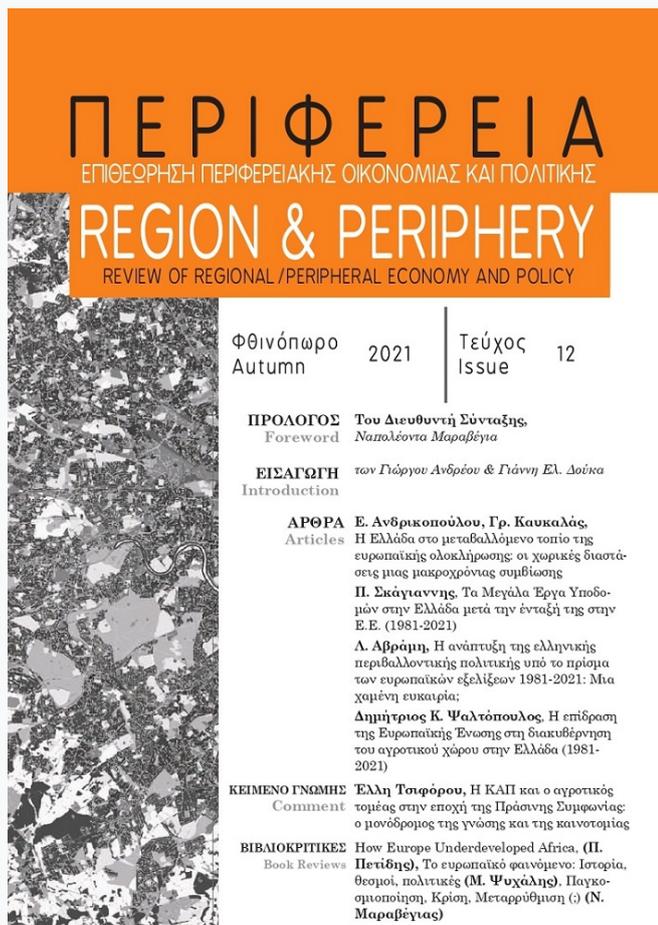


## Περιφέρεια | Regional Integration: Politics, Economics, Governance

Τόμ. 12, Αρ. 12 (2021)

Περιφέρεια | Region & Periphery



### Τα Μεγάλα Έργα Υποδομών στην Ελλάδα μετά την ένταξή της στην Ε.Ε. (1981-2021)

Παντολέων Σκάγιαννης

doi: [10.12681/rp.28887](https://doi.org/10.12681/rp.28887)

Copyright © 2021, Παντολέων Σκάγιαννης



Άδεια χρήσης [Creative Commons Αναφορά-Μη Εμπορική Χρήση 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Σκάγιαννης Π. (2021). Τα Μεγάλα Έργα Υποδομών στην Ελλάδα μετά την ένταξή της στην Ε.Ε. (1981-2021). *Περιφέρεια | Regional Integration: Politics, Economics, Governance*, 12(12), 41–63. <https://doi.org/10.12681/rp.28887>

## Τα Μεγάλα Έργα Υποδομών στην Ελλάδα μετά την ένταξη της στην Ε.Ε. (1981-2021)

**Παντολέον Σκάγιαννης**, *Καθηγητής Πολιτικής των Υποδομών, Τμήμα Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πολυτεχνικής Σχολής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*

### Περίληψη

Το κείμενο αποσκοπεί στην επισήμανση της σημασίας της πολυπλοκότητας, της αβεβαιότητας και του ρίσκου στην περίπτωση των μεγάλων έργων, με ειδική αναφορά στην Ελλάδα. Προς τούτο, γίνεται αρχικά μια εννοιολογική θεωρητική τοποθέτηση για τα μεγάλα έργα, αντλώντας από την εμπειρία των σημαντικότερων διεθνών ερευνών επί του θέματος.

Οι επιπτώσεις των μεγάλων έργων είναι οικο-περιβαλλοντικές, οικονομικές, κοινωνικές και θεσμικές, πεδία στα οποία εντοπίζεται και η ανάγκη προσδιορισμού εκτίμησης της βιωσιμότητάς τους έναντι της συμβατικής αντίληψης για την ανταπόκρισή τους στο σιδηρούν τρίγωνο των προδιαγραφών, χρονοδιαγραμμάτων, και ορίων του προϋπολογισμού τους. Στο πλαίσιο αυτό τονίζεται η ευαισθησία έναντι των ζητημάτων που εγείρονται για τον χώρο, διερευνάται το εάν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι που είχαν τεθεί, ενώ εντοπίζονται ανασχετικοί παράγοντες που ανάγονται στην ανεπαρκή αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας - αβεβαιότητας-ρίσκου από την αρχή του σχεδιασμού των έργων.

Υπό το φως των ανωτέρω, εξετάζονται κυρίως τρία μεγάλα έργα στην Ελλάδα: η Αττική Οδός, η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου και το Βασικό Έργο του Αττικού Μετρό, ως χαρακτηριστικά παραδείγματα. Τα έργα αυτά έχουν σε καθοριστικό βαθμό χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση ή και από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων κατά τη διάρκεια των σαράντα ετών της ένταξης της Ελλάδας στην ΕΟΚ/Ε.Ε. στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής. Στην περίπτωση των έργων αυτών, εκτίθεται ο συγκεκριμένος προβληματισμός για την επιτυχία των στόχων τους και τις επιπτώσεις τους, αλλά και ο γενικότερος προβληματισμός για τη φύση, σημασία και πραγματικότητα των μεγάλων έργων στην Ελλάδα.

**ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ:** Μεγάλα Έργα, βιωσιμότητα, Αττική Οδός, Αττικό Μετρό, Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου, πολυπλοκότητα, αβεβαιότητα, ρίσκο

---

## Mega Infrastructure Projects in Greece after its accession to the EU (1981-2021)

**Pantoleon Skayannis**, *Professor of Infrastructure Policy, Department of Planning and Regional Development, School of Engineering, University of Thessaly, Greece*

### Abstract

This paper aims to highlight the importance of complexity, uncertainty, and risk in the case of mega projects, with special reference to Greece. To this end, a conceptual theoretical position is made for mega projects, drawing on the experience of major international research on the subject.

The implications of megaprojects are eco-environmental, economic, social, and institutional, areas in which a need to assess their sustainability versus the conventional notion of responding to the iron triangle of specifications, timelines and project limits is identified. In this context, the sensitivity towards the issues that arise for space is emphasized, it is investigated whether the set goals have been achieved while restraining factors are identified that reduce the complexity - uncertainty - risk from the beginning of the project design.

In the light of the above, three major projects in Greece are examined: Attiki Odos, Rio-Antirrio Bridge and the Basic Project of the Attica Metro, as typical examples. These projects have been funded in a decisive way by the European Union or the European Investment Bank during the period of forty years since the Greece' accession to the EEC in the framework the European regional policy. In the case of these projects, the specific concerns about the success of their goals and their impacts are exposed as well as the general concerns about the nature, importance, and reality of mega projects in Greece.

**KEY-WORDS:** Mega Projects, sustainability, Attiki Odos, Attiko Metro, Rion-Antirrio Bridge, complexity, uncertainty, risk

---

### 1. Εισαγωγικές θεωρητικές παρατηρήσεις

Τα Μεγάλα Έργα (Mega Projects) υποδομών δεν είναι απλά έργα μεγαλύτερα από τα συνήθη. Το συνδηλούμενο με τον χαρακτηρισμό του μεγέθους είναι πιο πολύπλοκο και πιο μείζον από αυτό που θα μπορούσε να φανταστεί κανείς. Υπάρχουν δε λόγοι και διαστάσεις που θα επιχειρηθεί να αναλυθούν παρακάτω.

Τα Μεγάλα Έργα (ΜΕ), σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία (ενδεικτικά Flyvbjerg, 2014· Dimitriou et al., 2014) ορίζονται ως έργα μεγάλης κλίμακας με προϋπολογισμό άνω του ενός δισεκ. δολ. (Flyvbjerg, 2017). Λόγω της κλίμακας τους, απαιτούν μακρές διαδικασίες λήψης αποφάσεων και μεγάλη διάρκεια μελέτης και κατασκευής. Αν αυτά από μόνα τους κάνουν τα εγχειρήματα πολύπλοκα, η πολυπλοκότητα αυξάνεται με τον ρόλο διαφόρων συμφεροντούχων που εμπλέκονται (π.χ. Τράπεζες, Τοπική Αυτοδιοίκηση).

Όπως ισχύει στις κατασκευαστικές υποδομές, κατά μείζονα λόγο στα ΜΕ, το φυσικό μέγεθός τους, δηλαδή η έκταση που καταλαμβάνουν, το οικονομικό τους μέγεθος και το «μακροχρόνιο» του κύκλου ζωής τους δεν συγχωρούν τη διάπραξη σημαντικών στρατηγικών λαθών και προβληματικών μειζόνων χωροθετικών αποφάσεων, υπογραμμίζοντας το «ανεπίστρεπτο» του χρόνου, καθώς δεσμεύουν επί μακρόν σημαντικούς οικονομικούς πόρους, σημαντικό ανθρώπινο κεφάλαιο, και επιφέρουν πολλές κοινωνικές και ενίοτε πολιτικές επιπτώσεις (βλ. σχετ. Skayannis, 1990· Σκάγιαννης, 1994). Το γεγονός αυτό, καθιστά τα εγχειρήματα αυτά στενά συνδεδεμένα με την κοινωνία ως σύνολο, και αναδεικνύει τις πλευρές τους που συνηγορούν στην κατεύθυνση της ανάπτυξης, που είναι προφανές ότι σήμερα δεν μπορεί παρά να είναι βιώσιμη. Το μέγεθος και η σημαντικότητα των έργων αυτών δεν τα καθιστούν επεμβάσεις στον χώρο, αλλά εγχειρήματα αναδιάρθρωσης του ίδιου του χώρου (Dimitriou and Field, 2019).

Το χωρικό αποτύπωμα των μεγάλων έργων εκτείνεται πέραν του φυσικού χώρου που αυτό καταλαμβάνει σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από ένα σύνηθες κατασκευαστικό έργο υποδομής που, ούτως ή άλλως, έχει ένα χωρικό αποτύπωμα. Με την έννοια αυτή, ένα ΜΕ και λόγω των συνεπειών του αποτελεί παράγοντα αλλαγής όχι μόνον χωρικής αλλά «κοινωνικής» (που ούτως ή άλλως έχει χωρικές διαστάσεις) (Dimitriou and Field, 2019). Για παράδειγμα, μεταβάλλονται οι αξίες και οι χρήσεις γης και μπορεί να οδηγήσει σε χωρική και παραγωγική αναδιάρθρωση. Το γεγονός αυτό συντελεί στην αναδιάρθρωση της γαιοπροσόδου, τόσο της απόλυτης όσο και της διαφορικής I (που εξαρτάται από το ευρύτερο περιβάλλον). Για παράδειγμα, γύρω από έναν σταθμό του μετρό, ιδιαιτέρως εάν υπάρξουν ενέργειες αστικής αναζωογόνησης, μπορούν να αυξηθούν οι αξίες γης, ενώ δίπλα από έναν κλειστό αυτοκινητόδρομο μπορεί να μειωθούν. Αυτό σημαίνει ότι το ΜΕ ως εξωτερικότητα μπορεί επηρεάσει την τιμή ενός ακινήτου (βλ. Lojkin, 1976· Σκάγιαννης, 1994). Όλα τα προηγούμενα έχουν αποτελέσματα που σχετίζονται επίσης με την αγορά εργασίας και, συνεπώς, αφορούν σε μεγάλα τμήματα της κοινωνίας. Τα αποτελέσματα αυτά γίνονται ακόμη πιο αισθητά στο περιβάλλον των πόλεων, καθώς η πολυπλοκότητα στις πόλεις είναι μεγαλύτερη από αυτή του μη αστικού ή υπαίθρου χώρου. Πολυπλοκότητα, τόσο ως προς τον δομημένο χώρο (και τις ιδιοκτησιακές σχέσεις) και των διακυμάνσεων των αξιών (και τιμών) γης, όσο και

ως προς την πολυπλοκότητα των χρήσεων και των σχέσεων, αλλά και ως προς τα εκάστοτε συνορευόμενα έργα και προηγούμενα στρώματα επενδύσεων με χωρικό ή όχι αποτύπωμα. Και καθώς η κάθε πόλη και το κάθε τμήμα πόλης είναι διαφορετικό, ενώ παράλληλα, κανένα μεγάλο έργο δεν είναι (ούτε ως εκ της φύσεώς του θα μπορούσε να είναι) όμοιο με κάποιο άλλο, δημιουργείται ένα πλαίσιο (context) μοναδικότητας για το κάθε έργο. Αυτό έχει να κάνει και με την ίδια την κατασκευή και μελέτη του έργου που δεν μπορεί να αντιγραφεί. Εξίσου σημαντικό είναι ότι το έργο ως φυσικό αντικείμενο δεν μπορεί να εισαχθεί, ούτε να μετακινηθεί. Η παραγωγή του είναι η κατασκευή και δεν μπορεί παρά να γίνεται επί τόπου (*in situ*), πράγμα που αναγκαστικά έχει επιπτώσεις στην αγορά εργασίας και στους άλλους συντελεστές της κατασκευής (παραγωγής) του. Πολύ σοβαρό (παρ)επόμενο είναι ότι λαμβάνει ως εκ τούτου μεγάλη σημασία η εκ των προτέρων εκτίμηση (το appraisal) των δεδομένων και δυσκολιών του έργου. Η εκτίμηση αυτή, προφανώς οφείλει να συνυπολογίζει τις σχέσεις πολυπλοκότητας, να εκτιμά σωστά τους παράγοντες και τις συντεταγμένες των αβεβαιοτήτων που αυτές συνεπάγονται και να λαμβάνει θέση έναντι του πιθανού ρίσκου.

Τα παραπάνω, όμως, γίνονται μέσα σε ένα πλαίσιο, που και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει ένα ΜΕ από τη σύλληψή του μέχρι την ολοκλήρωση και λειτουργία του (όπως και μετά). Το πλαίσιο αυτό είναι τόσο διεθνές, όσο και εθνικό. Ένα ΜΕ συνήθως έχει προϋπολογισμό που δεν μπορεί εύκολα να καλυφθεί από έναν μη κρατικό φορέα. Στο πλαίσιο της παγκόσμιας νέο-φιλελεύθερης αγοράς, όπου καταβάλλεται προσπάθεια να περιοριστεί το κράτος και οι επενδύσεις να είναι κατά το δυνατόν ιδιωτικές, ακόμη και οι λίγοι ιδιωτικοί φορείς που θα είχαν τη δυνατότητα (έναντι ανταλλαγμάτων) να επενδύσουν δεν προτιμούν να το πράξουν μόνοι τους, αλλά σε συνεργασία και σύμπραξη με άλλους αντιστοιχούς, με τράπεζες κ.λπ., οντότητες που συνήθως είναι διεθνικές, αλλά και με κρατικούς φορείς στο πλαίσιο συμβάσεων παραχώρησης και συνεργασίας δημόσιου-ιδιωτικού τομέα. Είναι χαρακτηριστικό πως σε ορισμένους τομείς (όπως π.χ. στην ενέργεια) παρατηρείται ιστορικά ένα είδος «ταλάντωσης» μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου. Δηλαδή, ανάλογα με την τεχνολογία, το κόστος παραγωγής και λειτουργίας ο τομέας είτε διεκδικείται από τον ιδιωτικό τομέα, είτε επιστρέφει στον δημόσιο (βλ. Σκάγιαννης, 1994). Στο πλαίσιο μάλιστα της παγκοσμιοποίησης αυτό γίνεται σχετικά ευκολότερα από παλιά, δυνάμει του πλασματικού κεφάλαιου και της αγοραπωλησίας μετοχών. Με άλλα λόγια, στο πεδίο των ΜΕ φαίνεται να προβάλλονται σημαντικά διεθνή συμφέροντα. Το ενδιαφέρον του διεθνούς κεφάλαιου για τέτοια έργα εντείνεται και τα έργα επιδιώκονται ως επενδυτική διέξοδος (βλ. την κατά Harvey 1982 μετακίνηση επενδύσεων από το κύκλωμα Α στο κύκλωμα Β του κεφάλαιου), όσο η βιομηχανία εμφανίζει μικρότερη κερδοφορία, ιδιαίτερα λόγω του σκληρού ανταγωνισμού με χώρες χαμηλού κόστους και μαζικής παραγωγής. Καθώς η κερδο-

φορία φαίνεται ελκυστική όταν (και) η βιομηχανία αναδιαρθρώνεται, τα logistics (εφοδιαστική αλυσίδα) αποκτούν διεθνώς μεγαλύτερη σημασία (άρα και τα ΜΕ μεταφορικών υποδομών). Στον βαθμό αυτόν, η τεχνογνωσία και η πολυπλοκότητα των ΜΕ περιορίζει αυτούς που μπορούν να τα προσφέρουν, άρα οδηγεί σε περίπου ολιγοπωλιακές καταστάσεις (διεθνώς) μειώνοντας την έκταση του ανταγωνισμού και υποσχόμενη πιθανότητες μεγαλύτερης κερδοφορίας στην ολιγομελή μερίδα του παγκόσμιου κεφαλαίου που εξειδικεύεται στην κατασκευή τέτοιων έργων. Η αλληλεξάρτηση των μεταφορών με τα έργα υποδομής υπάρχει «από καταβολής κόσμου», αλλά σήμερα αποκτά πρωτόγνωρες διαστάσεις, όπως για παράδειγμα φαίνεται στα μεγέθη των πλοίων που μάλιστα ονομάζονται ανάλογα με τις διώρυγες από τις οποίες μπορούν να διέλθουν (Suezmax, Panamax, κ.λπ.).

Είναι η αλλαγή αυτή στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης; Η πολυπλοκότητα που εμφανίζουν τα έργα αυτά, λόγω των προαναφερθέντων, εντείνεται εάν προσθέσει κανείς τον παράγοντα της βιωσιμότητας ως καίριου και αναπόδραστου ζητήματος στα σημερινά εγχειρήματα. Η βιωσιμότητα όμως, έχει τη δική της πολυπλοκότητα ως έχουσα τέσσερις αλληλεξαρτώμενες διαστάσεις: οικο-περιβαλλοντική, οικονομική, κοινωνική και θεσμική (Ward & Skayannis, 2019).

Η *οικο-περιβαλλοντική* βιωσιμότητα είναι η πλέον διαδεδομένη, πολλές φορές μονοπωλώντας την έννοια της βιωσιμότητας, και αναφέρεται στο φυσικό περιβάλλον, σήμερα στην κλιματική αλλαγή/κρίση (με όλα όσα σημαίνει και συμπαρασύρει αυτό).

Η *οικονομική* βιωσιμότητα αναφέρεται στην δυνατότητα μιας δομής να δημιουργεί όρους ώστε να εξασφαλίζει με την λειτουργία της τους πόρους για τη συνέχιση της λειτουργίας της, να δηλαδή «βγάζει τα λεφτά της».

Η *κοινωνική* βιωσιμότητα σημαίνει ότι το εξεταζόμενο έργο παρέχει σε όλες τις κατηγορίες πιθανών χρηστών ίσες ευκαιρίες χρήσης, ότι είναι προσυτό και στους φτωχότερους εξ' αυτών, ότι είναι φιλικό στη χρήση, ότι δεν διέπεται από κανόνες και κανονισμούς που υπονοούν διακρίσεις οιασδήποτε είδους, ότι πληροί προϋποθέσεις άνεσης, αισθητικής, μη προσβλητικής λειτουργίας (π.χ. καθαριότητα) για όλους τους πιθανούς χρήστες, κ.λπ. ισονομία, κοινωνική συναίνεση για το έργο, έτσι ώστε να τυγχάνει ευρείας αποδοχής (και να μη βάλλεται).

Η *θεσμική* βιωσιμότητα αναφέρεται στη θωράκιση του έργου με κατάλληλες θεσμικές δομές (λειτουργικές και αποτελεσματικές), π.χ. θεσμικό-νομικό πλαίσιο, που να επιτρέπουν για μεγάλο διάστημα τη λειτουργία του έργου, σύμφωνα με τις κοινωνικές και ηθικές αξίες του κάθε «τόπου» (π.χ. διασφάλιση διαφάνειας, χρηστής διοίκησης, αξιοκρατίας). Η επίτευξη τέτοιων στόχων συμβάλλει (από την πλευρά της) στη συνολική βιωσιμότητα του έργου.

Στον βαθμό που αναγνωρίζει και δέχεται κανείς τις τέσσερις πλευρές της βιωσιμότητας, και της αλληλεξάρτησής τους, μπορεί να κατανοήσει και τον υψηλό

βαθμό πολυπλοκότητας που διέπει τα ΜΕ, άρα και τα επακόλουθα των αβεβαιοτήτων και του ρίσκου.

Εάν λοιπόν τα ΜΠ οφείλουν να είναι βιώσιμα, είναι άραγε αυτό το κριτήριο της επιτυχίας τους; Είναι γεγονός ότι η μέχρι σήμερα επικρατούσα άποψη είναι ότι τα ΜΕ οφείλουν να κινούνται μέσα στα όρια του σιδηρού τριγώνου (Flyvbjerg et al., 2003), δηλαδή του χρονικού περιορισμού-ορίζοντα μέσα στον οποίο οφείλουν να ολοκληρωθούν, του οικονομικού τους προϋπολογισμού, και των τεχνικών και άλλων προδιαγραφών που έχουν απ'εξ'αρχής τεθεί. Αυτό όμως δεν είναι πάντα συμβατό με το αίτημα της βιωσιμότητας. Όπως τονίζει ο Flyvbjerg, στα ΜΕ υπάρχει τεχνολογία που αλλάζει (εν τη παρόδω του χρόνου) και συνεπώς υπάρχει μεγαλύτερη διακινδύνευση (ρίσκο), διαδικασίες με πολλαπλούς δρώντες και συγκρούσεις συμφερόντων, αλλαγές στον σχεδιασμό του ίδιου του ΜΕ, μη προβλεφθέντα και σχεδιασμένα γεγονότα, παραπληροφόρηση ή λάθος πληροφόρηση για το κόστος, τα οφέλη και τους κινδύνους – που οδηγεί σε υπερβάσεις κόστους, και ελλειμματικό όφελος (Flyvbjerg et al., 2003· Flyvbjerg, 2007· Flyvbjerg, 2014).

Το αίτημα του σιδηρού τριγώνου δεν είναι επίσης πάντοτε συμβατό με το κατά πόσον ένα ΜΕ μπορεί να χαρακτηριστεί επιτυχημένο ή όχι (βλ. Dimitriou, 2014). Ο Flyvbjerg et al. (2003) θέτει το καίριο ζήτημα που ονομάζει το «παράδοξο των ΜΕ» πώς δηλαδή είναι δυνατόν να δαπανώνται συστηματικά και διεθνώς δισεκατομμύρια για έργα που δεν έχουν επαρκή απόδοση. Το μεγάλο ερευνητικό πρόγραμμα του UCL ερευνώντας 30 ΜΕ σε 10 διαφορετικές χώρες<sup>1</sup> έδειξε πως κανένα σχεδόν έργο δεν ολοκληρώνεται εντός του πλαισίου του σιδηρού τριγώνου, ενώ στα περισσότερα έργα οι αρχικοί στόχοι υφίστανται μικρές ή μεγάλες αλλαγές και νέοι στόχοι αναδύονται (OMEGA, 2012· Dimitriou et al., 2013). Ομοίως, αργότερα, ο Locatelli et al. (2017) διαπιστώνει τη φτωχή απόδοση των ΜΕ και ερευνά την απόδοση 44 έργων εν σχέσει με τα χαρακτηριστικά τους και τον βαθμό εμπλοκής συμφεροντούχων και μερίδων της κοινωνίας των πολιτών, αλλά και του τρόπου της καλύτερης απόδοσης των Εταιρειών Ειδικού Σκοπού που τα διαχειρίζονται.

Παράλληλα, λόγω της αυξημένης πολυπλοκότητας<sup>2</sup>, και του μακρού χρονικού ορίζοντα, τα ΜΕ εμφανίζουν και υψηλό βαθμό αβεβαιότητας. Έτσι, μπροστά σε πιθανολογούμενες και αβέβαιες εξελίξεις, οι αποφασίζοντες καλούνται να λάβουν αποφάσεις με ελλιπή και συχνά συγκρουόμενα δεδομένα, ή για ζητήματα που ακόμη και επιστημονικά δεν έχουν δυνατότητα βεβαιότητας (π.χ. σεισμοί).

Το γεγονός αυτό οδηγεί τις αποφάσεις σε διακινδύνευση (ρίσκο). Είναι σαφές πως όσο μεγαλύτερο είναι το έργο, τόσο περισσότεροι μπορεί να είναι οι τομείς και τα θέματα οι αποφάσεις των οποίων ενέχουν ρίσκο. Είναι επίσης φανερό, και έχει δειχθεί (OMEGA, 2012), ότι η έγκαιρη και διεξοδική αντιμετώπιση του συμπλέγματος πολυπλοκότητας-αβεβαιότητας-ρίσκου (RUC) στα ΜΕ μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την απόδοση, την ανθεκτικότητα και τα αποτελέσματα των ΜΕ. Το

σύμπλεγμα RUC στα ΜΕ, όμως, δεν μπορεί να νοηθεί *in abstractum*, αλλά κάθε φορά μέσα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο (context) καθοριζόμενο από την ιστορική συγκυρία η οποία είναι καταλυτική για τις καιρίες κομβικές αποφάσεις.

Είναι επίσης σαφές, ότι η μείωση των αβεβαιοτήτων συνεπάγεται και μείωση του ρίσκου (είτε το ρίσκο νοηθεί ως υποσύνολο της αβεβαιότητας, είτε ως αιτιακή συνέχεια). Αυτό έγκειται στη φάση-κλειδί στην οποία βρίσκεται ο χειρισμός της πολυπλοκότητας (είτε του συστήματος των πολυπλοκοτήτων), διότι η επιτυχής ανάλυση πλευρών της πολυπλοκότητας μειώνει τους βαθμούς αβεβαιότητας, άρα και ρίσκου. Έτσι, ο περιορισμός αυτής της σειράς αιτιότητας είναι καλό να προλαμβάνεται το νωρίτερο δυνατό κατά την διαδικασία σύλληψης της μελέτης, κ.λπ. ενός έργου. Η έγκαιρη έρευνα-μελέτη των πολύπλοκων διαστάσεων και φαινομένων σε ένα έργο μπορεί να παράσχει ορισμένες λύσεις (π.χ. τεχνικές), η εφαρμογή των οποίων να μειώσει την αβεβαιότητα ως προς κάποιες παραμέτρους, άρα και το συναρτώμενο ρίσκο.

Τα παραπάνω μπορούν να αναγνωρισθούν σε πάμπολλα ΜΕ διεθνώς (βλ. Flyvbjerg, et al., 2003· OMEGA, 2012· Dimitriou et al., 2014, και Locatelli et al., 2017). Στο παρόν άρθρο παρατίθενται πολύ βασικά στοιχεία για εννέα ΜΕ από τα 30 που ερευνήθηκαν στο ερευνητικό έργο OMEGA Project 2 (2012), και ακολούθως επικεντρώνονται στα τρία ελληνικά.

Όπως συνάγεται και από το σύνολο των 30 έργων που μελετήθηκαν, τα περισσότερα είχαν χρονικές και οικονομικές υπερβάσεις. Οι προδιαγραφές δεν συζητούνται, διότι σχεδόν σε όλα τα έργα έχουν σημειωθεί τεχνολογικές μεταβολές κατά την πορεία της υλοποίησής τους, ενώ πλείστα όσα είχαν και αλλαγές φυσικού αντικειμένου που εκ των πραγμάτων συνεπάγονται και τεχνικές-τεχνολογικές αλλαγές. Αμφότερα τα ζητήματα προκύπτουν από τις μακροχρόνιες διαδικασίες, την εμφάνιση νέων στόχων, την τεχνολογική πρόοδο, κ.λπ.

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΜΟΣ, ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΕ  
ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΜΕΓΑΛΑ ΕΡΓΑ**

Έργο	Προϋπολ.	Διάρκεια	Αλλαγές φυσικού αντικειμένου
Cross City Tunnel, Sydney, AUSTRALIA	+40%	-2 μήνες	ναι
TGV Méditerranée, Valence-Marseille, FRANCE	-3%	+12 μήνες	ναι
C2 Shinjuku Route (Yamate Tunnel), North Tokyo, JAPAN	-1%	+18 μήνες	ναι (τεχνολογ.)
Randstad rail, The Hague-Rotterdam, NETHERLANDS	+30%	+12 μήνες	ναι
Øresund Link, Copenhagen-Malmö, DENMARK-SWEDEN	+39%	έγκαιρα	ναι
Channel Tunnel Rail Link, London-Kent, UK	+57%	+48 μήνες	ναι
Attiko Metro (Athens Metro base project), Attiki, GREECE	+49%	+65 μήνες	ναι
Rion - Antirion Bridge (Harilaos Trikoupis Bridge), Gulf of Corinth, GREECE	-13%	-5μήνες	όχι
Attiki Odos (Athens Ring Motorway), Attiki-Athens, GREECE	+74%	+10 μήνες	ναι

Πηγή: Summary reports στην ιστοσελίδα του UCL/Bartlett OMEGA Centre: <http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/publications/omega-case-studies/#cc2e8c69db4f1a83a>

Αυτό που επιβεβαιώνεται είναι ότι το βασικό σύνολο των συμβατικών κριτηρίων επιτυχίας κατά τη λογική του σιδηρού τριγώνου σπάνια ικανοποιείται σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία, ενώ παραμένει το ερωτηματικό για τα κριτήρια της ουσιαστικής επιτυχίας των έργων αυτών που θα μπορούσε να είναι η βιωσιμότητα, η αποδεδειγμένη κοινωνική χρησιμότητα (έναντι άλλων λύσεων) και επιλογών εθνικής στρατηγικής, κ.λπ.

Στο επόμενο μέρος του άρθρου εξετάζονται συνοπτικά τρία ελληνικά ΜΕ που κατά μεγάλο μέρος τους έχουν χρηματοδοτηθεί από ευρωπαϊκούς θεσμούς.

## 2. Αττικό Μετρό (Βασικό Έργο)<sup>3</sup>

Το βασικό έργο του Αττικού Μετρό (Athens Metro Base Project) είναι μόνο το πρώτο τμήμα (και πρώτη σύμβαση) του μετρό που έχει σήμερα η Αθήνα, που περιελάμβανε τη γραμμή 2 (Σεπόλια-Δάφνη) και τη γραμμή 3 (Μοναστηράκι-Εθνική Άμυνα). Οι δύο γραμμές εξυπηρετούσαν 20 σταθμούς, άνοιξαν σε τρία στάδια το 2000 και το 2003 και κατασκευάστηκαν 100% με δημόσια δαπάνη (του ευρωπαϊκού και του ελληνικού δημοσίου, ανεξαρτήτως εάν ήταν απ' ευθείας ή μέσω δανεισμού). Ειδικότερα, η χρηματοδότηση έγινε κατά 53,9% από κονδύλια της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), κατά 30,2% από δανεισμό από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕ), κατά 7,4% από επιπτώσεις φόρων και κατά 8,1% από τόκους δανείων. Έκτοτε το δίκτυο έχει επεκταθεί και υλοποιούνται και σχεδιάζονται παραπέρα επεκτάσεις (ολοκλήρωση των γραμμών 2,3, δημιουργία της γραμμής 4, κ.λπ.). Οφείλει κανείς εδώ να σημειώσει τον κομβικό ρόλο τόσο της Ε.Ε., όσο και της ΕΤΕ στη χρηματοδότηση του έργου (όχι μόνο της εξεταζόμενης εδώ φάσης του βασικού έργου, αλλά και των επεκτάσεών του) (Kararos, Skayannis and Pavleas, 2010).

Οι διατυπωθέντες στόχοι του έργου ήταν ο εκσυγχρονισμός του δικτύου μεταφορών στην Αθήνα, που σημαίνει μείωση συμφόρησης ή ρύπανσης και διάρκεια μετακινήσεων, με θετικές επιπτώσεις στην οικονομία και στην υγεία των κατοίκων, η αστική ανανέωση, η ανάπλαση περιοχών εγγύς των σταθμών και οι ευκαιρίες απασχόλησης, άμεσες και έμμεσες.

Όμως, αποτελεί ερωτηματικό κατά πόσον αυτοί οι στόχοι επιτεύχθηκαν στο επίπεδο που είχαν συλληφθεί (αν και η διατύπωση και κατανόηση της αρχικής σύλληψης ήταν αρκετά γενική και επιδέχεται πολλών ερμηνειών). Εξετάζοντας το θέμα σε γενικό επίπεδο όμως, θα μπορούσε να υποστηριχθεί κανείς, ότι ως προς τη ρύπανση και την κυκλοφοριακή συμφόρηση στην πόλη έχουν επέλθει σημαντικές βελτιώσεις και ότι το μετρό (και η Αττική Οδός βέβαια) καθώς και άλλα μικρότερα έργα έχουν παίξει ρόλο σε αυτό, όπως και η βελτίωση των στόλων των αυτοκινήτων (ΙΧΕΑ και δημοσίων). Δεν μπορεί όμως κανείς να αποδώσει το ακριβές μερίδιο κάθε εγχειρήματος στις παρατηρούμενες βελτιώσεις.

Η κατασκευή του μετρό σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις δεν συνδυάστηκε με αστικές παρεμβάσεις και αναπλάσεις (βλ. Skayannis, 2010) πέραν της διευθέτησης του χώρου όπου κατασκευάστηκε ο σταθμός, ιδιαίτερα στην κατεύθυνση μιας πολυκεντρικής πόλης. Εξαιρέση αποτελούν ορισμένες συνολικότερες παρεμβάσεις (που προέρχονται από άλλες πολιτικές όμως) όπως το «Γκάζι». Η όποια ανάπλαση στις ευρύτερες γειτονίες δεν επιδιώχθηκε με συγκεκριμένες πολιτικές που σχετίζονται άμεσα με το μετρό, ενώ η ελεύθερη αγορά, τα επιχειρηματικά συμφέροντα και οι τοπικές κοινωνίες δεν ήταν πάντα σε συμφωνία. Οι παρεμβάσεις τοπικότερης κλίμακας ήταν επίσης περιορισμένες. Θα μπορούσαν να δημιουργηθούν σημα-

ντικοί χώροι στάθμευσης, αλλά οι περισσότεροι σταθμοί είναι kiss and ride αντί να είναι park and ride. Οι δε συνδέσεις με το συγκοινωνιακό σύστημα της Αθήνας προχώρησαν επίσης πολύ αργά.

Στην περίπτωση του βασικού έργου, οι παράγοντες RUC που επηρέασαν την κατασκευή του ήταν η αναποφασιστικότητα και η έλλειψη εμπειρίας στα αρχικά στάδια της κατασκευής, κυρίως λόγω του «πρωτόγνωρου» και των διαφορετικών πολιτικών επιλογών των κυβερνήσεων διαχρονικά, τα αρχαιολογικά ευρήματα ως αποτέλεσμα των ερευνών που κόστισαν το 20% του συνολικού κόστους του έργου, και άλλαξαν τον σχεδιασμό ή άλλοι λόγοι (βλ. Κεραμεικός το 1997 που οδήγησε σε καθυστέρηση 2 χρόνων και σε πληρωμές υψηλών ρητρών, η μεταφορά της σήραγγας το 1999 από τη Μητροπόλεως στην Ερμού λόγω της αντίδρασης της Εκκλησίας να διέλθει κάτω από τη Μητρόπολη), οι επαναχωροθετήσεις ορισμένων σταθμών (Αγ. Παρασκευή το 2000 από την έλλειψη επαρκούς διαβούλευσης και την απρόσμενη αντίδραση της τοπικής κοινωνίας), η κατάρρευση των τούνελ (Μεταξουργείο το 1994, το περίπτερο στην Πανεπιστημίου το 1997) που σχετίζονται με τη μη επαρκώς λεπτομερειακή προεκτίμηση των εδαφικών συνθηκών, τις διαμάχες μεταξύ αναδόχων και πελάτη (1993) και την ασάφεια σε ορισμένα μέρη των συμβάσεων ανάμεσα στην Αττικό Μετρό που είναι κρατική εταιρεία και στην Ολυμπιακό Μετρό που ήταν κοινοπραξία 23 ελληνικών, γαλλικών και γερμανικών εταιρειών με βασικές τις Siemens και Alstom, γεγονότα που οδήγησαν σε επαναδιαπραγμάτευση το 1994.

Το αποτέλεσμα ήταν ο σχεδιασμός του έργου να διαρκέσει 92 μήνες (με θεωρούμενη ως έναρξη το Μάρτιο του 1985) η κατασκευή με θεωρούμενη ως έναρξη τον Νοέμβριο του 1992, μέχρι την παράδοση και του τελευταίου τμήματος του βασικού έργου να έχει διαρκέσει 125 μήνες (65 μήνες αργοπορία – Απρίλιος του 2003 το τελ.), το κόστος από 3,1 δις δολ. να φτάσει τα 4,61 δηλ. 49% πάνω από τον προϋπολογισμό, και αντιστοιχία 0,262 δις/χλμ. (δολάρια 2010).

### 3. Αττική Οδός<sup>4</sup>

Η Αττική Οδός μήκους 65 χιλιομέτρων (κλάδος Ελευσίνα-Σπάτα και κλάδος Υμηττού) συνιστά τη ραχοκοκαλιά του οδικού δικτύου της Αττικής συνδέοντας 30 δήμους και τις σημαντικότερες οδικές, αεροπορικές, λιμενικές και σιδηροδρομικές υποδομές. Κατασκευάστηκε με κατά τα 39% δημόσια δαπάνη και 61% ιδιωτική, με σύμβαση παραχώρησης στην «ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΕ» (ΑΟ) του τύπου Design – Build – Finance – Operation – Maintenance. Συγκεκριμένα, η ΑΟ χρηματοδοτήθηκε ως προς το σύνολο του έργου (κυρίως έργο, πρόσθετα και παράλληλα έργα και απαλλοτριώσεις, αρχαιολογία κ.λπ.) κατά 20% από μακροπρόθεσμα δάνεια κυρίως από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων κατά 10% από ευρωπαϊκά

ϊκά κονδύλια, ενώ τα υπόλοιπα αντλήθηκαν από άλλες πηγές, όπως το ελληνικό δημόσιο, και ιδιωτικά κεφάλαια. Η (δημόσια) ευρωπαϊκή συμβολή εδώ είναι καθοριστική για την συγκρότηση του χρηματοοικονομικού σχήματος του έργου (Kararos and Skayannis, 2010).

Οι στόχοι του έργου ήταν πολύπλευροι και πολυσύνθετοι, επομένως και η κρίση για την επίτευξή τους σχετική με τον πήχyu που θα θέσει κανείς για τον ορισμό της επιτυχίας. Τεχνικά το έργο τελείωσε και παραδόθηκε. Με την εξέταση των αποτελεσμάτων των στόχων και της επίτευξής τους θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε τα παρακάτω:

Ο στόχος της ανάπτυξης του εσωτερικού δακτυλίου για την πόλη της Αθήνας και η ενσωμάτωση ενός οδικού δικτύου για γρήγορες και ασφαλείς μεταφορές σε ολόκληρη την περιοχή της Αττικής, γενικά επετεύχθη, όμως δεν δημιουργήθηκε ένα πλήρες συμπληρωματικό δίκτυο που να περιλαμβάνει άξονες, όπως η προγραμματισθείσα Λεωφόρος Κύμης ή μια γενναία αναβάθμιση της οδού Βάρης-Κορωπίου, ενώ η συνέχεια του κλάδου του Υμηττού προκαλεί ακόμη αμηχανία. Παράλληλα, ο σχεδιασμός κάποιων ανισόπεδων κόμβων απεδείχθη ανεπαρκής, καθώς παρατηρείται σοβαρή συμφόρηση (όπως π.χ. σε αυτούς της συμβολής με τον ΠΑΘΕ). Η δραστική μείωση της κυκλοφορίας εντός της πόλης επετεύχθη, αλλά δεν είναι βέβαια καθαρό το πόσο αυτή οφείλεται στην Αττική Οδό, καθότι στη μείωση έχουν προφανώς συμβάλει και άλλα έργα με προεξάρχον το μετρό, όπως και η αναδιάρθρωση των αστικών συγκοινωνιών και τα ήπια μέτρα ρυθμίσεων (π.χ. δακτύλιος).

Το ίδιο ισχύει και για τον στόχο της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης, εφόσον οι ρυπαντές τουλάχιστον κατά τα πρώτα έτη μετά την κατασκευή είχαν μειωθεί ή σταθεροποιηθεί, αλλά επίσης και εδώ έχουν συμβάλει πολλοί παράγοντες, όπως η ίδια η μείωση της κυκλοφορίας που αναφέρθηκε προηγουμένως, αλλά και η αλλαγή της τεχνολογίας των στόλων των αυτοκινήτων, τα καθαρότερα καύσιμα, τα μέσα σταθερής τροχιάς κ.λπ. Ο ευρύτερος στόχος της κατασκευής της Αττικής Οδού ως ενός οιονεί κρίσιμου τμήματος του ΠΑΘΕ (Ευρωπαϊκός άξονας προτεραιότητας του TEN-T) δεν επετεύχθη πλήρως, καθώς την περίοδο της παράδοσης, και για αρκετά έτη μετά, δεν είχε υλοποιηθεί το τμήμα του ΠΑΘΕ Κόρινθος-Πάτρα. Βεβαίως, αυτό δεν αφορά την ίδια την ΑΟ, αλλά είναι ενδεικτικό για τη συνέργεια σχεδιασμού και υλοποίησης διαλελυτικών έργων στη χώρα συνολικά. Εξίσου έλλειψη ολοκλήρωσης υπάρχει και την περίπτωση της Αττικής Οδού με το αεροδρόμιο (Ελ. Βενιζέλος). Ενώ επετεύχθη (και για αυτό τον λόγο ήταν που επιταχύνθηκε η σύνδεση με το αεροδρόμιο, δεν πραγματοποιήθηκαν άλλα απαραίτητα έργα όπως η οδός Βάρης-Κορωπίου, κ.λπ., που θα συνέβαλαν θετικά. Η συμβολή της Αττικής Οδού σε ένα ολοκληρωμένο περιφερειακό/πολεοδομικό σχέδιο για την Αττική υπήρξε διακηρυγμένος στόχος που τυπικά επετεύχθη με την κατασκευή της, αλλά μετά την κατασκευή της

αποτυπώθηκε οριστικά στο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθηνών-Αττικής του 2021 (είχε εμφανιστεί και στις προτάσεις του Ν. 1955/1991, που έπαιξε καταλυτικό ρόλο με τη θέσπιση της προοπτικής του αεροδρομίου «των Σπάτων»). Η παροχή βάσης για την ισόρροπη ανάπτυξη της Αττικής, παρέχοντας πρόσβαση σε υποβαθμισμένες και απομονωμένες περιοχές (στοχεύοντας κυρίως στο Θριάσιο Πεδίο στα δυτικά και στα Μεσόγεια στα ανατολικά) επίσης τεχνικά επετεύχθη, αλλά δεν είναι ακόμη πλήρως μελετημένος ο ρόλος που έχει παίξει στις εξελίξεις για την επαναδιαμόρφωση των χρήσεων γης σε διάφορες περιοχές, όπως και στη μεγέθυνση του πληθυσμού στα Μεσόγεια.

Άλλοι δευτερεύοντες (αναδυόμενοι) στόχοι που αναφέρθηκαν από την κυβέρνηση το 2000 (δηλαδή μετά την έναρξη του έργου) υπήρξαν (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2000): Η προσέγγιση της Αττικής Οδού στις νέες λιμενικές εγκαταστάσεις στην ανατολική ακτή της Αττικής για την ανακούφιση του Πειραιά (δηλ. στη Ραφήνα και στο Λαύριο). Παρά τις βελτιώσεις των σχετικών οδών, ο στόχος δεν πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο αυτοκινητοδρόμου, ενώ μόλις πρόσφατα εξαγγέλθηκε (για μια ακόμη φορά) η επέκταση προς Ραφήνα. Στόχος ήταν επίσης η υποστήριξη του συστήματος πρόληψης πλημμυρών για ολόκληρη την Αττική με παρεμβάσεις στις τρεις κύριες υδρογραφικές λεκάνες της (Θριάσιο, Λεκανοπέδιο, Μεσόγεια). Συχνά ακούγεται και είναι πολύ κοντά στην αλήθεια ότι η Αττική Οδός ως αντιπλημμυρικό έργο είναι σχεδόν εξίσου σημαντικό με την Αττική Οδό ως συγκοινωνιακό έργο. Είναι αρνητικό όμως το ότι η αντιπλημμυρική διάστασή της δεν σχεδιάστηκε από την αρχή (αλλά μετά από τις φωτιές στην Πεντέλη) με όλες τις συνέπειες που είχε αυτό σε χρόνο και χρήμα, αλλά απέτυχε «αναδυόμενο στόχο». Επετεύχθη, επίσης, ο στόχος της παροχής μιας βάσης υποδομής για τις στρατηγικές αναδιαμορφώσεις των δικτύων ισχύος και επικοινωνιών της Αττικής, τόσο με τοπικές διευθετήσεις όσο και με στρατηγικές κινήσεις, όπως η κατασκευή αγωγών (Kararos and Skayannis, 2010a: 91-92).

Οι παράγοντες RUC που επηρέασαν την κατασκευή της Αττικής Οδού ήταν η μακρά περίοδος ωρίμασης, οι προσφυγές στο Συμβούλιο της Επικρατείας (βλ. σχετ. ΣτΕ 1035/1993, ΣτΕ 1038/1993, ΣτΕ 1040/1993) (1993) για περιβαλλοντικούς λόγους, συγκεκριμένα για την διεξαγωγή του διαγωνισμού χωρίς προηγούμενη έγκριση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, αλλά και για απαλλοτριώσεις (βλ. Αμερικανικό Κολλέγιο Ελλάδας). Επόμενος επανασχεδιασμός έγινε για να αποφευχθούν απαλλοτριώσεις (1999) με αποτέλεσμα 2 χρόνια καθυστέρησης. Άλλα ζητήματα που προέκυψαν ήταν το αυξημένο κόστος, οι διαπραγματεύσεις με 33 δημοτικές, περιφερειακές, κ.ά. αρχές για χώρους, κ.λπ. Η διάρρηξη του αστικού ιστού που επέφερε η Αττική Οδός κινητοποίησε τους Δήμους να απαιτήσουν πρόσθετες συνδέσεις (του τύπου των «αντισταθμιστικών» οφελών) υπεράνω του κα-

ταστρώματος του δρόμου που να περιλαμβάνουν κοινόχρηστες λειτουργίες. Έτσι προέκυψαν λίγοι χώροι (πέραν των διασταυρώσεων των οδικών αξόνων) με χρήσεις όπως γήπεδα, στοιχειώδεις μορφές πράσινου, κ.λπ. Ένα άλλο ζήτημα που ήγειρε ερωτηματικά και τριβές ήταν τα προπαρασκευαστικά έργα που χρηματοδοτήθηκαν από το κράτος πριν από το χρηματοδοτικό κλείσιμο της σύμβασης. Σημαντικό επίσης υπήρξε το ατύχημα του θανάτου δύο εργατών και του τραυματισμού άλλων 9 σε γέφυρα του τμήματος Παιανία-Μαρκόπουλο με ευθύνη του συμβασιούχου και εργολάβων (Καραγός, 2010: 47).

Όπως προκύπτει από τα γεγονότα και από ένα νοητό διάγραμμα χρόνου (και από την υπό αναφορά έρευνα) η RUC δεν αντιμετωπίστηκε αποτελεσματικά και σε βάθος στις φάσεις Planning Appraisal & Evaluation, καθώς επαρκής διαχείριση έγινε κυρίως στους πλέον αξιόλογους κινδύνους κατά τον προγραμματισμό και την προ-αξιολόγηση. Έτσι, δεν υπήρξε εκτίμηση για τις ευρύτερες επιπτώσεις και τους κινδύνους από την εξάπλωση της πόλης, ενώ η προετοιμασία των αρχικών εγγράφων του διαγωνισμού, η ακαμψία της σύμβασης παραχώρησης για την αντιμετώπιση μελλοντικών κινδύνων και αβεβαιοτήτων ήταν ανεπαρκής. Η διαχείριση των RUC διεξήχθη κυρίως «κατασταλτικά» παρά προληπτικά, προκαλώντας μεγάλο κόστος. Συνολικά, η προβληματικότητα στη διαχείριση του RUC οφείλεται στην έλλειψη κατάλληλων/ικανών θεσμών για τη σωστή διαχείριση του RUC, στην σχετικά ειδικά γι'αυτό ανεπαρκή προετοιμασία σε επίπεδο προ-αξιολόγησης και ειδικών μελετών, στην έλλειψη εμπειρίας των κρατικών υπηρεσιών, επιπλέον του γεγονότος ότι ο τρόπος λειτουργίας δεν επέτρεπε εποικοδομητική εξωτερική ανατροφοδότηση. Παρ'αυτά, θα μπορούσε εύλογα κανείς να υποστηρίξει ότι μέσα σε ένα συνολικότερο πλαίσιο, η κατανομή του κινδύνου τουλάχιστον «εντός της σύμβασης παραχώρησης» φαίνεται να ήταν συνολικά ορθολογική και το RUC αντιμετωπίστηκε αρκετά καλά.

Το αποτέλεσμα της πορείας αυτής, με τα υπέρ και τα κατά της, ήταν ο σχεδιασμός του έργου να διαρκέσει 147 μήνες (με θεωρούμενη ως έναρξη τον Μάρτιο του 1985) και η κατασκευή με θεωρούμενη ως έναρξη τον Ιούνιο του 1997, μέχρι την έναρξη λειτουργίας τον Αύγουστο του 2004, να έχει διαρκέσει 86 μήνες (10 μήνες καθυστέρηση). Τα περισσότερα τμήματα του έργου παραδόθηκαν πριν από τις προθεσμίες, ενώ η Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού παραδόθηκε 6 μήνες αργότερα (στις 30/08/2003), και το τμήμα Αιγάλεω-Μεταμόρφωση δέκα μήνες αργότερα (στις 3/08/04). Το κόστος από 3,08 δις δολ. ανήλθε στα 5,37 δηλ. 74% υπέρβαση, και κόστισε 0,8 δις/χλμ. (δολάρια 2010).

#### 4. Γέφυρα Ρίου Αντιρρίου<sup>5</sup>

Η γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου που εγκαινιάστηκε το 2004 είναι η μεγαλύτερη σε μήκος (2,86 χλμ.) καλωδιακή γέφυρα πολλών φατνωμάτων παγκοσμίως και κατασκευάστηκε με Σύμβαση Παραχώρησης 42 ετών. Χρηματοδοτήθηκε κατά 91,5% από δημόσιους πόρους (48% από ευρωπαϊκά κονδύλια και ενισχύσεις του ελληνικού δημοσίου, και 43,5% από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ενδύσεων) και κατά 8,5% από ιδιωτικά κεφάλαια του παραχωρησιούχου.<sup>6</sup> (Kararos and Skayannis, 2010).

Οι στόχοι του έργου (βλ. αιτιολογική έκθεση του Ν. 2396/1995) είναι η γρήγορη και ασφαλής οδική σύνδεση για τη δραστική μείωση του χρόνου που απαιτείτο τότε με τα ferry boat (45 λεπτά) κατά περίπου 40 λεπτά, άρα και του συνολικού κόστους. Κατά συνέπεια, η μείωση της ρύπανσης και της συμφόρησης αυτοκινήτων και φορτηγών στα λιμάνια του Ρίου και του Αντιρρίου, η βελτίωση της άνεσης, αξιοπιστίας και ποιότητας των υπηρεσιών και η διασφάλιση της λειτουργίας της ανεξάρτητα από καιρικές συνθήκες.

Η γέφυρα, ως μέρος του Δυτικού Οδικού Άξονα της χώρας σχεδιάστηκε για να συνδέσει τον ΠΑΘΕ με την Εγνατία Οδό, που ήταν (τότε, αλλά και τώρα) οι δύο άξονες προτεραιότητας του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (TEN-T) της Ε.Ε. εκείνη την εποχή ως τμήμα του ΡΑΤΗΕ TEN-T (άξονας προτεραιότητας 7), ενισχύοντας τη σύνδεση της χώρας με την Ιταλία και την υπόλοιπη Δυτική Ευρώπη μέσω των λιμένων της Πάτρας και της Ηγουμενίτσας.

Σε γενικό επίπεδο, η στοχοθεσία περιελάμβανε γενικότερους στόχους όπου η γέφυρα θα λειτουργούσε ως διευκολυντής («facilitator») για αυτούς, όπως για τη φιλοδοξία να δώσει μια νέα προοπτική για την ανάπτυξη των περιοχών της Πελοποννήσου, της Δυτικής Ελλάδας, και της Ηπείρου (των απομονωμένων μάλιστα περιοχών), αλλά και σε τοπικότερο επίπεδο να παράσχει μια βάση για οικιστική ανάπτυξη και παραγωγική αναδιάρθρωση της ευρύτερης περιοχής της. Στην κατεύθυνση αυτή, προεβλέπετο να εκπονηθούν και να εφαρμοστούν ειδικά σχέδια για τον Κορινθιακό κόλπο, τον δήμο Ρίου και τους νομούς Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας, καθώς και εργασίες αποκατάστασης των βυζαντινών κάστρων του Ρίου και του Αντιρρίου. Επιπροσθέτως γενικός στόχος ήταν να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και τη δημιουργία νέων σε απομονωμένες περιοχές των βορειοδυτικών τμημάτων της χώρας.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η στοχοθεσία μπορεί να διαιρεθεί στη γενική και στην ειδική που αφορά στο έργο με την στενότερη έννοια. Στο γενικό επίπεδο, οι στόχοι δεν θα μπορούσαν να επιτευχθούν μόνο με την κατασκευή της γέφυρας, διότι η χωρική κλίμακα αναφοράς είναι μεγάλη, το αποτέλεσμα μακροπρόθεσμο (που σημαίνει και ότι μεσολαβούν επόμενα γεγονότα) και υπάρχουν συνέργειες με άλλες πολιτικές.

Το αποτέλεσμα της στοχοθεσίας, θα μπορούσε να νοηθεί ως εξής:

Στο ειδικό επίπεδο, η γέφυρα κατασκευάστηκε εντός χρονικών και οικονομικών ορίων (βλ. παρακάτω), και τεχνικά επετεύχθησαν οι συνδέσεις που προβλέποντο, άρα σαφώς σημειώθηκε επιτυχία, και μάλιστα μεγάλη, δεδομένης της φύσης του έργου.

Στο γενικότερο επίπεδο όμως τα πράγματα εγείρουν κάποιους προβληματισμούς: Ο διακηρυγμένος στόχος της γέφυρας ήταν να λειτουργήσει ως συνδυετικός κρίκος τριών αυτοκινητοδρόμων, ώστε να συμβάλει σε μια αναπτυξιακή προοπτική. Αυτό πήρε χρόνια να επιτευχθεί (ο ΠΑΘΕ και η Ιονία Οδός πρακτικά ολοκληρώθηκαν πολλά χρόνια αργότερα, ενώ ο αυτοκινητόδρομος Πατρών-Πύργου-Καλαμάτας δεν έχει κατασκευαστεί). Το αποτέλεσμα είναι ότι τα όποια οφέλη προβλέποντο από τις συνδέσεις αυτών να μην είναι ορατά· ούτε εξ'άλλου έχει μετρηθεί εάν υπάρχει και πόσο είναι το κόστος της καθυστέρησης. Στο ίδιο πλαίσιο, τα ειδικά σχέδια για τον Κορινθιακό κόλπο, τον δήμο Ρίου και τους νομούς Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας που συνδέονταν με την ύπαρξη της γέφυρας δεν φαίνεται να έχουν υπάρξει, με αποτέλεσμα επίσης να μην είναι καθαρό το κόστος της υστέρησης αυτής, όπως επίσης δεν έχει μετρηθεί το οικονομικό όφελος που έχει επιφέρει η γέφυρα στην επιχειρηματική δραστηριότητα. Έχουν όμως εκπονηθεί σε πολλά πανεπιστήμια της χώρας πολλές αξιολογες μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες και διδακτορικές διατριβές για το θέμα αυτό.

Ως παράγοντες πολυπλοκότητας-αβεβαιότητας και ρίσκου (RUC) που επηρέασαν θετικά ή αρνητικά την κατασκευή του έργου θα μπορούσαν να νοηθούν οι εξής: Το έργο σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε για να αντεπεξέλθει στις εξαιρετικά δύσκολες φυσικές συνθήκες στα στενά μεταξύ Ρίου και Αντιρρίου, συμπεριλαμβανομένων των βαθέων υδάτων, ισχυρών ανέμων, σεισμικής δραστηριότητας και αδύναμου εδάφους, δεδομένα που δίνουν μια πρώτη εικόνα της φυσικής πλευράς των πολυπλοκοτήτων που παράγουν αβεβαιότητες και ρίσκο ως προς τις τεχνικές αποφάσεις που έπρεπε να ληφθούν, πράγμα το οποίο έγινε με επιτυχημένο και καινοτόμο τρόπο. Από κοινωνική άποψη, ένα από τα προβλήματα ήταν και οι αντιδράσεις διαφόρων ομάδων συμφεροντούχων από τις δύο πλευρές της γέφυρας με τις αντιθέσεις τελικά να λύνονται. Το γεγονός ότι μια τέτοια σύμβαση για ένα τέτοιο έργο ήταν «πρωτόγνωρη» για τα δεδομένα της ελληνικής δημόσιας διοίκησης εγκυμονούσε παρόμοιους παράγοντες RUC, για τους οποίους έγινε διαχείριση –εντέλει– με επιτυχία, αφού όμως αντιμετωπίστηκαν διοικητικά-θεσμικά ζητήματα (μία μοναδική κοινοπραξία για την υποβολή προσφοράς - νομικές διαφορές, προσφυγές από ανταγωνιστές προσφυγές, κ.λπ.) που οδήγησαν σε καθυστερήσεις. Αξιοσημείωτο ήταν το γεγονός της πολύ καλής σχέσης που αναπτύχθηκε ανάμεσα στη «Γέφυρα» και στη Διοίκηση που συνέβαλε θετικά. Από την άλλη όμως, η πλευρά της λήψης των αποφάσεων δεν συμπεριελάμβανε σε αξιομνημόνευτο βαθμό μια

συμμετοχική διαδικασία σε εύρος και βάθος για όλους τους συμφεροντούχους, ούτε και αντιστοιχης κλίμακας δημόσια διαβούλευση.

Η μακρά περίοδος ωρίμανσης, παράλληλα, δεν κατόρθωσε να οδηγήσει σε ένα διαφορετικό σχεδιασμό που να περιλαμβάνει και σιδηροδρομική ζεύξη. Πέραν των «συμφερόντων» και πολυπλοκοτήτων που ενδεχόμενα υπεισέρχονται σε αυτό, εδώ αντανακλάται και η συνολική αντίληψη του ελληνικού κράτους και (εν πολλοίς) της κοινωνίας για το θέμα των σιδηροδρόμων έναντι αυτοκινητοδρόμων της χώρας (βλ. Σκάγιαννης, 1994), για το συνολικό μοντέλο των διαπεριφερειακών, αλλά και τοπικών μεταφορών προσώπων και αγαθών, πράγμα που υπογραμμίζει θεμελιώδη ζητήματα στρατηγικής σε εθνικό επίπεδο.

Σε συνοπτικούς αριθμητικούς όρους, το αποτέλεσμα ήταν ο σχεδιασμός του έργου να διαρκέσει 144 μήνες (με θεωρούμενη ως έναρξη το 1986), και η κατασκευή (με θεωρούμενη ως έναρξη το 1998) να έχει διαρκέσει 74 μήνες (παράδοση 5 μήνες νωρίτερα). Η λειτουργία της γέφυρας εκκίνησε τον Αύγουστο του 2004. Το κόστος από 1,5 δις δολ. μειώθηκε στα 1,31 διλ. 13% κάτω από τον προϋπολογισμό, και επετεύχθη αντιστοιχία 0,46 δις/χλμ. (δολάρια 2010), η δε κίνηση ήδη από τα πρώτα έτη απεδείχθη υψηλότερη από την προβλεπόμενη κατά 12-17%.

## 5. Συμπεράσματα

Από τη συνοπτική εξέταση των παραδειγμάτων των τριών αυτών μεγάλων έργων στην Ελλάδα, αλλά και από την διεθνή εμπειρία στο περιορισμένο ακόμη αυτό ερευνητικό αντικείμενο, επιβεβαιώνεται ότι το κάθε μεγάλο έργο είναι εντελώς ιδιαίτερο και επηρεάζει σε βάθος χρόνο μεγάλα τμήματα του πληθυσμού και του χώρου, πέραν της στενά εννοούμενης δικής του έκτασης, όπως και του κοινωνικού γίγνεσθαι.

Όμως, το γενικότερο ιστορικό πλαίσιο μέσα στο οποίο οργανώνονται και κατασκευάζονται τα έργα είναι κοινό. Σύμφωνα με τους Σκάγιαννης και Καπαρό (2013) τα έργα αυτά ανήκουν στο τρίτο κύμα ανάπτυξης των μεγάλων έργων υποδομής της χώρας<sup>7</sup> (1987-2007). Η εποχή αυτή προσδιορίζεται ως η περίοδος των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης (& ΕΣΠΑ) και των Ολυμπιακών Αγώνων, μέχρι τις απαρχές της κρίσης. Πέραν των δραματικών γεωπολιτικών εξελίξεων της εποχής, κεντρικά χαρακτηριστικά της πορείας ανάπτυξης της χώρας ήταν η συστηματική εισροή κοινοτικών κονδυλίων, η δημιουργία της Ε.Ε. (ως συνέχεια της ΕΟΚ) και της ΟΝΕ, η συστηματική προετοιμασία για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004 και η εισροή μεταναστών από τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης (σελ. 41-43). Εδώ μπορεί κανείς να διαγνώσει τον κομβικό ρόλο της Ε.Ε. στη διαμόρφωση της νέας φυσιογνωμίας της χώρας, στην οποία τα μεγάλα έργα (στα οποία ανήκουν επίσης ο ΠΑΘΕ, η Εγνατία, κ.λπ.) έπαιξαν σημαντικό ρόλο. Είναι σημαντικό πως

τα τρία εξεταζόμενα έργα ήταν ούτως ή άλλως προγραμματισμένα, και απλώς προσαρμόστηκαν στις χρονικές απαιτήσεις των Ολυμπιακών Αγώνων, ενώ όλα όπως δείχθηκε παραπάνω είχαν χρηματοδοτήσεις από ευρωπαϊκά κονδύλια και από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Το γεγονός αυτό δεν μείωσε τις πολυπλοκότητες, αλλά προσέθεσε τον παράγοντα της εκ των πραγμάτων αναγκαιότητας να προσαρμοστεί και να εκουγχρονιστεί η Δημόσια Διοίκηση σε επί πλέον απαιτήσεις, μειώνοντας όμως εν μέρει τις αβεβαιότητες και τη διακινδύνευση.

Επιχειρώντας μια αφαίρεση από τα επί μέρους χαρακτηριστικά, είναι προφανές ότι όλα τα έργα έχουν μεγάλο βαθμό πολυπλοκότητας. Ένα πρώτο επίπεδο πολυπλοκότητας ξεκινά από τα πολυάριθμα τεχνικά ζητήματα (από τη γνώση του εδάφους μέχρι τεχνικές λύσεις σε λεπτομέρειες (π.χ. τα παράθυρα του μετρό) και επεκτείνεται στους πολυάριθμους παράγοντες που παίζουν ρόλο «από τα πάνω»: τη νομοθεσία και τις αποφάσεις στην κεντρική πολιτική σκηνή, και τη Διοίκηση, τους χρηματοδότες, εγγυητές, δανειστές και όλους που εμπλέκονται στο οικονομικό πεδίο, τους συμβούλους, μελετητές και τις κατασκευαστικές εταιρείες που συμμετέχουν, αλλά και στους ανταγωνιστές όλων αυτών.

Ένα δεύτερο επίπεδο πολυπλοκότητας έχει να κάνει με την τοπική κοινωνία και τη σχέση όλων των παραπάνω με τα διάφορα τμήματά της. Εδώ μπαίνουν τα ζητήματα σχέσεων της κεντρικής πολιτικής σκηνής (πολιτικοί, κόμματα, κ.λπ.) με την τοπική κοινωνία (τοπική αυτοδιοίκηση, δήμαρχοι) με τις εκφράσεις της κοινωνίας των πολιτών (κινήματα, οικολογικές κ.ά. οργανώσεις, τοπικά μικροσυμφέροντα, κ.λπ.).

Ένα τρίτο επίπεδο πολυπλοκότητας σχετίζεται με τους μελλοντικούς άμεσους χρήστες των έργων (οδηγοί και επιβάτες διαφόρων κατηγοριών, επιχειρήσεις μεταφοράς προσώπων και αγαθών, αλλά και εκπροσώπων ειδικών ομάδων (π.χ. ΑΜΕΑ) ή ισχυρών θεματικών ενδιαφερόντων (π.χ. οδική ασφάλεια).

Το παραπάνω πολύπλοκο σύστημα εντείνεται, καθώς υπεισέρχεται η αναγκαιότητα να ικανοποιεί συγκεκριμένες συνθήκες που είναι πρωτίστως η βιωσιμότητα σε τέσσερα επίπεδα (οικο-περιβαλλοντική, κοινωνική, οικονομική και θεσμική) και συμπεριλαμβάνει άλλες σύγχρονες έννοιες «της μόδας» (αλλά με αξιοσημείωτο περιεχόμενο) όπως την ανθεκτικότητα. Αντιλαμβάνεται κανείς ότι αν την κάθε σχέση επηρεάσει με διαφοροποιημένο βαθμό το ενδιαφέρον για κάθε διάσταση της βιωσιμότητας, προκύπτει ένα σύνολο ερωτημάτων-ζητημάτων που θα πρέπει να αντιμετωπισθούν.

Η πολυπλοκότητα του παραπάνω συστήματος έγκειται τόσο στα μεγέθη και τη συνθετότητα των προβλημάτων, αλλά και στις σχέσεις όλων αυτών μεταξύ τους, που είναι πολυάριθμες και αλληλεπιδρώσες με διάφορους τρόπους, στις αβεβαιότητες που δεν έχουν πάντα σαφή προσδιορισμό της λύσης τους, η οποία συνήθως παρουσιάζει ρίσκο που έχει χαρακτηριστικά που δεν το καθιστούν μετρήσιμο.

Στο τεχνικό επίπεδο, η μοναδικότητα του κάθε έργου επιφυλάσσει και μοναδικές συχνά «καινοτόμες» λύσεις σε ζητήματα όπου πολλές φορές το αποτέλεσμα είναι αβέβαιο με διαφόρων επιπέδων ρίσκο (μερικής ή ολικής αποτυχίας και ασημαντων η σημαντικών βλαβών). Για παράδειγμα, τέτοια υπήρξαν οι καταρρευσεις τούνελ (μετρό) και γέφυρας (Αττική Οδός). Η μη ενδελεχής αξιολόγηση εκ των προτέρων των πιθανών αρχαιολογικών ευρημάτων (ιδιαίτερα στο μετρό), δηλαδή μια αβεβαιότητα υπό το φως ενός περίπλοκου αρχαιολογικού πεδίου και μιας μη έγκαιρα συγκροτημένης σχέσης του εγχειρήματος του μετρό με το πεδίο αυτό, κατέληξε σε αρνητική έκβαση του ρίσκου του αρχικού σχεδιασμού με αποτέλεσμα την ανάγκη ανασχεδιασμού της γραμμής στον Κεραμεικό. Στο θεσμικό και διοικητικό επίπεδο, ειδικά στην Ελλάδα, επί πλέον της μοναδικότητας υπήρξε και το «πρωτόγνωρο». Ειδικά οι τρεις συμβάσεις παραχώρησης που εξετάστηκαν ήταν οι πρώτες του είδους, αν και η χρηματοδότηση από ευρωπαϊκούς θεσμούς ήταν κάτι που ήδη είχε δρομολογηθεί με τα Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης, κ.λπ. εργαλεία. Το πεδίο ήταν όμως πιο περίπλοκο. Τα κείμενα των συμβάσεων και οι διαδικασίες εκ των πραγμάτων είχαν βαθμούς αβεβαιότητας και η διακινδύνευση (ρίσκο συγκεκριμένων αποφάσεων) κατέληξε σε σημαντικές καθυστερήσεις (π.χ. Αττική Οδός) ή και σε νομικές εμπλοκές (π.χ. Ρίο Αντίρριο). Παράλληλα, η αβεβαιότητα της σχέσης μεταξύ δρώντων μπορεί να έχει και πολύ θετική διάσταση που να δίνει θετική έκβαση στο ρίσκο αυτό, όπως π.χ. στο Ρίο - Αντίρριο. Η έλλειψη όμως αποτελεσματικής διαβούλευσης με τις τοπικές κοινωνίες και ομάδες ειδικών ενδιαφερόντων μπορεί να οδηγήσει σε πολύ σημαντικές καθυστερήσεις και πρόσθετο κόστος. Για παράδειγμα, η Αττική Οδός στον Υμηττό με τη διαμάχη για τη διέλευσή της, το μετρό στη Μητροπόλεως που τελικά πέρασε από την Ερμού, το ζήτημα του σταθμού στην Αγ. Παρασκευή, το δούναι και λαβείν με την τοπική αυτοδιοίκηση για τη δημιουργία των συνδετικών επιφανειών στην Αττική Οδό, κ.λπ., αλλά και το θετικό των λύσεων για τα ΑΜΕΑ στο μετρό.

Σημαντικές αβεβαιότητες όμως, ιδιαίτερα ελλείπει ενδελεχών μελετών στο αρχικό στάδιο, είναι οι επιπτώσεις των έργων στον ευρύτερο χώρο. Οπωσδήποτε, δεν είναι δυνατόν να μελετηθεί το θέμα με απόλυτη ακρίβεια, αλλά φυσικά υπάρχουν αξιόπιστες προσεγγίσεις, ενώ το «μακροχρόνιο» επιφυλάσσει ανατροπές. Η αβεβαιότητα των αποτελεσμάτων επιτείνεται από το γεγονός ότι πολλάκις τα έργα σχεδιάζονται εκ των υστέρων παρακάμπτοντας τον πολεοδομικό-χωροταξικό σχεδιασμό της πόλης, με αποτέλεσμα η ένταξή τους να μην είναι επαρκώς «οργανική» στον χώρο των μητροπολιτικών περιοχών ή στον ευρύτερο περιφερειακό χώρο. Αυτό σχετίζεται με την επαρκή και ουσιαστική διαβούλευση με τους κοινωνικούς εταίρους, καθώς με την έλλειψή της, όπου τα έργα αυτά παρ'ότι λύνουν τεράστια ζητήματα λειτουργικότητας, δεν καταφέρνουν να προσδώσουν στον χώρο τα οφέλη που προέβλεπε ο αρχικός σχεδιασμός τους.

Και τέλος, η ερώτηση της θεμελιακής αναγκαιότητας είναι πάντα επίκαιρη: ποιο είναι το κόστος ευκαιρίας των έργων; Δηλαδή τα δις δολάρια που δαπανήθηκαν για ένα κατασκευαστικό έργο (ή και για άλλους τομείς) μήπως θα ήταν καλύτερα να επενδυθούν σε άλλους τομείς, π.χ. κοινωνία γνώσης-παιδεία, υγεία, κ.λπ.; Το ερώτημα αυτό ιδιαίτερα για την Ελλάδα είναι κρίσιμο (βλ. Skayannis, 2005) και πρέπει πάντα να επιβεβαιώνεται τεκμηριωμένα το «ορθόν» της εκάστοτε απάντησης-απόφασης.

Όπως γίνεται φανερό, μη υπάρχουσας μαγικής λύσης, το μόνο που μπορεί να εγγυηθεί με κάποια επάρκεια την αντιμετώπιση πολυπλοκοτήτων για την μείωση των αβεβαιοτήτων, άρα και για το λιγότερο δυνατό ρίσκο, πράγμα που σημαίνει επωφελέστερα κοινωνικά έργα, είναι η εκ των προτέρων μελέτη έρευνα αξιολόγησης-εκτίμησης των παραμέτρων, η ουσιαστική ενσωμάτωση των κοινωνικών δι-αβουλεύσεων, δηλαδή η καλύτερη δυνατή εκ των προτέρων διαχείριση του RUC, όμως έτσι, ώστε οι εταίροι να ενσωματώνουν προηγούμενη εμπειρία και να υπάρξει θεσμική μάθηση (ιδιαίτερα το Δημόσιο στο οποίο υπάρχει ακαμψία και θεσμική δυσκολία ενσωμάτωσης γνώσης).

## Notes

1. Η έρευνα (2006-2012) χρηματοδοτήθηκε από το κονδύλιο για Κέντρα Αριστείας του VREF (Volvo Research and Educational Foundations).
2. Η πολυπλοκότητα νοείται ως πολύπλοκο σύστημα που συμπεριφέρεται με «κακό» τρόπο και συνεπώς παράγει αντιστοιχα προβλήματα τα οποία δεν έχουν σαφή προσδιορισμό της λύσης τους (δηλαδή παρουσιάζουν αβεβαιότητα και «απειρία» λύσεων) και η όποια λύση τους επιλέγεται παρουσιάζει διακινδύνευση (ρίσκο), άλλες φορές μετρήσιμο και άλλες όχι. Σύμφωνα με τον Waldrop (1993: 86), «ένα σύστημα είναι πολύπλοκο, όταν πολλοί ανεξάρτητοι παράγοντες αλληλεπιδρούν με πολλούς τρόπους» (βλ. και Oades, 2008:12). Τα πολύπλοκα συστήματα παρουσιάζουν απρόβλεπτη συμπεριφορά, επιδέχονται ποιοτικούς μετασχηματισμούς, και «αυθόρμητες μεταβολές» (ως αποτέλεσμα του τρόπου δράσης των συνθετικών στοιχείων τους) (βλ. Durlauf, 2005· Oades, 2008), και συνεπώς επιφέρουν αβεβαιότητα. Επειδή οι προαναφερθείσες παράμετροι δεν είναι δυνατόν να καταγραφούν σε λεπτομέρεια ούτε να μετρηθούν, το ποιοτικό στοιχείο παίζει κρίσιμο ρόλο σε μια κρίση, άρα οι λεγόμενες ήπιες δεξιότητες είναι πολύ σημαντικές στη διαχείριση πολύπλοκων και αβέβαιων καταστάσεων, όπως αυτές που ενυπάρχουν σε ένα ΜΕ. Οι αβεβαιότητες κατά Courtney e tal. (1997) μπορεί να κυμαίνονται ανάμεσα σε α) σε ένα αρκετά καθαρό μέλλον, β) σε

- εναλλακτικά μέλλοντα, γ) σε μια γκάμα «μελλόντων» και δ) σε απολύτως αδύνατες προβλέψεις, οι δε αντιδράσεις-απαντήσεις στις αβεβαιότητες μπορούν να είναι τρεις διαφορετικές στάσεις απέναντι της και τρεις κινήσεις που μπορούν να γίνουν (σελ. 8 κ.ε.). Σύμφωνα με τον Oades (2008) «Η πολυπλοκότητα δημιουργεί αβεβαιότητες στο περιβάλλον των αποφάσεων που με τη σειρά τους ενέχουν νέο ρίσκο με τη μορφή του κινδύνου (ή της ευκαιρίας) αναφορικά με την επιτυχία των τεθέντων στόχων (σελ. 27).
3. Για το Αττικό Μετρό (Βασικό Έργο) βλ. αναλυτικότερα: Kararos, Skayannis, and Pavleas (2010 Apr.) ·Skayannis and Kararos (2010 Apr.) Kararos and Skayannis (2014)· Καπαρός και Σκάγιαννης (2015)· επίσης: [http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE\\_ATHENSMETRO\\_SUMMARY.pdf](http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE_ATHENSMETRO_SUMMARY.pdf)
  4. Για την Αττική Οδό βλ. αναλυτικότερα: Kararos (2010 Feb.)· Kararos and Skayannis (2010Apr.)· Καπαρός και Σκάγιαννης (2015)·επίσης: [http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE\\_ΑΤΤΙΚΙ\\_ΟΔΟΣ\\_SUMMARY.pdf](http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE_ΑΤΤΙΚΙ_ΟΔΟΣ_SUMMARY.pdf)
  5. Για τη γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου, βλ. αναλυτικότερα:Kararos and Kessoroulou (2010 Feb.)· Kararos and Skayannis (2010 Feb.)· επίσης: [http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE\\_RIONANTIRION\\_SUMMARY.pdf](http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE_RIONANTIRION_SUMMARY.pdf)
  6. Ορισμένες άλλες εκτιμήσεις εμφανίζονται ελαφρά διαφοροποιημένες διότι συμπεριλαμβάνουν στη χρηματοδότηση και ορισμένα οικονομικά κέρδη. Η τάξη μεγέθους όμως παραμένει η αυτή.
  7. Τα δυο προηγούμενα κύματα ήταν τα έργα Τρικούπη (1875-1895) και τα έργα της περιόδου της εντατικής ανοικοδόμησης μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο (1949-1962) (βλ. Σκάγιαννης και Καπαρός, 2013).

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Courtney, H., Kirkland, J., Viguerie, P. (1997), “Strategy Under Uncertainty”. *Harvard Business Review*, November-December, pp. 2-15.
- Dimitriou, H.T. (2014), “What constitutes a ‘successful’ mega transport Project?” *Planning Theory & Practice*, Vol. 15, No. 3, pp. 389-430.
- Dimitriou, H.T. and Field, B.G. (2019), “Mega infrastructure projects as agents of change: new perspectives on ‘the global infrastructure gap’”. *Journal of Mega Infrastructure & Sustainable Development*, 1:2, pp. 116-150.

- Dimitriou, H.T., Ward, E.J., and Wright, P.H.G. (2013), "Mega transport projects-Beyond the 'iron triangle': Findings from the OMEGA research programme". *Progress in Planning*, 86, pp. 1-43.
- Durlauf, S. (2005), "Complexity and Empirical Economics". *The Economic Journal*, 115, June, pp. 225-243.
- Flyvbjerg, B. (2007), "Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes, cures". *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol.34, pp. 578-597.
- Flyvbjerg, B. (2014), "What You Should Know about Megaprojects and Why: An Overview," *Project Management Journal*, vol. 45, no. 2, April-May, pp. 6-19.
- Flyvbjerg, B. (2017), *The Oxford Handbook of Megaproject Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., and Rothenga, W. (2003), *Mega Projects & Risk: an anatomy of ambition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harvey, D. (1982), *The Limits to Capital*. Oxford: B.Blackwell.
- Kaparos, G. and Skayannis, P. (2010 Feb.), "Greece: Rion-Antirion Bridge Project. Hypothesis-Led Research Report". Report submitted to the OMEGA Centre for Mega Projects in Transport and Development, Bartlett School of Planning UCL.
- Kaparos, G. and Skayannis, P. (2010 Apr.), "Greece: Attiki Odos Project. Hypothesis-Led Research Report". Report submitted to the OMEGA Centre for Mega Projects in Transport and Development, Bartlett School of Planning UCL.
- Kaparos, G. (2010 Feb.), "Greece: Attiki Odos Project. Project Profile". Report submitted to the OMEGA Centre for Mega Projects in Transport and Development, Bartlett School of Planning UCL.
- Kaparos, G. and Kessopoulou S. (2010), "Greece: Rion-Antirion Bridge Project. Project Profile". Report submitted to the OMEGA Centre for Mega Projects in Transport and Development, Bartlett School of Planning UCL.
- Kaparos, G., Skayannis, P., and Pavleas, S. (2010), "Greece: Athens Metro Base Project. Project Profile". Report submitted to the OMEGA Centre for Mega Projects in Transport and Development, Bartlett School of Planning UCL.
- Locatelli, G., Mikic, M., Kovacevic, M., Brookes, N., and Ivanisevic, N. (2017), "The Successful Delivery of Megaprojects: A Novel Research Method". *Project Management Journal*, Vol. 48, No. 5, 78-94.

- Lojkine, J. (1976), "Contribution to a Marxist Theory of Capitalist Urbanization". In Pickvance, C. (ed.) *Urban Sociology: critical essays*. London: Tavistock.
- Oades, R.S. (2008), "The significance of Concepts of Uncertainty, Risk and Complexity in Decision-making and Planning". In Dimitriou, H.T. and Oades R.S., *Concept Clarification: Literature Review of Risk, Uncertainty and Complexity in Decision-making for Planning*, Working Paper No.1, OMEGA Project 1, OMEGA Centre, Bartlett School of Planning, University College, London, June.
- OMEGA (2012), "Mega Projects Executive Summary. Lessons for Decision-makers: An Analysis of Selected International Large-scale Transport Infrastructure Projects". London: OMEGA Centre Bartlett School of Planning, University College London. December.
- Skayannis, P. (1990), *The General Conditions of Production and Infrastructure: the case of post civil-war Greece*. D.Phil. Thesis University of Sussex.
- Skayannis, P. (2005), "Greece at a Turning Point: from the construction society to the knowledge society?" *AESOP 2005 Annual Congress*, Technische Universität Wien 12-17 July.
- Skayannis, P. (2010), "The Challenge of Sustainability in Mega Urban Transport Projects (MUTPS)". International Seminar Urban Regions as Engines for Development. Technische Universität Wien, 20-24 October.
- Skayannis, P.G. and Kaparos, G. (2010 Apr.). "Greece: Athens Metro Base Project. Hypothesis-Led Research Report". Report submitted to the OMEGA Centre for Mega Projects in Transport and Development, Bartlett School of Planning UCL.
- Waldrop, M.M. (1993), *Complexity: The-Emerging-Science at Edge of Order and Chaos*. New York: Touchstone.
- Ward J.E. and Skayannis, P. (2019), "Mega transport projects and sustainable development: lessons from a multi case study evaluation of international practice", *Journal of Mega Infrastructure & Sustainable Development*, 1:1, pp. 27-53.
- Καπαρός, Γ. και Σκάγιαννης, Π. (2015), «Τα Μεγάλα Έργα Υποδομών». Στο Μαλούτας, Θ., Σπυρέλλης, Σ. (επιμ.) *Κοινωνικός Άτλας της Αθήνας*. Ηλεκτρονική συλλογή κειμένων και εποπτικού υλικού. <https://www.athens-socialatlas.gr/άρθρο/μεγάλες-υποδομές>
- Σκάγιαννης, Π. (1994), *Πολιτική Προγραμματισμού των Υποδομών*. Σταμούλης: Αθήνα.

Σκάγιαννης, Π., και Καπαρός, Γ. (2013), «Τα Έργα Υποδομών στην Ελλάδα και η Παρουσία των Μεγάλων Έργων Μεταφορικών Υποδομών: μεταβαλλόμενα υποδείγματα και προτεραιότητες». *Αειχώρος*, том. 18, σελ. 13-65.

ΥΠΕΧΩΔΕ (2000), Επίσημο Δελτίο Τύπου στις 15/06/2000 για την «Σημασία και την Πρόοδο της Αττικής Οδού». Αθήνα.

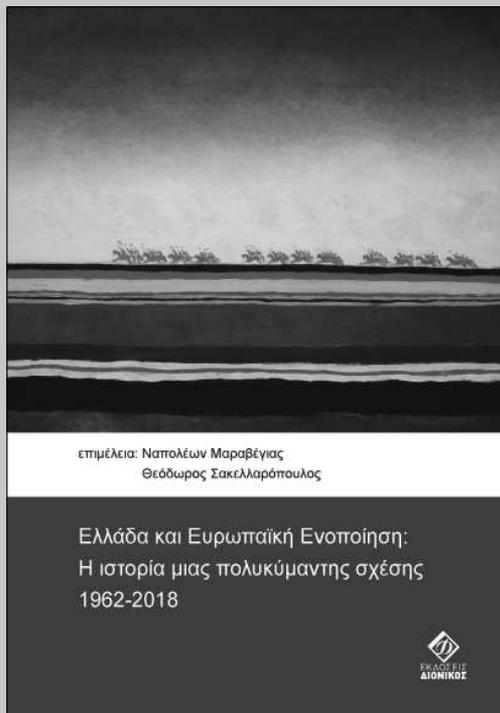
## Ιστότοποι

<http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/publications/omega-case-studies/#cc2e8c69db4f1a83a>

[http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE\\_RIONANTIRION\\_SUMMARY.pdf](http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE_RIONANTIRION_SUMMARY.pdf)

[http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE\\_ATHENSMETRO\\_SUMMARY.pdf](http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE_ATHENSMETRO_SUMMARY.pdf)

[http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE\\_ATTIKI\\_ODOS\\_SUMMARY.pdf](http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/GREECE_ATTIKI_ODOS_SUMMARY.pdf)



**Ναπολέον Μαραβέγιας  
Θεόδωρος Σακελλαρόπουλος**  
-επιμέλεια-

**Ελλάδα και Ευρωπαϊκή  
Ενοποίηση:**  
*Η Ιστορία μιας Πολυκύμαντης Σχέσης  
1962-2018*

**ISBN 978-960-6619-82-3**  
ΣΕΛΙΔΕΣ 384  
ΔΙΑΣΤΑΣΗ 17 x 24

Η υπερ-πεντηκονταετής περίοδος σχέσεων της χώρας μας με την ΕΟΚ/Ε.Ε, που εκτείνεται από τη σύνδεση και τη Συμφωνία των Αθηνών το 1962 έως την εκδήλωση της κρίσης, την υπογραφή μνημονίων προσαρμογής και την ολοκλήρωσή τους τον Αύγουστο του 2018, αναδεικνύει κρίσιμα ερευνητικά ερωτήματα: Τι είδους επίδραση άσκησε η Ε.Ε. σε θεσμούς και δημόσιες πολιτικές της χώρας; Με ποιους μηχανισμούς μεταφέρθηκαν οι επιδράσεις και πόσο και πώς ενσωματώθηκαν σε εθνικό επίπεδο; Ποιες ευρωπαϊκές πολιτικές επέδρασαν περισσότερο στη χώρα μας και για ποιους λόγους; Πόσο ουσιαστική ή/και επιφανειακή ήταν η προσαρμογή σε διάφορα πεδία πολιτικής αλλά και σε ζητήματα νοοτροπιών και συμπεριφορών; Ποιο ήταν το τελικό αποτέλεσμα, θετικό ή αρνητικό, των επιρροών από τη συμμετοχή της Ελλάδας στην Ε.Ε.; Δεκατέσσερις ειδικοί επιστήμονες σε επιμέρους τομείς, καθηγητές και ερευνητές, παλαιότεροι και νεότεροι, ένωσαν τις δυνάμεις τους για να απαντήσουν στα πιο πάνω ερωτήματα και να συμβάλουν στη διερεύνηση όσο το δυνατόν περισσότερων διαστάσεων των επιδράσεων που δέχτηκε η χώρα μας από τη συμμετοχή της στην ευρωπαϊκή ολοκλήρωση κατά την προαναφερόμενη περίοδο 1962-2018. Οι καταγραφές και οι αναλύσεις τους συνθέτουν την ιστορία της πολυκύμαντης σχέσης της χώρας μας με το ευρωπαϊκό μόρφωμα και συνεπώς ενδιαφέρουν, εκτός από τους φοιτητές, όλους όσους θέλουν να ασχοληθούν με τη μεταπολεμική ιστορία της Ελλάδας από τις αρχές της δεκαετίας του '60 μέχρι σήμερα.