μέτρησης καιρικών φαινομένων).

#### *Υπόλοιπες ψηφιακές τεχνολογίες*

Στις επόμενες ενότητες γίνεται αναφορά στα υπόλοιπα ψηφιακά μέσα και τεχνολογικές εξελίξεις στην κατασκευή τόσο για λογούς πληρότητας της διατριβής αλλά και για την ανάδειξη της σημασίας τους στην εξέλιξη του σύγχρονου κατασκευαστικού κλάδου.

#### *Νέες τεχνολογίες δόμησης*

Η 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση επηρεάζει δραστικά τα κατασκευαστικά έργα, κυρίως μέσα από την ευελιξία που παρέχεται στον κατασκευαστικό κλάδο από τις σύγχρονες παραγωγικές δυνατότητες, όπου σε συνδυασμό με την αξιοποίηση καινοτόμων υλικών δίνονται λύσεις σε διαχρονικά προβλήματα της κατασκευής<sup>555</sup>. Με την παραγωγή τμημάτων της κατασκευής σε

---

, <sup>554</sup> Big Rentz, Big Data is Taking the Construction Industry to New Heights — Here’s How, Chapter titled How Is Big Data Used in Construction?, 2021, όπως δημοσιεύτηκε στον ιστότοπο <https://www.bigrentz.com/blog/big-data-in-construction>

<sup>555</sup> International Journal for innovation, education and research, Alberto Antônio Tuma Neto and Armando Araújo de Souza Júnior, article titled “Industry 4.0 Innovations in Construction: Proposal of a Maturity Model International Journal for Innovation Education and Research”, 2022



εργοστάσια και μεταφορά τους στο χώρο του έργου υπάρχουν τα κάτωθι διαχειριστικά και συμβατικά οφέλη<sup>556</sup>:

- Μείωση του κόστους μέσα από την χρήση μηχανημάτων & βιομηχανοποιημένων λύσεων που εφαρμόζονται σε αρκετές δομικές μονάδες.
- Μείωση κόστους λόγω βελτιστοποιήσεων στην προμήθεια και διαχείριση των υλικών.
- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος καθώς σε επίπεδο εργοστασίου υπάρχει δυνατότητα μείωσης των αποβλήτων και ορθής διαχείρισης αυτών.
- Μείωση του χρόνου κατασκευής. Επιπρόσθετη ασφάλεια στην χρονική εκτέλεση καθώς υπάρχουν πολλαπλές-παράλληλες κρίσιμες διαδρομές (multiple critical paths). Συνεπώς, επιμέρους καθυστερήσεις ενδέχεται να έχουν υποπολλαπλάσιο αντίκτυπο στην ημερομηνία ολοκλήρωσης των εργασιών.
- Μείωση των κινδύνων για «τυχηρά γεγονότα» και ανωτέρα βία<sup>557</sup> καθώς η βιομηχανική παραγωγή είναι πιο ελεγχόμενη από την κατασκευή.
- Δυνατότητα συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας και καλύτερη ενσωμάτωση των διδαγμάτων από την κατασκευή (lessons learnt).
- Περιορισμός των εργασιών στο εργοτάξιο σε πρόδρομες εργασίες και στις απολύτως απαραίτητες εργασίες πεδίου.
- Ομαλότερη διαχείριση της σύμβασης καθώς ακολουθεί την ομαλότητα παραγωγής και την τμηματική ολοκλήρωση και ενσωμάτωση διακριτών τμημάτων-σταδίων κατά την εκτέλεση των εργασιών.
- Ανάλογα με τις επιμέρους συμφωνίες των μερών ένα μεγάλο μέρος της κατασκευής το διέπουν νομικά οι διατάξεις της νομοθεσίας για πώληση<sup>558</sup>.

Αντίστοιχα είναι τα οφέλη με την χρήση 3d printers<sup>559</sup> όπου πιλοτικές εφαρμογές<sup>560</sup> έχουν υλοποιηθεί με χρήση σύγχρονων υλικών είτε με τοποθέτηση του «εκτυπωτή» εντός του εργοταξίου είτε σε βιομηχανικές υποδομές και αντίστοιχα μεταφορά των κατασκευών ή των τμημάτων αυτών στο έργο.

### *Drones & Robotics*

Η εφαρμογή των drones στον κατασκευαστικό κλάδο κερδίζει συνεχώς έδαφος λόγω της μείωσης του κόστους απόκτησης και λειτουργίας σε σχέση με το πολλαπλασιαστικό οφέλους που δίνει σε διάφορες εφαρμογές και στάδια της κατασκευής<sup>561</sup>. Η εφαρμογή τους ποικίλει

---

<sup>556</sup> ICE, Andy Hastie, Article titled "Is construction ready for Industry 4.0?", όπως δημοσιεύθηκε στον ιστότοπο <https://www.ice.org.uk/news-insight/news-and-blogs/ice-blogs/the-civil-engineer-blog/is-construction-ready-for-industry-40/>

<sup>557</sup> Βλ. ΑΠ 513 / 2016

<sup>558</sup> Απόστολος Σ. Γεωργιάδης, Μιχάλης Π. Σταθόπουλος «ΑΣΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ, ΚΑΤ' ΑΡΘΡΟ ΕΡΜΗΝΕΙΑ», βλ. ανάλυση σύμβαση πώλησης

<sup>559</sup> Lotfi Romdhane and Sameh M. El-Sayegh, International Journal of Structural and Civil Engineering Research Vol. 9, 3D Printing in Construction: Benefits and Challenges, November 2020

<sup>560</sup> C. Buchanan and L. Gardner, Metal 3D printing in construction: a review of methods, research, applications, opportunities and challenges

<sup>561</sup> Accenture, A business approach for the use of drones in the Engineering & Construction industries, 2016

και μπορεί να είναι τόσο στις φάσεις σχεδιασμού της κατασκευής όσο και στην φάση υλοποίησης.

Τα drones χρησιμοποιούνται στα αρχικά στάδια του έργου για να βοηθήσουν σε λεπτομερείς έρευνες και απόκτηση πληροφοριών<sup>562</sup>. Τα δεδομένα αυτά δίνουν την δυνατότητα να γίνει μια καλύτερη εκτίμηση των συνθηκών του έργου για να γίνει ο ορθότερος προσδιορισμός τιμήματος από τον εργολάβο αλλά και να συλλεχθούν κατάλληλα δεδομένα ώστε να είναι ακριβέστερη η τεκμηρίωση και απόδοση στα μέρη του βάρους που προκύπτει από διάφορα γεγονότα (λ.χ. απρόοπτη μεταβολή συνθηκών, ανωτέρα βία κ). Αντίστοιχη εφαρμογή δύναται να γίνει σε έργα όπου έχει εφαρμογή το «3 d scanning»<sup>563</sup>.

Κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της κατασκευής τα drones μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σαν μονάδες παραγωγής. Αυξημένη προστιθέμενη αξία έχει η εφαρμογή τους σε εργασίες σε ύψος όπου συμβάλουν καθαριστικά μεταξύ των άλλων και στην μείωση των ατυχημάτων. Επιπλέον, τα drones μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορες μετρήσεις και επικουρικά για τον έλεγχο και επίβλεψη εκτέλεσης εργασιών. Και στις δυο αυτές εφαρμογές συλλέγονται σε άμεσο - πραγματικό χρόνο με την εκτέλεση της κατασκευής δεδομένα τα οποία μπορούν να μειώσουν ακόμη περισσότερο την πρόκληση διαφοράς μεταξύ των μερών. Αυτό ενισχύεται από το γεγονός ότι με τις τεχνολογίες αυτές επιτρέπεται να λαμβάνονται, αποθηκεύονται και επεξεργάζονται δεδομένα που δύναται να χρησιμοποιηθούν άμεσα για την επίλυση της διαφοράς σε πρώιμο στάδιο (λ.χ. την ίδια μέρα από την γέννησης της διαφοράς, ακόμη και από στελέχη διαχείρισης του έργου που δεν έχουν καθημερινή ή συχνή παρουσία στο εργοτάξιο).

Τα ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν για την προώθηση της εφαρμογής αφορούν κυρίως την χρήση του ίδιου του εξοπλισμού (λ.χ. χορήγηση άδεια πτήσης, τις ικανότητες του χειριστή με βάση τους ισχύοντες κανονισμούς αλλά και τις πολιτικές των εταιρειών για την ασφάλεια και υγιεινή<sup>564</sup>).

### *Αυτόνομα οχήματα*

Η χρήση των αυτόνομων οχημάτων που αφορούν την κατασκευή είναι κυρίως επιπέδου 4<sup>565</sup> αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις επιπέδου 5<sup>566</sup> και μέχρι στιγμής βρίσκονται σε στάδιο

---

<sup>562</sup> McKinsey & Company, Imagining construction's digital future, chapter Higher-definition surveying and geolocation, 2016

<sup>563</sup> Kasim Alomari, John Gambatese and Michael J. Olsen, Article titled Kasim Alomari1; John Gambatese2; and Michael J. Olsen3, Construction Research Congress 2016

<sup>564</sup> <https://uas.hcaa.gr/Faq>

<sup>565</sup> Επίπεδο 4 (υψηλή αυτοματοποίηση) αφορά όχημα που λόγω της αυτοματοποίησης που διαθέτει, εκτελεί οδηγικούς χειρισμούς, ενώ ο οδηγός, όταν είναι παρών, δεν χρειάζεται να παρακολουθεί τις περιβαλλοντικές συνθήκες και κατά συνέπεια δεν φέρει ευθύνη για όσα διαδραματίζονται. Το αυτοκίνητο έχει τη δυνατότητα να ακολουθεί συγκεκριμένη διαδρομή και να λειτουργεί κάτω από ορισμένες παραμέτρους

<sup>566</sup> Επίπεδο 5 (πλήρης αυτοματοποίηση). Στο επίπεδο αυτό το όχημα αναλαμβάνει την εκτέλεση όλων των οδηγικών λειτουργιών και την επίβλεψη των κυκλοφοριακών συνθηκών, ενώ δεν απαιτείται καν η εγκατάσταση τιμονιού για χρήση από οδηγό. Έχει τη δυνατότητα να κινείται σε δημόσιες οδούς χωρίς την παρουσία επιβατών.

πειραματικής υλοποίησης σε έργα<sup>567</sup>. Τα αυτόνομα οχήματα μπορούν να μειώσουν δραστικά το κόστος και χρόνο σε έργα που μπορούν να έχουν εφαρμογή και κυρίως σε έργα όπου υπάρχει επαναληψιμότητα (λ.χ. μεγάλα χωματουργικά έργα με πολλές μετακινήσεις προϊόντων εκσκαφής ή αδρανών υλικών). Σε τέτοια φύσης έργα η τεχνολογία αυτή μπορεί να δώσει την δυνατότητα για συνεχή και αδιάληπτη εκτέλεση του έργου με παραγωγικότητα σε βάση 24/7<sup>568</sup>. Επειδή οι πόροι που απαιτούνται είναι κυρίως οι πόροι για την επίβλεψη και συντήρηση – υποστήριξη των οχημάτων αυτών δίνεται η δυνατότητα να υπάρχει ευελιξία στην εκτέλεση του έργου με αντίστοιχη επιτάχυνση και επιβράδυνση του κατασκευαστικού ρυθμού χωρίς μεγάλες κοστολογικές επιβαρύνσεις. Επιπλέον, σημαντική είναι με αυτή την τεχνολογία η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος καθώς τα οχήματα αυτά είναι σύγχρονης τεχνολογίας και διαθέτουν ρυθμίσεις για οδήγηση χαμηλής κατανάλωσης. Για να γίνουν συστηματικά εφαρμογές στην Ελλάδα θα πρέπει να γίνουν αρκετές αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο καθώς προκύπτουν αρκετά νομικά ζητήματα<sup>569</sup> αναφορικά με την σύνομη χρήση και την ασφαλιστική κάλυψη της τεχνολογίας αυτής.

## 9.5 Χρήση KPIs (Βασικοί Δείκτες Απόδοσης)

### 9.5.1 Γενικά στοιχεία

Κατά την εκτέλεση του έργου υπάρχει ανάγκη για στενή παρακολούθηση και έλεγχο σε όλους τους τομείς γνώσης του έργου.<sup>570</sup> Γι' αυτόν το λόγο, μια πληθώρα δεδομένων συλλέγεται και αναφέρεται εσωτερικά (εντός της "οργανωτικής δομής του εργολάβου"<sup>571</sup> και/ή της οργανωτικής δομής του πελάτη) ή εξωτερικά<sup>572</sup> (μεταξύ άλλων ενδιαφερόμενων μερών για το έργο). Αυτή η συλλογή των πραγματικών δεδομένων (actual data) του έργου σε όλα τα στάδια του έργου και από τις διάφορες τοποθεσίες που μπορεί να εκτελείται ένα κατασκευαστικό έργο<sup>573</sup> συνεπικουρείται από την ανάπτυξη και χρήση εργαλείων λογισμικού. Ο μεγάλος όγκος των συλλεγόμενων δεδομένων καθώς και οι συνήθειες υποχρεώσεις του εργολάβου για περιοδική σύνταξη αναφορών σχετικά με την εξέλιξη του

---

<sup>567</sup> Volvo Construction Equipment reveals prototype autonomous machines

<https://www.volvoce.com/-/media/volvoce/global/global-site/our-offer/brochures/volvo-construction-equipment-reveals-prototype-autonomous-machines-final-16-09.pdf?v=bE4yPw>

<sup>568</sup> Με εξαίρεση από την καθαρή παραγωγικότητα το χρόνο που απαιτείται για την προβλεπόμενη συντήρηση, ανεφοδιασμό και τεχνικό έλεγχο

<sup>569</sup> Αρετή Βογιατζή, Επιθεώρηση Δικαίου Πληροφορικής @Information Law Journal Τομ. 1, τεύχ. 2 (2020) - Vol. 1, issue 2 (2020)E-ISSN: 2732-6004 Available online at: <http://ejournals.lib.auth.gr/infolawj/>

<sup>570</sup> Project Management Institute, Role of the Knowledge Areas (5th edn, 2013), para.3.9.

<sup>571</sup> Η οργανωτική δομή του αναδόχου περιλαμβάνει την προσωρινή οργανωτική δομή του αναδόχου για την εκτέλεση του έργου, συμπεριλαμβανομένων των υπεργολάβων και της ομάδας διαχείρισης του αναδόχου που δεν εμπλέκεται στην καθημερινή ροή εργασιών του έργου, αλλά είναι υπεύθυνη για την επιτυχία του έργου εν συνόλω. Επίσης, περιλαμβάνει και τη σχετική οργανωτική δομή των υπεργολάβων.

<sup>572</sup> Project Management Institute, Project Stakeholders (5th edn, 2013), para.2.2.1.

<sup>573</sup> Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με το έργο πραγματοποιούνται, πέραν της βασικής τοποθεσίας του έργου, και σε διάφορα άλλα μέρη, όπως διάφορα γραφεία σχεδιαστών και μηχανικών, τις κατασκευαστικές μονάδες των εμπλεκόμενων προμηθευτών, το γραφείο διαχείρισης του έργου κ.λπ.

έργου (progress reports) δημιουργούν την ανάγκη επιλογής και επεξεργασίας των πιο σημαντικών από αυτά τα δεδομένα που σχετίζονται με την παρακολούθηση και τον έλεγχο του έργου, προκειμένου να διασφαλιστεί η επιτυχία του.

Ταυτόχρονα, ειδικά σε σύνθετα έργα, είναι κρίσιμο για τη διαχείριση του έργου να διασφαλίζεται η μέτρηση διαφόρων παραμέτρων καθώς και η καλύτερη, επίκαιρη και ακέραιη, κατανόηση της εκάστοτε φάσης στην οποία βρίσκεται το εν εξελίξει έργο και να καθίσταται δυνατή μια πιο δομημένη πρόβλεψη των υπολειπόμενων εργασιών. Η επίτευξη των στόχων αυτών, οδηγούν στη δημιουργία και χρήση συγκεκριμένων «Βασικών Δεικτών Απόδοσης» (key performance indicators - KPIs) αποκλειστικά για το κάθε κατασκευαστικό έργο.<sup>574</sup> Αυτά τα KPIs είναι πρόσθετα, και διαφέρουν, από τα KPIs που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη των γενικών στόχων που θέτουν οι εταιρείες των μερών ενός έργου. Το παρόν κεφάλαιο εξηγεί την έννοια των KPIs και επισημαίνει τα οφέλη από τη χρήση τους στα κατασκευαστικά έργα μέσα από μία διεπιστημονική προσέγγιση του θέματος, δηλαδή ανατρέχοντας στις αρχές τόσο της διαχείρισης έργων όσο και της επίλυσης διαφορών, και ειδικότερα της διεθνούς διαιτησίας.

#### 9.5.2 Χρήση των KPIs σε πολύπλοκα κατασκευαστικά έργα: μια αναδυόμενη τάση

Η χρήση των KPIs σε κατασκευαστικά έργα αυξάνεται συνεχώς, και η εξήγηση της τάσης αυτής είναι διττή. Η συμπερίληψη των KPIs στα συμβατικά κείμενα θεωρείται καλή πρακτική για τον εργολάβο, προκειμένου να διαχειριστεί με επιτυχία το έργο, αλλά συγχρόνως αποτελεί, όλο και συχνότερα, απαίτηση εκ μέρους των πελατών και όσων χρηματοδοτούν το έργο. Ως εκ τούτου, τα KPIs καθίστανται και τύποις, ως συμβατικοί και ως εκ τούτου νομικά δεσμευτικοί όροι, μέρος του έργου.

Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι η χρήση των KPIs έχει πρόσφατα εισαχθεί ως επιλογή στις πλέον επικαιροποιημένες εκδόσεις μίας από τις πιο δημοφιλείς (τυποποιημένες) μορφές πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων.<sup>575</sup> Σε όλο και περισσότερες κατασκευαστικές συμβάσεις, η χρήση των KPIs απαιτείται ως βασικό συστατικό/μέρος των περιοδικών αναφορών της εξέλιξης του έργου που συντάσσει ο εργολάβος για τον εργοδότη, η οποία θεωρείται επωφελής τόσο για την εκτέλεση του έργου όσο και για τα δύο μέρη του έργου (εργοδότης – εργολάβος). Ο λόγος είναι ότι η σύνταξη περιοδικών αναφορών για την εξέλιξη του έργου βάσει των KPIs είναι μια δομημένη και αντικειμενική μέθοδος επικοινωνίας μεταξύ των μερών σε σχέση με διάφορες παραμέτρους του έργου. Επιπλέον, τα μέρη μπορούν να συμφωνήσουν ότι οι περιοδικές αναφορές της εξέλιξης του έργου θα γίνονται βάσει συγκεκριμένων KPIs που επικεντρώνονται τόσο στο εκτελεσμένο έργο όσο και σε προβλέψεις. Αυτό είναι ουσιαστικά ένα εργαλείο για τη δημιουργία μιας σαφούς κοινής αντίληψης<sup>576</sup>, μεταξύ των μερών, για την αποτύπωση της αναφοράς της προόδου του έργου

<sup>574</sup> H.A. Bassioni, A.D.F. Price και T.M. Hassan, "Performance Measurement in Construction" (2004) *Journal of Management in Engineering* 42.

<sup>575</sup> Πρβλ. New Engineering Contract (NEC), NEC 4 Engineering and Construction Contract (4th edn, June 2017), Option X20 Key Performance Indicators.

<sup>576</sup> R.D. Behn, "Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measure" (2003) 63 *Public Administration Review* 586, 592 ("Purpose 7. To Learn: Why Is What Working or Not Working?")

και για να προχωρήσουν τα μέρη σε ενέργειες μετριασμού τυχόν διαφορών τους πολύ νωρίτερα, ώστε να αποφευχθούν περιττές καθυστερήσεις και δαπάνες.

Για την επιτυχή ενσωμάτωση των KPIs σε κατασκευαστικές συμβάσεις και τη χρήση τους κατά την (προβλεπόμενη από τη σύμβαση) επικοινωνία των μερών, τα μέρη θα πρέπει να συμφωνήσουν σχετικά με τα KPIs που θα ακολουθούνται κατά τα διάφορα στάδια της εξέλιξης ενός έργου και σε όλες τις σχετικές τους λεπτομέρειες, όπως:

- τους ακριβείς δείκτες (KPIs) ή τις ακριβείς απαιτήσεις για την επίτευξη των επιθυμητών δεικτών,
- την περίοδο της μέτρησης και της αναφοράς,
- την ακριβή μέθοδο υπολογισμού,
- τη μέθοδο συλλογής δεδομένων για τον υπολογισμό των KPIs,
- το στόχο/όριο κάθε KPI και
- τη μέθοδο παρουσίασης των αποτελεσμάτων.

Οι παραπάνω παράμετροι επηρεάζουν τα αποτελέσματα των KPIs και, σε περίπτωση που δεν είναι επακριβώς καθορισμένοι και συμφωνημένοι εκ των προτέρων μεταξύ των μερών, μπορεί να οδηγήσουν σε εσφαλμένα συμπεράσματα, με αποτέλεσμα να επηρεαστεί αρνητικά η ομαλή εξέλιξη της συμβατικής σχέσης των μερών.

Ο υπεύθυνος για τον υπολογισμό των KPIs υποχρεούται να διαθέτει μία προσωρινή οργανωτική δομή με πρόσφορη μέθοδο, αποτελεσματικούς πόρους και εργαλεία για την έγκαιρη υλοποίηση του υπολογισμού των KPIs. Αυτό είναι κρίσιμο να συμφωνηθεί εκ των προτέρων, ή παράλληλα με την υπογραφή της σύμβασης. Η διαδικασία υπολογισμού των KPIs απαιτεί μεγάλη προσπάθεια από το υπόχρεο μέρος, το οποίο μπορεί να χρειαστεί να τη διαχειριστεί ως ένα υπο-έργο που εκτελείται παράλληλα με, και διαρκεί όσο, ολόκληρο το έργο.

Τα μέρη οφείλουν να συμφωνήσουν για την υιοθέτηση συγκεκριμένων KPIs που θεωρούν (και ειδικά ο εργοδότης) σημαντικά για το εκάστοτε έργο, και να παρακολουθούν στενά τον υπολογισμό τους. Για παράδειγμα, εκτός από τα τυπικά KPIs που σχετίζονται με τη διάρκεια ενός έργου, το κόστος του και την ποιότητα, τα μέρη ενδέχεται να αποφασίσουν να υιοθετήσουν λ.χ. KPIs που σχετίζονται με περιβαλλοντικές απαιτήσεις ενός έργου, ιδίως δε όταν τα έργα πραγματοποιούνται σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές κ.λπ. Τυπικά, τα KPIs που απαντώνται σε κατασκευαστικά έργα σχετίζονται με τους ακόλουθους εννέα τομείς: υγιεινή και ασφάλεια, κόστος, χρονική διάρκεια, ποιότητα, πόροι, ικανοποίηση του πελάτη, των ενδιαφερόμενων μερών και των προμηθευτών, κίνδυνοι, περιβάλλον, επικοινωνία.

#### Υγιεινή και ασφάλεια

Τα στατιστικά στοιχεία σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια<sup>577</sup>, όπως ο αριθμός των ατυχημάτων, των απλών περιστατικών, των θανάτων, των παραλίγο ατυχημάτων, των χαμένων ωρών εργασίας και άλλες παρόμοιες παράμετροι είναι συνήθως τα πρωτογενή δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των KPIs που σχετίζονται με την υγιεινή

---

<sup>577</sup> Department of the Environment, Transport and the Regions, KPI Report for the Minister for Construction (2000).

και την ασφάλεια. Αυτοί οι αριθμοί καταγράφονται στις περιοδικές αναφορές αφού διαιρεθούν προς τις εκτελεσθείσες εργατοώρες, τον αριθμό των εργαζομένων, το επίπεδο αξιολόγησης κινδύνου μιας δραστηριότητας και ούτω καθεξής. Αυτό τείνει να είναι μια κοινή πρακτική κατά την υποβολή περιοδικών εκθέσεων στην πλειονότητα των έργων, καθώς η ασφάλεια του προσωπικού αποδεικνύεται πολύ σημαντική, όχι μόνο λόγω των σχετικών νομικών περιορισμών που ισχύουν σε κάθε χώρα, αλλά και λόγω των πολιτικών που ακολουθεί η κάθε εταιρεία και που σχετίζονται για την υγιεινή και την ασφάλεια στο εργασιακό περιβάλλον.

### Κόστος

Το κόστος ενός έργου είναι πάντα μια κρίσιμη παράμετρος που προσελκύει την προσοχή της οργανωτικής δομής τόσο του πελάτη όσο και του αναδόχου. Είναι επίσης πιθανό να είναι το κύριο ή ένα από τα κύρια ζητήματα γύρω από τα οποία θα εγερθούν τυχόν διαφορές μεταξύ των μερών.

Ωστόσο, οι πληροφορίες σχετικά με το κόστος είναι δύσκολο να παρουσιαστούν και να κατανοηθούν ως ένα απλό σύνολο δεδομένων, επομένως υπάρχει ανάγκη αναμόρφωσης και επεξεργασίας τους. Η χρήση των KPIs που σχετίζονται με το κόστος είναι χρήσιμη όχι μόνο για την περιοδική αναφορά της εξέλιξης του έργου, αλλά και προκειμένου να παρουσιάσει μια πρόβλεψη που σχετίζεται με το κόστος του έργου. Για αυτόν τον λόγο, υπάρχουν πολλά καθιερωμένα και συχνά χρησιμοποιούμενα KPIs<sup>578</sup> που απαντώνται και σε κατασκευαστικές συμβάσεις και συνδέονται με τις θεωρίες "Earn Value" των προτύπων διαχείρισης έργων.<sup>579</sup>

### Διάρκεια

Η έγκαιρη εκτέλεση του έργου έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τόσο για τον πελάτη όσο και για τους χρηματοδότες του έργου. Η έγκαιρη ολοκλήρωση των εργασιών συνδέεται με την έναρξη εισπραξης εσόδων για τον πελάτη, ιδιαίτερα σε ορισμένες κατηγορίες έργων όπως τα ενεργειακά έργα<sup>580</sup> και τα έργα ανάπτυξης κτιρίων. Η έγκαιρη ολοκλήρωση μπορεί να συνδέεται με τη χρηματοδότηση του έργου (όπως με τη χορήγηση δανείων) από τον πελάτη/από χρηματοδότες ή να συνδέεται με ορισμένη οικονομική ή συμβατική υποχρέωση με άλλα μέρη.<sup>581</sup> Σε πολύπλοκα έργα, διάφορες σειρές δεδομένων που σχετίζονται κυρίως με την πραγματική διάρκεια των εκτελούμενων εργασιών πρέπει να αναλυθούν και να συγκριθούν με το βασικό χρονοδιάγραμμα του έργου, προκειμένου να υπάρχει σαφής εικόνα για την εξέλιξή του. Η ανάπτυξη των KPIs που σχετίζονται με τη διάρκεια του έργου μπορεί να βασίζεται σε δείκτες που καθορίζουν τα μέρη. Τέτοιοι δείκτες περιλαμβάνουν τον αριθμό των εργασιών που ολοκληρώθηκαν εγκαίρως έναντι του συνολικού αριθμού των εργασιών

---

<sup>578</sup> Department of the Environment, Transport and the Regions, KPI Report for the Minister for Construction (2000).

<sup>579</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (6th edn, 2017), para.7.4

<sup>580</sup> See S. Stiegler και J.L. Loftis, "Energy Sector Construction Disputes" σε S. Brekoulakis και D. Brynmor Thomas (εκδ.), Global Arbitration Review: The Guide to Construction Arbitration (2018), σελ.218–225.

<sup>581</sup> Πρβλ. J.-F. Djanett και J.-L. Guitera, "Delay and Quantum: The Role of Delay Analysis Programmes and Financial Methods for the Computation of Costs and Damages in Construction Arbitration" σε S. Brekoulakis και D. Brynmor Thomas (εκδ.), Global Arbitration Review The Guide to Construction Arbitration (2018), σελ.95–107.

που ολοκληρώθηκαν κατά την εν λόγω χρονική περίοδο, τις υπολειπόμενες εργασίες έναντι των συνολικά προγραμματισμένων εργασιών. Επίσης, κοινή πρακτική σε μεμονωμένα έργα είναι η θέσπιση ως συμβατικών KPIs για χρονική παρακολούθηση, των KPIs που προέρχονται από τη θεωρία του Earn Value Management.<sup>582</sup>

### Ποιότητα

Η τριάδα κόστους, διάρκειας και ποιότητας θεωρείται διαχρονικά ότι περικλείει τους σημαντικότερους τομείς γνώσης στη διαχείριση μεμονωμένων έργων. Παρά το γεγονός ότι στις επικαιροποιημένες θεωρίες διαχείρισης έργων έχουν εισαχθεί περισσότεροι γνωστικοί τομείς, η ποιότητα παραμένει ένας από τους πιο κρίσιμους τομείς, που χρήζει στενής παρακολούθησης και ελέγχου,<sup>583</sup> και δικαιολογεί τη χρήση των KPIs. Αυτά τα KPIs είτε συνδέονται με το σχέδιο διασφάλισης ποιότητας (Quality Management Plan) του έργου είτε με τις πολιτικές και τα πρότυπα διασφάλισης της ποιότητας που υιοθετούν οι οργανωτικές δομές των μερών. Για παράδειγμα, είναι συνήθη τα KPIs με αναφορά στον αριθμό των "αναφορών μη συμμόρφωσης", τον αριθμό των ελαττωματικών στοιχείων και τα αιτήματα αλλαγής ανά παραγόμενη μονάδα σε κρίσιμες φάσεις του έργου. Επιπλέον, ο έγκαιρος τρόπος που ο ανάδοχος διαχειρίζεται τα προαναφερθέντα συμβάντα και άλλες υποχρεώσεις που σχετίζονται με τις δοκιμές και την ποιότητα των εργασιών που εκτελούνται (όπως οι συμβατικές προβλέψεις σχετικά με το χρονοδιάγραμμα των ειδοποιήσεων) μπορεί επίσης να συνδεθεί με KPIs που συνδέονται με την ποιότητα του έργου.

### Πόροι

Η διαχείριση των διαθέσιμων πόρων ενός έργου είναι εγγενώς συνδεδεμένη με τη διαχείριση του χρονοδιαγράμματός του. Ο ορθός προγραμματισμός και κατανομή των πόρων ανά χρονικά διαστήματα προκειμένου να διευκολυνθεί η εκτέλεση του χρονοδιαγράμματος του έργου είναι κρίσιμης σημασίας για την επιτυχία του. Ακόμα δε πιο κρίσιμη, είναι η κατανομή των πόρων εάν κατά την εκτέλεση του έργου υπάρξουν αλλαγές στο χρονοδιάγραμμα, ιδιαίτερα σε έργα όπου οι πόροι τους είναι περιορισμένοι παγκοσμίως στις κατασκευαστικές αγορές, όπως στην περίπτωση εξοπλισμού για ειδικά γεωτεχνικά έργα, ειδικών γερανών, πλοίων για υπεράκτιες εργασίες και πλοίων για την πόντιση καλωδίων και αγωγών. Ως εκ τούτου, η ανάπτυξη των KPIs που σχετίζονται με τη διαθεσιμότητα και τη λειτουργικότητα των πόρων/μέσων εκτέλεσης του έργου, αλλά και με την εξασφάλιση ύπαρξης εφεδρικών πόρων, είναι κρίσιμης σημασίας για την παρακολούθηση και τον έλεγχο του έργου. Επιπλέον, τα KPIs που σχετίζονται με πόρους μπορεί να βασίζονται στην ικανοποίηση των βασικών μελών της ομάδας του έργου και τα κίνητρά τους να είναι αποδοτικοί στην εργασία τους.<sup>584</sup> Για παράδειγμα, οι συχνές αλλαγές βασικών μελών της ομάδας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου αποτελούν ένδειξη και σηματοδοτούν ότι οι άνθρωποι του έργου δεν έχουν επαρκή κίνητρα ή ότι δεν είναι ευχαριστημένοι με το εργασιακό τους περιβάλλον, ενώ αν

---

<sup>582</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (6th edn, 2017), para.6.6.

<sup>583</sup> International Project Management Association, Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management, Version 4.0 (2015), para.4.5.6.5.

<sup>584</sup> Robert Davis, et al., UK Industry Performance Report (2018), p.10.

κάτι τέτοιο συμβαίνει συχνά, μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα ως προς τη διαχείριση της εκτέλεσης του έργου.

#### Ικανοποίηση του πελάτη/των ενδιαφερομένων/ των προμηθευτών

Η ικανοποίηση του πελάτη<sup>585</sup> και των ενδιαφερομένων μερών αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία, ενώ συνδέεται με την επιτυχή εκτέλεση ενός έργου. Η επιχειρηματική βιωσιμότητα των εργολάβων συνδέεται με την ικανοποίηση του πελάτη. Ένας ικανοποιημένος πελάτης είναι ένας εν δυνάμει νέος πελάτης, που θα επιλέξει εκ νέου τον εργολάβο. Ομοίως, τα σύγχρονα πρότυπα προμηθειών απαιτούν την αξιολόγηση του προμηθευτή προκειμένου να ολοκληρωθεί το έργο. Εκτός από την ικανοποίηση του πελάτη, σε πολύπλοκα έργα με πολλούς ενδιαφερόμενους, η επιτυχία του έργου είναι συνδεδεμένη και με την ικανοποίηση των εν λόγω ενδιαφερομένων. Σε περίπτωση που οι ενδιαφερόμενοι είναι δυσαρεστημένοι, αυτό μπορεί να εγείρει ζητήματα κατά τη διάρκεια ζωής του έργου, παρόλο που η κατασκευή του μπορεί να έχει ολοκληρωθεί χωρίς καμία δυσαρέσκεια εκ μέρους τους κατά την εκτέλεση του έργου. Ως εκ τούτου, η ανάπτυξη των KPIs που σχετίζονται με την επικοινωνία, τη λήψη σχολίων ανά τακτικά χρονικά διαστήματα από τα ενδιαφερόμενα μέρη, ο αριθμός των συναντήσεων που πραγματοποιούνται ανά φάση εκτέλεσης του έργου, ο αριθμός των παραπόνων και ο αριθμός των αξιώσεων που εγείρονται, είναι όλες παράμετροι που μπορούν να μετρηθούν και δύνανται να αναφέρονται μέσω των KPIs. Οι ίδιες παράμετροι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για άλλους βασικούς προμηθευτές και υπεργολάβους που συμμετέχουν στο έργο.

#### Κίνδυνοι (risks)

Η διαχείριση κινδύνων σε σύνθετα έργα έχει μεγάλη ζήτηση και μπορεί να προστατεύσει τόσο την εκτέλεση του ίδιου του έργου όσο και τα συμφέροντα των μερών. Προκειμένου να αναπτυχθεί η κατάλληλη μέθοδος για την παρακολούθηση των κινδύνων του έργου,<sup>586</sup> το υπεύθυνο μέρος για τη διαχείριση κινδύνων πρέπει να παρακολουθεί στενά την εκτέλεση του έργου και να ενημερώνεται για την πρόοδό της. Η αποτελεσματική παρακολούθηση και ο έλεγχος πιθανών κινδύνων<sup>587</sup> απαιτεί διαρκή ενημέρωση. Η ανάγκη ενημέρωσης ανακύπτει κάθε φορά για κινδύνους που προστίθενται ή εξαλείφονται ή σε περίπτωση όπου οι υπάρχοντες κίνδυνοι αυξάνονται ή μειώνονται. Η ανάπτυξη των KPIs που σχετίζονται με τη διαχείριση κινδύνου είναι ακριβώς απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι η ορθότερη δυνατή διαχείριση κινδύνων ακολουθείται κατά την εκτέλεση του έργου. Αυτά τα KPIs μπορεί να σχετίζονται με τον αριθμό των μέτρων που έχουν υιοθετηθεί για να μετριάζονται οι γνωστοί κίνδυνοι, τον αριθμό των κινδύνων που παρήλθαν πριν/μετά την ολοκλήρωση μιας φάσης εκτέλεσης του έργου, τον αντίκτυπο των κινδύνων που ακόμα υπάρχουν (residual risks) σε σύγκριση με τα μέτρα μετριασμού τους που έχουν υιοθετηθεί ή το κόστος της φάσης εκτέλεσης του έργου που σχετίζεται με τους συγκεκριμένους κινδύνους. Επιπρόσθετα, η

---

<sup>585</sup> Department of the Environment, Transport and the Regions, KPI Report for the Minister for Construction (2000), pp.18–19.

<sup>586</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (6th edn, 2017), para.11.7.

<sup>587</sup> Chris Chapman και Stephen Ward, Project Risk Management, Processes, Techniques and Insights, Part III—Effective and Efficient Risk Management (2nd edn, 2003), Ch.15.



ανάπτυξη των KPIs μπορεί να βασίζεται στην αποτελεσματικότητα της ίδιας της διαχείρισης κινδύνου, η οποία διασφαλίζει τη συμμετοχή της ομάδας διαχείρισης κινδύνου (risk management team) στην εκτέλεση του έργου και τη σύνδεσή της με τους στόχους του έργου. Ως εκ τούτου, μπορούν να δημιουργηθούν KPIs που σχετίζονται με τον αριθμό νέων κινδύνων που εντοπίζονται ανά φάση ή ανά χρονική περίοδο, νέα μέτρα που υιοθετούνται προκειμένου να μετριαστούν κρίσιμοι κίνδυνοι και τα αποδεικτικά στοιχεία για την εξάλειψη των κινδύνων. Οι ίδιες αρχές που ισχύουν για τη διαχείριση κινδύνων ισχύουν και για τη διαχείριση των ευκαιριών που ανακύπτουν. Η χρήση των KPIs που σχετίζονται με τη διαχείριση κινδύνων έχει προστιθέμενη αξία ιδιαίτερα σε σύνθετα έργα και σε περιπτώσεις κατανομής κινδύνου μεταξύ των μερών ως προς την εφαρμογή ενεργειών μετριασμού των γνωστών κινδύνων του έργου.<sup>588</sup>

### Περιβάλλον

Ομοίως προς τις παραμέτρους που σχετίζονται με την υγιεινή και την ασφάλεια, η περιβαλλοντική διαχείριση στα κατασκευαστικά έργα είναι μια κρίσιμη παράμετρος που πρέπει να παρακολουθείται και να ελέγχεται. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα μπορεί να συνδέονται με τις εσωτερικές διαδικασίες του εργολάβου για περιοδική σύνταξη αναφορών. Πολλοί από τους εργολάβους εφαρμόζουν πολιτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης και πιστοποιημένα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα συνδέονται, επίσης, με νομικές, κανονιστικές και αδειοδοτικές απαιτήσεις του έργου. Ταυτόχρονα, πολλά στοιχεία που σχετίζονται με το περιβάλλον συνδέονται με τα ενδιαφερόμενα μέρη ενός έργου. Για όλους αυτούς τους λόγους, η χρήση KPIs που συνδέονται με το περιβάλλον είναι ζωτικής σημασίας: επιτρέπει στα μέρη να ελέγχουν από κοινού τις επιδόσεις τους σε αυτόν τον τομέα και να παρουσιάζουν την απόδοσή τους στους ενδιαφερόμενους φορείς του έργου χωρίς να μοιράζονται, κατ' ανάγκη, άλλες λεπτομέρειες του έργου. Ως εκ τούτου, είναι συνήθης η ανάπτυξη και χρήση KPIs που σχετίζονται με τον αριθμό των απορριμμάτων, τον όγκο ανακύκλωσης, την κατανάλωση καυσίμου, τα δέντρα και τους αναπαραγόμενους χώρους πρασίνου μετά ή κατά την υλοποίηση της κατασκευής. Τα KPIs που σχετίζονται με περιβαλλοντικά ζητήματα μπορούν να συλλέγονται σε κεντρικό (εθνικό) επίπεδο καθώς οι επιπτώσεις τους υπερβαίνουν τα όρια των έργων.<sup>589</sup>

### Επικοινωνία

Ο σχεδιασμός ή/και η διαχείριση του έργου μπορεί να πραγματοποιηθεί σε διάφορα μέρη (γραφεία μηχανικών) ακόμη και μακριά από την τοποθεσία του έργου, καθώς συνήθως απαιτεί τη συμμετοχή εξειδικευμένων ατόμων/τμημάτων. Επιπλέον, η αυξανόμενη χρήση προκατασκευασμένων εξαρτημάτων σε ένα έργο σημαίνει ότι πολλά μέρη του έργου κατασκευάζονται εξολοκλήρου, ή κατά ορισμένο βαθμό, σε διαφορετικά μέρη, ακόμη και σε διαφορετικές χώρες, και όχι στο φυσικό χώρο του εργοταξίου του έργου. Υπό αυτές τις συνθήκες, η επικοινωνία μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών και του προσωπικού σε ένα έργο είναι κρίσιμη για την αποφυγή καθυστερήσεων και λαθών που θα μπορούσαν να έχουν σοβαρό αντίκτυπο στην ολοκλήρωση του έργου ή σε συγκεκριμένες πτυχές του έργου, όπως το κόστος και η ποιότητα. Ιδιαίτερα σε πολύπλοκα έργα, υπάρχει ανάγκη για ένα πλήρως

<sup>588</sup> N.G. Bunni, Risk and Insurance in Construction (2nd edn, 2003), Ch.5.

<sup>589</sup> R. Davis, et al., UK Industry Performance Report (2018), p.25.

ανεπτυγμένο σχέδιο επικοινωνίας για να διασφαλιστεί ότι όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, ακόμη περισσότερο τα ενδιαφερόμενα μέρη και άλλα μέρη με μερική συμμετοχή (από άποψη εμπέλειας ή χρόνου),<sup>590</sup> επικοινωνούν με τον σωστό και επιθυμητό τρόπο. Η ανάπτυξη λογισμικών και εργαλείων που διευκολύνουν την επικοινωνία παρέχει πολύτιμη βοήθεια και αποτελεί αποτελεσματικό τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών επικοινωνίας των πολυάριθμων μερών ενός έργου. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την παρακολούθηση και τον έλεγχο αυτών των αναγκών και εργαλείων επικοινωνίας είναι η χρήση των KPIs. Τα σχετικά με την επικοινωνία KPIs περιλαμβάνουν διάφορους δείκτες, όπως ο αριθμός των υποβληθέντων εγγράφων σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου, ο αριθμός των επιστολών και των ειδοποιήσεων που αποστέλλονται εμπροθέσμως, ο αριθμός των παραπόνων από τους κυρίους του έργου σχετικά με τυχόν καθυστέρηση στη λήψη, ή με μη λήψη, πληροφοριών για θέματα που σχετίζονται με το έργο.

### 9.5.3 Οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση των KPIs σε μεμονωμένα έργα

Υπό το πρίσμα των παραπάνω, είναι σαφές ότι η χρήση των KPIs σε ένα κατασκευαστικό έργο έχει πολλά πλεονεκτήματα. Η στοχοθεσία και τα μετρήσιμα αποτελέσματα σε ένα έργο μπορούν να οδηγήσουν στα ακόλουθα θετικά αποτελέσματα:<sup>591</sup>

- η ομάδα του έργου παρακινείται να βελτιωθεί συνεχώς σε κάθε χρονική μονάδα και φάση του έργου,
- χτίζεται γνώση ως προς τα κριτήρια αναφοράς (benchmarking) εντός ενός οργανισμού/μίας βιομηχανίας,
- προσδιορίζονται οι τομείς που πρέπει να βελτιωθούν,
- η διοίκηση των οργανισμών (management) αποκτά εγκαίρως επίγνωση πιθανών αποτυχιών ή περιπτώσεων μειωμένης απόδοσης,
- τα μέρη και λοιποί ενδιαφερόμενοι για το έργο αποκτούν επίγνωση για την έγκαιρη λήψη διορθωτικών μέτρων,
- προλαμβάνονται οι διαφορές στους τομείς των KPIs, δεδομένου ότι τα KPIs απεικονίζουν αντικειμενικά την κατάσταση του έργου και
- επιταχύνεται η επίλυση σοβαρών διαφορών, δεδομένου ότι τα KPIs παρέχουν έναν αντικειμενικό τρόπο αναφοράς της παρελθοντικής απόδοσης των μερών για τα υπό αμφισβήτηση ζητήματα ή παρόμοια/σχετικά ζητήματα.

### 9.5.4 Κίνδυνοι που απορρέουν από τη χρήση των KPIs σε μεμονωμένα έργα

Παρόλα τα οφέλη της, η χρήση των KPIs δεν είναι χωρίς κίνδυνο. Ο κύριος κίνδυνος από τη χρήση των KPIs προέρχεται από την ίδια την ανάπτυξη των KPIs, σε περιπτώσεις έργων που οι απαιτήσεις σχετικά με τα KPIs δεν έχουν συμφωνηθεί μεταξύ των μερών σε μια πρώιμη φάση του έργου. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα μέρη μπορεί να καταλήξουν να διαφωνούν σχετικά με τις προδιαγραφές των KPIs,<sup>592</sup> όπως ο αριθμός, ο τύπος, οι στόχοι και η μέθοδος υπολογισμού των KPIs, η συχνότητα αναφοράς κ.λπ. Ειδικά σε οργανισμούς που δεν συνηθίζουν να δουλεύουν με KPIs, αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τα μέρη να θέτουν

<sup>590</sup> International Project Management Association, Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management, Version 4.0 (2015), para.4.5.12.2.

<sup>591</sup> R.D. Behn, "Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measure" (2003) 63 Public Administration Review 586, 593.

<sup>592</sup> See M. Kagioglou, R. Cooper και G. Aouad, "Performance Management in Construction: A Conceptual Framework", Performance Metrics (2001).

μη ρεαλιστικούς στόχους. Η δυσκολία καθορισμού των προδιαγραφών των KPIs είναι σημαντική, καθώς δεν υπάρχει ένα μοναδικό σύστημα αξιολόγησης που μπορεί να υιοθετηθεί σε κάθε κατασκευαστικό έργο. Επιπλέον, η έλλειψη εμπειρίας στη χρήση των KPIs μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το υπεύθυνο μέρος να μην μπορεί να εκτιμήσει με ακρίβεια την προσπάθεια που απαιτείται για την αναφορά, τη συλλογή και την επεξεργασία των KPIs καθόλη τη διάρκεια του έργου. Κάθε κατασκευαστικό έργο είναι, και θα πρέπει να θεωρείται, μοναδικό. Ως εκ τούτου, η ανάπτυξη των KPIs που θα χρησιμοποιηθούν σε ένα μεμονωμένο έργο, και ιδιαίτερα ο λεπτομερής προσδιορισμός της μεθόδου υπολογισμού και της τιμής στόχου για κάθε KPI, απαιτούν σημαντική προσπάθεια και συστηματική εργασία. Μεταφορά και χρήση των KPIs από άλλα παρόμοια έργα του ίδιου οργανισμού, χωρίς αυτά τα KPIs να έχουν διορθωθεί και προσαρμοστεί στις ιδιαιτερότητες του νέου έργου, μπορεί να οδηγήσει σε υποδεέστερα αποτελέσματα για το συγκεκριμένο έργο. Επομένως, απαιτείται σημαντική προσπάθεια για την ανάπτυξη και την εφαρμογή KPIs για κάθε έργο εντός ενός οργανισμού, η οποία ανάπτυξη και εφαρμογή των KPIs είναι εξ ορισμού προσωρινή, με μέγιστη πιθανή διάρκεια μερικών ετών (όσο διαρκεί δηλαδή και το μεμονωμένο έργο όπου εφαρμόζονται KPIs). Ωστόσο, παρά τις ανωτέρω προκλήσεις και δυσκολίες, η χρήση των KPIs και η αντίστοιχη αναφορά στον πελάτη, καταγράφεται σαφώς ως αναδυόμενη τάση στα κατασκευαστικά έργα.

#### *9.5.5 Η χρήση των KPIs στη διεθνή κατασκευαστική διαιτησία: ένα νέο πλαίσιο - μεθοδολογία για την επίλυση διαφορών*

Υπό το πρίσμα της αυξανόμενης χρήσης των KPIs σε κατασκευαστικά έργα, τα εθνικά δικαστήρια έχουν αρχίσει να επιλύουν συμβατικές διαφορές που ανακύπτουν σε σχέση με συμβάσεις, οι οποίες εμπεριέχουν KPIs.<sup>593</sup> Τα KPIs είναι πολύτιμα εργαλεία από τη σκοπιά της διεθνούς διαιτησίας (και ευρύτερα από τη σκοπιά της επίλυσης διαφορών) για δύο βασικούς λόγους: όχι μόνο μπορούν να αποτρέψουν ή να περιορίσουν το εύρος μελλοντικών διαφορών, αλλά επιπλέον προσφέρουν στα μέρη μίας σύμβασης/ενός έργου ένα συμφωνημένο μεθοδολογικό πλαίσιο επίλυσης των διαφορών τους, εντός του οποίου τα μέρη υποβάλλουν τις απόψεις τους (συμπεριλαμβανομένων των απόψεων/γνωμοδοτήσεων ειδικών εμπειρογνομόνων), καθιστώντας έτσι την όποια διαιτησία πιο σύντομη, πιο αποτελεσματική και πιο οικονομική.

Πρώτον, ακόμη και πριν την έναρξη των εργασιών, η χρήση ρεαλιστικών KPIs σε κατασκευαστικές συμβάσεις/έργα θα μπορούσε να οδηγήσει σε μία ρεαλιστική προσέγγιση εκ μέρους των συμμετεχόντων στη διαδικασία υποβολής προσφορών. Σε αρκετές περιπτώσεις, οι ανακύπτουσες εν συνεχεία διαφορές πηγάζουν από την αρχική υποβολή μιας μη ρεαλιστικής προσφοράς. Εάν οι συμμετέχοντες στη διαδικασία υποβολής προσφορών γνωρίζουν ότι η συμβατική ρύθμιση θα περιλαμβάνει KPIs και, επομένως, η απόδοσή τους θα υπόκειται σε στενή παρακολούθηση και θα μετράται συστηματικά, θα είναι πιο συγκρατημένοι στις αρχικές υποθέσεις τους και θα προσπαθήσουν να αποφύγουν τις υπερβολικά χαμηλές προσφορές. Οι πιο ρεαλιστικές προσφορές οδηγούν σε λιγότερες διαφωνίες κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός έργου, ή και μετά την ολοκλήρωσή του, ενώ επίσης περιορίζουν τη δυνατότητα να λάβουν χώρα πρακτικές διαφθοράς, ιδίως στο πλαίσιο

---

<sup>593</sup> V. Chessa και A. Musella, "Construction Arbitration—Italy", *Global Arbitration Review* (2018), διαθέσιμο εδώ: <https://globalarbitrationreview.com/jurisdiction/1005077/italy>

συμφωνιών με κράτη ή κρατικές οντότητες. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στο πλαίσιο διεθνών κατασκευαστικών έργων που πραγματοποιούνται σε αναπτυσσόμενες, ή λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες με ασθενέστερους θεσμούς, λιγότερο αποτελεσματικούς μηχανισμούς επιβολής κυρώσεων και μεγαλύτερη ανοχή στη διαφθορά. Ενώ η διεθνής διαιτητική κοινότητα έχει λάβει μέτρα αντιμετώπισης του ζητήματος της διαφθοράς, όταν αυτό ανακύπτει στο πλαίσιο διαιτητικής διαδικασίας,<sup>594</sup> τότε η διαδικασία περιπλέκεται (κατ' ελάχιστον από αποδεικτικής άποψης), όπως περιπλέκεται και η έκδοση εκτελεστών αποφάσεων υπό το πρίσμα διεθνών ή διακρατικών ζητημάτων δημόσιας πολιτικής.<sup>595</sup> Μετά τη διαδικασία υποβολής προσφορών και πριν την τυχόν έναρξη διαιτητικής διαδικασίας επίλυσης διαφορών, τα KPIs θα μπορούσαν να αποτρέψουν ορισμένες διαφορές ή, έστω, να περιορίσουν τα υπό αμφισβήτηση ζητήματα. Αφού ανακύψει μια διαφορά, τα μέρη και οι σύμβουλοί τους τείνουν να ακολουθούν μία μαξιμαλιστική προσέγγιση ως προς τις αξιώσεις που εγείρουν είτε επειδή επηρεάζονται από την ευρύτερη διαμάχη είτε εν είδει τακτικής, ως βέλτιστη στρατηγική στο πλαίσιο της διαιτησίας/της δικαστικής επίλυσης της διαφοράς. Αποτελώντας συμβατικά, και επομένως ελεύθερα, συμφωνημένα, και μάλιστα πριν ανακύψει η οποιαδήποτε διαφορά, αντικειμενικά κριτήρια, τα KPIs είναι καθοριστικής σημασίας για τη διαχείριση των προσδοκιών των μερών, ώστε να διαμορφώνουν με ρεαλιστικό τρόπο την αντίληψή τους για το πως θα εκτιμηθούν νομικά οι επίμαχες θέσεις τους. Έτσι, τα KPIs καθιστούν τις διαιτητικές διαδικασίες πιο εστιασμένες, και επομένως πιο σύντομες, και τη δουλειά των διαιτητών ευκολότερη.

Δεύτερον, τα KPIs δεν είναι μόνο χρήσιμα για να προλαμβάνεται ή να περιορίζεται το υπό αμφισβήτηση ζήτημα πριν την έναρξη της διαιτητικής διαδικασίας, αλλά συμβάλλουν στην αποτελεσματική, αποδοτική, οικονομική και ταχεία διεξαγωγή της διαιτησίας και κατά τη διάρκειά της. Η ταχεία και οικονομικά αποδοτική διεξαγωγή της διαιτησίας είναι εγγενές καθήκον του διαιτητικού δικαστηρίου και αντικατοπτρίζεται σε όλους σχεδόν τους θεσμικούς κανόνες διαιτησίας.<sup>596</sup> Οι διαφορετικοί τομείς στους οποίους χρησιμοποιούνται ή θα έπρεπε να χρησιμοποιούνται τα KPIs, όπως εκτέθηκαν ανωτέρω, υποδεικνύουν επίσης την προστιθέμενη αξία τους σε διεθνείς κατασκευαστικές διαιτησίες. Διαφωνίες για τα θέματα αυτά, και ειδικότερα (αλλά όχι αποκλειστικά) διαφωνίες που αφορούν καθυστερήσεις στην εκτέλεση του έργου, τα κόστη ή την ποιότητα των εκτελούμενων εργασιών, καταλήγουν συχνά ενώπιον ενός διεθνούς διαιτητικού δικαστηρίου. Συγκεκριμένα, οι καθυστερήσεις στην εκτέλεση του έργου είναι το συχνότερα συζητούμενο ζήτημα στο πλαίσιο διαδικασιών κατασκευαστικής διεθνούς διαιτησίας.<sup>597</sup> Μία από τις κύριες σύγχρονες τεχνικές ανάλυσης των καθυστερήσεων κατά την εκτέλεση του έργου είναι η λεγόμενη «ρεαλιστική τεχνική»

---

<sup>594</sup> Για το ζήτημα αυτό, πρβλ. E. Gaillard, "The Emergence of Transnational Responses to Corruption in International Arbitration" (2019) 35 *Arbitration International* 1; B.K. Greenwald και J.A. Iver, *Addressing Corruption Allegations in International Arbitration* (2019).

<sup>595</sup> P. Lalive, "Transnational (or Truly International) Public Policy and International Arbitration" σε P. Sanders (εκδ.), *Comparative Arbitration Practice and Public Policy in Arbitration*, ICCA Congress Series No.3 (The Hague, Kluwer Law International, 1987), σελ. 257–318.

<sup>596</sup> Βλ. λ.χ. άρθρο 22(1) των Κανόνων Διαιτησίας του ICC του 2017: "Το διαιτητικό δικαστήριο και τα μέρη καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για τη διεξαγωγή της διαιτησίας με ταχύ και οικονομικά αποδοτικό τρόπο, έχοντας υπόψη την πολυπλοκότητα και την αξία της διαφοράς".

<sup>597</sup> Βλ. εν γένει, A. Burr, *Delay and Disruption in Construction Contracts* (5th edn, 2016).

(pragmatic technique),<sup>598</sup> η οποία βασίζεται σε KPIs.<sup>599</sup> Ταυτόχρονα, η χρήση των KPIs μπορεί να μετριάσει την ασυμμετρία στην πληροφόρηση που υπάρχει μερικές φορές ανάμεσα στο μέρος που φέρει το βάρος απόδειξης και στο μέρος που έχει πρόσβαση στις σχετικές πληροφορίες. Στις διεθνείς διαιτησίες, κανένα μέρος δεν πρέπει να κρύβεται πίσω από τους κανόνες για την κατανομή του βάρους απόδειξης· αντιθέτως, και τα δύο μέρη φέρουν την υποχρέωση να συνεργάζονται και να επικουρούν το δικαστήριο, προσκομίζοντας όλα τα σχετικά στοιχεία που έχουν στην κατοχή τους. Ωστόσο, στην πράξη, η γενική αρχή *actori incumbit probatio* (ότι, δηλαδή, κάθε μέρος οφείλει να αποδεικνύει την πραγματική βάση των ισχυρισμών του) δημιουργεί αποδεικτικές δυσκολίες υπό το πρίσμα τυχόν ασυμμετρίας στην πληροφόρηση. Αυτό μπορεί να διορθωθεί, εν μέρει, με τη χρήση των KPIs.

Δεν αμφισβητείται ότι στις κατασκευαστικές διαφορές οι διαιτητικές διαδικασίες συχνά περιστρέφονται γύρω από τις απόψεις των τεχνικών εμπειρογνομόνων. Ως εκ τούτου, η ανεξαρτησία και η αμεροληψία των τεχνικών εμπειρογνομόνων που συνεπικουρούν τα μέρη είναι ζωτικής σημασίας.<sup>600</sup> Το άρθρο 5 παρ. 2 στοιχείο (γ) των Αναθεωρημένων το 2020 Κανόνων του IBA (International Bar Association – Διεθνούς Δικηγορικού Συλλόγου) για τη λήψη αποδεικτικών στοιχείων στη διεθνή διαιτησία (2020 IBA Rules on the Taking of Evidence in International Arbitration) ορίζουν ότι η έκθεση ενός εμπειρογνώμονα πρέπει να περιέχει "δήλωση της ανεξαρτησίας του από τα μέρη, τους νομικούς συμβούλους των μερών και το Διαιτητικό Δικαστήριο".<sup>601</sup> Ομοίως, το άρθρο 7 των Κανόνων του ICC για τους εμπειρογνώμονες του 2003 (2003 ICC Rules on Expertise) προβλέπει σαφώς ότι «κάθε εμπειρογνώμονας πρέπει να είναι ανεξάρτητος από τα εμπλεκόμενα μέρη στη διαδικασία πραγματογνωμοσύνης, εκτός εάν συμφωνηθεί διαφορετικά εγγράφως από τα εν λόγω μέρη» καθώς και ότι «ένας υποψήφιος εμπειρογνώμονας υπογράφει δήλωση ανεξαρτησίας και οφείλει να αναφέρει εγγράφως στο Κέντρο οποιαδήποτε γεγονότα ή περιστάσεις θα μπορούσαν να θέσουν υπό αμφισβήτηση την ανεξαρτησία του εμπειρογνώμονα στα μάτια των μερών». <sup>602</sup> Τα KPIs έχουν δύο σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τον ρόλο εμπειρογνομόνων στις κατασκευαστικές διαιτησίες. Περιορίζοντας την ανάγκη εκτεταμένης τεχνικής ανάλυσης στα επίμαχα ζητήματα, π.χ. με window-analysis σχετικά με τις

---

<sup>598</sup> Άλλες τεχνικές είναι οι εξής (i) "As-Planned v As-Built"; (ii) "Impacted As-Planned"; (iii) "Sequential addition of delays"; (iv) "But for" approach to adding delays"; (v) "Collapsed As-Built"; (vi) "Time impact analysis", Gideon E. Kamya-Lukoda και Anthony J. Morgan, "Role of Expert Witnesses in construction arbitration: delay and disruption and quantum issues" σε Renato Nazzini (εκδ.), *Transnational Construction Arbitration: Key Themes in the Resolution of Construction Disputes* (2017), paras 7.47–7.69.

<sup>599</sup> G.E. Kamya-Lukoda και A.J. Morgan, "Role of Expert Witnesses in construction arbitration: delay and disruption and quantum issues" σε R. Nazzini (εκδ.), *Transnational Construction Arbitration: Key Themes in the Resolution of Construction Disputes* (2017), para.7.68.

<sup>600</sup> G.E. Kamya-Lukoda και A.J. Morgan, "Role of Expert Witnesses in construction arbitration: delay and disruption and quantum issues" σε R. Nazzini (εκδ.), *Transnational Construction Arbitration: Key Themes in the Resolution of Construction Disputes* (2017), para 7.6. Πρβλ., επίσης, G. De Berti, "The Arbitrator and the Arbitration Procedure—Experts and Expert Witnesses in International Arbitration: Adviser, Advocate or Adjudicator?" (2011) *Austrian Yearbook on International Arbitration* 53–63; B.W. Daly και F. Poon, "Technical and Legal Experts in International Investment Disputes" σε C. Giorgetti (εκδ.), *Litigating International Investment Disputes: A Practitioner's Guide* (2014), σελ.323–374.

<sup>601</sup> 2020 IBA Rules on the Taking of Evidence in International Arbitration, άρθρο 5(2)(c).

<sup>602</sup> 2003 ICC Rules on Expertise, art.7.

καθυστερήσεις,<sup>603</sup> είτε από την αρχή και εκ των υστέρων, τα KPIs παρέχουν το μεθοδολογικό πλαίσιο μιας τέτοιας ανάλυσης, συμβάλλοντας έτσι σημαντικά στη μείωση του κόστους και του χρόνου της διαιτητικής διαδικασίας. Εξίσου ή και ακόμα πιο σημαντικό είναι ότι τα KPIs ενισχύουν την ανεξαρτησία, την αμεροληψία και, τελικά, τη νομιμότητα των εμπειρογνομόνων των μερών, ελέγχοντας τη διακριτική τους ευχέρεια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα KPIs περιορίζουν αποτελεσματικά το εύρος της εύλογης ανάλυσης και των επιχειρημάτων που αληθοφανώς θα μπορούσαν να προβληθούν.

Συμπερασματικά, εφόσον τα KPIs μπορούν και έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα στα έργα και προσδίδουν οφέλη σε βελτιστοποιημένες διαδικασίες επίλυσης διαφορών (όπως η διαιτησία με τους κανόνες του ICC) μπορούν να δώσουν πολλαπλασιαστικά οφέλη στην επίλυση διαφορών μέσω ελληνικών δικαστηρίων αλλά πρωτίστως να μειώσουν την ένταση των κατασκευαστικών διαφορών σε μέγεθος και συχνότητα εμφάνισης στα έργα.

## 9.6 Επιρροή των βασικών προτάσεων που διατυπώθηκαν στην διατριβή

Στο παρόν κεφάλαιο διερευνάται ο βαθμός χρησιμότητας / αποτελεσματικότητας των βασικών προτάσεων που διατυπώθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια της διατριβής.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται ένας πίνακας διαστάσεων 20x20 ο οποίος στην κάθετη στήλη αναφέρει τους αριθμούς από 20 δικαστικές αποφάσεις του Αρείου Πάγου για κατασκευαστικά έργα και στις οριζόντιες στήλες παρουσιάζονται 20 από τις σημαντικότερες προτάσεις βελτίωσης των κατασκευαστικών έργων στην Ελλάδα αναφορικά με την συμβολή τους στην μείωση των διαφορών, όπως αυτές διατυπώθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια της διατριβής<sup>604</sup>.

Σε κάθε μια από τις θέσεις του πίνακα (σημείο τομής της απόφασης και της αντίστοιχης πρότασης) παρουσιάζεται η εκτίμηση του βαθμού επίδρασης της πρότασης βελτίωσης σε σχέση με τα πραγματικά περιστατικά της υπόθεσης αυτής (δηλαδή πόσο θα είχε συνεισφέρει στην διαφορά εάν είχε εφαρμοστεί κάθε μια από τις προτάσεις αυτές). Για την διερεύνηση αυτή χρησιμοποιείται μια κλίμακα από «1-5» (όπου ο βαθμός «1» σηματοδοτεί ότι η πρόταση έχει μηδενική ή ελάχιστη δυνητική συνεισφορά στην βελτίωση της επίλυσης/πρόληψης της διαφοράς, ενώ σε αντίθεση ο βαθμός «5» έχει άμεση και κρίσιμη δυνητική βελτίωση στην αποτροπή της διαφοράς ή στην επίλυσή της). Για την καλύτερη οπτική απεικόνιση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιείται η κάτωθι χρωματική απεικόνιση.

Κλίμακα	Χρώμα απόδοσης
1-2	Λευκό
3-4	Κίτρινο
5	Κόκκινο

<sup>603</sup>Για τη μέθοδο της “window-analysis”, βλ. λ.χ. P.J. Keane και A.F. Caletka, Delay Analysis in Construction Contracts (2nd edn, 2015), para.5.1.7.

<sup>604</sup> Οι δικαστικές αποφάσεις που αναφέρονται στο συγκεκριμένο κεφάλαιο είναι μέρος των αποφάσεων που αξιοποιήθηκαν για την εξαγωγή υπολογιστικών δεδομένων και ποσοστών στην ενότητα 8 της παρούσας διατριβής.

#	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
<b>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b>  <b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ</b>	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΓΚΑΙΡΗ ΕΙΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΠΟΥ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΟΥΝ ΠΑΡΑΤΑΣΗ Η/ΚΑΙ ΑΥΞΗΣΗ ΤΙΜΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ ΣΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΠΛΗΡΩΜΩΝ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ (ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ, ΠΡΟΒΛΨΗ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑ)	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΕ ΠΡΟΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΠΡΟΜΕΛΕΤΕΣ, ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑ)	ΟΡΘΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ)	ΑΝΑΘΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΡΓΟΛΑΒΟ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΑΡΤΙΟ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΕΥΘΥΝΩΝ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΕΠΚΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΜΕ ΤΡΙΤΟΥΣ (INTERACE PLAN)	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΦΑΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ, ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ, ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΗΡΗΣΗΣ)	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ	ΚΙΝΗΤΡΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΡΧΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ	ΧΡΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	ΧΡΗΣΗ ΚΡΙΣ	
	ΑΠ 139/2021	1	5	3	3	1	1	3	1	4	1	1	1	4	1	4	5	5	3	1	3
	135/2022 ΑΠ	3	1	3	4	5	3	1	1	5	1	1	1	5	5	5	5	5	3	1	3
	464/2022 ΑΠ	1	1	5	3	3	1	1	1	5	5	1	1	5	5	1	1	1	3	1	1
	509/2022 ΑΠ	1	4	4	1	1	1	1	3	4	5	1	5	3	1	1	1	1	3	1	1
	381/2021 ΑΠ	1	1	3	1	5	1	5	1	1	1	1	1	1	5	3	3	1	3	1	1
	633/2021 ΑΠ	4	3	5	3	5	2	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
	689/2021 ΑΠ	3	3	3	1	5	2	3	1	5	3	1	2	5	5	4	4	4	4	3	3
	692/2020 ΑΠ	3	5	5	3	5	3	1	1	5	5	1	5	5	5	4	4	4	4	5	3
	148/2020 ΑΠ	5	5	1	5	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2
	1216/2020 ΑΠ	4	5	1	1	1	5	1	1	1	1	5	5	1	5	5	4	4	4	4	2
	1184/2021 ΑΠ	4	5	3	3	3	4	1	1	1	5	3	5	3	5	5	5	5	3	5	2

1142/2019 ΑΠ	4	5	2	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	4	5	3
1051/2020 ΑΠ	4	4	5	1	5	1	4	4	4	1	1	4	5	5	5	5	5	4	3	4
1110/2021 ΑΠ	1	4	1	1	2	2	2	2	5	1	1	1	5	5	2	2	2	3	2	3
1207/2018 ΑΠ	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	5	5	3	3	3	5	2	3
1294/2018 ΑΠ	3	5	3	3	5	5	4	1	5	2	2	5	5	2	5	5	5	5	5	3
504/2018 ΑΠ	3	5	5	1	5	5	5	1	5	5	5	1	3	1	4	4	5	3	5	2
554/2018 ΑΠ	3	5	5	3	5	3	4	2	5	5	2	2	5	3	5	5	5	4	4	3
663/2018 ΑΠ	1	2	5	1	5	4	4	1	1	1	1	1	1	1	5	2	1	3	1	2
877/2018 ΑΠ	4	3	5	2	5	1	4	2	1	4	1	4	1	1	1	1	1	4	1	2
<b>Άθροισμα</b>	<b>54</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>43</b>	<b>75</b>	<b>48</b>	<b>53</b>	<b>28</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>56</b>	<b>47</b>

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται ότι ανάλογα με την φύση της διαφοράς (πραγματικά περιστατικά) αλλά και την φύση του έργου αλλάζει ο βαθμός επιρροής/αποτελεσματικότητας της κάθε μιας από τις προτάσεις βελτίωσης.

Στις 20 αυτές αποφάσεις που μελετήθηκαν η κατάταξη των προτάσεων με βάση το μεγαλύτερο άθροισμα (scoring) που υποδηλώνει την αποτελεσματικότητα της κάθε πρότασης είναι η κάτωθι:

1. Συμβατική δέσμευση για την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης κόστους (cost management plan). [Πρόταση 5, εφεξής “P5”]
2. Εισαγωγή συγκεκριμένου συμβατικού μηχανισμού για την παράδοση – παραλαβή του έργου. [Πρόταση 2, εφεξής “P2”]
3. Εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης έργων το οποίο αφενός να αποτελεί συμβατική απαίτηση και αφετέρου να γίνεται απαιτητό με την εφαρμογή κίνητρων/ποινών. [Πρόταση 18, εφεξής “P18”]
4. Συμβατικός μηχανισμός για έγκαιρη ειδοποίηση σε περίπτωση που συμβούν γεγονότα τα οποία δικαιολογούν παράταση ή/και αύξηση τιμήματος. [Πρόταση 3, εφεξής “P3”]
5. Ολοκληρωμένη διαχείριση προδιαγραφών (requirements’ management). [Πρόταση 15, εφεξής “P15”]
6. Εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ποιότητας (quality management). [Πρόταση 16, εφεξής “P16”]
7. Συμβατική ρήτρα για υποχρέωση εκπόνησης άρτιου και ολοκληρωμένου τεχνικά χρονοδιαγράμματος. [Πρόταση 9, εφεξής “P9”]

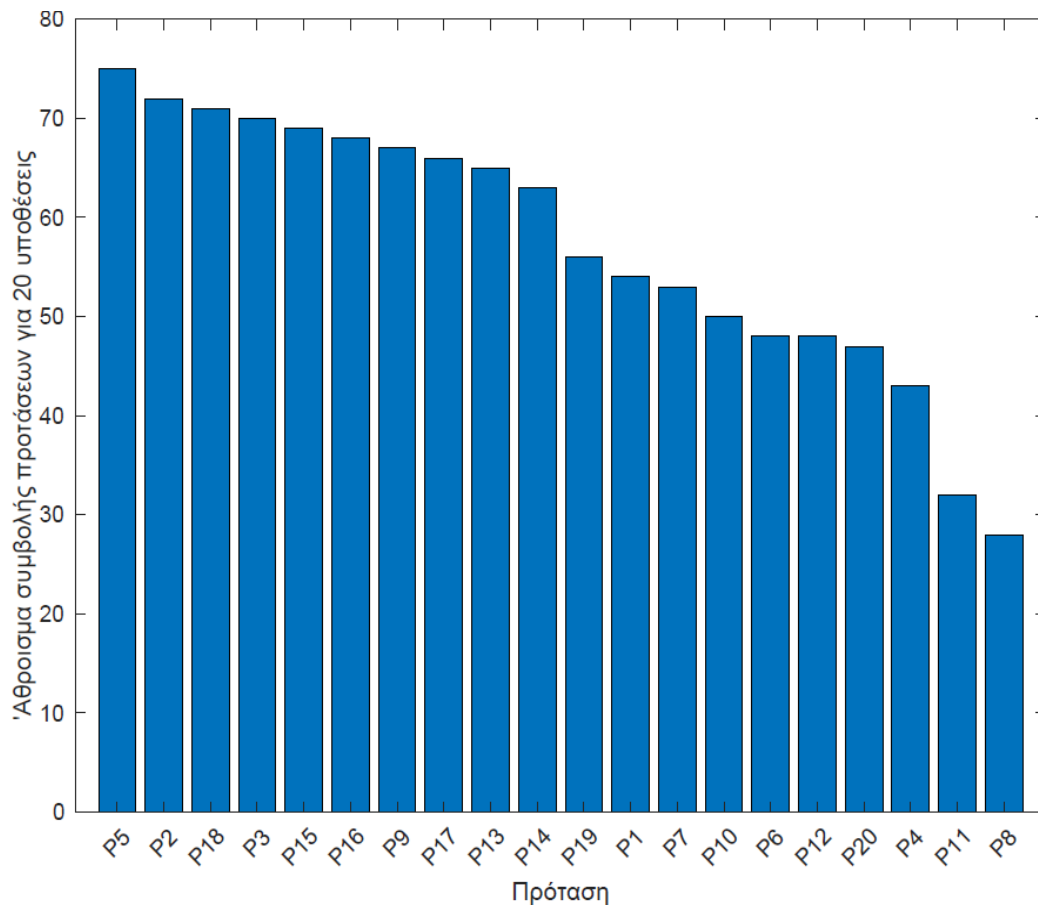


8. Συμβατική ρήτρα για την εισαγωγή μηχανισμού για την κατηγοριοποίηση και προκαθορισμό των ενεργειών που απαιτούνται σε περίπτωση αποκλίσεων στην ποιότητα του έργου (ελαττωμάτων, ελλείψεων κα.). [Πρόταση 17, εφεξής “P17”]
9. Υποχρέωση για συστηματική ενημέρωση του χρονοδιαγράμματος και συνεπής υποβολή αναφορών για την πορεία εκτέλεσης των έργων. [Πρόταση 13, εφεξής “P13”]
10. Συμβατική ρήτρα για ολοκληρωμένο μηχανισμό τερματισμού της σύμβασης (αναλυτικός μηχανισμός με παραδείγματα και περιπτώσιολογία για την υπαναχώρηση ή/και καταγγελία της σύμβασης καθώς και τον τρόπο αποζημίωσης ή/και επιστροφή της παροχής / αντιπαροχής). [Πρόταση 14, εφεξής “P14”]
11. Υποχρεωτική χρήση ψηφιακών εφαρμογών κατά την εκτέλεση των έργων.<sup>605</sup> [Πρόταση 19, εφεξής “P19”]
12. Εφαρμογή μηχανισμού για πραγματοποίηση τμηματικών πληρωμών. [Πρόταση 1, εφεξής “P1”]
13. Ορθή διαδικασία ανάθεσης του έργου και επιλογής αναδόχου. [Πρόταση 7, εφεξής “P7”]
14. Προσδιορισμός και καταμερισμός των ευθυνών και υποχρεώσεων για τις διαδικασίες αδειοδότησης του έργου. [Πρόταση 10, εφεξής “P10”]
15. Προετοιμασία απαραίτητων μελετών (προμελέτες, γεωτεχνικές, υδραυλικές, περιβαλλοντικές μελέτες κα) και ωρίμανση τους σε κατάλληλο βαθμό σε προσυμβατικό στάδιο προκειμένου να υπάρξει η κατάλληλη πληροφορία για την σωστή εκτίμηση του έργων και των συνθηκών εκτέλεσης. [Πρόταση 6, εφεξής “P6”]
16. Καθορισμός του πλαισίου διάδρασης των μερών με τρίτους (interface management plan). [Πρόταση 12, εφεξής “P12”]
17. Συστηματική εφαρμογή KPIs κατά την εκτέλεση του έργου. [Πρόταση 20, εφεξής “P20”]
18. Θεσμοθέτηση επιβολής επιτοκίου για καθυστέρηση πληρωμών. [Πρόταση 4, εφεξής “P4”]
19. Προσδιορισμός πλαισίου έγκρισης κατασκευαστικών μελετών (κατανομή υποχρεώσεων εκπόνησης μελετών, διαδικασία έγκρισης κα). [Πρόταση 11, εφεξής “P11”]
20. Ανάθεση όλων των απαιτούμενων υποστηρικτικών εργασιών για την εκτέλεση του έργου στο εργολάβο. [Πρόταση 8, εφεξής “P8”]

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η ανωτέρω σειρά προτεραιότητας (άθροισμα της επιρροής κάθε πρότασης στο σύνολο των 20 δικαστικών αποφάσεων).

---

<sup>605</sup> Για το συγκεκριμένο κεφάλαιο η χρήση ψηφιακών εφαρμογών αναφέρεται κυρίως στην χρήση του Building information modeling.



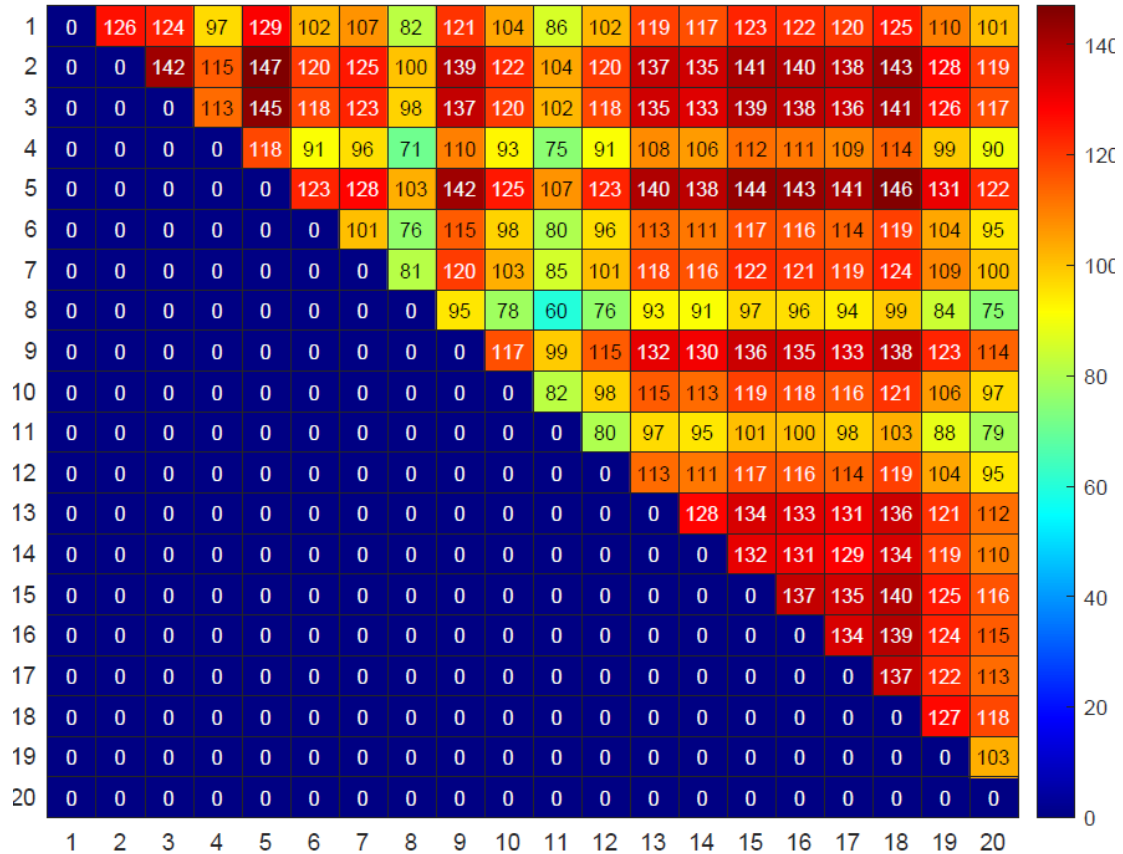
Στην συνέχεια με βάση την χρήση του διωνυμικού συντελεστή<sup>606</sup> και με την βοήθεια της εφαρμογής “Matlab” μελετάται η συνεισφορά του συνδυασμού της εφαρμογής προτάσεων με κλιμακωτή αύξηση εφαρμογής των συνδυασμών κατά μια πρόταση κάθε φορά.

### Συνδυασμός δυο (2) προτάσεων

Στο παρακάτω γράφημα απεικονίζεται η συνεισφορά της εφαρμογής όλων των δυνατών συνδυασμών των προτάσεων βελτίωσης ανά ζεύγη. Οι θέσεις του πίνακα με την μεγαλύτερη τιμή έχουν και μεγαλύτερη συνεισφορά στην κατασκευαστικές διαφορές (construction disputes).

<sup>606</sup> Διωνυμικός συντελεστής βλ. [Διωνυμικός συντελεστής - Βικιπαίδεια \(wikipedia.org\)](http://wikipedia.org)

### Two proposal combinations



Με βάση την παραπάνω ανάλυση οι δέκα πιο χρήσιμοι συνδυασμοί προτάσεων ανά ζεύγη είναι οι κάτωθι:

Πρόταση Α			Πρόταση Β			Βαθμολογία
Εναλλακτική 1	Εναλλακτική 2	Εναλλακτική 3	Εναλλακτική 1	Εναλλακτική 2	Εναλλακτική 3	
2			5			147
5			18			146
3			5			145
5			15			144
5	2		16	18		143
5	2		16	18		143
2	5		3	9		142
2	5		3	9		142
2	5	3	15	17	18	141
2	5	3	15	17	18	141

Σημείωση 1: Οι εναλλακτικές που παρουσιάζονται στο παραπάνω πίνακα αφορούν συνδυασμούς που συλλέγουν την ίδια βαθμολογία.

Σημείωση 2: Οι αριθμοί σε όλους τους πίνακες συνδυασμών αντιστοιχούν στις προτάσεις όπως αυτές αποτυπώθηκαν παραπάνω. Για λόγους συντομίας παραλείπεται το

χαρακτηριστικό “Ρ” και αναφέρεται μόνο ο αντίστοιχος αριθμός. Για παράδειγμα η πρόταση «2» αναφέρεται στην πρόταση “Ρ2” που διατυπώθηκε παραπάνω.

### Συνδυασμός τριών (3) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής τριών (3) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τους 10 ισχυρότερους συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Βαθμολογία
2	5	18	218
2	3	5	217
2	5	15	216
3	5	18	216
2	5	16	215
5	15	18	215
2	5	9	214
3	5	15	214
5	16	18	214
2	3	18	213

### Συνδυασμός τεσσάρων (4) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής τεσσάρων (4) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τους πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Βαθμολογία
2	3	5	18	288
2	5	15	18	287
2	3	5	15	286
2	5	16	18	286
2	3	5	16	285
2	5	9	18	285
3	5	15	18	285
2	3	5	9	284
2	5	15	16	284
2	5	17	18	284

### Συνδυασμός πέντε (5) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής πέντε (5) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Βαθμολογία
2	3	5	15	18	357
2	3	5	16	18	356
2	3	5	9	18	355
2	5	15	16	18	355
2	3	5	15	16	354
2	3	5	17	18	354
2	5	9	15	18	354
2	3	5	9	15	353
2	3	5	13	18	353
2	5	9	16	18	353

### Συνδυασμός έξι (6) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής (6) έξι προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Βαθμολογία
2	3	5	15	16	18	425
2	3	5	9	15	18	424
2	3	5	9	16	18	423
2	3	5	15	17	18	423
2	3	5	13	15	18	422
2	3	5	16	17	18	422
2	5	9	15	16	18	422
2	3	5	9	15	16	421
2	3	5	9	17	18	421
2	3	5	13	16	18	421

### Συνδυασμός επτά (7) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής επτά (7) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Βαθμολογία
2	3	5	9	15	16	18	492
2	3	5	15	16	17	18	491
2	3	5	9	15	17	18	490
2	3	5	13	15	16	18	490

2	3	5	9	13	15	18	489
2	3	5	9	16	17	18	489
2	3	5	9	13	16	18	488
2	3	5	13	15	17	18	488
2	3	5	14	15	16	18	488
2	5	9	15	16	17	18	488

### Συνδυασμός οκτώ (8) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής οκτώ (8) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Πρόταση Η	Βαθμολογία
2	3	5	9	15	16	17	18	558
2	3	5	9	13	15	16	18	557
2	3	5	13	15	16	17	18	556
2	3	5	9	13	15	17	18	555
2	3	5	9	14	15	16	18	555
2	3	5	9	13	16	17	18	554
2	3	5	14	15	16	17	18	554
2	3	5	9	14	15	17	18	553
2	3	5	13	14	15	16	18	553
2	5	9	13	15	16	17	18	553

### Συνδυασμός εννέα (9) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής εννέα (9) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Πρόταση Η	Πρόταση Θ	Βαθμολογία
2	3	5	9	13	15	16	17	18	623
2	3	5	9	14	15	16	17	18	621
2	3	5	9	13	14	15	16	18	620
2	3	5	13	14	15	16	17	18	619
2	3	5	9	13	14	15	17	18	618
2	3	5	9	13	14	16	17	18	617
2	5	9	13	14	15	16	17	18	616
2	3	5	9	13	14	15	16	17	615
2	3	5	9	15	16	17	18	19	614
3	5	9	13	14	15	16	17	18	614

## Συνδυασμός δέκα (10) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής δέκα (10) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Πρόταση Η	Πρόταση Θ	Πρόταση Ι	Βαθμολογία
2	3	5	9	13	14	15	16	17	18	686
2	3	5	9	13	15	16	17	18	19	679
1	2	3	5	9	13	15	16	17	18	677
2	3	5	9	14	15	16	17	18	19	677
2	3	5	7	9	13	15	16	17	18	676
2	3	5	9	13	14	15	16	18	19	676
1	2	3	5	9	14	15	16	17	18	675
2	3	5	13	14	15	16	17	18	19	675
1	2	3	5	9	13	14	15	16	18	674
2	3	5	7	9	14	15	16	17	18	674

## Συνδυαστική εξέταση του οφέλους με το κόστος εφαρμογής των προτάσεων

Στην συνέχεια της εξέτασης των ανωτέρω συνδυασμών κρίνεται απαραίτητη η εισαγωγή ποιοτικών κριτηρίων που αντικατοπτρίζουν το κόστος της εφαρμογής κάθε πρότασης προκειμένου να βρεθεί ο βέλτιστος συνδυασμός των προτάσεων που μεγιστοποιεί το όφελος αναγνωρίζοντας ότι το κόστος εφαρμογής των προτάσεων δεν είναι ισοδύναμο. Για να επιτευχθεί αυτό πραγματοποιείται η βαθμονόμηση του κόστους σε κλίμακα από «1» έως «5» με την λογική που αναλύεται στον κάτωθι πίνακα:

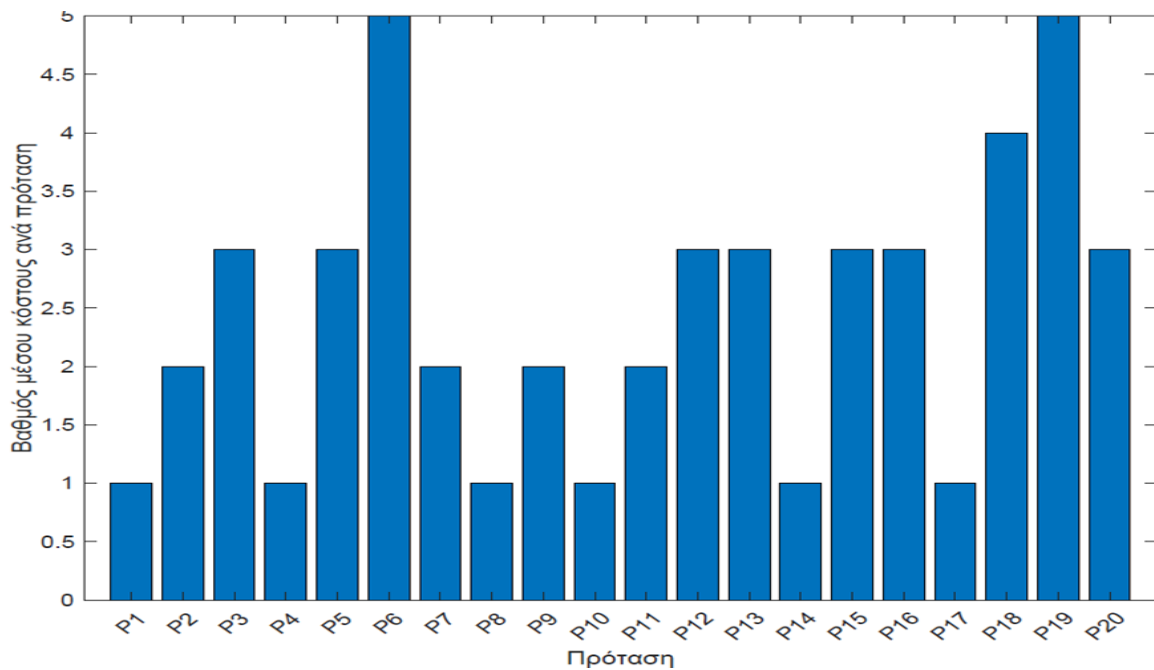
Βαθμονόμηση με βάση την απαιτούμενη ενέργεια/κόστος για την εφαρμογή της πρότασης	Κλίμακα
Ελάχιστη απαιτούμενη προσπάθεια για την εφαρμογή (λ.χ. σύνταξη/τροποποίηση συμβατικών ρητρών)	1
Αύξηση βαθμού αξιοποίησης πόρων που εμπλέκονται ήδη στο έργο για <b>ορισμένο διάστημα</b>	2
Αύξηση βαθμού αξιοποίησης πόρων που εμπλέκονται ήδη στο έργο <b>καθ' όλη την διάρκεια του έργου</b>	3
Σημαντική αύξηση πόρων και ουσιαστική αλλαγή της μεθοδολογίας εκτέλεσης	4

Χρήση εξειδικευμένων πόρων και εξοπλισμού που δεν προβλέπονταν στο έργο	5
-------------------------------------------------------------------------	---

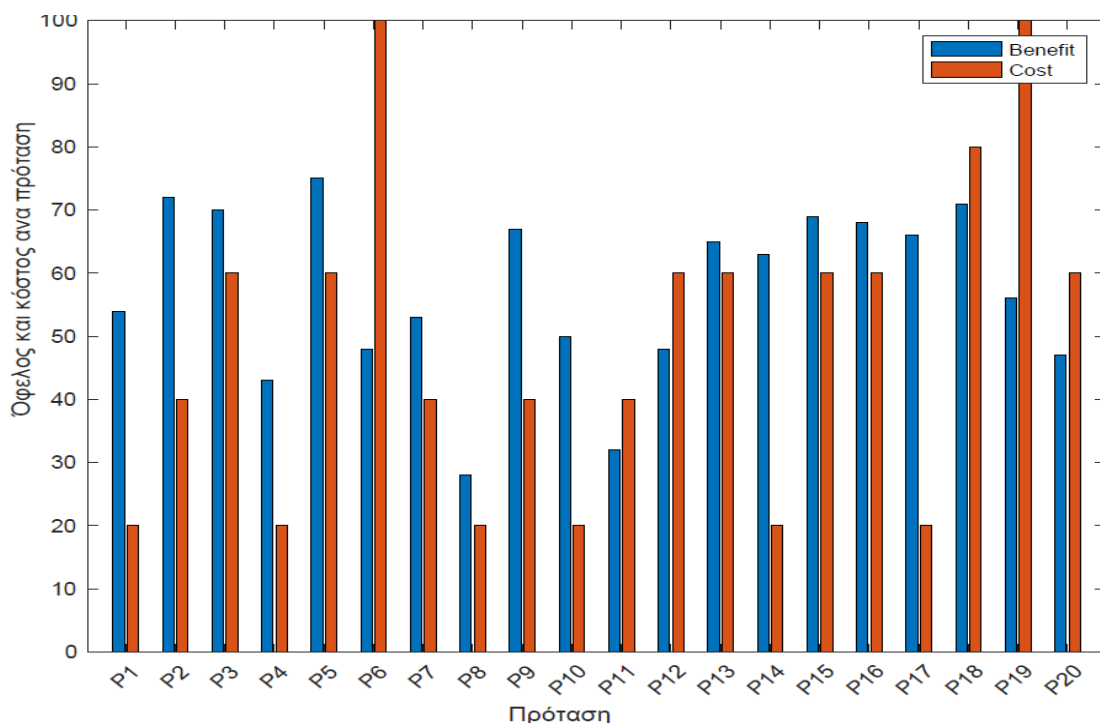
Συνεπώς, με βάση την ανωτέρω κατάταξη το κόστος ανά πρόταση παρουσιάζεται στον κάτωθι πίνακα και απεικονίζεται γραφικά στο διάγραμμα που ακολουθεί τον πίνακα.

#	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΓΚΑΙΡΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΠΟΥ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΟΥΝ ΠΑΡΑΤΑΣΗ Η/ΚΑΙ ΑΥΞΗΣΗ ΤΙΜΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ ΣΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΠΛΗΡΩΜΩΝ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ (ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ, ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑ)	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΕ ΠΡΟΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΠΡΟΜΕΛΕΤΕΣ, ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑ)	ΟΡΘΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ)	ΑΝΑΘΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΡΓΟΛΑΒΟ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΑΡΤΙΟ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΕΥΘΥΝΩΝ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΜΕ ΤΡΙΤΟΥΣ (INTERACE PLAN)	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΦΑΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ, ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ, ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΗΡΗΣΗΣ)	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ	ΚΙΝΗΤΡΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΡΧΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ	ΧΡΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	ΧΡΗΣΗ ΚΡΙΣ
ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	1	2	3	1	3	5	2	1	2	1	2	3	3	1	3	3	1	4	5	3





Με βάση τα ανωτέρω παρουσιάζεται μια ποιοτική απεικόνιση του οφέλους όπως αποτυπώθηκε στην αρχή του κεφαλαίου (μέσω του αθροίσματος της συνεισφοράς για κάθε μια από τις 20 δικαστικές αποφάσεις) και του κόστους για κάθε πρόταση με βάση την ανωτέρω ανάλυση<sup>607</sup>.



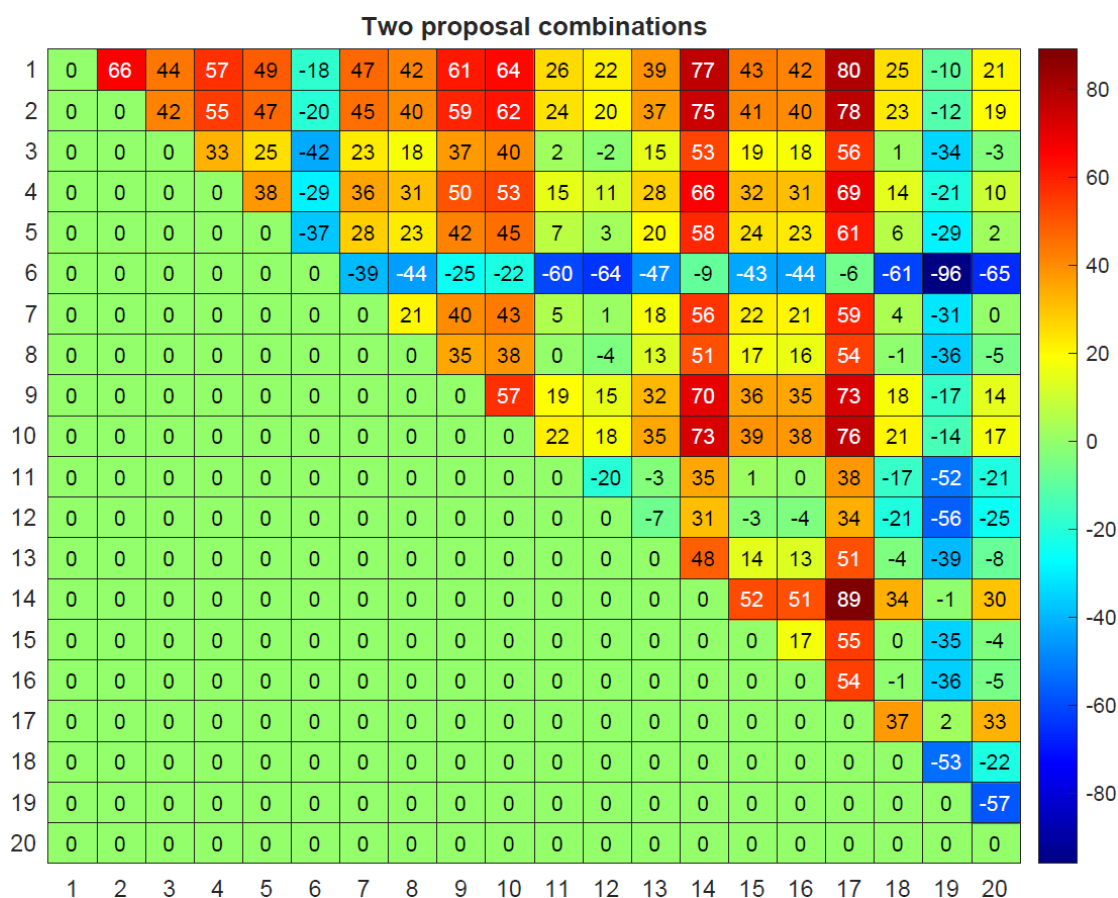
<sup>607</sup> Οι μονάδες «όφελος» και «κόστος» στα πλαίσια της παρούσας έρευνας δεν είναι απόλυτα συγκρίσιμες και χρησιμοποιούνται για ποιοτική κυρίως σύγκριση στο ίδιο γράφημα. Προκειμένου να φέρουμε σε ίδια κλίμακα την βαθμονόμηση του κόστους εφαρμογής με το όφελος, κάθε τιμή του ανωτέρω πίνακα (κόστος) πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των υποθέσεων (20).

Στην συνέχεια εφαρμόζοντας το διωνυμικό συντελεστή και την ίδια μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, ερευνάται το όφελος των συνδυασμών συμπεριλαμβανομένου του κόστους εφαρμογής της κάθε πρότασης.

Με βάση αυτό λαμβάνουμε τα κάτωθι αποτελέσματα για τους συνδυασμούς εφαρμογής προτάσεων.

### Συνδυασμός δύο (2) προτάσεων

Στο παρακάτω γράφημα απεικονίζεται η συνεισφορά της εφαρμογής όλων των δυνατών συνδυασμών προτάσεων ανά ζεύγη λαμβάνοντας υπόψιν και το κόστος υλοποίησης. Οι θέσεις του πίνακα με την μεγαλύτερη τιμή έχουν και μεγαλύτερη συνεισφορά στις κατασκευαστικές διαφορές (construction disputes).



Με βάση την παραπάνω ανάλυση οι δέκα πιο χρήσιμοι συνδυασμοί προτάσεων ανά ζεύγη είναι οι κάτωθι:

Πρόταση Α		Πρόταση Β		Βαθμολογία
Εναλλακτική 1	Εναλλακτική 2	Εναλλακτική 1	Εναλλακτική 2	
14		17		89
1		17		80
2		17		78
1		14		77

10		17		76
2		14		75
10	9	14	17	73
10	9	14	17	73
9		14		70
4		17		69

### Συνδυασμός τριών (3) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής τριών (3) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τους πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Βαθμολογία
1	14	17	123
2	14	17	121
10	14	17	119
9	14	17	116
1	2	17	112
4	14	17	112
1	10	17	110
1	2	14	109
2	10	17	108
1	9	17	107

### Συνδυασμός τεσσάρων (4) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής τεσσάρων (4) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τους πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	βαθμολογία
1	2	14	17	155
1	10	14	17	153
2	10	14	17	151
1	9	14	17	150
2	9	14	17	148
1	4	14	17	146
9	10	14	17	146
2	4	14	17	144
1	2	10	17	142
4	10	14	17	142

### Συνδυασμός πέντε (5) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής πέντε (5) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τους πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Βαθμολογία
1	2	10	14	17	185
1	2	9	14	17	182
1	9	10	14	17	180
1	2	4	14	17	178
2	9	10	14	17	178
1	4	10	14	17	176
2	4	10	14	17	174
1	4	9	14	17	173
2	4	9	14	17	171
1	2	5	14	17	170

### Συνδυασμός έξι (6) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής έξι (6) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τους πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Βαθμολογία
1	2	9	10	14	17	212
1	2	4	10	14	17	208
1	2	4	9	14	17	205
1	4	9	10	14	17	203
2	4	9	10	14	17	201
1	2	5	10	14	17	200
1	2	7	10	14	17	198
1	2	5	9	14	17	197
1	2	3	10	14	17	195
1	2	9	10	14	17	212

### Συνδυασμός επτά (7) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής επτά (7) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Βαθμολογία
1	2	4	9	10	14	17	235
1	2	5	9	10	14	17	227
1	2	7	9	10	14	17	225
1	2	4	5	10	14	17	223
1	2	3	9	10	14	17	222

1	2	4	7	10	14	17	221
1	2	9	10	14	15	17	221
1	2	4	5	9	14	17	220
1	2	8	9	10	14	17	220
1	2	9	10	14	16	17	220

### Συνδυασμός οκτώ (8) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής οκτώ (8) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Πρόταση Η	Βαθμολογία
1	2	4	5	9	10	14	17	250
1	2	4	7	9	10	14	17	248
1	2	3	4	9	10	14	17	245
1	2	4	9	10	14	15	17	244
1	2	4	8	9	10	14	17	243
1	2	4	9	10	14	16	17	243
1	2	4	9	10	13	14	17	240
1	2	5	7	9	10	14	17	240
1	2	3	5	9	10	14	17	237
1	2	4	5	7	10	14	17	236

### Συνδυασμός εννέα (9) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής εννέα (9) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Πρόταση Η	Πρόταση Θ	Βαθμολογία
1	2	4	5	7	9	10	14	17	263
1	2	3	4	5	9	10	14	17	260
1	2	4	5	9	10	14	15	17	259
1	2	3	4	7	9	10	14	17	258
1	2	4	5	8	9	10	14	17	258
1	2	4	5	9	10	14	16	17	258
1	2	4	7	9	10	14	15	17	257
1	2	4	7	8	9	10	14	17	256
1	2	4	7	9	10	14	16	17	256
1	2	4	5	9	10	13	14	17	255

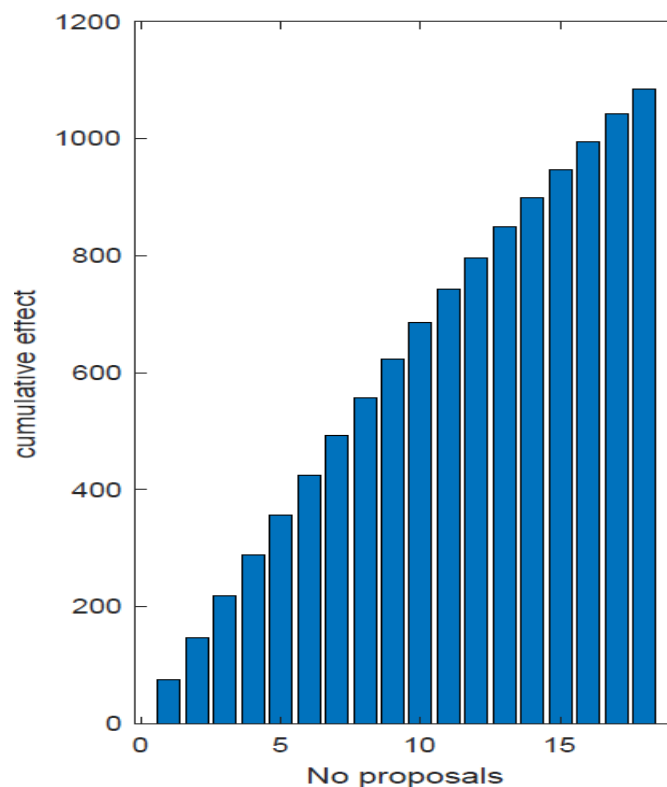
## Συνδυασμός δέκα (10) προτάσεων

Αντίστοιχα με την προηγούμενη παράγραφο παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής δέκα (10) προτάσεων και η αντίστοιχη συνεισφορά τους για τις πρώτους 10 συνδυασμούς.

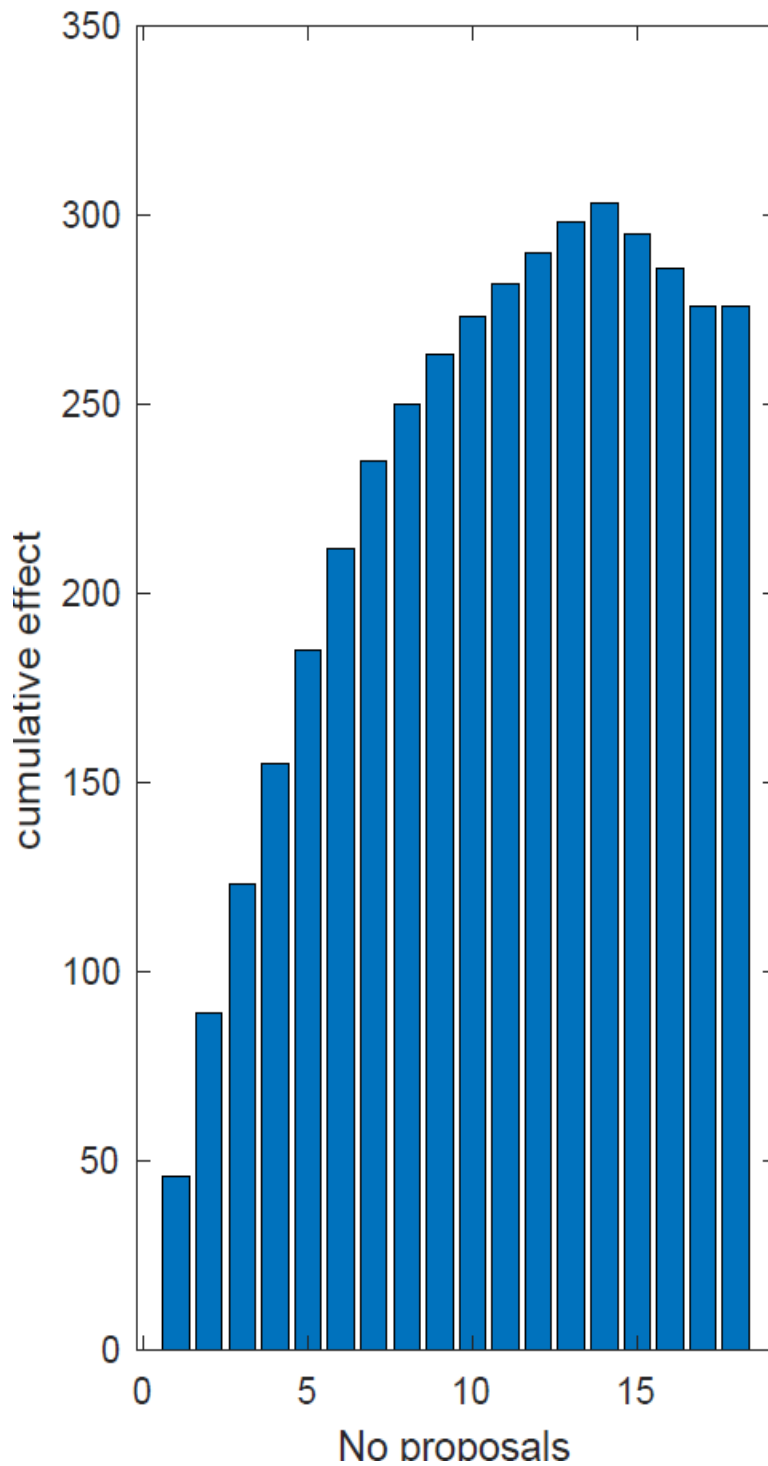
Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Πρόταση Η	Πρόταση Θ	Πρόταση Ι	Βαθμολογία
1	2	3	4	5	7	9	10	14	17	273
1	2	4	5	7	9	10	14	15	17	272
1	2	4	5	7	8	9	10	14	17	271
1	2	4	5	7	9	10	14	16	17	271
1	2	3	4	5	9	10	14	15	17	269
1	2	3	4	5	8	9	10	14	17	268
1	2	3	4	5	9	10	14	16	17	268
1	2	4	5	7	9	10	13	14	17	268
1	2	3	4	7	9	10	14	15	17	267
1	2	4	5	8	9	10	14	15	17	267

## Ανάλυση αποτελεσμάτων μαθηματικών μοντέλων

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι αν δεν ληφθεί υπόψιν η παράμετρος του κόστους υλοποίησης, όσο περισσότερες προτάσεις εφαρμοστούν, τόσο μεγαλύτερο θα είναι το όφελος. Αυτό φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σε περίπτωση που εντάξουμε στο πρόβλημα την παράμετρο του κόστους υλοποίησης διαπιστώνουμε ότι ο βέλτιστος συνδυασμός παρατηρείται με την υλοποίηση συνδυασμού **14 προτάσεων** καθώς μετά από τον συνδυασμό αυτό καταλήγουμε να έχουμε μείωση της συνεισφοράς των επιπρόσθετων προτάσεων εξαιτίας του γεγονότος ότι εισάγονται πιο ακριβές προτάσεις οι οποίες οδηγούν σε μικρότερα αναλογικά οφέλη.



Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι δέκα (10) καλύτεροι συνδυασμοί με την εφαρμογή δεκατεσσάρων (14) προτάσεων που αποτελεί τον βέλτιστο αριθμό συνδυασμών. Συνεπώς ο βέλτιστος συνδυασμός είναι ο **κάτωθι**:

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Πρόταση Γ	Πρόταση Δ	Πρόταση Ε	Πρόταση Ζ	Πρόταση ΣΤ	Πρόταση Η	Πρόταση Θ	Πρόταση Ι	Πρόταση Κ	Πρόταση Λ	Πρόταση Μ	Πρόταση Ν	βαθμολογία
1	2	3	4	5	7	8	9	10	13	14	15	16	17	303
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	14	15	16	17	290
1	2	3	4	5	7	8	9	10	14	15	16	17	18	289
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13	14	15	17	287
1	2	3	4	5	7	9	10	11	13	14	15	16	17	287
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13	14	16	17	286
1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	14	15	16	17	286
1	2	3	4	5	7	8	9	10	13	14	15	17	18	286
1	2	3	4	5	7	9	10	13	14	15	16	17	18	286
1	2	3	4	5	7	8	9	10	13	14	16	17	18	285

Ο βέλτιστος συνδυασμός βασίζεται στις κάτωθι προτάσεις:

1. Συμβατική δέσμευση για την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης κόστους (cost management plan). ["P5"]
2. Εισαγωγή συγκεκριμένου συμβατικού μηχανισμού για την παράδοση – παραλαβή του έργου. ["P2"]
3. Συμβατικός μηχανισμός για έγκαιρη ειδοποίηση σε περίπτωση που συμβούν γεγονότα τα οποία δικαιολογούν παράταση ή/και αύξηση τιμήματος. ["P3"]
4. Ολοκληρωμένη διαχείριση προδιαγραφών (requirements' management). ["P15"]
5. Εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ποιότητας (quality management). ["P16"]
6. Συμβατική ρήτρα για υποχρέωση εκπόνησης άρτιου και ολοκληρωμένου τεχνικά χρονοδιαγράμματος. ["P9"]
7. Συμβατική ρήτρα για την εισαγωγή μηχανισμού για την κατηγοριοποίηση και προκαθορισμό των ενεργειών που απαιτούνται σε περίπτωση αποκλίσεων στην ποιότητα του έργου (ελαττωμάτων, ελλείψεων κα.). ["P17"]
8. Υποχρέωση για συστηματική ενημέρωση του χρονοδιαγράμματος και συνεπής υποβολή αναφορών για την πορεία εκτέλεσης των έργων. ["P13"]
9. Συμβατική ρήτρα για ολοκληρωμένο μηχανισμό τερματισμού της σύμβασης (αναλυτικός μηχανισμός με παραδείγματα και περιπτώσιολογία για την υπαναχώρηση ή/και καταγγελία της σύμβασης καθώς και τον τρόπο αποζημίωσης ή/και επιστροφή της παροχής / αντιπαροχής). ["P14"]
10. Εφαρμογή μηχανισμού για πραγματοποίηση τμηματικών πληρωμών. ["P1"]
11. Ορθή διαδικασία ανάθεσης του έργου και επιλογής αναδόχου. ["P7"]
12. Προσδιορισμός και καταμερισμός των ευθυνών και υποχρεώσεων για τις διαδικασίες αδειοδότησης του έργου. ["P10"]
13. Θεσμοθέτηση επιβολής επιτοκίου για καθυστέρηση πληρωμών. ["P4"]



14. Ανάθεση όλων των απαιτούμενων υποστηρικτικών εργασιών για την εκτέλεση του έργου στο εργολάβο. [“P8”]

Οι προτάσεις οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται στο συνδυασμό των βέλτιστων 14 είναι οι εξής:

1. **Προετοιμασία απαραίτητων μελετών (προμελέτες, γεωτεχνικές, υδραυλικές, περιβαλλοντικές μελέτες κα) και ωρίμανση τους σε κατάλληλο βαθμό σε προ-συμβατικό στάδιο προκειμένου να υπάρξει η κατάλληλη πληροφορία για την σωστή εκτίμηση του έργων και των συνθηκών εκτέλεσης [“P6”]:**  
Η πρόταση αυτή ανάλογα με την φύση του έργου απαιτεί την εκπόνηση ερευνών πεδίου και την ενασχόληση μελετητών σε προγενέστερο χρόνο από τον χρόνο εκτέλεσης του έργου.
2. **Προσδιορισμός πλαισίου έγκρισης κατασκευαστικών μελετών (κατανομή υποχρεώσεων εκπόνησης μελετών, διαδικασία έγκρισης κ.α.) [“P11”]:**  
Η πρόταση αυτή δύναται να μεγαλώσει την εμπλοκή πόρων στο έργο που σχετίζονται με τις μελέτες και σε σύνθετα έργα ενδέχεται να είναι πόροι που δεν περιλαμβάνονται στην εσωτερική δομή του εργολάβου (λ.χ. σύμβουλοι μηχανικοί, υπεργολάβοι μελετών).
3. **Καθορισμός του πλαισίου διάδρασης των μερών με τρίτους (interface management plan) [“P12”]:**  
Η πρόταση αυτή αυξάνει την εμπλοκή πόρων μεγάλης σημασίας και κόστους (λ.χ. διευθυντή έργου, έμπειρων μηχανικών διάφορων ειδικοτήτων) προκειμένου να αλληλοεπιδρούν με άλλους εργολάβους και τον εργοδότη για σημεία διάδρασης του αντικειμένου εργασιών των διάφορων εργολαβιών που σχετίζονται με την κατασκευή. Ανάλογα με την πολυπλοκότητα του έργου, η ενασχόληση με αυτή την υποχρέωση ενδέχεται να απαιτεί πολύ χρόνο, να είναι καθ’ όλη την διάρκεια του έργου και να μην είναι δυνατό να προγραμματιστεί/προσδιοριστεί έγκαιρα λόγω της παράλληλης εκτέλεσης των εμπλεκόμενων εργολαβιών.
4. **Εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης έργων το οποίο αφενός να αποτελεί συμβατική απαίτηση και αφετέρου να ενισχύεται με την εφαρμογή κινήτρων/ποινών [“P18”]:**  
Η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης έργων με βάση τα διεθνή πρότυπα απαιτεί περισσότερους πόρους για την διαχείριση έργων από ότι συνηθίζεται στην ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα για την συνολική διάρκεια υλοποίησης του έργου. Σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει ώριμη «κουλτούρα» της διαχείρισης έργων με βάση τα διεθνή πρότυπα, η ακολουθία των προτύπων αυτών αποτελεί ένα παράλληλο έργο μέσα στα πλαίσια του τεχνικού έργου που πρέπει να εκτελεστεί που εμπλέκει πόρους για την διαχείριση έργων και την εκτέλεση των διαδικασιών που προδιαγράφονται στα πρότυπα, που είναι σε μεγάλο βαθμό επιπρόσθετοι από τους πόρους μελέτης-επίβλεψης του έργου.
5. **Συστηματική εφαρμογή KPIs κατά την εκτέλεση του έργου [“P20”]:**  
Ομοίως με την πρόταση “P18”.
6. **Υποχρεωτική χρήση ψηφιακών εφαρμογών κατά την εκτέλεση των έργων [“P19”]:**

Η εφαρμογή των ψηφιακών εφαρμογών απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε επίπεδο έργου και την ενασχόληση εξειδικευμένων πόρων πλέον όσων είναι προγραμματισμένοι να εμπλακούν στο έργο. Η εφαρμογή των λύσεων αυτών είναι οικονομοτεχνικά βιώσιμη σε επίπεδα ομάδων έργων (program/portfolio) όπου πραγματοποιούνται συνέργειες μεταξύ ομοειδών έργων.

Οι ανωτέρω προτάσεις είναι αυτές με το μεγαλύτερο κόστος υλοποίησης και τα μικρότερα αναλογικά οφέλη. Συνεπώς, για την εφαρμογή των ανωτέρω λύσεων θα πρέπει να εκπονείται μια μελέτη σκοπιμότητας προσαρμοσμένη στα δεδομένα του κάθε έργου προκειμένου να αξιολογείται αν θα εφαρμοστούν σε ένα κατασκευαστικό έργο.

### **Συμπέρασμα έρευνας**

Η ανωτέρω κατάταξη επιβεβαιώνει την πολυπλοκότητα των κατασκευαστικών διαφορών καθώς στην σειρά προτεραιότητας συνυπάρχουν σε διαδοχικές θέσεις ζητήματα διαφορετικής φύσης. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει ανάγκη να εφαρμοστούν συνδυαστικά οι ανωτέρω προτάσεις, προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλότητα στην εκτέλεση των έργων και η αποφυγή της κλιμάκωσης των διαφορών. Η ανωτέρω έρευνα βασίζεται σε μια ποιοτική αποτύπωση του οφέλους και του κόστους των προτάσεων και προτείνεται να επεκταθεί σε επόμενες διατριβές σε ποσοτικά χαρακτηριστικά για το όφελος και κόστος σε ομαδοποιημένα έργα ανά μέγεθος έργων ή με κριτήριο τα έργα που ανατίθενται από συγκεκριμένο φορέα/ιδιοκτήτη η ακόμη και με βάση την φύση των έργων – τεχνικό αντικείμενο (λ.χ. κτιριακά, έργα υποδομής, ενεργειακά) προκειμένου να βγουν ποσοτικοποιημένα συμπεράσματα.

Σε κάθε περίπτωση ανάλογα με το έργο το πλέγμα των επιλεγμένων προτάσεων θα πρέπει να εφαρμόζεται στα παρακάτω στάδια:

### **Ωρίμανση του έργου**

Στην φάση της ωρίμανσης του έργου μπαίνουν οι βάσεις για την σωστή εκτέλεση ενός κατασκευαστικού έργου. Στην φάση αυτή με βάση τα ανωτέρω ο εργοδότης οφείλει να εκτελέσει τις μελέτες που απαιτούνται προκειμένου να είναι έτοιμος να δώσει τα κατάλληλα στοιχεία στους υποψηφίους εργολάβους για να κάνουν μια άρτια εκτίμηση του έργου. Επιπλέον, σε αυτή την φάση ο εργοδότης οφείλει να προχωρήσει στην αδειοδότηση του έργου και ανάλογα με την φύση του έργου και την έκταση της απαιτούμενης αδειοδότησης να καταστρώσει ένα πλάνο για την κατανομή του μελλοντικού αντικειμένου αδειοδότησης μεταξύ εργοδότη/εργολάβου.

### **Διαδικασία ανάθεσης**

Με την επίτευξη ενός επιθυμητού επιπέδου ωρίμανσης του έργου (μελετητικά και αδειοδοτικά) ο εργοδότης θα προβεί σε μια ορθή και αναλογική με την φύση του έργου διαδικασία ανάθεσης. Στην διαδικασία ανάθεσης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλες οι παράμετροι για την ορθή εκτίμηση του έργου. Στην φάση της ανάθεσης ο εργοδότης οφείλει να αξιολογήσει τις προτάσεις των εργολάβων πέρα από την οικονομική πτυχή της προσφοράς

τους και ως προς την τεχνική αρτιότητα, το χρονοδιάγραμμα, τις μεθοδολογίες εκτέλεσης, το σύστημα διασφάλισης ποιότητας και εν συνόλω την πρόταση για επιτυχημένη εκτέλεση των εργασιών. Η σύναψη και εκτέλεση μια σύμβασης με δίκαιο τρόπο κατανομής του κινδύνου στα μέρη και με καλά δομημένους μηχανισμούς όπως διατυπώθηκαν στην παρούσα διατριβή καθιστά την όποια δικαστική επίλυση διαφορών περίσσεια.

### **Εκτέλεση έργου**

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανάθεσης και την υπογραφή μιας αναλυτικής σύμβασης με πλήρη δομή και με προσαρμοσμένους μηχανισμούς στις ανάγκες του έργου να έχουν βάλει το πλαίσιο για την συνεργασία των μερών προκειμένου να εκτελεστεί το έργο με επιτυχία η εκτέλεση του έργου ξεκινά με τις καλύτερες προϋποθέσεις. Στην εκτέλεση των έργων ανακύπτουν ζητήματα τα οποία δεν μπορούσαν εκ προοιμίου να προβλεφθούν. Συνεπώς, είναι ζωτικής σημασίας, η εκτέλεση των έργων να συνδυάζεται με την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης έργων προκειμένου να λειτουργήσουν όλοι οι συμβατικοί μηχανισμοί με έγκαιρο και ολοκληρωμένο τρόπο. Σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης έργων περιλαμβάνονται η συνολική διαχείριση του κόστους (cost management), χρόνου (time management) και ποιότητας (quality management).

Τέλος, εφόσον έχουν κατακτηθεί τα παραπάνω, η χρήση των δυνατοτήτων των σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών αποτελεί πλέον σημαντικό όπλο για την εκτέλεση των έργων με μεγαλύτερη δυνατότητα αντίληψης των εργασιών και των συνθηκών εκτέλεσης. Πέρα από τα άμεσα τεχνικά οφέλη αποτρέπουν ή/και διευκολύνουν την επίλυση των διαφορών και οδηγούν στην ομαλή εκτέλεση των έργων.

## **Ενότητα 10: Τελικά συμπεράσματα διατριβής**

Από την ανάλυση της ιστορικής εξέλιξης των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων εξάγεται το συμπέρασμα ότι οι πρότυπες συμβάσεις περιοδικά ενσωματώνουν τα εκάστοτε επίκαιρα ζητήματα και τις εξελίξεις του κατασκευαστικού κλάδου. Η μακροχρόνια παράδοση των συμβάσεων, η διασπορά τους ανά τον κόσμο και η χρήση τους σε ποικίλης μορφής έργα παγκοσμίως, επιτρέπει την εξαγωγή, από πραγματικές συνθήκες, συμπερασμάτων για την εκτέλεση του έργου και της σύμβασης, τα οποία ενσωματώνονται στις αναθεωρημένες εκδόσεις των πρότυπων συμβάσεων μέσα από τα πολυάριθμα συνέδρια, τις περιοδικές αναφορές για τις εξελίξεις και τα προγράμματα επιβράβευσης και αριστείας των οργανισμών που συντάσσουν και χρησιμοποιούν τις συμβάσεις αυτές. Ειδικά ως προς τις συμβάσεις FIDIC και NEC, οι οποίες είναι οι δημοφιλέστερες πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις, η διαπιστωμένη εφαρμογή τους σε μεγάλο αριθμό και ποικίλης μορφής έργων, σε συνδυασμό με τη συνεχή επικαιροποίησή τους, εγγυόνται ότι οι επίκαιρες εκδόσεις τους εκφράζουν την κατασκευαστική αριστεία.

Από την ανάλυση των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων προκύπτει η καθοριστική σημασία της διαδικασίας ανάθεσης για την επιτυχή εκτέλεση του έργου. Κατά τη διαδικασία ανάθεσης, πρέπει να υπάρχουν όσο το δυνατόν περισσότερα δεδομένα διαθέσιμα σε σχέση με το έργο και να καλούνται να διαγωνιστούν για αυτό μόνο έμπειροι υποψήφιοι εργολάβοι

– που έχουν εκτελέσει παρόμοια έργα. Για αυτό το λόγο, οι συμβάσεις πρέπει να κοινοποιούνται στον εργολάβο ήδη από τη φάση της ανάθεσης του έργου. Η έγκαιρη γνωστοποίηση των συμβατικών τευχών στους υποψήφιους αναδόχους τους βοηθά να κατανοήσουν τις υποχρεώσεις τους πάνω στο έργο, το πραγματικό αντικείμενο του έργου και τους κινδύνους του, και κατ' επέκταση τους επιτρέπει να προβούν σε ορθή εκτίμηση των αναγκών του έργου και σωστή κοστολόγηση. Επιπλέον, τονίζεται η σημασία της αποδεδειγμένης εμπειρίας σε ανάλογα έργα που έχει εκτελέσει ο εργολάβος για να μπορέσει να αναγνωρίσει τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν (είτε αυτές αφορούν το άμεσο αντικείμενο του έργου, είτε προσωρινές εργασίες, οι οποίες δεν προδιαγράφονται άμεσα, αλλά είναι απαραίτητες για την εκτέλεση του φυσικού αντικειμένου του έργου). Αντίστοιχα, ο εργοδότης οφείλει να παρέχει στον εργολάβο δεδομένα για το υπέδαφος, υδρολογικά δεδομένα και περιβαλλοντικά δεδομένα και, ανάλογα με τη φύση του έργου, να παρέχει σχέδια και μελέτες που έχει εκπονήσει για να μειωθούν οι αβεβαιότητες στην προσφορά του εργολάβου, και παράλληλα οφείλει να δίνει επαρκή χρόνο στους υποψηφίους εργολάβους, για να εξετάσουν και να αναλύσουν τα δεδομένα και τα τεχνικά στοιχεία που τους παρέχει ο εργοδότης στη φάση του διαγωνισμού. Ο εργολάβος, με τη σειρά του, οφείλει να προβεί σε κάθε δυνατή ενέργεια, αυτοψία, έρευνα, μελέτη προκειμένου να αξιολογήσει τα στοιχεία αυτά και να δώσει μια ορθή προσφορά.

Οι πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις βασίζουν την επιτυχία τους στον σαφή καταμερισμό των ευθυνών και των κινδύνων μεταξύ των δυο μερών. Το βασικό κριτήριο για την κατανομή αυτή είναι κυρίως η αύξηση των πιθανοτήτων επιτυχούς διαχείρισης των υποχρεώσεων και των κινδύνων που ανατίθεται σε κάθε μέρος. Ως δευτερεύον κριτήριο, υιοθετείται η στρατηγική εκτέλεσης του έργου από τον εργοδότη, η οποία καθορίζει την επιλογή του τρόπου εκτέλεσης του έργου και, κατά συνέπεια, τη μορφή της πρότυπης σύμβασης που θα ακολουθηθεί και την κατανομή κινδύνων που αυτή εμπεριέχει.

Συνεπώς, από την αρχή του έργου (διαδικασία ανάθεσης) είναι σαφές σε ποιον ανήκει η ευθύνη της μελέτης, αν ο υπολογισμός του τιμήματος γίνεται με βάση τις πραγματοποιηθείσες εργασίες ή αν το έργο έχει ένα προκαθορισμένο τίμημα, ανεξάρτητα από τις πραγματικές ποσότητες των εργασιών που θα εκτελεστούν και άλλα ζητήματα καταμερισμού πιθανών κινδύνων του έργου. Επιπλέον, οι πρότυπες συμβάσεις, αναλύουν και ρυθμίζουν τις υποχρεώσεις για εκτέλεση εργασιών που αποτελούν συνήθη σημεία τριβής (γκρίζες ζώνες) μεταξύ των μερών ενός έργου με την μορφή παραδειγμάτων ή/και λίστας, προκειμένου να είναι κατανοητά πρωτογενώς από τους μηχανικούς του εργοταξίου που είναι υπεύθυνοι για την εκτέλεση του έργου στην κάθε ημέρα προόδου του έργου. Συνεπώς, μέσα από την πρωτογενή και πλήρη επίγνωση των υποχρεώσεων από τους μηχανισμούς του εργοταξίου να ενσωματώνονται οι υποχρεώσεις αυτές στον άμεσο προγραμματισμό και εκτέλεση των εργασιών (λ.χ. συντήρηση οδών πρόσβασης, μέτρα ασφάλεια και υγιεινής κ.α.).

Περαιτέρω, στις πρότυπες συμβάσεις ορίζονται μηχανισμοί για όλες τις κρίσιμες διαδικασίες του έργου, όπως ενδεικτικά για την έναρξη των εργασιών, τις πληρωμές, τις εγκρίσεις μελετών, τις δοκιμές, την ενημέρωση για αλλαγή συνθηκών, τη διακοπή των εργασιών, τον τερματισμό και κάθε άλλη ενέργεια των μερών έως και την παράδοση του έργου. Οι μηχανισμοί αυτοί αποτελούν το πλαίσιο δράσης και συνεργασίας των μερών, με χρονικά

ορόσημα και ορισμένες προθεσμίες ανταπόκρισής τους, η άπρακτη παρέλευση των οποίων μπορεί να σημαίνει αυτοδίκαιη έγκριση του αιτήματος της άλλης πλευράς ή να συνεπάγεται μέχρι και την απώλεια δικαιώματος για το μέρος που έχει καθυστερήσει σε σχέση με τη διαδικασία που περιγράφεται από το μηχανισμό.

Οι πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις ενθαρρύνουν και υποχρεώνουν τα μέρη να συνεργαστούν προς όφελος του έργου. Αυτό πραγματοποιείται μέσα από συμβατικές ρήτρες που ορίζουν ότι τα μέρη οφείλουν να ειδοποιούν έγκαιρα για αλλαγές ή για κινδύνους, υποχρεώνονται να περιορίσουν τα κόστη τους, και άρα τη ζημιά για το άλλο μέρος, και αναλαμβάνουν την έγκαιρη εκτέλεση των ενεργειών που τους αναλογούν βάσει των ανωτέρω μηχανισμών. Τα μέρη είναι υποχρεωμένα, σε αρκετές περιπτώσεις, να μοιράζονται «με ανοιχτά χαρτιά» τα πραγματικά στοιχεία δαπανών του έργου, όπως σε περιπτώσεις που ανακύπτουν υπερβάσεις κόστους ή χρόνου. Μια από τις σημαντικότερες αποδείξεις του πνεύματος συνεργασίας μεταξύ των μερών, που διέπει τις πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις, είναι η θέσπιση και λειτουργία ενός συμβουλίου πρόληψης και επίλυσης διαφορών, το οποίο δρα συμβουλευτικά προς τα μέρη κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου και επιχειρεί να λύσει άμεσα την όποια διαφορά ανακύπτει.

Οι πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις, με τις διάφορες μορφές τους, μπορούν να εξυπηρετήσουν τη λεπτομερή περιγραφή υποχρεώσεων και δικαιωμάτων για την εκπόνηση έργων με τα πιο σύγχρονα μοντέλα συνεργασίας όπως η χρήση πολυάριθμων επιλογών για τον καθορισμό του τιμήματος (από το σταθερό τίμημα μέχρι επιλογές για εφαρμογή τιμής στόχου / κόστος εργασιών που αναλαμβάνει ο εργοδότης με επιπρόσθετο συμφωνημένο κέρδος για τον εργολάβο), τη διαχείριση κινδύνου, τη διασφάλιση ποιότητας, την πολυμερή συνεργασία μεταξύ των μερών, τη χρήση ψηφιακών εργαλείων (λ.χ. BIM) και βασικών δεικτών επίδοσης (KPIs) κ.α.

Τα ανωτέρω, όπως προέκυψαν από την έρευνα του συνόλου των διατάξεων όλων των μορφών και εκδόσεων των FIDIC και NEC συμβάσεων, αποτελούν την βάση για την διατύπωση των προτάσεων της παρούσας διατριβής, σε σχέση με την επίλυση εκείνων των ζητημάτων, γύρω από τα οποία συστηματικά γεννώνται διαφορές κατά την εκτέλεση των έργων. Πρόκειται για ζητήματα στους τρεις βασικούς τομείς διαχείρισης των κατασκευαστικών έργων, δηλαδή του κόστους, του χρόνου και της ποιότητας, και για διαφορές που κατ' επανάληψη εγείρονται γύρω από αυτά, στο δείγμα δικαστικών αποφάσεων που μελετήθηκε.

Συνεπώς, οι διατυπωθείσες προτάσεις, ακριβώς επειδή προτείνονται ως απάντηση στα βασικότερα ζητήματα - προσκόμματα στην ομαλή εκτέλεση ενός κατασκευαστικού έργου, αναμένεται να επιφέρουν και τα μεγαλύτερα και πιο άμεσα οφέλη για την εκτέλεση του έργου. Επιπλέον, για τα ιδιωτικά έργα που εξετάζονται από την διατριβή, η ενσωμάτωσή των προτάσεων αυτών στις κατασκευαστικές συμβάσεις από του εργοδότες είναι ευχερής, δεδομένου ότι δεν προϋποθέτει άλλη νομική αλλαγή, καθώς οι ρυθμίσεις τους αφορούν σε διατάξεις ενδοτικού δικαίου και σε εισαγωγή εργαλείων διαχείρισης έργων.

Πέρα από τις ανωτέρω συγκεκριμένες προτάσεις, με την παρούσα διατριβή προτείνεται η υιοθέτηση ορισμένων αρχών και εργαλείων των πρότυπων κατασκευαστικών συμβάσεων σε ελληνικά έργα, στους οποίους αποτυπώνεται η δραστική εξέλιξη του παγκοσμιοποιημένου

κατασκευαστικού κλάδου σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Έτσι, προτείνεται η ενθάρρυνση της εφαρμογής σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών, οι οποίες ήδη συνδέονται και προωθούνται μέσω των πλέον επίκαιρων μορφών πρότυπων συμβάσεων, όπως ενδεικτικά η εφαρμογή του Building Information Modelling και των KPIs. Η εφαρμογή αυτών των εργαλείων, εκτός από τα άμεσα τεχνικά οφέλη που έχει για τα έργα, διασφαλίζει περαιτέρω ότι είναι διαθέσιμα στα μέρη δεδομένα και μηχανισμοί, τα οποία είναι εξαιρετικά επωφελή κατά τη διαδικασία υποβολής των προσφορών για την ανάληψη ενός έργου, κατά τη φάση εκτέλεσης του έργου αλλά και κατά τη διαχείριση του έργου, ακόμα και μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του. Ταυτόχρονα, τα δεδομένα αυτά μπορούν αφενός να αποτρέψουν τη γένεση διαφορών, αφετέρου και με την προϋπόθεση ότι θα υπάρξει κλιμάκωση της διαφοράς να οδηγήσουν σε μία πιο αποτελεσματική, αποδοτική, οικονομική και δίκαιη διαδικασία επίλυσής της. Τέλος, οι πρότυπες κατασκευαστικές συμβάσεις λειτουργούν ως προθάλαμος για τη μετάβαση στις ψηφιακές συμβάσεις και την τεχνολογία του blockchain, καθώς με την ευρεία εφαρμογή τους προβλέπεται εμπέδωση στην εκτέλεση έργων με χρήση αυστηρών μηχανισμών, οι οποίοι μπορούν, με αντίστοιχη κωδικοποίηση, να αποτελέσουν τη βάση για την εκτέλεση έργων μέσω έξυπνων συμβάσεων (smart contracts) με τα ανάλογα οφέλη. Σε κάθε περίπτωση η βελτίωση της ελληνικής κατασκευαστικής πραγματικότητας μέσω της ενσωμάτωσης των προτάσεων/συμβατικών μηχανισμών που έχουν διατυπωθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο της διατριβής κρίνεται εφικτή και άμεση όπως παρουσιάστηκε με συγκεκριμένες προτεραιότητες βασισμένες στο κόστος και όφελος τόσο για μεμονωμένες προτάσεις όσο και για την συνδυαστική εφαρμογή αυτών.

Συμπερασματικά, η ενσωμάτωση των ανωτέρω προτάσεων με ευθύνη κυρίως των εργοδοτών και αποδοχή των εργολάβων, κρίνεται εφικτή για την ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα, είναι άμεση, ομαλή και θα οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση της εκτέλεσης των έργων και στην εμπέδωση της κατασκευαστικής αριστείας καθώς επίσης θα συμβάλει ουσιαστικά στην μετάβαση του κατασκευαστικού κλάδου στην επόμενη φάση της 4<sup>ης</sup> βιομηχανικής επανάστασης των ψηφιακών μέσων.