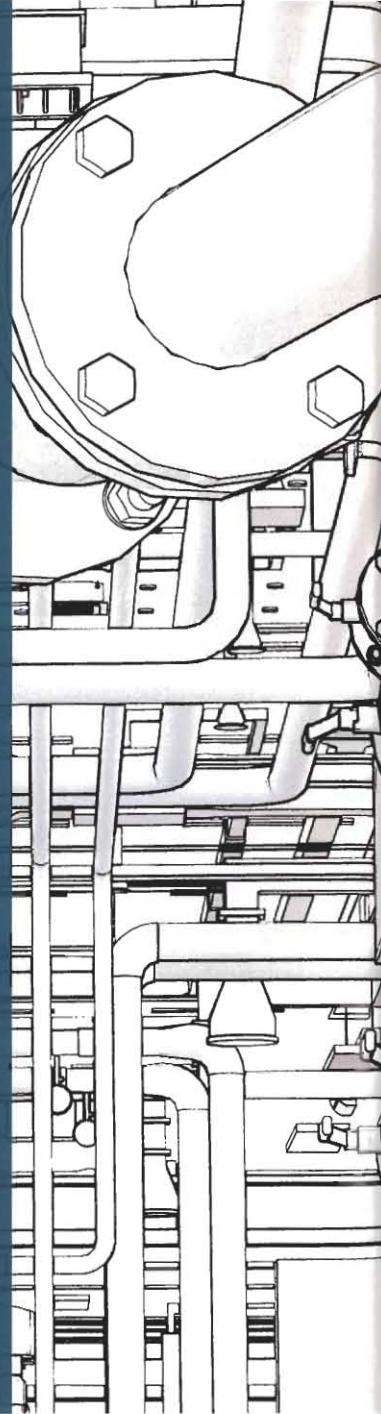


EVENT

Mechanical Electrical Plumbing

Conference

ΜΕΡ: ΠΥΡΗΝΑΣ
ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ



Για την ανάπτυξη των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων στην Ελλάδα, τις θεσμικές αλλαγές που προτείνονται, καθώς και για τις τάσεις που θα διαμορφώσουν τον κλάδο συζήτησαν, μεταξύ άλλων, οι θεσμικοί φορείς στο συνέδριο Mechanical Electrical Plumbing (ΜΕΡ) του ομίλου BOUSSIAS.

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΚΑΤΣΙΜΙΛΗ



Tην Παρασκευή 8 Απριλίου 2022 ο όμιλος BOUSSIAS διοργάνωσε το συνέδριο Mechanical Electrical Plumbing (MEP). Στόχος της εν λόγω πρωτοβουλίας ήταν να αναδειχθούν οι τεχνολογικές εξελίξεις και καινοτομίες στα μηχανολογικά, ηλεκτρολογικά και υδραυλικά συστήματα και να υπογραμμιστεί ο κρίσιμος ρόλος τους στις σύγχρονες υποδομές και κατασκευές. Τα MEP έχουν πολλαπλές διαφορετικές λειτουργίες και συμβάλλουν καθοριστικά στην αρτιότητα των κτιρίων, καθώς και στο βιώσιμο χαρακτήρα τους. Στο Construction θα παρουσιάσουμε το ρανεί διαλόγου με θέμα «η πραγματικότητα των MEP στην Ελλάδα», στο οποίο συμμετείχαν ο Δρ. Ευθύμιος Μπακογιάννης, Γ.Γ Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος ΥΠΕΝ, ο Δημήτρης Παπαστεργίου, Δήμαρχος Τρικαίων & Πρόεδρος ΚΕΔΕ, ο Σέργιος Λαμπρόπουλος Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ & Πρόεδρος ΕΣΒΥΚ, ο Γιώργος Βλάχος, Πρόεδρος Πανελλήνιου Συνδέσμου Τεχνικών Εταιριών (ΣΑΤΕ), ο Ιωάννης Λαδόπουλος, Αντιπρόεδρος Συνδέσμου Ελληνικών Γραφείων Μελετών (ΣΕΓΜ) & CEO της Δέκτης Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε και ο Γεώργιος Μπενέκος, Μηχανολόγος Ηλεκτρολόγος ΕΜΠ-ΕΔΕ & Πρόεδρος ΠΕΔΜΗΕΔΕ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ

Ο Ευθύμιος Μπακογιάννης επισήμανε ότι στον υπουργικό προγραμματισμό βρίσκεται η επικαιροποίηση των κανονισμών. Σε συνεργασία με το ΤΕΕ γίνεται προσπάθεια εκσυγχρονισμού των τεχνικών οδηγιών,

όπως και μίας σειράς τεχνικών ζητημάτων που σχετίζονται με τα υλικά, τις διαδικασίες κατασκευής και το προσωπικό. Επί του παρόντος, βρίσκεται σε εξέλιξη το πρόγραμμα «Εξοικονομώ κατ' Οίκον», το οποίο στοχεύει στην ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών. Παράλληλα, δρομολογούνται και τα προγράμματα «Διατηρώ» και «Ανακαίνιζω». Το πρώτο είναι ένα χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα 500 εκατομμυρίων ευρώ, το οποίο στοχεύει στην αποκατάσταση και στη διατήρηση των διατηρητέων κτιρίων. Από την άλλη πλευρά, το «Ανακαίνιζω» αφορά τη συντήρηση νεότερων κτιρίων, έτσι ώστε να έχουν εγκαταστάσεις προσβασιμότητας, να ενισχυθεί η στατική τους επάρκεια και να αναβαθμιστούν σε θέματα που σχετίζονται με τον γενικότερο εκσυγχρονισμό τους και την ψηφιοποίησή τους.

Ο Δρ. Ευθύμιος Μπακογιάννης αναφέρθηκε στο BIM, υπογραμμίζοντας ότι η Ελλάδα είναι πολύ πίσω, επειδή η χώρα δεν έχει επενδύσει επαρκώς εκπαιδευτικά σε τέτοιους είδους τεχνογνωσίες. Πρόκειται αναμφίβολα για ένα λογισμικό το οποίο απαιτεί υψηλή κατάρτιση και αρκετό χρόνο εξοικείωσης, μόλις όμως κατακτηθεί, το έργο του κατασκευαστή γίνεται πολύ πιο απλό. Ωστόσο, πρέπει να τονιστεί ότι αρχίζουν και εμφανίζονται νέες, ακόμα πιο προηγμένες τεχνολογίες, πάνω στις οποίες το υπουργείο ξεκινά πιλοτικό πρόγραμμα σε συνεργασία με τα πανεπιστημιακά ιδρύματα. Σύμφωνα με τον Γενικό Γραμματέα, οι σχολές και τα αρμόδια πανεπιστημια προσφέρουν γενικές γνώσεις μίας επιστήμης και παρέχουν τα απαραίτητα εφόδια για να κατατηθεί ένα ενιαίο γνωστικό αντικείμενο, που θα επιτρέπει

στους μελλοντικούς μηχανικούς να εξελιχθούν. Το BIM, τα Digital Twins και το CAD είναι επιβοηθητικά εργαλεία. Επομένως, υπάρχουν αντίστοιχα μαθήματα σεμιναριακού τύπου, τα οποία δεν αποτελούν τον βασικό κορμό του προγράμματος σπουδών. Στο πλαίσιο αυτό, οι σχολές αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, προκειμένου να αποκτήσουν οι φοιτητές επίκαιρες γνώσεις.

Στη συνέχεια, ο Δρ. Ευθύμιος Μπακογιάννης έδωσε έμφαση στο ζήτημα των πιστοποιήσεων, τονίζοντας ότι δεν είναι εφικτό να υπάρξει υποχρεωτικότητα. Ωστόσο εξήγησε ότι έμμεση υποχρεωτικότητα προκύπτει από τις προδιαγραφές των δημόσιων έργων κατά τη φάση των προκηρύξεων και των διαγωνισμών. Κάτι αντίστοιχο έγινε και με τις πιστοποιήσεις ISO που εμφανίζονται όλο και συχνότερα στις διαγωνιστικές διαδικασίες των δημοσίων συμβάσεων. Κλείνοντας, ο Γενικός Γραμματέας επισήμανε ότι τα τελευταία 5-8 χρόνια υπήρξε έντονο Brain Gain, με αποτέλεσμα η χώρα μας να στερείται καταρτισμένων μηχανικών. Έτσι, παρότι σήμερα υπάρχουν καλά αμειβόμενες θέσεις, για εξειδικευμένο προσωπικό, αυτές δεν καλύπτονται. Το πρόβλημα μάλιστα θα γίνει εντονότερο μόλις τρέξουν τα δημόσια έργα του Ταμείου Ανάκαμψης, καθώς δεν θα υπάρξουν προσοντούχοι επαγγελματίες να τρέξουν και να επιβλέψουν τις κατασκευές.

ΕΛΛΕΙΨΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ

Ο Δημήτρης Παπαστεργίου παρουσίασε ένα από τα κυριότερα προβλήματα που



Δρ. Ευθύμιος Μπακογιάννης, Γ.Γ Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος ΥΠΕΝ



Σέργιος Λαμπρόπουλος, Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ & Πρόεδρος ΕΣΒΥΚ



Γιώργος Βλάχος, Πρόεδρος Πανελλήνιου Συνδέσμου Τεχνικών Εταιριών (ΣΑΤΕ)

αντιμετωπίζουν οι δήμοι και οι περιφερειακές ενότητες. Πιο συγκεκριμένα ανέφερε ότι, ενώ οι κατασκευαστικές προσεγγίσεις αλλάζουν συνεχώς με γνώμονα τις επιταγές της βιωσιμότητας, έχουν να γίνουν μαζικές προλήψεις μηχανικών από το 2004. Όπως επισήμανε, οι υπηρεσίες χρειάζονται νέο προσωπικό με επικαιρες γνώσεις και δεξιότητες, ώστε να μπορούν να σχεδιάσουν σύγχρονα κτίρια με θετικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Αν και γίνονται ανά διαστήματα προσπάθειες επιμόρφωσης των υφιστάμενων μηχανικών, οι δράσεις αυτές δεν επαρκούν. Υπάρχει αξιοσημείωτη έλλειψη τεχνογνωσίας, η οποία ως έναν βαθμό καλύπτεται με εξωτερική βοήθεια από τεχνικούς συμβούλους. Ελπιδοφόρο χαρακτήρισε το πρόγραμμα «Ηλέκτρα», κατά το οποίο οι ιδιωτικές εταιρίες θα αναλάβουν το δύσκολο έργο της εξειδίκευσης, προκειμένου να υλοποιηθούν κτίρια πιο βιώσιμα και λιγότερο ενεργοβόρα.

Ακολούθως, ο Δ. Παπαστεργίου υποστήριξε ότι η Ελλάδα απέχει πολύ από το να αποκτήσει πόλεις χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης και μηδενικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Απαραίτητο για να υπάρχουν ουδέτερα ενεργειακά ισοζύγια στα κτίρια και στα αστικά κέντρα, είναι να υπάρξουν δείκτες που θα μετρούν την παραγόμενη ενέργεια και την αντίστοιχη ποσότητα που δαπανείται. Σταδιακά με πρωτοβουλίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, καθώς και της Ε.Ε., αλλάζει η νοοτροπία σχεδιασμού και κατασκευής, φαινόμενο το οποίο πρέπει να διαδοθεί σε όλη την επικράτεια.

«Η περίοδος που διανύουμε με το Αντώνης Τρίτσης, το Ταμείο Ανάκαμψης



**Ιωάννης Λαδόπουλος, Αντιπρόεδρος
Συνδέσμου Ελληνικών Γραφείων Μελετών
(ΣΕΓΜ) & CEO Δέκτης Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε**

και το νέο ΕΣΠΑ είναι η πιο πλούσια σε επίπεδο χρηματοδότησης» συμπλήρωσε ο Δ. Παπαστεργίου και υποστήριξε ότι πρέπει να υπάρξει ειδικό πρόγραμμα, που δεν θα αναφέρεται μόνο σε κτίρια όπως το «Ηλέκτρα», αλλά σε υποδομές πράσινης ενέργειας (φωτοβολταϊκά, αιολικά πάρκα κτλ.). «Είναι ευκαιρία η πολιτεία να δράσει άμεσα και αποφασιστικά, ώστε οι επενδυσόμενοι πόροι να πιάσουν τόπο πολλαπλασιαστικά με βέλτιστα ενεργειακά, περιβαλλοντολογικά και οικονομικά αποτελέσματα» κατέληξε.

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Έπειτα, τον λόγο πήρε ο Σέργιος Λαμπρόπουλος, ο οποίος σημείωσε ότι κριτήριο επιλογής ενός αναδόχου δεν πρέπει να είναι μόνο η τιμή, αλλά πρέπει να εξετάζονται και άλλοι παράγοντες, όπως είναι η λειτουργία και η συντήρηση των έργων μακροπρόθεσμα. «Υπάρχει πρόβλεψη στον νόμο, αλλά δεν έχουν βγει οι αντίστοιχες υπουργικές αποφάσεις» τόνισε χαρακτηριστικά. Ένα δεύτερο ζητούμενο κατά τον Σ. Λαμπρόπουλο είναι η αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιριακών υποδομών. Ο σχεδιασμός πρέπει να γίνεται με περιβαλλοντολογικά κριτήρια, αποφέροντας πολλαπλά ενεργειακά κέρδη σε βάθος χρόνου. Σημαντικό είναι να υπάρξει ένας νόμος που θα αφορά τα παλαιά κτίρια και θα επιτρέπει τις ουσιαστικές αναβαθμίσεις των πολυκατοικιών. Τα στάδια για τη χρήση του ΒΙΜ είναι πολλά και πρέπει να υπάρξει βαθμιαία άνοδος και εκπαίδευση. Το πανεπιστήμιο είναι ένας χώρος που προσφέρει γενικές

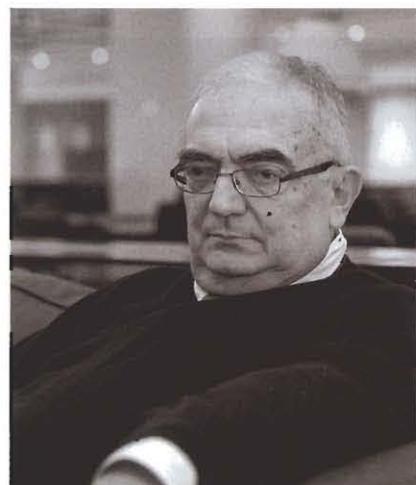


**Δημήτρης Παπαστεργίου, Δήμαρχος Τρικκαίων
& Πρόεδρος ΚΕΔΕ**

γνώσεις και όχι κατάρτιση, διασαφηνίζει ο ομότιμος καθηγητής. Παρόλο που κάθε χρόνο βγαίνουν χιλιάδες μηχανικοί από τα αντίστοιχα τμήματα, υπάρχει έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, διότι δεν επιτελείται σωστά η κατάρτιση στην Ελλάδα. Άλλωστε ο ιδιωτικός τομέας είναι άρτια στελεχωμένους από καταξιωμένους επαγγελματίες του κλάδου. Το ΕΣΒΥΚ έχει προτείνει στο Υπουργείο Υποδομών να ξεκινήσει επιμόρφωση των δημοσίων υπαλλήλων και ιδιωτών που θέλουν να συμμετέχουν ως επιβλέποντες των έργων, σχετικά με τη νομοθεσία, τις νέες τεχνολογίες και τους ποιοτικούς ελέγχους που απαιτούνται.

ΕΚΣΥΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Ο Γιώργος Βλάχος επισήμανε τον ρόλο της πολιτικής βούλησης. Ο κατασκευαστικός κλάδος γνωρίζει τη μεγαλύτερη επιστημονική πρόοδο, με πλήθος τεχνολογικών εφαρμογών και καινοτόμων κατασκευαστικών μεθόδων. Ιδιαίτερα αυξημένο σε σχέση με παλαιότερες δεκαετίες είναι το ποσοστό των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων στο κοστολόγιο μελετών και κατασκευής, καθώς αγγίζει το 30% στις συμβατικές κατασκευές. Εν τούτοις, τα περισσότερα σύγχρονα υλικά και συστήματα δεν είναι εφικτό να μπουν στα δημόσια έργα, προκαλώντας τη διαμαρτυρία των εταιρειών. Σύμφωνα με τον πρόεδρο του ΣΑΤΕ, πρέπει να εκσυγχρονιστεί άμεσα το θεσμικό περιβάλλον. Το αναλυτικό τιμολόγιο οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών έχει να ενημερωθεί ουσιαστικά από το 1974,



**Γεώργιος Μπενέκος, Μηχανολόγος
Ηλεκτρολόγος ΕΜΠ-ΕΔΕ & Πρόεδρος
ΠΕΔΑΜΗΕΔΕ**



ενώ παρόμοιο πρόβλημα υπάρχει και στην κοστολόγηση των δημοσίων έργων. Αποτέλεσμα της ολιγωρίας αυτής είναι οι ελληνικές κατασκευαστικές εταιρείες που άλλοτε κυριαρχούσαν στην παγκόσμια αγορά, να έχουν σήμερα σχεδόν μηδενική διεθνή παρουσία.

Επιπρόσθετα, ο Γ. Βλάχος τόνισε ότι ο ανάδοχος ενός έργου δεν θα πρέπει να ορίζεται αποκλειστικά με βάση την πιο συμφέρουσα προσφορά, αλλά αξιολογώντας και άλλες παραμέτρους, περιβαλλοντολογικές και κοινωνικές. Ασφυκτική έχει γίνει η κατάσταση λόγω των ανατιμήσεων των πρώτων υλών, οι οποίες θα συνεχιστούν επ' αόριστον. Πολλά έργα κινδυνεύουν με διακοπή και με διάλυση συμβάσεων, ειδικότερα τα έργα των δήμων και των περιφερειακών ενοτήτων. Για την ώρα δεν έχει βρεθεί κάποια λύση από τους αρμόδιους φορείς. Τέλος, ανέφερε ότι δεν υπάρχουν αρχεία μελετών και μητρώα, τόσο των παλαιότερων κτιρίων όσο και των νεότερων κατασκευών που ακόμη υλοποιούνται. Η αυτοματοϊση των διαδικασιών θα επικέρει εξοικονόμηση χρόνου και βελτιστοποίηση του τελικού αποτελέσματος.

ΕΠΙΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Για το ζήτημα της οικονομικής κρίσης και της ακρίβειας των δομικών υλικών μίλησε και ο Ιωάννης Λαδόπουλος. Πιο αναλυτικά, ισχυρίστηκε ότι πολλά δημόσια και ιδιωτικά έργα διακόπτονται, διότι βγαίνουν εκτός προϋπολογισμού, εφόσον

υπάρχει γενικευμένη αύξηση που ξεπερνά το 30%. Στον δημόσιο τομέα η κατάσταση είναι ακόμη χειρότερη, καθώς είναι πρακτικά αδύνατο να υπάρξει νέα χρηματοδότηση για το ίδιο project. Ο ΣΕΓΜ προτείνει αύξηση του budget για την ενεργειακή αναβάθμιση των δημόσιων κτιρίων, η οποία πρέπει να γίνει εις βάθος και όχι επιδερμικά, έχοντας ως κριτήριο το μειωμένο κόστος. Παράλληλα πρέπει να αυξηθούν και οι επιδοτήσεις των προγραμμάτων «Εξοικονομώ – Αυτονομώ», ώστε τα νοικοκυριά που πλήττονται συνεχώς οικονομικά να μην περιορίζονται αποκλειστικά σε βασικές αναβαθμίσεις. Επίσης έχει προταθεί από τον Σύνδεσμο να επεκταθεί το πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης και στις εταιρείες. Οι μεγάλες επιχειρήσεις, οι οποίες διαθέτουν ακίνητη περιουσία πολλών τετραγωνικών μέτρων, μπορούν να λάβουν υψηλές επιχορηγήσεις για να αναβαθμίσουν ενεργειακά στο μέγιστο επίπεδο τις υποδομές τους. Κατά αυτόν τον τρόπο ο εκσυγχρονισμός των κτιρίων θα προχωρήσει ραγδαία με θετικό αντίκτυπο για το περιβάλλον. Λαμβάνοντας υπόψη ότι υπάρχει έλλειψη πόρων, μπορεί να ξεκινήσει ένα πιλοτικό πρόγραμμα, όπως ήδη έχει εφαρμοστεί σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες και στη συνέχεια να επεκταθεί σε μεγαλύτερη κλίμακα.

ΑΞΙΟΚΡΑΤΙΑ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΜΕΣΩ ΠΟΛΥΦΩΝΙΑΣ

Ο Γεώργιος Μπενέκος υπογράμμισε ότι πρέπει να υπάρχει ίση αντιμετώπιση όλων των συμμετεχόντων στους δημόσιους

διαγωνισμούς. Οι προδιαγραφές που τίθενται δεν πρέπει να ταιριάζουν σε συγκεκριμένα υλικά ή προμηθευτές, αλλά σε πολλά, ώστε να υπάρχει γκάμα επιλογών και αξιοκρατία στις διαδικασίες. Τεράστια αστάθεια έχει προκαλέσει η άνοδος των τιμών, η οποία αλλάζει καθημερινά το πρόσωπο της αγοράς.

Στη συνέχεια ο Γ. Μπενέκος επισήμανε πως μία μεγάλη μερίδα ικανών και καταρτισμένων μηχανικών έχει φύγει στο εξωτερικό, σε χώρες όπως η Γερμανία και η Νορβηγία, όπου προσφέρονται εξειδικευμένα πόστα και υψηλοί μισθοί. Τα αποτελέσματα του φαινομένου αυτού θα φανούν έντονα τα επόμενα χρόνια, όταν οι κατασκευαστικές ανάγκες θα αυξηθούν. Μεγάλο πρόβλημα αποτελεί η συντήρηση και η λειτουργία ενός έργου, μετά το πέρας της κατασκευής. Συνήθως αυτό το αναλαμβάνει μία εξωτερική υπηρεσία, η οποία στερείται των απαραίτητων γνώσεων και καταλήγει να εγκαταλείπει το έργο. Η πρόταση της ΠΕΔΜΗΕΔΕ είναι ότι το προσωπικό της κατασκευαστικής εταιρείες πρέπει να παραμένει στην υπηρεσία, μέχρι ο τελικός χρήστης (δημόσιο ή ιδιώτης) να εκπαιδευτεί και να είναι σε θέση να το διαχειριστεί και να το συντηρεί. Την τακτική αυτή έχει εφαρμόσει σε αρκετές μονάδες της η ΔΕΗ με απλύτη επιτυχία. Τέλος, βασική θέση του Γ. Μπενέκου είναι ότι η Επιτροπή Ελέγχου θα πρέπει να συγκροτείται από εκπρόσωπους διαφορετικών τάξεων με αντικρουόμενα συμφέροντα, ώστε να υπάρχει λειτουργικότητα, ταχύτητα και διαφάνεια των διαδικασιών.