



# *Έργα υποδομών στην Ελλάδα*

Χρηματοδοτώντας το μέλλον

Μάρτιος 2018

# Περιεχόμενα

**1** Σύνοψη

**2** Επενδύσεις σε έργα υποδομών

**3** Προγραμματισμένα έργα υποδομών στην Ελλάδα

**4** Χρηματοδότηση ελληνικών έργων υποδομών

**5** Συμπεράσματα



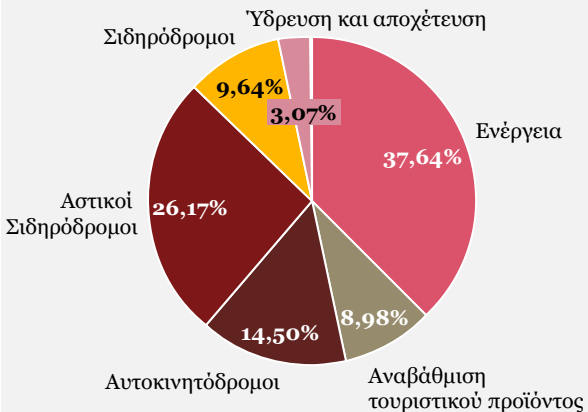
Το επενδυτικό κενό στα έργα υποδομών στην Ελλάδα είναι περίπου

**1,5πμ**  
του ΑΕΠ

# Σύνοψη

## Χρηματοδοτώντας το μέλλον

### € 18,7δισ. συνολικό υπόλοιπο προϋπολογισμού



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, PwC υπολογισμοί

\*Εξαιρουμένων των τηλεπικοινωνιών και των κοινωνικών υποδομών

\*\*για κάθε ευρώ που δαπανάται σε υποδομές, το ΑΕΠ αυξάνεται επιπλέον κατά 0,8 ευρώ (IMF Working paper "The welfare multiplier of Public Infrastructure Investment, 2016)

Έργα Υποδομών  
PwC

- Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, **οι παγκόσμιες ανάγκες\*** σε έργα υποδομών αναμένεται να **αυξηθούν**, αγγίζοντας τα € 87τρισ. έως το 2030
- Η Ελλάδα βρίσκεται στην 24η θέση στη Ευρωπαϊκή Ένωση από πλευράς ποιότητας υποδομών, κυρίως μαζί με χώρες της ανατολικής και νότιας Ευρώπης που υποφέρουν από συστηματικό έλλειμμα ποιότητας
- Στην Ελλάδα οι επενδύσεις υποδομών επηρεάστηκαν από την βαθιά οικονομική κρίση. Το επενδυτικό **κενό σε έργα υποδομών** κυμαίνεται μεταξύ 0,8πμ του ΑΕΠ (έναντι του Ευρωπαϊκού μέσου όρου) και 1,5 πμ του ΑΕΠ (σε σύγκριση με τον ιστορικό Ελληνικό μέσο όρο), το οποίο μεταφράζεται σε περίπου **1,1% ή €2 δισ. ανά έτος**
- Οι επενδύσεις σε έργα υποδομών έχουν σημαντικό **οικονομικό πολλαπλασιαστή της τάξης του 1,8x\*\*** ο οποίος μπορεί να ενισχύσει τη ζήτηση στις κατασκευές και σε άλλους κλάδους
- Το ανεκτέλεστο υπόλοιπο των ελληνικών έργων υποδομών έχει αυξηθεί σημαντικά κατά τη διάρκεια της κρίσης. Η αξία των 75 έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη ή σχεδιασμό **ανέρχεται σε € 18,7 δισ.** - με το **21%** να προέρχεται από τον **κλάδο της ενέργειας** ενώ το **36%** αφορά **σιδηροδρομικά έργα και έργα αυτοκινητοδρόμων**
- Τα έργα σε εξέλιξη δεν έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, το μέρος που βρίσκεται σε εξέλιξη έχει μειωθεί σημαντικά το 2017 καθώς έχουν ολοκληρωθεί ορισμένα έργα
- Τη περίοδο 2014-2017, 25 έργα υποδομών ολοκληρώθηκαν
- Τα ανακοινωθέντα έργα **τουριστικών υποδομών** και **διαχείρισης αποβλήτων** (χρηματοδοτούμενα μέσω ΣΔΙΤ) φτάνουν στο **10%** του συνολικού ανεκτέλεστου και αποτελούν έργα κλειδιά για την ανάπτυξη και την βελτίωση της ποιότητας ζωής
- Οι παραδοσιακές πηγές χρηματοδότησης, όπως το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων και τα δάνεια, καθίστανται όλο και περισσότερο περιορισμένες, μετατοπίζοντας το επίκεντρο της χρηματοδότησης στον ιδιωτικό τομέα.
- Ιστορικά στην Ελλάδα, η **ιδιωτική χρηματοδότηση** ανερχόταν περίπου στο **15% του συνολικού προϋπολογισμού**, ενώ η **δημόσια χρηματοδότηση** (Κράτος, ΕΕ) γύρω στο **40%**
- Οι **ΣΔΙΤ** και τα **Ομόλογα Έργων** θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην **μεγαλύτερη συμμετοχή** του ιδιωτικού τομέα στη χρηματοδότηση των έργων υποδομών, εμπλουτίζοντας τα χαρτοφυλάκια των θεσμικών επενδυτών με χαμηλού κινδύνου προϊόντα αλλά προϋπόθεση αποτελεί η βελτίωση του επιχειρηματικού κλίματος και η μείωση της πολιτικής αβεβαιότητας

Μάρτιος 2018

# Στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης

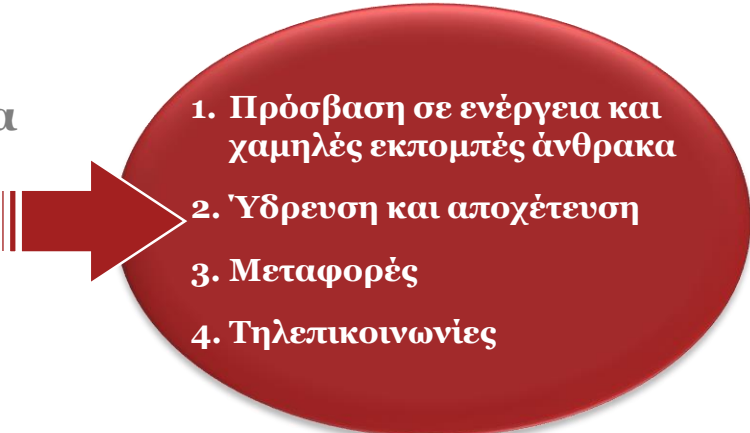
17 στόχοι κυρίως σε 6 επενδυτικές περιοχές που στοχεύουν στην εξάλειψη της φτώχειας και την παγκόσμια ανάπτυξη

Το 2015, 193 κράτη μέλη των Ηνωμένων Εθνών υιοθέτησαν τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) προς επίτευξη έως το 2030 που στοχεύουν σε βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη

## Επενδυτικές περιοχές

1. Υγεία
2. Εκπαίδευση
3. Κοινωνική προστασία
4. Επισιτιστική ασφάλεια και βιώσιμη γεωργία
5. Υποδομές
6. Οικοσύστημα

*Μακροπρόθεσμα, οι επενδύσεις σε υποδομές μπορούν να επιφέρουν εκτίναξη της οικονομικής ανάπτυξης αυξάνοντας την δυναμική παραγωγική δυναμικότητα μιας οικονομίας*

- 
1. Πρόσβαση σε ενέργεια και χαμηλές εκπομπές άνθρακα
  2. Ύδρευση και αποχέτευση
  3. Μεταφορές
  4. Τηλεπικοινωνίες



Έργα υποδομών  
PwC

Πηγή: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, UN, 2015

Πηγή: Investment Needs to Achieve the Sustainable Development Goals, UN, 2015

Μάρτιος 2017



# Επενδύσεις σε υποδομές

## Ορισμός υποδομών

- «Ως υποδομές ορίζεται το σύστημα δημόσιων έργων μιας χώρας, ενός κράτους ή μιας περιοχής, συμπεριλαμβανομένων των οδικών δικτύων, των δικτύων υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και των δημόσιων κτιρίων»

ΟΟΣΑ

- «Υποδομές είναι το βασικό πλαίσιο παροχής ενέργειας, υπηρεσιών συγκοινωνίας, ύδρευσης & αποχέτευσης και τεχνολογιών πληροφορικής & επικοινωνίας (ΤΠΕ) στους ανθρώπους το οποίο επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα τις ζωές τους»

Παγκόσμια Τράπεζα



Στη μελέτη έχουμε συμπεριλάβει έργα που αφορούν τις **μεταφορές** (αεροδρόμια, λιμάνια, οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο), την **ενέργεια** (ηλεκτρική ενέργεια, πετρέλαιο & φυσικό αέριο) όπως επίσης και **την ύδρευση & το αποχετευτικό δίκτυο**, ενώ έχουν εξαιρεθεί οι ΤΠΕ και οι κοινωνικές υποδομές (π.χ. Νοσοκομεία, Σχολεία, Δημόσια Κτίρια, Αθλητικές Εγκαταστάσεις και Χώροι Πράσινου)

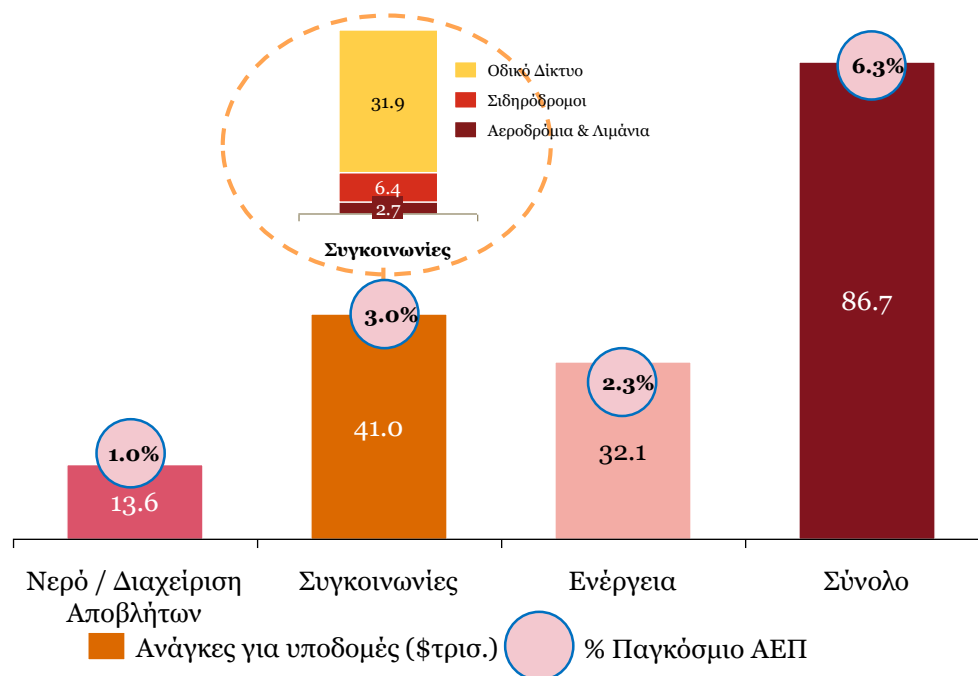


Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα, αναφέρονται στα φυσικά συστήματα και δίκτυα τηλεπικοινωνιών (κινητά, ευρυζωνικά, ενσύρματα, δορυφορικά, ταχυδρομικά) και στις υπηρεσίες που παρέχονται μέσω αυτών (διαδίκτυο, τηλεφωνία, ταχυδρομείο, ραδιόφωνο και τηλεόραση)

# Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, η παγκόσμια ζήτηση σε έργα υποδομών απαιτεί επενδύσεις ύψους περίπου \$ 87τρισ. έως το 2030

Μεταξύ 2017-2030, το **6,3 % του παγκόσμιου ΑΕΠ** χρειάζεται να επενδυθεί σε υποδομές ύδρευσης, οδικές και σιδηροδρομικές συγκοινωνίες, αεροδρόμια, λιμάνια και ενέργεια

**Οι παραδοσιακές πηγές χρηματοδότησης δεν είναι πλέον βιώσιμες** για να καλύψουν τη ραγδαία αύξηση των έργων υποδομών, οι επενδύσεις στα οποία –σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ– αναμένεται να ανέλθουν σε \$ 6,6 τρισ. ετησίως έως το 2030



Πηγή: ΟΟΣΑ

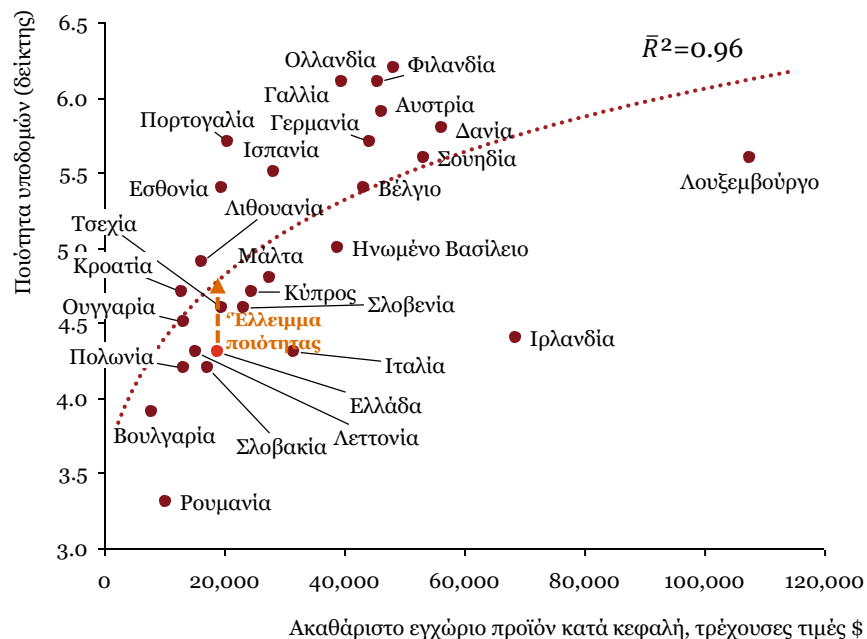
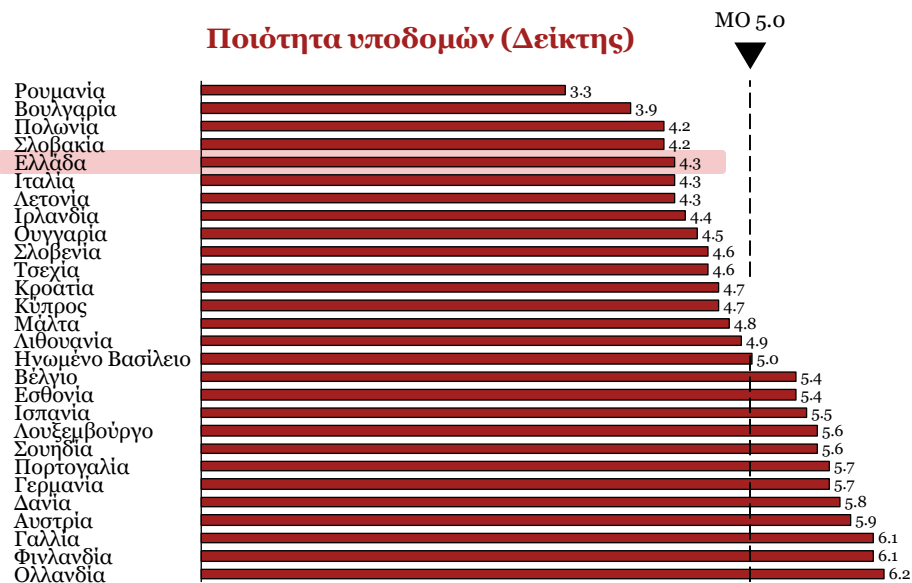
\*Η ενέργεια περιλαμβάνει την ισχύ και την ηλεκτρική ενέργεια M&D, ζήτηση / αποδοτικότητα ενέργειας και παροχή πετρελαίου και φυσικού αερίου. Οι εκτιμήσεις του ΟΟΣΑ περιλαμβάνουν πρόσθετο κεφαλαιουχικό κόστος 29% στον τομέα της ενέργειας, που σχετίζεται με τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας και την επέκταση του δικτύου για την ηλεκτροδότηση τομέων τελικής χρήσης (π.χ. και επενδύσεις στην ενεργειακή απόδοση στους τομείς των μεταφορών, της βιομηχανίας και των κτιρίων



## Ποιότητα υποδομών

Η Ελλάδα βρίσκεται στην 24η θέση μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. στη ποιότητα των συνολικών υποδομών, παρουσιάζοντας ένα έλλειμμα ποιότητας

### Ποιότητα υποδομών (Δείκτης)



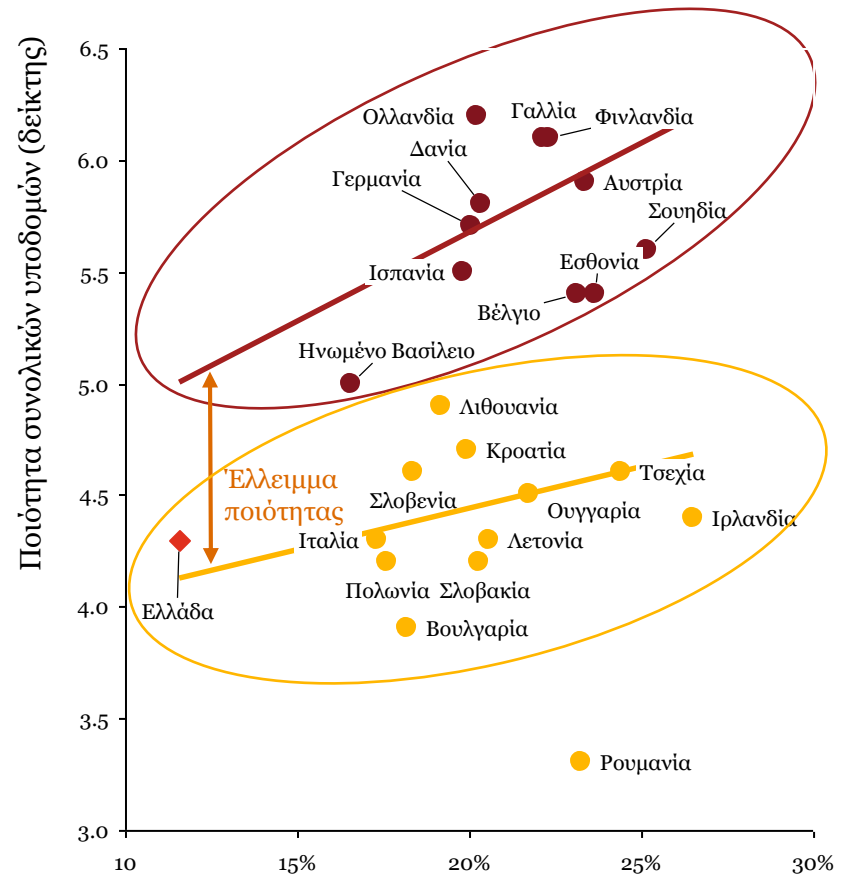
Έργα Υποδομών  
PwC

# Δυο διακριτά επίπεδα ποιότητας υποδομών, που η διαφορά τους δεν εξηγείται από το επίπεδο του ΑΕΠ

**Η διαφορά της ποιότητας των υποδομών** μεταξύ των χωρών της Δυτικής και Βόρειας Ευρώπης (πλην της Ιταλίας) σε σχέση με αυτών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης δεν φαίνεται να εξηγείται από το ύψος των επενδύσεων

Οι επενδύσεις σε υποδομές, μετρούμενες από τον Ακαθάριστο Σχηματισμό Πάγιου Κεφαλαίου (ΑΣΠΚ), **επιδρούν διαφορετικά στην ποιότητα των υποδομών της κάθε ομάδας**

Στην **Ελλάδα** ο μέσος όρος των επενδύσεων για υποδομές το 2000-2016, αντιστοιχεί μόλις στο 19% του ΑΕΠ, **το τρίτο χαμηλότερα της Ε.Ε.**, υποσκάπτοντας την μελλοντική ποιότητα των υποδομών της χώρας



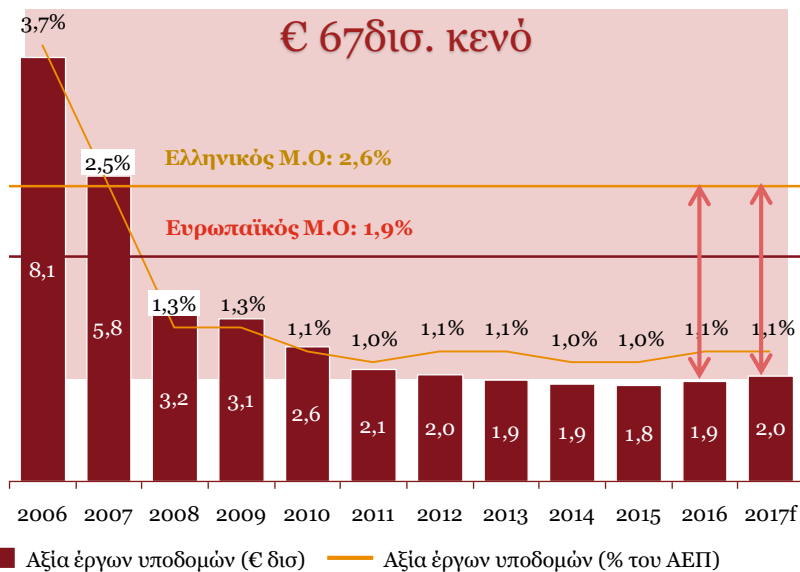
Ακαθάριστος Σχηματισμός Πάγιου Κεφαλαίου σε υποδομές / ΑΕΠ

Πηγή: World Economic Forum - The Global Competitiveness Report 2016-2017, BMI



# Επενδυτικό κενό ύψους 1,5πμ του ΑΕΠ(€ 2 δισ. ετησίως) στις υποδομές στην Ελλάδα

## Έργα Υποδομών investment\*\*\*



Πηγή: BMI International

Οι επενδύσεις σε έργα υποδομών της μελέτης BMI περιλαμβάνουν: Υποδομές σε έργα μεταφορών (δρόμοι, γέφυρες, σιδηρόδρομοι, αεροδρόμια, λιμάνια και θαλάσσιες μεταφορές) και σε Ενέργεια & Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, δίκτυα μετάδοσης ενέργειας, πετρέλαιο & φυσικό αέριο, αγωγοί και έργα ύδρευσης)

\*\*\*Τα στοιχεία των επενδύσεων σε έργα υποδομών έχουν προκύψει από το ΑΕΠ με βάση δεδομένων της ΕΛ.ΣΤΑΤ. Συγκεκριμένα, μετρούν την παραγωγή του κλάδου υποδομών εντός της δωδεκάμηνης περιόδου αναφοράς σε ονομαστικές αξίες. Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του ΑΕΠ, τα δεδομένα αυτά αφορούν την προστιθέμενη αξία του κλάδου, συνεπώς δεν μετρούν την ονομαστική αξία όλων των πόρων που χρησιμοποιήθηκαν από τον κλάδο των υποδομών

PwC

Οι υποδομές στην Ελλάδα έχουν επηρεαστεί σημαντικά από τη βαθιά ύφεση. Η συνολική αξία των νέων έργων υποδομών μειώθηκε κατά 75% μεταξύ 2006 και 2017, ενώ ταυτόχρονα το μερίδιό τους στο ελληνικό ΑΕΠ συρρικνώθηκε κατά 2,6 πμ

Οι επενδύσεις σε υποδομές ανέρχονται σε 1,1% του ΑΕΠ, έναντι του ιστορικού ελληνικού μέσου όρου 2,6% και του ευρωπαϊκού μέσου όρου 1,9% του ΑΕΠ

Η πτώση των επενδύσεων σε έργα υποδομών που σημειώθηκε την περίοδο 2006-2017 έφτασε τα € 67δισ. συσσωρευτικές απώλειες

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ., ο συνολικός αριθμός των άμεσα απασχολούμενων\* σε έργα υποδομών το 2016 ανερχόταν σε περίπου 580 χιλ. εργαζόμενους (περίπου 15% του συνολικού αριθμού εργαζομένων) σημειώνοντας σημαντική μείωση της τάξης του 37% σε σύγκριση με το 2009. Ο συνολικός αριθμός των άμεσα ή έμμεσα απασχολούμενων σε έργα υποδομών ανέρχεται σε 880 χιλ..

Το ανεκτέλεστο υπόλοιπο των έργων υποδομών σε εξέλιξη και των έργων που έχουν προγραμματιστεί υπολογίζονται περίπου στα € 18,7 δισ. έως το 2023 ή περίπου €3,1 δισ. σε ετήσια βάση

Στην Ελλάδα, οι επενδύσεις σε έργα υποδομών έχουν σημαντικό οικονομικό πολλαπλασιαστή της τάξης του 1,8x\*\*, ο οποίος ενισχύει τη ζήτηση σε άλλους κλάδους και θα οδηγήσει την ελληνική οικονομία σε ανάπτυξη

\*Άμεση απασχόληση στον κλάδο: βιομηχανία, κατασκευές, παροχή ύδρευσης & διαχείριση αποβλήτων, ηλεκτρική ενέργεια & παροχή φυσικού αερίου  
Έμμεση απασχόληση στον κλάδο: μεταφορά & αποθήκευση, κτηματομεσιτικές δραστηριότητες, χονδρικό και λιανικό εμπόριο και επισκενή οχημάτων

\*\*για κάθε ευρώ που δαπανάται σε υποδομές, το ΑΕΠ αυξάνεται επιπλέον κατά 0,8 ευρώ (IMF Working paper "The welfare multiplier of Public Infrastructure Investment, 2016)

Μάρτιος 2018

# Σύνοψη



- Υπάρχει **ανάγκη για έργα υποδομών παγκοσμίως** μέσα στα επόμενα 13 χρόνια, η οποία εκτιμάται σε επενδύσεις \$ 6,6 τρισ. ετησίως ή 6,3% του παγκόσμιου ΑΕΠ
- Το **μέσο ετήσιο ύψος επενδύσεων** στην Ελλάδα από το 2009 μέχρι το 2017 ανέρχεται σε € 2,15 δισ., 62% λιγότερα από τον μέσο όρο της περιόδου 2006-2008
- Στην Ελλάδα, το **επενδυτικό κενό σε έργα υποδομών κυμαίνεται μεταξύ 0,8πμ του ΑΕΠ** (έναντι του Ευρωπαϊκού μέσου όρου) **και 1,5 πμ του ΑΕΠ** (σε σύγκριση με τον ιστορικό Ελληνικό μέσο όρο), το οποίο μεταφράζεται σε περίπου 1,1% του ΑΕΠ ή €2 δισ. ετησίως
- Η **ποιότητα των υποδομών** στην Ελλάδα είναι **ουσιωδώς υποδεέστερη** του επιπέδου που θα προέβλεπε ο πλούτος της χώρας
- Υπάρχει **ένα στατιστικά σημαντικό έλλειμα στην ποιότητα των υποδομών μεταξύ δυτικών και κυρίως ανατολικών Ευρωπαϊκών χωρών**. Η Ελλάδα ανήκει στη δεύτερη ομάδα
- Η **ανάγκη για επενδύσεις σε υποδομές για αύξηση τόσο της δυναμικότητας όσο και της ποιότητάς τους είναι σαφής**







## Προγραμματισμένα έργα υποδομών στην Ελλάδα

Έως το 2023, 75 έργα υποδομών είναι προγραμματισμένα με συνολικό προϋπολογισμό €18,7δισ.

Κατά το διάστημα 2014-με Δεκέμβριο 2017, 25 έργα υποδομών **ολοκληρώθηκαν με συνολικό προϋπολογισμό ύψους € 7,7 δισ.**

Τα περισσότερα έργα ενέργειας και σιδηρόδρομων είναι σε εξέλιξη, 4 σιδηροδρομικά έργα είναι σε τελικό στάδιο παράδοσης, ενώ **τα έργα αναβάθμισης του τουριστικού προϊόντος** είναι ακόμα σε **αρχικό στάδιο ανάπτυξης**

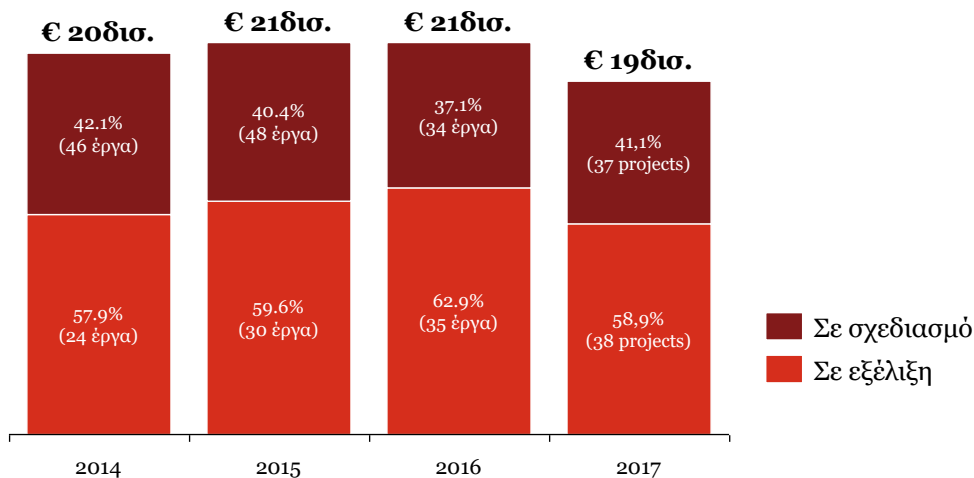
Οι σιδηρόδρομοι, η ενέργεια και οι αυτοκινητόδρομοι απαιτούν **υψηλότερη επένδυση ανά έργο**, σε αντίθεση με τις υποδομές τουριστικής αναβάθμισης και διαχείρισης αποβλήτων



## Η εξέλιξη στα έργα υποδομών

Ελαφρώς χαμηλότερος ανεκτέλεστος προϋπολογισμός κυρίως λόγω της ολοκλήρωσης μεγάλων αυτοκινητόδρομων το 2017

Εξέλιξη του ανεκτέλεστου προϋπολογισμού  
(2014-2017)



Από το 2014 μέχρι το 2016 τα έργα σε εξέλιξη παρέμειναν σταθερά, αλλά σημειώνεται αξιοσημείωτη πτώση το 2017 λόγω της ολοκλήρωσης ορισμένων έργων

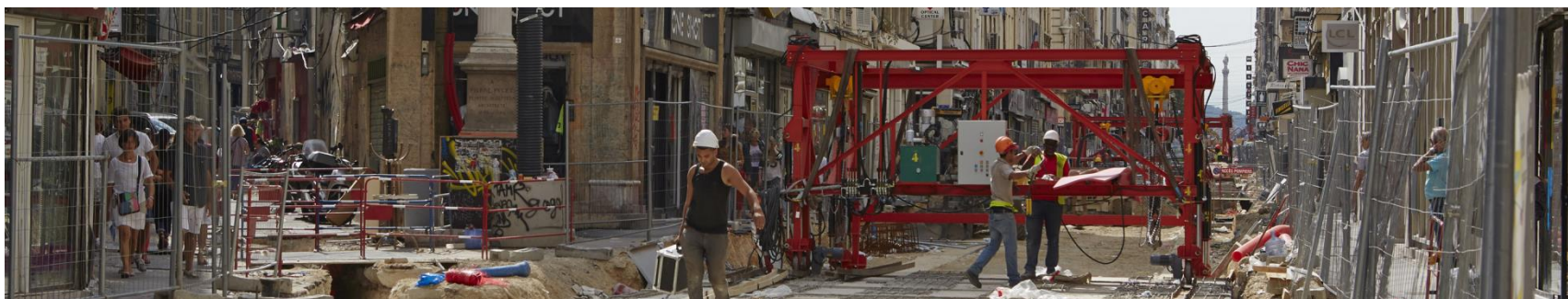
Πηγή: Ανάλυση PwC

Έργα Υποδομών  
PwC

Μάρτιος 2018

12

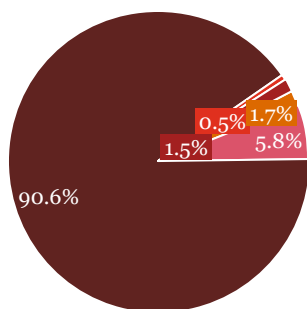




## Ολοκληρωμένα έργα στην Ελλάδα

Το διάστημα 2014 με 2017, 25 έργα υποδομών ολοκληρώθηκαν με συνολικό προϋπολογισμό ύψους € 7,7δισ.

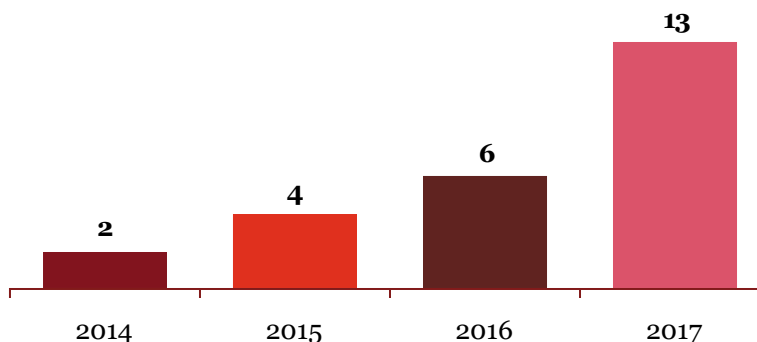
Προϋπολογισμός ολοκληρωμένων έργων (2014-2017)



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡwC

Έργα Υποδομών  
ΡwC

Αριθμός ολοκληρωμένων έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡwC υπολογισμοί

**Ο αυτοκινητόδρομος Ολυμπία Οδός\* αποτελεί το μεγαλύτερο έργο που ολοκληρώθηκε από το 2014 με συνολικό προϋπολογισμό ύψους € 1,5δισ. (έτος ολοκλήρωσης: 2017)**

\*Ολυμπία Οδός (Αθήνα – Πάτρα)

Μάρτιος 2018



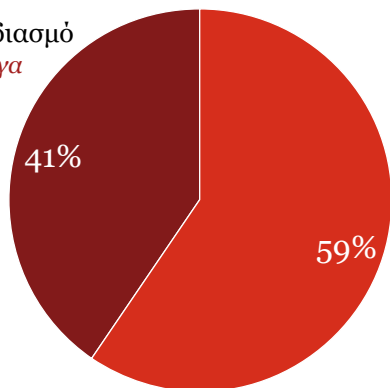


## Προγραμματισμένα έργα υποδομών στην Ελλάδα

75 προγραμματισμένα έργα υποδομών για ολοκλήρωση έως το 2023 με υπολειπόμενο προϋπολογισμό € 18,7δισ.

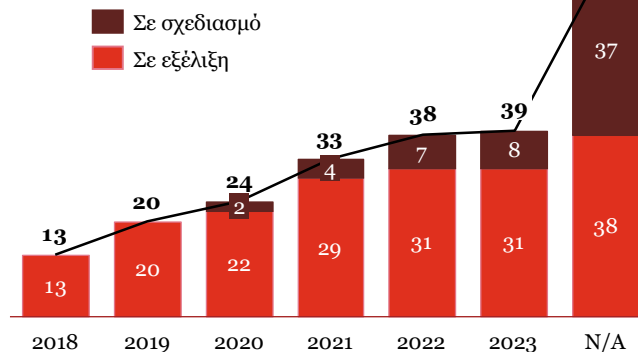
### Συνολικό ανεκτέλεστο υπόλοιπο\*

Σε σχεδιασμό  
37 έργα



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡwC υπολογισμοί

### Έργα ανά έτος ολοκλήρωσης (αθροιστικά) Αριθμός έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡwC υπολογισμοί

Το 59% του υπολειπόμενου προϋπολογισμού αφορά έργα που έχουν ήδη ξεκινήσει

Το 17% των έργων υποδομών κόστους περίπου € 1δισ. είναι σχεδιασμένο να παραδοθεί το 2018

Οι ημερομηνίες ολοκλήρωσης 36 έργων υπολειπόμενης αξίας €9,2δισ. δεν είναι γνωστές

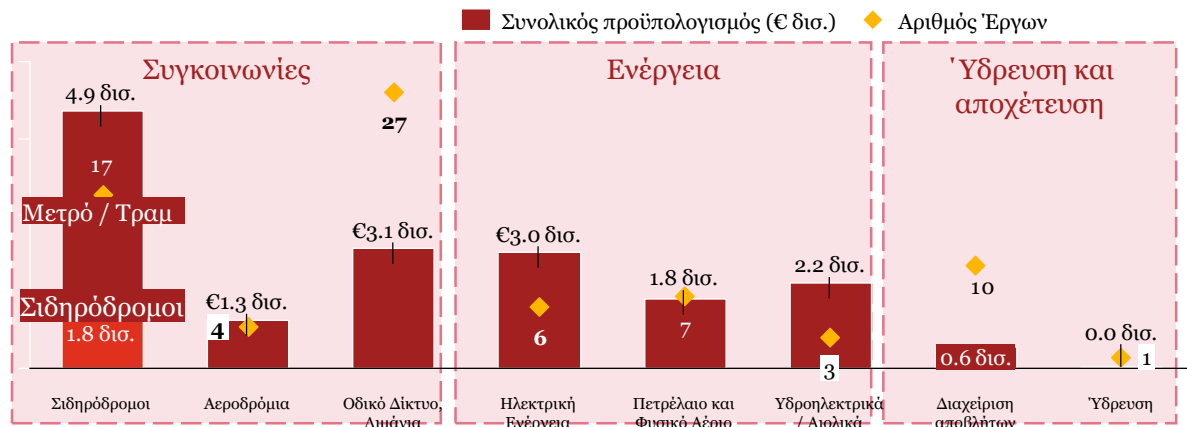
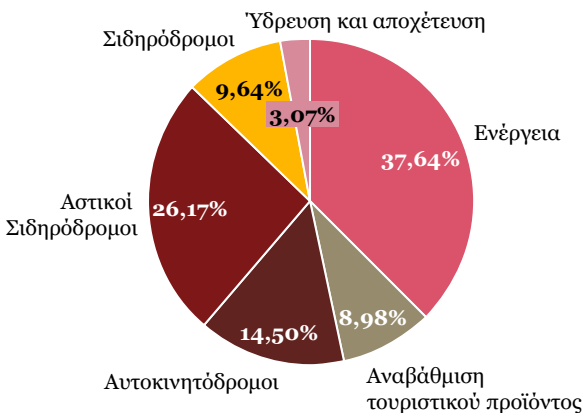


# Προγραμματισμένα έργα υποδομών στην Ελλάδα

Από τα συνολικά 75 έργα που θα παραδοθούν μέχρι το 2023, τα 27 αφορούν Δρόμους και Λιμάνια, 17 το Σιδηροδρομικό Δίκτυο και 10 τη Διαχείριση Αποβλήτων

## Συνολικό ανεκτέλεστο υπόλοιπο\*

## Υποκλάδοι και προϋπολογισμοί έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡwC υπολογισμοί Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡwC

- Η **Ενέργεια** περιλαμβάνει **16 έργα** (38% του συνολικού ανεκτέλεστου υπολοίπου) που αφορούν κυρίως έργα στους κλάδους πετρελαίου, φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού
- Το **36%** του ανεκτέλεστου υπολοίπου αφορά **σιδηροδρομικά έργα (17)**, ενώ το **14% (10 έργα)** αφορά **Αυτοκινητοδρόμους**

Έργα Υποδομών  
ΡwC

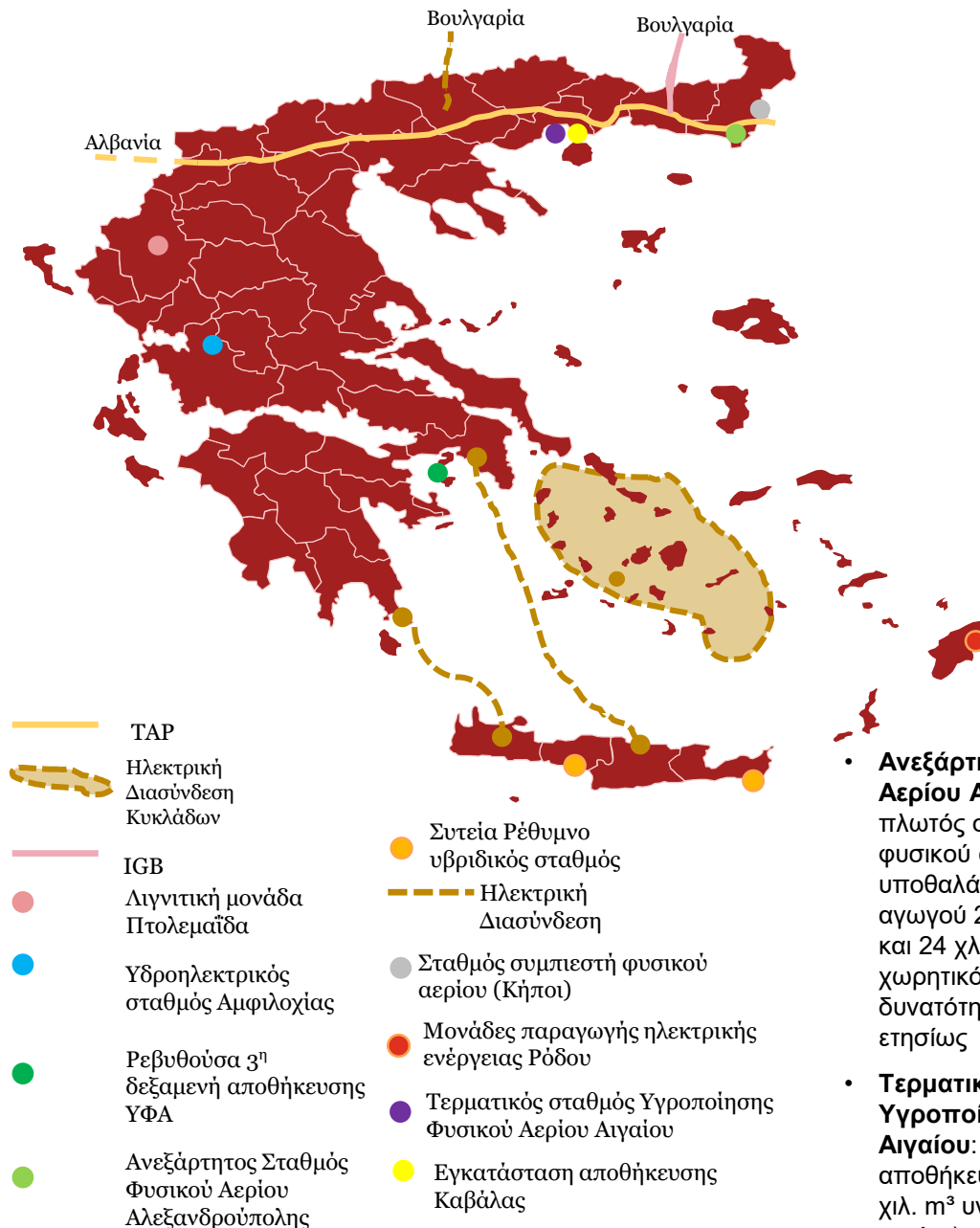
\*Συνολικός προϋπολογισμός προγραμματισμένων έργων και ανεκτέλεστο έργων σε εξέλιξη

Μάρτιος 2018

15

# Ενέργεια

## Γεωγραφική κατανομή έργων



- **Ο Διακρατικός αγωγός (ΤΑΡ)** συνολικού μήκους 878 χλμ. θα παρέχει φυσικό αέριο από το Αζερμπαϊτζάν στην Ευρώπη μέσω Ελλάδας, Αλβανίας και Ιταλίας, με τυπική ετήσια χωρητικότητα 20 δισ. m<sup>3</sup>
- **Λιγνιτική Μονάδα Πτολεμαΐδα V:** Νέα μεμονωμένη λιγνιτική μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 660 MW και 140 MW για τηλεθέρμανση (ΔΕΗ)
- **Διασύνδεση – Αττικής Κρήτης και Αττικής - Πελοποννήσου – Κρήτης):** 310 χλμ. υποθαλάσσιου ηλεκτρικού καλωδίου που θα συνδέει την Κρήτη με την ηπειρωτική χώρα με χωρητικότητα 1.000 MW και 400MW αντίστοιχα
- **Ο Διασυνδετήριος Αγωγός Ελλάδας-Βουλγαρίας (ΙΓΒ):** μήκους 182 χλμ. θα συνδέσει τα υπάρχοντα δίκτυα της Ελλάδας και της Βουλγαρίας, με ημερήσια μεταφορική ικανότητα 13,7 εκ. m<sup>3</sup> και περίπου 3-5 δισ. m<sup>3</sup> ετησίως
- **Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου Αλεξανδρούπολης:** Νέος πλωτός σταθμός υγροποίησης φυσικού αερίου και σύστημα υποθαλάσσιου και χερσαίου αγωγού 28 χλμ. (4 χλμ. χερσαίου και 24 χλμ. υποθαλάσσιου) με χωρητικότητα 170χιλ. m<sup>3</sup> και δυνατότητα άντλησης 6,1 δισ. m<sup>3</sup> ετησίως
- **Τερματικός Σταθμός Υγροποίησης Φυσικού Αερίου Αιγαίου:** Πλωτός σταθμός αποθήκευσης (χωρητικότητα 170 χιλ. m<sup>3</sup> υγροποιημένου φυσικού αερίου) και επεξεργασίας ( ετήσια παροχетеυτική ικανότητα 3-5 δισ. m<sup>3</sup> ) στον κόλπο της Καβάλας

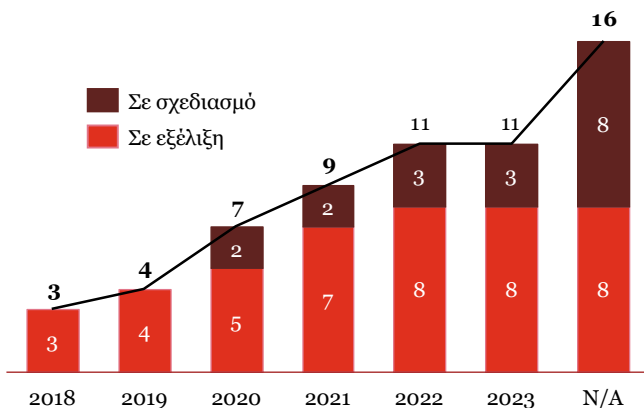




# Ενέργεια

## Τα έργα ενέργειας απαιτούν επενδύσεις ύψους € 7δισ.

Έργα ανά έτος ολοκλήρωσης (αθροιστικά)  
Αριθμός έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, PwC υπολογισμοί

- Το 68,8% των έργων για την ενέργεια αφορούν έργα **ενεργειακής διασύνδεσης** (TAP, IGB, LNG), ενώ το υπόλοιπο 31,2% αφορά την **παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας** (αιολικά πάρκα, σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας)
- Το κόστος ανά εγκατεστημένο MW φτάνει τα € 1,3εκ.
- **Τα μισά των έργων δεν έχουν ακόμη αρχίσει** να λειτουργούν κυρίως αυτά των ενεργειακών διασυνδέσεων
- Τα μισά του υπόλοιπου προϋπολογισμού διατίθεται για ενεργειακές διασυνδέσεις και το άλλο μισό για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας



# Ενέργεια

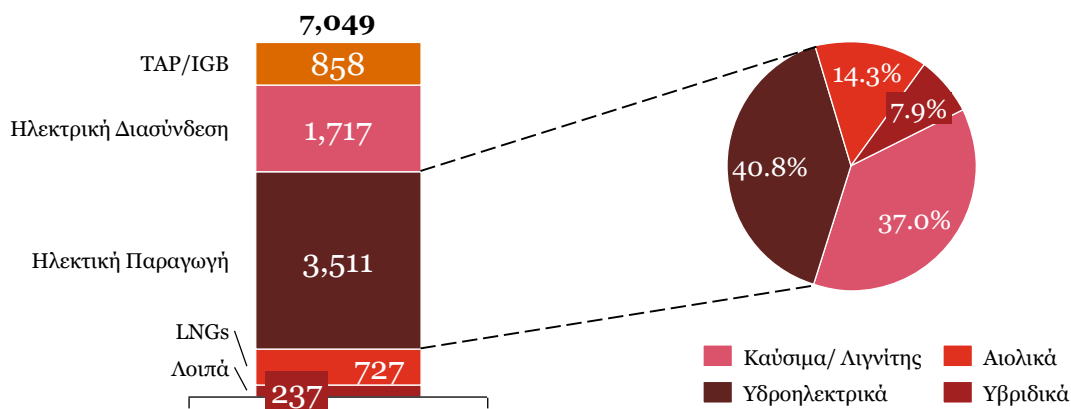
Τα έργα ηλεκτρικής παραγωγής αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το μισό του υπόλοιπου προϋπολογισμού

## Ενεργειακά έργα

Υπολειπόμενος προϋπολογισμός 2017 (€ δισ.)

## Πηγές ηλεκτρικής ενέργειας

% υπολειπόμενου προϋπολογισμού 2017



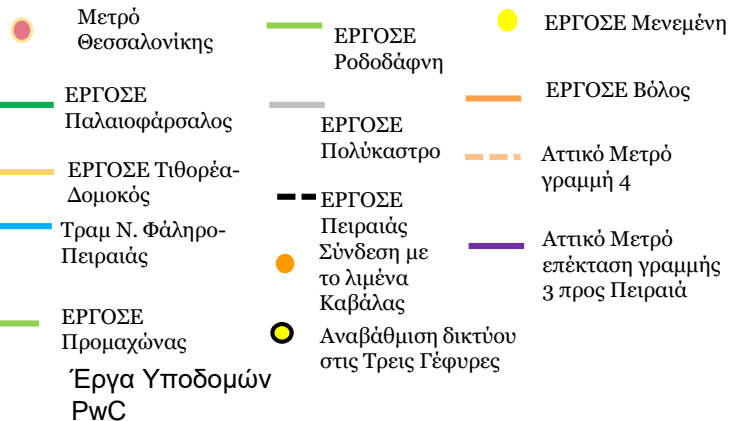
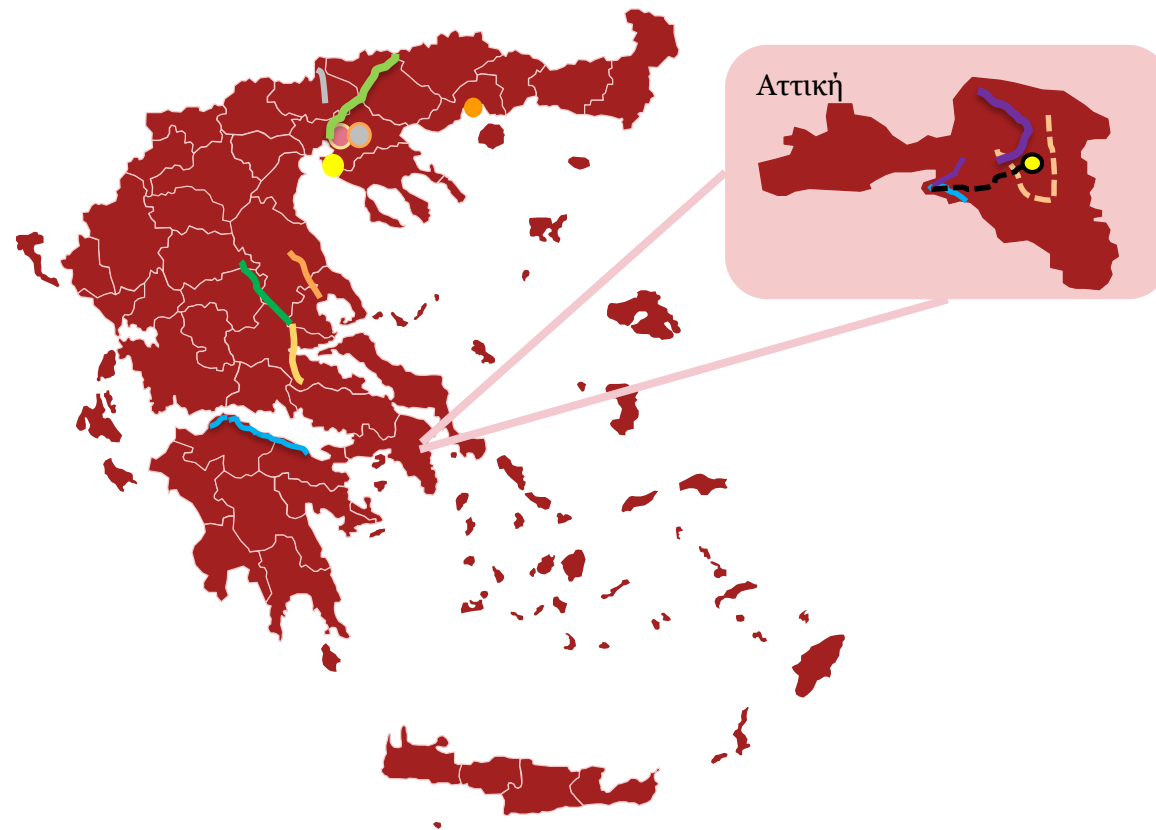
- Οι δύο διασυνδέσεις ηλεκτρικού ρεύματος που συνδέουν την **Κρήτη με την ηπειρωτική χώρα** καθώς και αυτή μεταξύ **Ελλάδας και Βουλγαρίας καταλαμβάνουν περίπου το 19%** του υπόλοιπου προϋπολογισμού
- Περίπου το 63% του συνολικού υπολοιπόμενου προϋπολογισμού προγραμματισμένων έργων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας αφορά έργα που χρησιμοποιούν **ανανεώσιμες πηγές ενέργειας**
- Η πλειοψηφία των επερχόμενων έργων ηλεκτροπαραγωγής επικεντρώνεται **σε αιολικά πάρκα**

Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡωC υπολογισμοί

Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, ΡωC υπολογισμοί



# Σιδηρόδρομοι Γεωγραφική κατανομή



- Η ολοκλήρωση διπλών γραμμών και η αναβάθμιση της σήμανσης και της ηλεκτροδότησης του κύριου δικτύου του ΟΣΕ θα **βελτιώσει την εξυπηρέτηση των πελατών** και θα μειώσει τον χρόνο μετάβασης καθιστώντας τις σιδηροδρομικές συγκοινωνίες μια αποτελεσματική εναλλακτική επιλογή για **ταξίδια μεγάλων αποστάσεων**

- Η ολοκλήρωση του **μετρό Θεσσαλονίκης** και η επέκτασή του προς την Καλαμαριά (14,3 χιλμ) θα εξυπηρετεί 315 χιλ. επιβάτες ημερησίως
- Η νέα **γραμμή 4 του μετρό** της Αθήνας μήκους 33χιλμ (30 νέοι σταθμοί) αναμένεται να εξυπηρετεί περίπου **500 χιλ. επιβάτες** ημερησίως ιδιαίτερα πυκνοκατοικημένων περιοχών (Κυψέλη, Παγκράτι, Ζωγράφου
- Η επέκταση του **μετρό της Αθήνας προς Πειραιά** (6 νέοι σταθμοί) που **συνδέει το διεθνές αεροδρόμιο Αθήνας με το λιμάνι του Πειραιά** αυξάνει την τρέχουσα δυναμικότητα σε **123 χιλ. επιβάτες**
- Η **επέκταση του τραμ από το Ν. Φάληρο στον Πειραιά** (5,3 χιλμ) θα έχει ημερησία δυναμικότητα 100 χιλ. επιβατών
- Η κατασκευή της πρώτης φάσης του σιδηροδρομικού κόμβου **στο Θριάσιο πεδίο** ολοκληρώθηκε και η δεύτερη φάση βρίσκεται σε εξέλιξη με εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης το 2017. Ο κόμβος αποτελεί **ένα από τα μεγαλύτερα εμπορικά σιδηροδρομικά έργα στην Ευρώπη και το μεγαλύτερο στα Βαλκάνια**

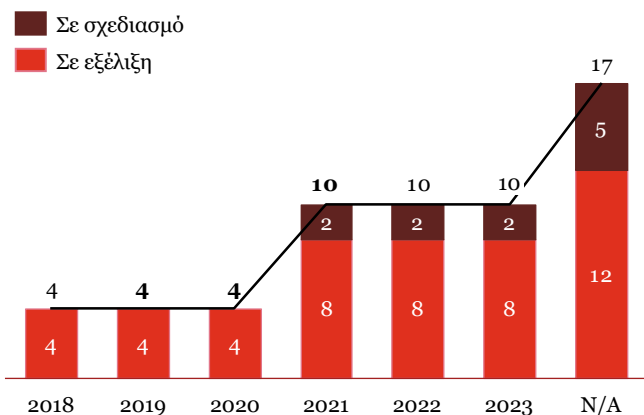


## Σιδηροδρομικά έργα

Οι επενδύσεις σε σιδηροδρομικά έργα ανέρχονται σε €6,7δισ., με το 73% να αφορά αστικούς σιδηρόδρομους

### Αναμενόμενο έτος ολοκλήρωσης (αθροιστικά)

Αριθμός έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC

Έργα Υποδομών  
PwC

- 35% από τα σιδηροδρομικά έργα αφορούν αστικά έργα (Αττικό Μετρό, Τραμ, Μετρό Θεσσαλονίκης), ενώ το υπόλοιπο 65% αφορά περιφερειακά **σιδηροδρομικά έργα της ΕΡΓΟΣΕ**
- Περισσότερα από τα μισά τα σιδηροδρομικά έργα **έχουν ήδη ξεκινήσει with με επιπλέον επεκτάσεις του Αττικού Μετρό και του Μετρό Θεσσαλονίκης και κάποιες αναβαθμίσεις του ΕΡΓΟΣΕ να βρίσκονται σε σχεδιασμό**
- Το **μέσο κόστος επένδυσης** για τα σιδηροδρομικά έργα εκτιμάται στα **€ 6εκ./χλμ**, ενώ οι αντίστοιχες **επενδύσεις σε αστικά έργα** είναι **€104,4εκ./χλμ**
- Το ποσοστό των σιδηροδρομικών γραμμών **που διαθέτουν ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα φτάνει μόλις το 23%** σε σύγκριση με τον **Ευρωπαϊκό μέσο όρο που αγγίζει το 52%** (International Union of Railways, 2016). Ωστόσο, Greece σημειώνει πρόοδο στην **εφαρμογή ηλεκτροκίνησης στις γραμμές** προσθέτοντας και μετατρέποντας **περίπου 264χλμ ηλεκτροκίνησης στο εθνικό της δίκτυο**
- **4 σιδηροδρομικά έργα** με συνολικό ανεκτέλεστο € 390εκ. είναι προγραμματισμένα να παραδοθούν εντός του 2018

Μάρτιος 2018  
20



## Σιδηροδρομικά έργα

Παρόλο που τα προγραμματισμένα αστικά σιδηροδρομικά έργα είναι πολύ λιγότερα, απορροφούν περισσότερο από το συνολικό ανεκτέλεστο προϋπολογισμό

### Σιδηροδρομικά έργα

Ανάλυση ανεκτέλεστου προϋπολογισμού  
(€ δισ.)

6.7

Σιδηροδρομικά έργα

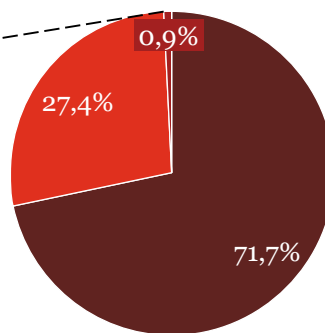
1.8

Αστικά  
Σιδηροδρομικά έργα

4.9

### Αστικά σιδηροδρομικά έργα

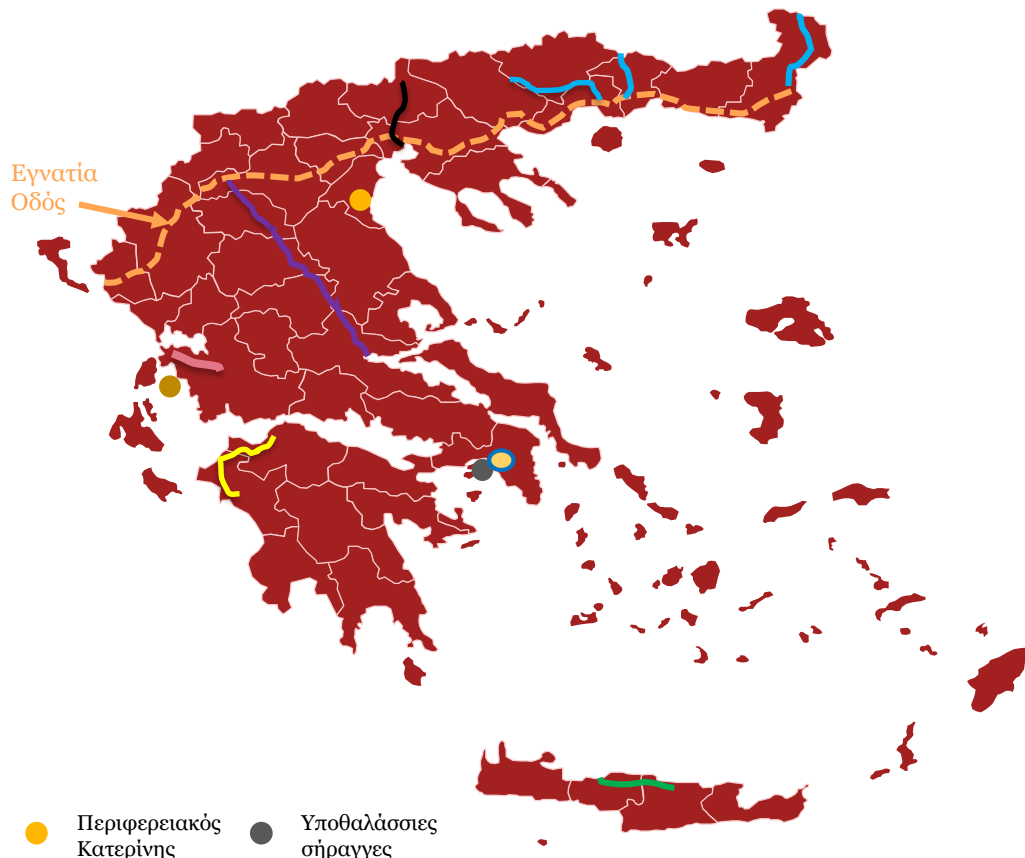
Ανάλυση ανεκτέλεστου προϋπολογισμού



Αττικό Μετρό Μετρό Θεσσαλονίκης Τραμ Αθήνας

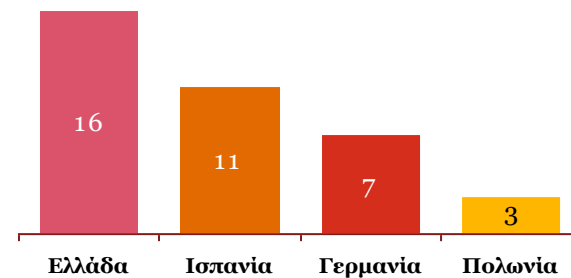
Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC  
Έργα Υποδομών  
PwC

- 27% του ανεκτέλεστου προϋπολογισμού αφορά **σιδηροδρομικά έργα**, ενώ το υπόλοιπο 73% αφορά **αστικής διασύνδεσης**
- Η νέα γραμμή και οι επεκτάσεις του **Αττικού Μετρό** είναι τα **μεγαλύτερα αστικά σιδηροδρομικά έργα**, συνολικού ύψους € 3,4δισ. και καταλαμβάνουν περίπου το **65% του ανεκτέλεστου προϋπολογισμού των αστικών σιδηροδρόμων**



- Περιφερειακός Κατερίνης
- Κάθετοι Άξονες Εγνατίας Οδού
- Βόρειος Οδικός άξονας Κρήτης
- Κάθετος Άξονας Ιονίας Οδού Άκτιο-Αμβρακία
- Οδικός Άξονας Θεσσαλονίκης-Δοϊράνης
- Υποθαλάσσιες σήραγγες
- Διαπλάτυνση διαύλου Λευκάδας
- Αυτοκινητόδρομος Ε65
- Αυτοκινητόδρομος Πάτρα-Πύργος

### Μέση καθυστέρηση στις επενδύσεις οδικών έργων Αριθμός μηνών



Πηγή: ECA (2013), ανάλυση PwC

## Οδικά έργα Γεωγραφική κατανομή

- Οι **κάθετοι άξονες της Εγνατίας Οδού** θα συνδέσουν το κύριο τμήμα του αυτοκινητόδρομου της Εγνατίας με τη **Βουλγαρία** και τις **Σέρρες με τη Δράμα και την Καβάλα**
- Ο **κάθετος άξονας την Ιονίας Οδού**, συνολικού μήκους 48,5χλμ θα συνδέσει το **Άκτιο με την Αμβρακία**
- Το **σχετικό κόστος της κατασκευής των μεγάλων αυτοκινητοδρόμων ανά χλμ.** που έχουν ολοκληρωθεί ανέρχεται σε **€6,4 εκ./χλμ.**, ενώ ο αντίστοιχος ευρωπαϊκός μέσος όρος είναι **€11,6εκ./χλμ.** (Infrastructure Journal, 2010)
- Ο **αυτοκινητόδρομος Κεντρικής Ελλάδος** (μέρος του αυτοκινητοδρόμου E65) βρίσκεται υπό κατασκευή με συνολικό μήκος 175χλμ και θα συνδέει τη **Λαμία, την Καρδίτσα και τα Τρίκαλα με την Εγνατία Οδό**
- Ο αυτοκινητόδρομος **Πάτρας-Πύργου** είναι η φυσική συνέχεια της Ολυμπίας Οδού με συνολικό μήκος 75χλμ και **θα καταστήσει ευκολότερη την διασύνδεση των δύο πόλεων**



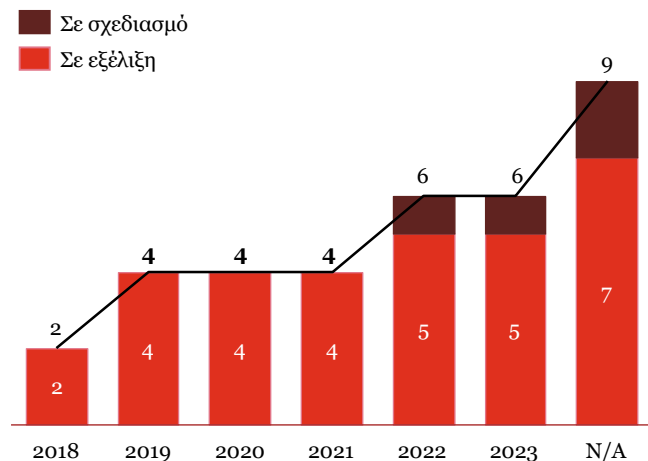


## Έργα οδικών υποδομών

Οι ανεκτέλεστες επενδύσεις ανέρχονται σε € 2,7δισ.

### Αναμενόμενο έτος ολοκλήρωσης (αθροιστικά)

Αριθμός έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC

Έργα Υποδομών  
PwC

- Όλα τα έργα οδικών υποδομών έχουν ξεκινήσει εκτός από την υποθαλάσσια σήραγγα Σαλαμίνας και τον αυτοκινητόδρομο Πάτρα-Πύργος
- Το νέο μεγάλο έργο οδικών υποδομών που ανακοινώθηκε το 2017 ήταν ο αυτοκινητόδρομος Πάτρα- Πύργος, συνολικού μήκους 75χλμ. Η κατασκευή του αναμένεται να ξεκινήσει το 2018 και η εκτιμώμενη ημερομηνία παράδοσης είναι το 2022
- Το σύνολο των χιλιομέτρων κατασκευασμένων και προγραμματισμένων δρόμων ανέρχεται σε 463χλμ., εκ των οποίων το 22% έχει ήδη κατασκευαστεί
- Η μέση επένδυση για έργα οδικών υποδομών ανέρχεται στα € 6,4εκ. ανά χλμ.

Μάρτιος 2018

23





## Έργα οδικών υποδομών

Κατά τη διάρκεια του 2017, στην Ελλάδα ολοκληρώθηκαν 6 μεγάλα έργα οδικών υποδομών με το μεγαλύτερο εξ' αυτών να είναι η Ολυμπία Οδός

	A/A	Όνομα έργου	Συνολικός προϋπολογισμός (€εκ.)	Μήκος (σε χλμ)	€εκ./χλμ*	Χρόνια ως την παραδωση
Αυτοκινητόδρομοι	1	Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου	1.300	230	5,6	10
	2	Ιονία Οδός	1.180	196	6,0	7
	3	Ολυμπία Οδός	1.487	205	7,2	9
		<b>Υποσύνολο</b>	<b>3.967</b>	<b>631</b>	<b>6,36</b>	
Περιφερειακές οδοί	4	Φωκιανός-Κυπαρίσι	15,3	20	0,7	4
	5	Θεσσαλονίκη-Κασσανδρεία	78,5	17	4,6	7
	6	Πλατυγιάλι-Αγ. Δημήτριος	15,0	6	2,4	7
		<b>Υποσύνολο</b>	<b>109</b>	<b>43</b>	<b>3,77</b>	
		<b>Σύνολο</b>	<b>4.076</b>	<b>674</b>	<b>5,07</b>	<b>7,3</b>

\* Σταθμισμένος μέσος όρος

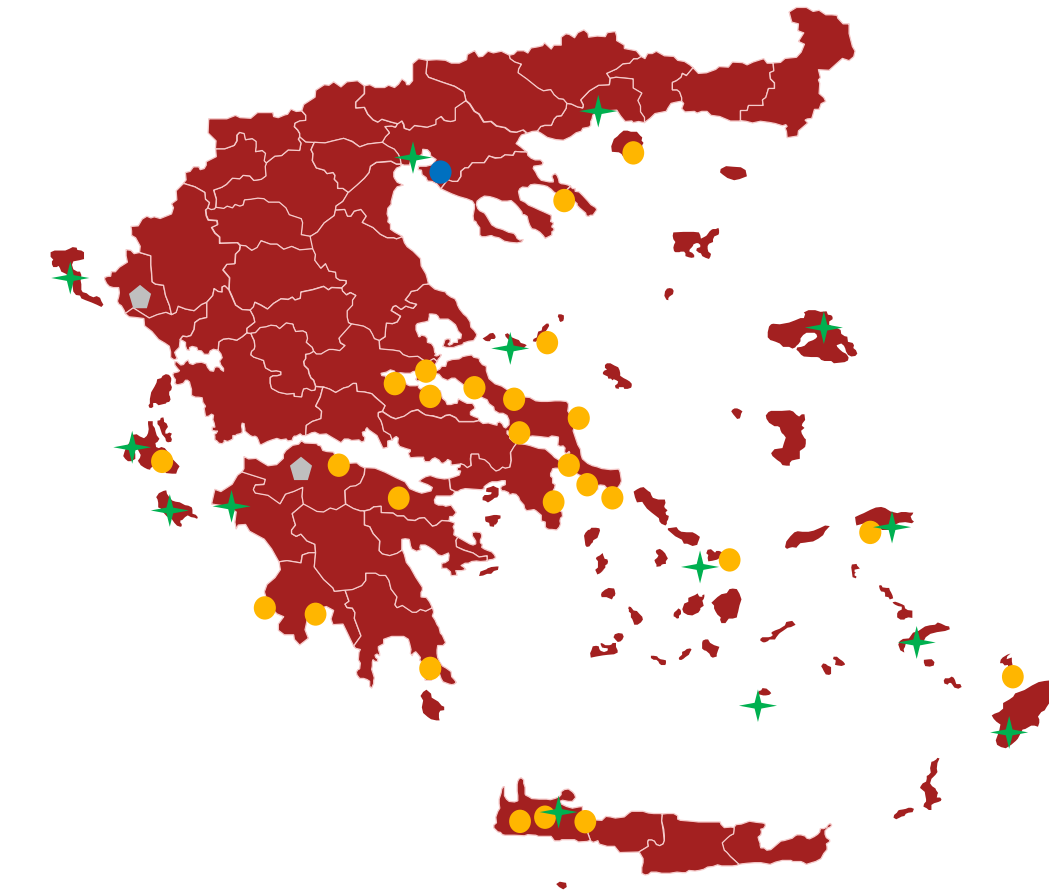
Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC

Έργα Υποδομών

PwC

- Ο συνολικός προϋπολογισμός των ολοκληρωμένων έργων οδικών υποδομών **ανήλθε στα €4,1δισ.** Συνολικά κατασκευάστηκαν **631χλμ αυτοκινητοδρόμων**
- Το μέσο κόστος των έργων ήταν περίπου **€ 5εκ./χλμ** και ολοκληρώθηκαν κατά μέσο όρο μέσα σε **7,3 χρόνια**

# Τουριστικές υποδομές Γεωγραφική κατανομή



- ★ Περιφερειακά Αεροδρόμια  
(Κοινοπραξία Slentel-Fraport)
- Αναβάθμιση Μαρίνων
- Αναβάθμιση λιμένων
- Λιμάνι Θεσσαλονίκης-  
Μητροπολιτικό Υδατοδρόμο

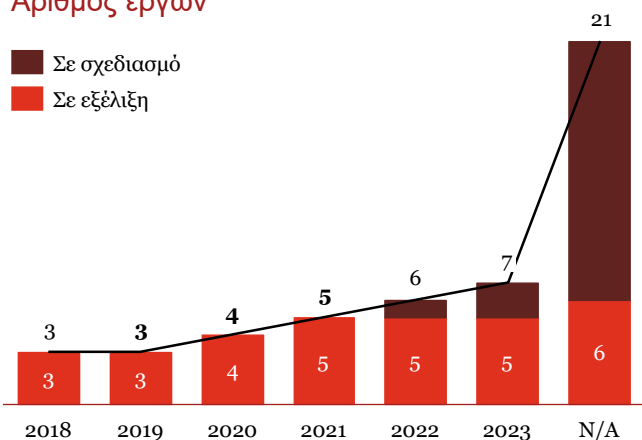
- Η Ελλάδα αποτελεί έναν παγκοσμίως δημοφιλή τουριστικό προορισμό, προσελκύοντας 28 εκ. αφίξεις το 2016, καταλαμβάνοντας την 15η θέση στην παγκόσμια κατάταξη και την 9η στην Ευρώπη
- Παρόλο που είναι ένας δημοφιλής τουριστικός προορισμός, η ποιότητα των τουριστικών υποδομών στην Ελλάδα είναι χαμηλή
- Η αναβάθμιση των τουριστικών υποδομών της Ελλάδας σε παγκόσμιο προορισμό περιλαμβάνει:
  - Την αναβάθμιση των 14 περιφερειακών αεροδρομίων που αποκτήθηκαν από την κοινοπραξία Slentel-Fraport και το δεύτερο κύμα ιδιωτικοποιήσεων αεροδρομίων καθώς και την κατασκευή νέων περιφερειακών αεροδρομίων για να στηρίξουν την αύξηση του τουρισμού που αναμένεται στα επόμενα χρόνια
  - Την αναβάθμιση ζωτικών λιμανιών για να λειτουργούν ως ενδιάμεσοι σταθμοί και να διευκολύνουν τη διασύνδεση με τις γειτονικές χώρες
  - Την αναβάθμιση και κατασκευή κομβικών μαρίνων (Αλιμος, Καλαμαριά, Χίος, Κρήτη, Γλυφάδα, Ζάκυνθος, Κατάκολο, Πάτρα, Πύλος, Ρόδος, Κως) για να ανταποκριθούν στην αυξημένη ζήτηση



## Τουριστικά έργα υποδομών

Η αναβάθμιση των προγραμματισμένων τουριστικών υποδομών ανέρχεται στα € 1,7δισ.

**Αναμενόμενο έτος ολοκλήρωσης (αθροιστικά)**  
Αριθμός έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC

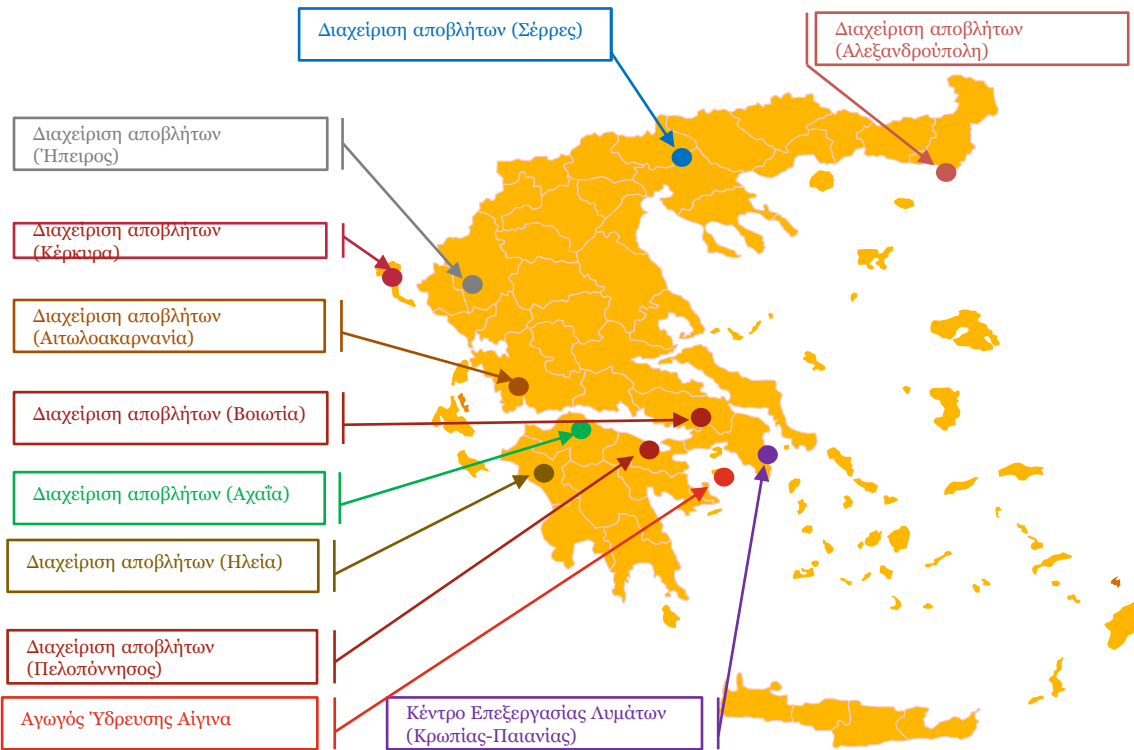
Έργα Υποδομών  
PwC

- Το **62%** των τουριστικών έργων δεν έχουν **προγραμματιστεί**, με εξαίρεση την προβλήτα στο Λιμάνι της Θεσσαλονίκης και το αεροδρόμιο στο Καστέλι της Κρήτης τα οποία έχουν προγραμματιστεί να παραδοθούν το 2022 και το 2023 αντίστοιχα
- Το **μέσο κόστος επένδυσης** για τα έργα τουριστικών υποδομών ανέρχεται στα **€94,3εκ. ανά έργο**
- Δεν υπάρχει ενημέρωση για τις κομβικές μαρίνες (Κατάκολο & Ζάκυνθος, Άλιμος, Γλυφάδα, Πάτρα, Χίος, Κρήτη, Πύλος και Αρέτσου Καλαμαριάς) με εξαίρεση τη μαρίνα Σύμης

Μάρτιος 2018

26



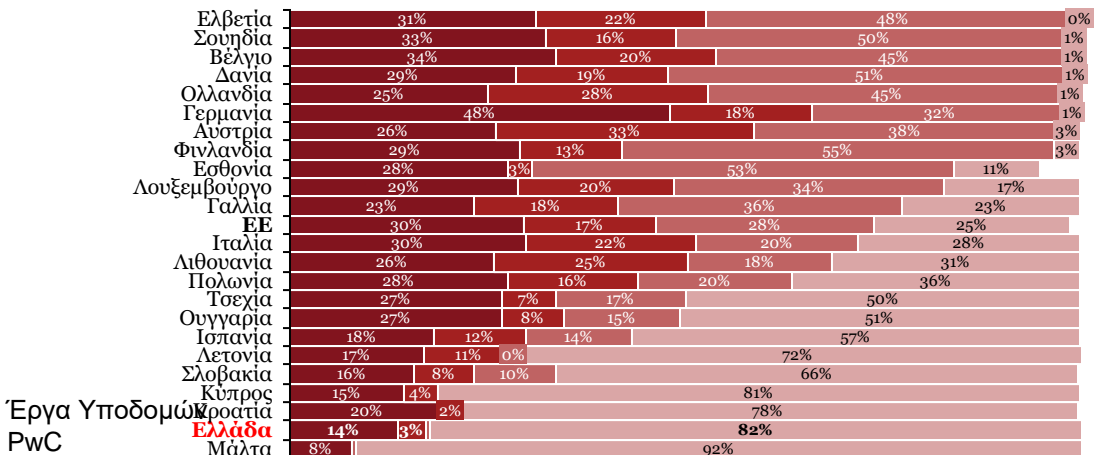


# Έργα διαχείρισης αποβλήτων

## Γεωγραφική κατανομή

- Τον Δεκέμβριο 2014, το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο επέβαλε στην Ελλάδα πρόστιμο ύψους € 10 εκ. για την ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων και χωματερών. Παράλληλα, το δικαστήριο απαιτεί άμεσο εναρμονισμό της Ελλάδας με την σχετική Ευρωπαϊκή οδηγία και προειδοποιεί με επιπλέον πρόστιμο € 14 εκ. για κάθε εξάμηνο καθυστέρησης εφαρμογής.
- Από το 2013, έχει ανακοινωθεί η υλοποίηση 15 έργων Διαχείρισης Αποβλήτων, αξίας € 1,7δισ. εκ των οποίων μόνο 2 έχουν ολοκληρωθεί και τα υπόλοιπα έχουν καθυστερήσει ή αναβλήθηκαν. Στα μέσα του 2015, ανακοινώθηκε η αναστολή όλων των έργων διαχείρισης απορριμμάτων που είχαν δρομολογηθεί μέσω ΣΔΙΤ τα οποία θα υλοποιηθούν από τους εκάστοτε Δήμους

### Δημοτικά έργα διαχείρισης υποδομών



- Ανακύκλωση
- Κομποστοποίηση
- Αποτέφρωση
- Χωματερές

Μάρτιος 2018

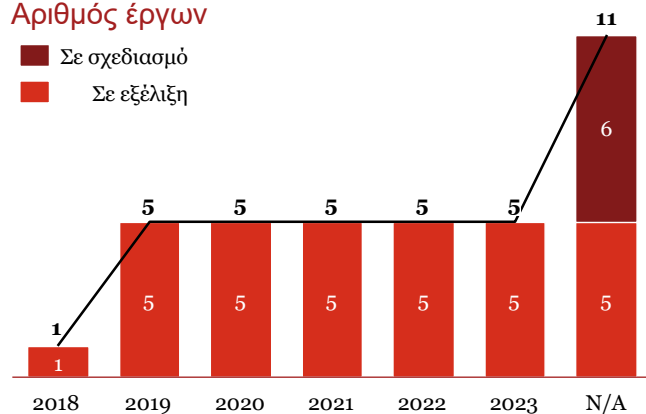
Πηγή: Eurostat 2016, Στοιχεία για το 2014



## Έργα διαχείρισης αποβλήτων

Τα έργα διαχείρισης αποβλήτων θα χρειαστούν € 0,6δισ. μέχρι το 2023

**Αναμενόμενο έτος ολοκλήρωσης (αθροιστικά)**  
Αριθμός έργων



Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC

Έργα Υποδομών  
PwC

- Μέσα στο 2017 **σημειώθηκε πρόοδος στα έργα διαχείρισης αποβλήτων, καθώς υπογράφηκαν 3 ΣΔΙΤ** για έργα διαχείρισης αποβλήτων **στις Σέρρες, Βοιωτία και Ήπειρο και 2 επιπλέον ΣΔΙΤ αναμένεται να υπογραφούν το 2018 (Ηλεία και Πελοπόννησος)**
- Ωστόσο, **4 έργα διαχείρισης αποβλήτων παραμένουν παγωμένα**, παρά την απόφαση του Δικαστηρίου της ΕΕ τον Σεπτέμβριο του 2016 για επιβολή προστίμου στην Ελλάδα με πρόστιμο **ύψους € 10 εκ. Ευρώ και άλλα € 30 εκ. ημερησίως για μη συμμόρφωση με τον κανονισμό της ΕΕ των εγκαταστάσεων διάθεσης απορριμμάτων και χρήση υγειονομικής ταφής**
- Το **μέσο κόστος επένδυσης** για τα έργα διαχείρισης αποβλήτων ανέρχεται στα **€ 62εκ ανά έργο**
- Μόνο **ένα έργο διαχείρισης αποβλήτων αναμένεται να παραδοθεί το 2018** (Κέντρο επεξεργασίας λυμάτων στο Κορωπί) και **τα υπόλοιπα έργα που έχουν ήδη ξεκινήσει αναμένεται να παραδοθούν το 2019**

Μάρτιος 2018  
28



# Σύνοψη



- Η αξία των εν εξελίξει ή σχεδιαζόμενων **75 έργων υποδομών** στην Ελλάδα, που αναμένεται να ολοκληρωθούν ως το 2023, ανέρχεται σε περίπου €18,7 δισ.
  - **Ο αυτοκινητόδρομος Ολυμπία Οδός\*** αποτελεί το μεγαλύτερο έργο που ολοκληρώθηκε από το 2017 με συνολικό προϋπολογισμό ύψους € 1,5δισ.
  - **Τα έργα που βρίσκονται σε εξέλιξη** αποτελούν **το 59% των επενδύσεων**
  - Για το 48% των έργων το έτος ολοκλήρωσης δεν είναι διαθέσιμο
- \*Ολυμπία Οδός: (Αθήνα - Πάτρα)

- Τα έργα στους τομείς της **ενέργειας** και των **μεταφορών** αποτελούν το 87% του συνόλου των έργων, και η ομαλή εξέλιξη αυτών των επενδύσεων θα έχει μεγάλη θετική επίπτωση στην οικονομία
- **Οι επενδύσεις** για την αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος (9%) και την ύδρευση και διαχείριση αποβλήτων (4%) αποτελούν **κλειδιά για την ανάπτυξη και την βελτίωση της ποιότητας ζωής**



# *Χρηματοδότηση ελληνικών έργων υποδομών*





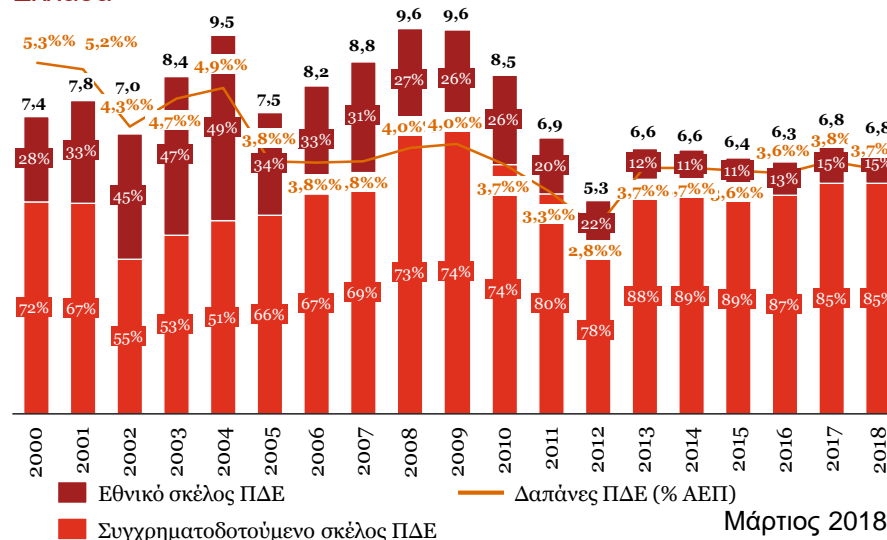


## Δημόσιες Επενδύσεις στην Ελλάδα

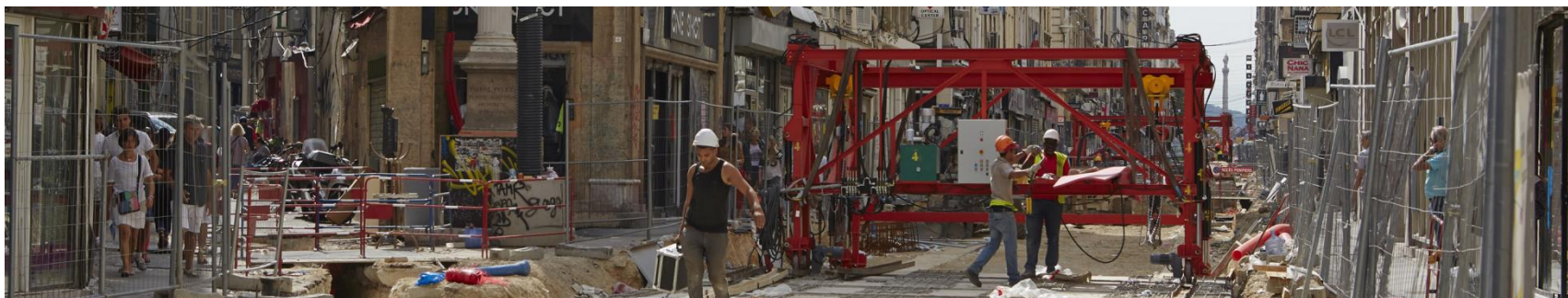
Στα επίπεδα του 2002 επέστρεψε το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων και δεν υπάρχουν ενδείξεις αύξησής του

- Το **ποσοστό χρηματοδότησης υποδομών** από τον Κρατικό Προϋπολογισμό μειώθηκε από το 30%-45% μέχρι το 2008 στο 15% το 2017
- Η ελληνική κυβέρνηση ανακοίνωσε στο νέο προϋπολογισμό ότι το εθνικό τμήμα του ΡΙΠ θα αυξηθεί κατά € 250 εκ.
- Οι διαθέσιμοι δημόσιοι πόροι για έργα υποδομών για το 2017 είναι συγκρίσιμοι, σε ονομαστικά μεγέθη, με αυτούς του 2002
- Στο πλαίσιο του νέου ΕΣΠΑ, τα κονδύλια για έργα υποδομής είναι περιορισμένα, ενώ δόθηκε προτεραιότητα στους αυτοκινητοδρόμους και τα μεγάλα «παγωμένα» έργα

Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων Ελλάδα







## Χρηματοδότηση ελληνικών έργων υποδομών

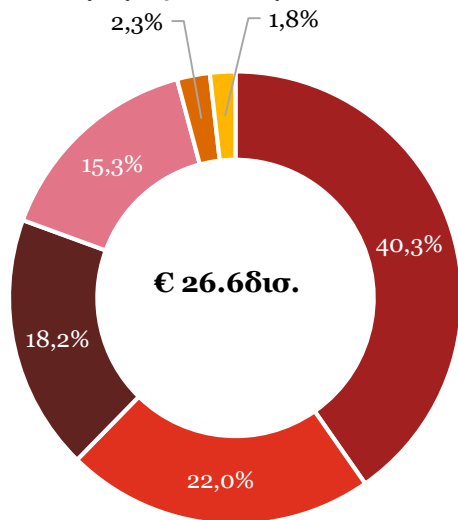
### Πηγές χρηματο- δότησης

- **Δημόσιο (~40%):** Παραδοσιακά, τα μεγάλα έργα χρηματοδοτούνται κατά περίπου 15%-20% από το Κράτος ενώ η υπολειπόμενη χρηματοδότηση προέρχεται από Ευρωπαϊκά κεφάλαια. Περίπου το 25% της χρηματοδότησης μέσω συμβάσεων παραχώρησης των μεγάλων αυτοκινητοδρόμων αφορά έσοδα από διόδια
- **Ιδιώτες (~10%-15%):** Παραδοσιακά, τα ιδιωτικά κεφάλαια συμμετέχουν με λιγότερο από 15% στον συνολικό προϋπολογισμό των έργων
- **ΕΙΒ και Τράπεζες (~40%-45%):** Βάσει της πολιτικής της ΕΤΕπ, η μέγιστη συμμετοχή της περιορίζεται στο 50% του συνολικού κόστους έργου. Η ΕΤΕπ συνεργάζεται με άλλες τράπεζες, είτε συγχρηματοδοτώντας έργα είτε εκδίδοντας εγγυήσεις. Οι ελληνικές τράπεζες έχουν ανακοινώσει τη χρηματοδότηση έργων υποδομών με €3 δισ. (συμπεριλαμβανομένων του αεροδρομίου Καστελλίου, τοπικών αεροδρομίων, των υποθαλάσσιων τούνελ στη Λευκάδα και τη Σαλαμίνα)

**Συμπράξεις  
Δημοσίου  
Ιδιωτικού Τομέα  
(ΣΔΙΤ) :** Συμπράξεις  
Δημοσίου Ιδιωτικού  
Τομέα και Ομόλογα  
Έργου θα μπορούσαν  
να αυξήσουν τη  
συμμετοχή του  
ιδιωτικού τομέα  
προσθέτοντας ένα  
στοιχείο χαμηλού  
ρίσκου στα  
πορτοφόλια  
χρηματιστών

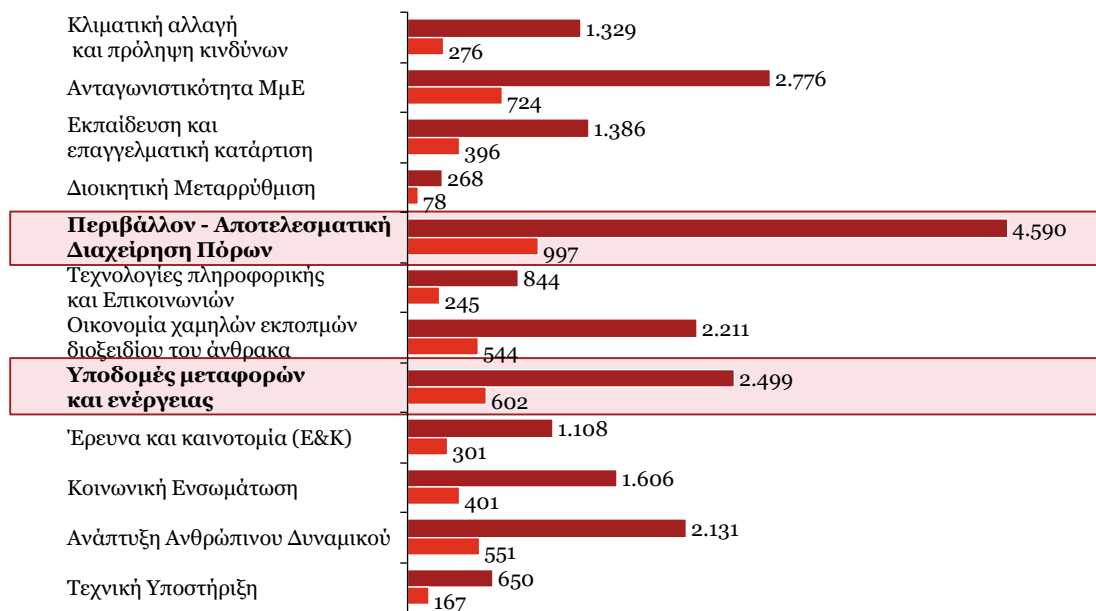
# ΕΣΠΑ 2014-2020 – σε € 8,7δισ. προσδιορίζονται οι συνολικοί διαθέσιμοι πόροι για υποδομές

Προϋπολογισμός ανά Ταμείο



■ ERDF ■ EAFRD ■ ESF ■ CF ■ YEI ■ EMFF

Προϋπολογισμός ανά περιοχή δράσης (€εκ.)



■ Κοινοτική Συμμετοχή ■ Εθνική Συμμετοχή

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή

- Οι συνολικοί διαθέσιμοι πόροι του νέου ΕΣΠΑ ανέρχονται σε **€ 26,6δισ.**, εκ των οποίων **€7,1δισ.** από την Ε.Ε. και **€1,6δισ.** από κρατική χρηματοδότηση
- Μεγάλα έργα υποδομής που χρηματοδοτούνται από την Cohesion Policy περιλαμβάνουν:
  - **€ 511εκ.** για τα συστήματα των **αστικών μεταφορών** στην Αθήνα και στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής
  - **€ 1,5δισ.** για την επέκταση του **μετρό** της Θεσσαλονίκης, στη Κεντρική Μακεδονία
  - **€ 123εκ.** για τη βελτίωση των **οδικών διασυνδέσεων** στη Βόρεια Ελλάδα και την Κρήτη



## Προκλήσεις για την κάλυψη των χρηματοδοτικών αναγκών στις υποδομές

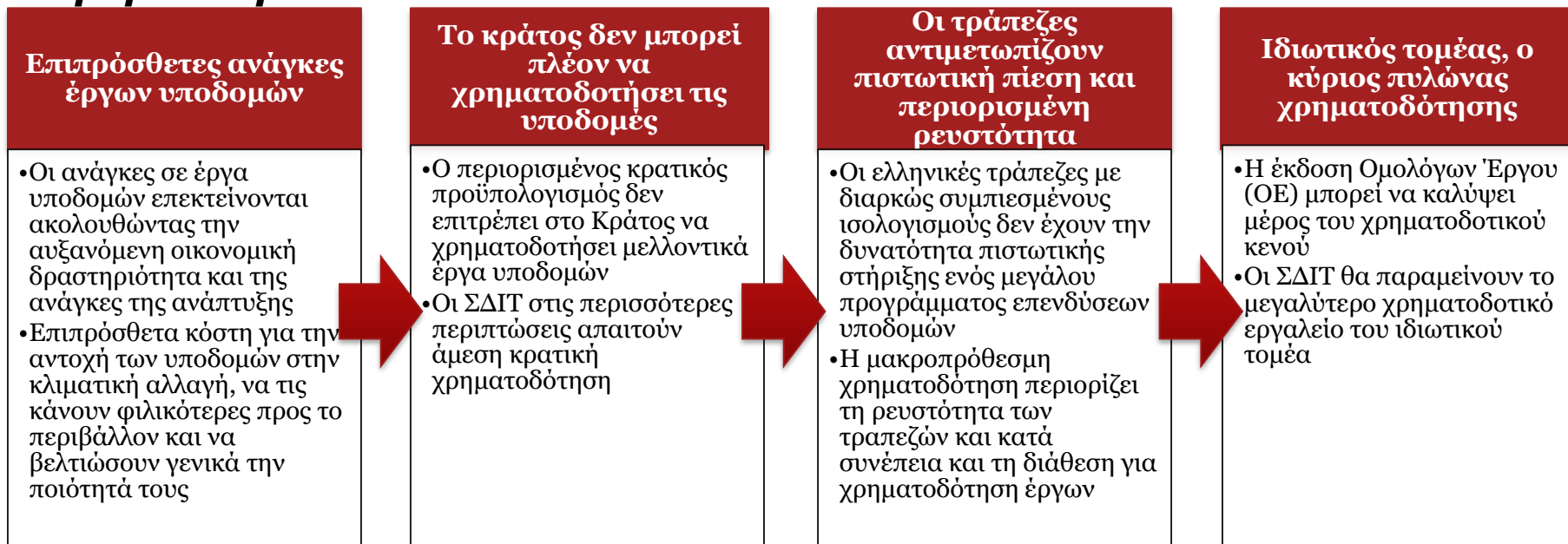
Κύριοι  
Παράγοντες για  
τη  
Χρηματοδότηση  
του επενδυτικού  
κενού στις  
υποδομές

1. **Αργή διαδικασία πολιτικής συναίνεσης** στον προγραμματισμό της υποδομής
2. **Μη επαρκής σχεδιασμός των έργων** και χωρίς καλή διαχείριση
3. **Νομικές καθυστερήσεις** στην προετοιμασία για εκτέλεση που οδηγεί σε **καθυστερήσεις παράδοσης**
4. **Συχνές διαφορές** μεταξύ του κράτους και των παραχωρησιούχων ή των εργολάβων
5. **Χαμηλά τέλη χρήσης**
6. **Ελλιπή δημόσια χρηματοδότηση**
7. **Η κατανομή του κινδύνου** μεταξύ του κράτους και του εργολάβου/ παραχωρησιούχου ενδέχεται να αλλάξει κατά τη διάρκεια του έργου





## **Η ιδιωτική χρηματοδότηση είναι απαραίτητη για την ομαλή εξέλιξη των έργων, αλλά θα παραμείνει περιορισμένη μέχρι να βελτιωθεί ουσιαστικά το επιχειρηματικό κλίμα και να μειωθεί η πολιτική αβεβαιότητα**




# Συμπεράσματα

- Οι παγκόσμιες επενδύσεις σε έργα υποδομών εκτιμάται ότι θα κυμανθούν περί τα \$ 6,6 τρισ. ετησίως έως το 2030 ή 6,3% του παγκόσμιου ΑΕΠ
- Στην **Ελλάδα, οι επενδύσεις** σε έργα υποδομών ως ποσοστό του ΑΕΠ συρρικνώθηκαν από **3,7%** που ήταν το 2006 σε **1,1% το 2017**, υφιστάμενες συνολική απώλεια **€ 67δισ.**, καθώς επηρεάστηκαν σημαντικά από τη βαθιά ύφεση και τους δημοσιονομικούς περιορισμούς
- Οι επενδύσεις σε έργα υποδομών είναι ζωτικής σημασίας για την ελληνική οικονομία με υψηλό **οικονομικό πολλαπλασιαστή, της τάξης του 1.8x**, ο οποίος μπορεί να ενισχύσει την κατανάλωση και τις επενδύσεις σε άλλους κλάδους
- Μεταξύ 2014-2017\*, 25 έργα υποδομών ολοκληρώθηκαν, με μεγαλύτερο αυτό της Ολυμπίας Οδού (€ 1,5δισ.)
- Ο αριθμός των προγραμματισμένων και ανεκτέλεστων έργων υποδομών έχει αυξηθεί σημαντικά κατά τη διάρκεια της κρίσης – η αξία αυτών ανέρχεται σε **€ 18,7δισ. μέχρι το 2023**
- **€ 7δισ.** από το υπολοιπό ποσό **έργων Ενέργειας**, ενώ **€ 6,7δισ. τα Σιδηροδρομικά** και **€ 2,7δισ. αφορούν δρόμους. Τα έργα αναβάθμισης τουριστικού προϊόντος, ύδρευσης και διαχείρισης αποβλήτων** αντιπροσωπεύουν ένα μικρό μέρος του υπόλοιπου προϋπολογισμού που καταλαμβάνει μόνο περίπου **€ 1,7δισ. και €0,6δισ. αντίστοιχα**
- Η διαθέσιμη κρατική χρηματοδότηση για έργα υποδομής το 2017 είναι, σε ονομαστικούς όρους, πίσω στα επίπεδα πριν από το 2002
- Η **αυξανόμενη ανάγκη για δαπάνες υποδομής**, σε συνδυασμό με την **περιορισμένη ικανότητα κρατικής χρηματοδότησης** και την περιορισμένη ρευστότητα των ελληνικών τραπεζών, απαιτούν νέες πηγές χρηματοδότησης
- Οι κύριοι παράγοντες που συμβάλλουν στην έλλειψη χρηματοδότησης των έργων υποδομής είναι ο **κακός σχεδιασμός, η αργή διαδικασία πολιτικής συναίνεσης** και οι **καθυστερήσεις**
- Η ιδιωτική χρηματοδότηση (**ΣΔΙΤ και Ομόλογα Έργου**) θα παραμείνει περιορισμένη μέχρι να βελτιωθεί ουσιαστικά το επιχειρηματικό κλίμα και να μειωθεί η πολιτική αβεβαιότητα

\* Μέχρι τον Δεκέμβριο 2017  
Έργα Υποδομών



# Παράρτημα 1 – Έργα υποδομών\* στην Ελλάδα



<b>12</b>	<i>Έργα ενέργειας</i>
<b>14</b>	<i>Σιδηροδρομικά έργα</i>
<b>8</b>	<i>Οδικά έργα</i>
<b>12</b>	<i>Τουριστικά έργα υποδομών</i>
<b>11</b>	<i>Έργα διαχείρισης αποβλήτων</i>

\*Κάποια έργα έχουν ομαδοποιηθεί και επομένως τα έργα στους πίνακες δεν αθροίζουν στα 75 έργα



# Ο τομέας της ενέργειας απαιτεί περίπου €7δισ. επενδύσεις

A/A	Προσεχή έργα ενεργειακής διασύνδεσης	Ισχύς (MW)	Υπολειπόμενος προϋπολογισμός (€ εκατ.)	Ημερομηνία έναρξης	Εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης*
1	<b>TAP</b> (Διαδρατικός Αγωγός)	ΜΔ	630	2016	2020
2	<b>Ηλεκτρική Διασύνδεση</b> (EuroAsia Interconnector, Κρήτη-Πελοπόννησος-Αττική, Κυκλάδες, Ανατολική Μαρίτσα (BG)- Νέα Σάντα (GR))	4.070	1.717	2018 2014 2014 ΜΔ	2022 2022 2021 2020
3	<b>Σταθμοί ΥΦΑ</b> (Σταθμός ΥΦΑ Αλεξανδρούπολης, Σταθμός ΥΦΑ Καβάλας)	ΜΔ	615	ΜΔ	ΜΔ
4	<b>Εγκατάσταση αποθήκευσης Καβάλας</b> (Υπόγεια εγκατάσταση αποθήκευσης)	ΜΔ	200	ΜΔ	ΜΔ
5	<b>IGB (Διασυνδετήρας Αγωγός Ελλάδας-Βουλγαρίας)</b>	ΜΔ	228	2016	2018
6	<b>Ρεβυθούσα 3η δεξαμενή αποθήκευσης ΥΦΑ</b>	ΜΔ	112	2014	2018
7	<b>Σταθμός συμπιεστή φυσικού αερίου (Κήποι)</b>	ΜΔ	37	2017	2019
	<b>Σύνολο</b>		<b>3.538</b>		

A/A	Προσεχή έργα ενεργειακής παραγωγής	Ισχύς (MW)	Υπολειπόμενος προϋπολογισμός (€ εκατ.)	Ημερομηνία έναρξης	Εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης*
1	<b>Μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Πτολεμαΐδα V</b> (λιγνιτική μονάδα)	660	1.260	2015	2021
2	<b>Αιολικά πάρκα</b>	1.323	1.434	ΜΔ	ΜΔ
3	<b>Υδροηλεκτρικός σταθμός Αμφιλοχίας</b>	680	502	ΜΔ	ΜΔ
4	<b>Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Ρόδου</b>	114	38	2015	2018
5	<b>Υβριδικός σταθμός Σητεία και Ρέθυμνο</b>	139	277	ΜΔ	ΜΔ
	<b>Σύνολο</b>		<b>3.511</b>		

Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC

\*Ημερομηνία λειτουργίας  
Έργα Υποδομών

## Οι προγραμματισμένες επενδύσεις σε σιδηροδρομικά έργα ανέρχονται σε € 6,7 δισ., με το 73% να αφορά σε αστικούς σιδηρόδρομους

A/A	Προσεχή έργα σιδηροδρομικού δικτύου	Λεπτομέρειες	Υπολειπόμενος προϋπολογισμός (€ εκ)	Ημερομηνία έναρξης	Εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης
1	<b>Αττικό Μετρό</b>	Επέκταση της γραμμής 3 προς τον Πειραιά & Νέα γραμμή 4, επέκταση προς Περισσό & Λυκόβρυση	3.515	2012	ΜΔ
2	<b>Μετρό Θεσσαλονίκης</b>	Βασική γραμμή & Επέκταση προς Καλαμαριά, Κορδελιό	1.343	2006	2021
3	<b>Τραμ Αθήνας</b>	Επέκταση προς Πειραιά	43	2013	2018
	<b>Σύνολο</b>		<b>4.901</b>		
A/A	Προσεχή έργα σιδηροδρομικού δικτύου	Λεπτομέρειες	Υπολειπόμενος προϋπολογισμός (€ εκ)	Ημερομηνία έναρξης	Εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης
1	<b>ΕΡΓΟΣΕ Ροδοδάφνη</b>	Κιάτο-Ροδοδάφνη, Ροδοδάφνη-Ψαθόπυργος, Ψαθόπυργος-Πάτρα & ηλεκτροκίνηση γραμμής	722	2006 2018	2020 ΜΔ
2	<b>ΕΡΓΟΣΕ Τιθορέα</b>	Τιθορέα-Δομοκός	291	2013	2018
3	<b>ΕΡΓΟΣΕ Θριάσειο Πεδίο</b>	Θριάσειο Πεδίο Σιδηροδρομικός κόμβος	46	2013	2018
4	<b>ΕΡΓΟΣΕ Παλαιοφάρσαλος Ηλεκτροκίνηση</b>	Παλαιοφάρσαλος-Καλαμπάκα	48	2016	ΜΔ
5	<b>ΕΡΓΟΣΕ Βόλος Ηλεκτροκίνηση</b>	Βόλος-Λάρισα	60	2018	2021
6	<b>ΕΡΓΟΣΕ Πολύκαστρο</b>	Πολύκαστρο-Ειδομένη	60	2007	2021
7	<b>ΕΡΓΟΣΕ Μενεμένη</b>	Αγία Παρασκευή-Μενεμένη Θεσσαλονίκης	10	2016	2018
8	<b>ΕΡΓΟΣΕ Πειραιάς-Αττική- 3 Γέφυρες ηλεκτροκίνηση</b>	Αναβάθμιση δικτύου στις 3 γέφυρες και ηλεκτροκίνηση της γραμμής Πειραιάς Αθήνα 3 γέφυρες	155	2015	2024
9	<b>ΕΡΓΟΣΕ Λιμάνι Καβάλας</b>	Σύνδεση του λιμανιού της Καβάλας με τον σιδηρόδρομο Αλεξανδρούπολη – Θεσσαλονίκη	250	2005	ΜΔ
10	<b>ΕΡΓΟΣΕ Κεντρική Μακεδονία</b>	Αναβάθμιση του δικτύου Κεντρικής Μακεδονίας	35	2018	2021
11	<b>ΕΡΓΟΣΕ Προμαχώνας</b>	Αναβάθμιση του δικτύου Θεσσαλονίκης- Προμαχώνας	120	ΜΔ	ΜΔ
	<b>Σύνολο</b>		<b>1.797</b>		

## Οι ανεκτέλεστες επενδύσεις σε μεγάλα οδικά έργα ανέρχονται σε € 2,7 δισ.

A/A	Προσεχή οδικά έργα	Λεπτομέρειες	Συνολικά χιλιόμετρα	Συνολικός προϋπολογισμός (€ εκατ)	Υπολειπόμενος προϋπολογισμός (€ εκατ)	Ημερομηνία έναρξης	Εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης	Μ.Ο επένδυσης/χλμ.
1	<b>Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης</b>	Γούρνες-Χερσόνησος, Πάνορμος-Εξάντης	19	119	92	2009	2019	6,3
2	<b>Αυτοκινητόδρομος Ε65</b>	Κεντρική Ελλάδα (Λαμία, - Εγνατία Οδός)	96	1.435	908	2008	2022	14,9
3	<b>Εγνατία Οδός</b>	Κάθετος Άξονας: Αρδάνιο-Ορμένιο & Μάνδρα-Ψαθάδες (2018), Σέρρες-Δράμα-Καβάλα (ΜΔ), Ξάνθη-Εχίνος (2020)	173	908	803	2011	ΜΔ	5,3
4	<b>Ιόνια Οδός</b>	Κάθετος άξονας Άκτιο Αμβρακία	49	165	95	2010	ΜΔ	3,4
5	<b>Περιφερειακές οδοί</b>	Κατερίνη, Θεσσαλονίκη-Δοϊράνη	41	139	98	2013 2011	2018 2019	3,4
6	<b>Υποθαλάσσια σήραγγα</b>	Σαλαμίνα	5	350	350	2019	ΜΔ	71,4
7	<b>Διαπλάτυνση διαύλου Λευκάδας</b>	Λευκάδα-Αιτωλοκαρνανία	6	22	16	2013	2018	3,7
8	<b>Αυτοκινητόδρομος Πάτρα-Πύργος</b>	Πάτρα-Πύργος	75	356	356	2018	2022	4,7
	<b>Σύνολο</b>		<b>463</b>	<b>3.495</b>	<b>2.716</b>			<b>7,5</b>

Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί ΡwC



## Για την αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος θα δαπανηθούν περίπου € 1,7 δισ.

A/A	Προσεχή έργα ενεργειακής διασύνδεσης	Υπολειπόμενος προϋπολογισμός (€ εκ.)	Ημερομηνία έναρξης	Εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης*
1	Αεροδρόμιο Καστελίου στο Ηράκλειο	850	2018	2023
2	Τοπικά αεροδρόμια	330	2017	2021
3	Αναβάθμιση της 6 <sup>ης</sup> προβλήτας του Λιμένα Θεσσαλονίκης	220	2018	2022
4	Αναβάθμιση λιμένος Ηγουμενίτσας	59	2008	2020
5	Αναβάθμιση αεροδρομίου Μακεδονίας	71	2005	2018
6	Αναβάθμιση και κατασκευή νέου τερματικού σταθμού στο αεροδρόμιο Ιωαννίνων	17	2010	2018
7	Αναβάθμιση λιμένος Πατρών	75	2012	ΜΔ
8	Κύριες μαρίνες	43	2003 ΜΔ	2018 ΜΔ
9	Πολυτελείς μαρίνες (Μύκονος, Αργοστόλι)	9	ΜΔ	ΜΔ
10	49 ελληνικές μαρίνες	4	ΜΔ	ΜΔ
11	Μαρίνα Mega Yacht Λαύριο	4	ΜΔ	ΜΔ
12	Λιμάνι Θεσσαλονίκης-Μητροπολιτικό Υδατοδρόμιο	0,4	ΜΔ	ΜΔ
	<b>Σύνολο</b>	<b>1.682</b>		

Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί PwC

## Για την διαχείριση αποβλήτων και λοιπά έργα ύδρευσης απαιτούνται περίπου € 0,6 δισ. μέχρι το 2023

A/A	Προσεχή έργα διαχείρισης αποβλήτων	Υπολειπόμενος προϋπολογισμός (€ εκ.)	Ημερομηνία έναρξης	Εκτιμώμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης*
1	Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων (Κρωπίας-Παιανίας)	19	2013	2018
2	Υποθαλάσσιος Αγωγός νερού στην Αίγινα	19	2016	2019
3	Διαχείριση αποβλήτων (Ηλεία)	39	2018	ΜΔ
4	Διαχείριση αποβλήτων (Σέρρες)	36	2017	2019
5	Διαχείριση αποβλήτων (Αχαΐα)	128	ΜΔ	ΜΔ
6	Διαχείριση αποβλήτων (Ήπειρος)	53	2017	2019
7	Διαχείριση αποβλήτων (Κέρκυρα)	70	ΜΔ	ΜΔ
8	Διαχείριση αποβλήτων (Πελοπόννησος)	158	ΜΔ	ΜΔ
9	Διαχείριση αποβλήτων (Αλεξανδρούπολη)	20	2012	ΜΔ
10	Διαχείριση αποβλήτων (Αιτωλοκαρνανία)	18	2018	ΜΔ
11	Διαχείριση αποβλήτων (Βοιωτία)	16	2017	2019
	<b>Σύνολο</b>	<b>575</b>		

Πηγή: Δημοσιευμένα στοιχεία, υπολογισμοί ΡwC

---

Στην PwC, στόχος μας είναι η δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης στην κοινωνία και η επίλυση σημαντικών προβλημάτων. Είμαστε ένα δίκτυο εταιρειών σε 157 χώρες με περισσότερα από 223.000 στελέχη που δεσμεύονται να παραδίδουν ποιοτικό έργο στις ελεγκτικές, φορολογικές και συμβουλευτικές υπηρεσίες που αναλαμβάνουν. Πείτε μας τι έχει αξία για σας και μάθετε ακόμα περισσότερα στην ιστοσελίδα μας [www.pwc.gr](http://www.pwc.gr).

Το παρόν έχει συνταχθεί με σκοπό την παροχή πληροφοριών σε θέματα γενικού ενδιαφέροντος και δεν συνιστά επαγγελματική συμβουλή. Δεν θα πρέπει κανείς να βασισθεί στα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο παρόν προκειμένου να λάβει αποφάσεις χωρίς να λάβει προηγουμένως ειδικές επαγγελματικές συμβουλές. Ουδεμία εγγύηση, άμεση ή έμμεση, παρέχεται ως προς την ακρίβεια ή την πληρότητα των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν. Η PwC δεν αποδέχεται και δεν αναλαμβάνει οποιαδήποτε ευθύνη για συνέπειες που ενδεχομένως θα προκύψουν από την απόφαση οποιουδήποτε να ενεργήσει ή να απόσχει από ενέργεια με βάση τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παρόν και για οποιαδήποτε απόφαση ληφθεί με βάση το παρόν.

Η επωνυμία 'PwC' αναφέρεται στην εταιρεία μέλος του δικτύου εταιριών μελών και/ή σε μια ή περισσότερες από τις εταιρείες μέλη, κάθε μία από τις οποίες αποτελεί μια ξεχωριστή νομική. Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλούμε επισκεφθείτε το [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure).