



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

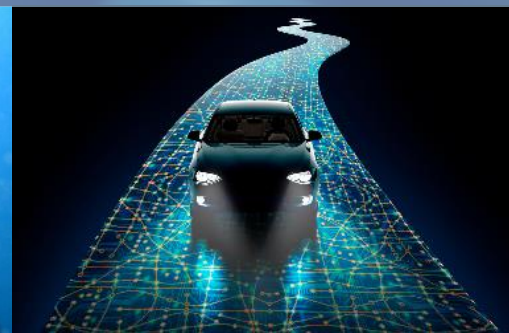
Αθήνα, 2 Φεβρουαρίου 2021



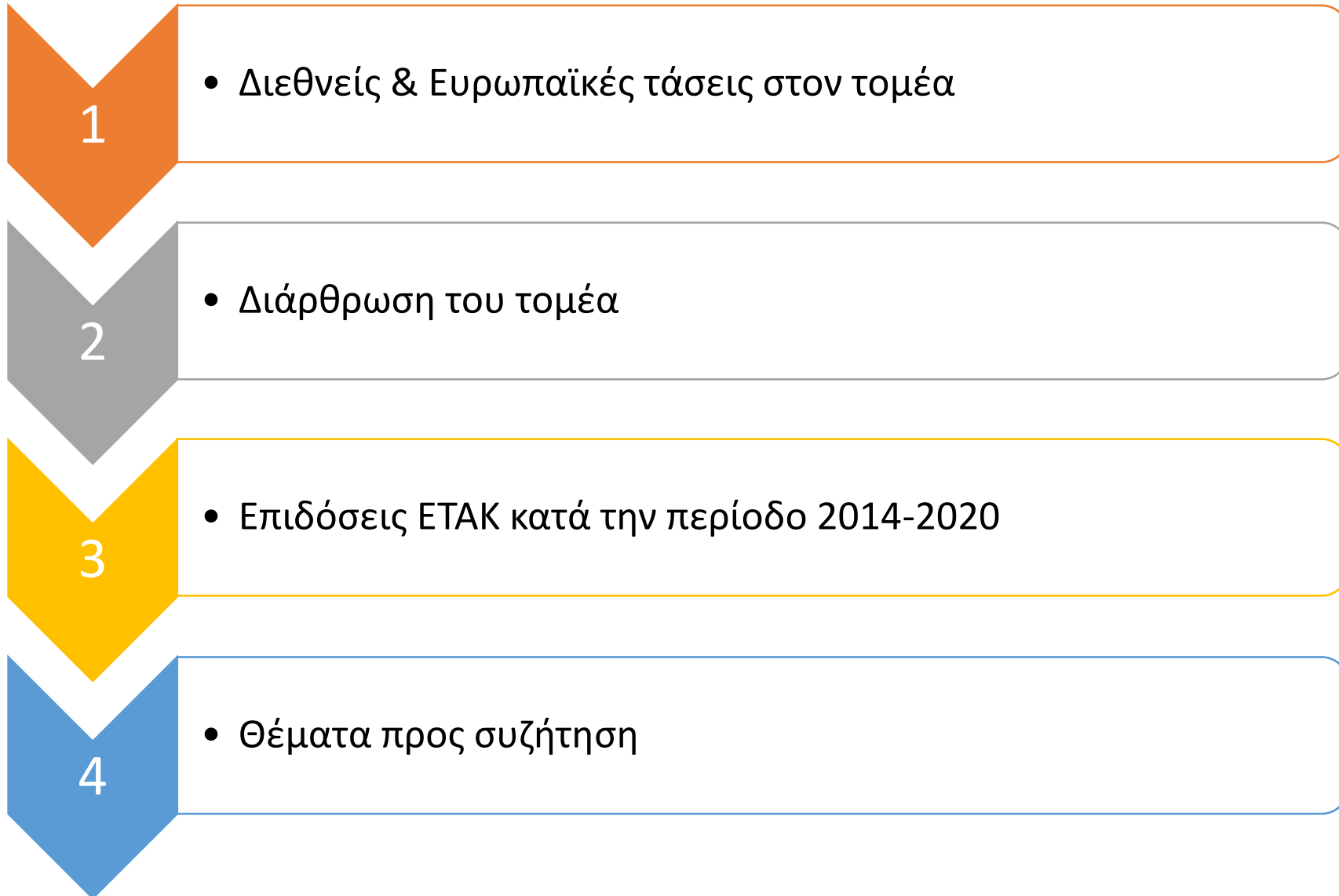
# Εθνική στρατηγική Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης & Καινοτομίας Σχεδιασμός για την περίοδο 2021-2027 Τομέας: Έξυπνες Μεταφορές και Εφοδιαστική Αλυσίδα

Συντονιστής: Μ. Κώτσιας

Δ/ση Σχεδιασμού & Προγραμματισμού Πολιτικών & Δράσεων Έρευνας & Καινοτομίας



# Περιεχόμενα παρουσίασης



# 1. Διεθνείς & Ευρωπαϊκές τάσεις στον τομέα (1/2)

- **Αλλαγή του χάρτη του διεθνούς εμπορίου**

(Ανάπτυξη των εμπορικών συναλλαγών μεταξύ Ασίας και Ευρώπης (Dicken, 2007), των συμφωνιών ελεύθερου εμπορίου ([ΣΕΕ](#)), της διεθνοποίησης των επιχειρήσεων μεταφορών (Marchet et al., 2016), των διεθνών πρωτοβουλιών όπως η [Πρωτοβουλία Belt and Road](#), της ανάπτυξης των χερσαίων και μη υποδομών, αλλά και των εμπορικών πολέμων και των εμποδίων που δημιουργούνται εξαιτίας αυτών κ.ά.)

- **Τεχνολογική πρόοδος**

(Καταλύτης στην ανάπτυξη του τομέα αποτελούν οι τεχνολογικές εξελίξεις όπως, η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), το Ίντερνετ των Πραγμάτων (IoT), τα ασύρματα δίκτυα 5ης γενιάς (5G), η Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων (BDA), η τεχνολογία διαμοιρασμού (Blockchain / DLT), τα ευφυή συστήματα μεταφορών, οι ρομποτικοί αυτοματισμοί των διαδικασιών. Επίσης, οι σιδηροτροχιές υψηλών ταχυτήτων, η ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης και η αυτόνομη οδήγηση, που υποστηρίζονται ένθερμα και από τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής για τη μείωση της χρήσης των ορυκτών καυσίμων και τη μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ([European Green Deal](#)), θα συμβάλλουν στην πρόοδο του τομέα).

- **Κλιματική αλλαγή**

(Η υιοθέτηση μέτρων μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, αλλά και προσαρμογής σε αυτήν επηρεάζει σημαντικά τον τομέα. Η [European Green Deal](#) στοχεύοντας στη μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τη μείωση χρήσης ορυκτών καυσίμων περιλαμβάνει μια δέσμη μέτρων που αφορούν στα προτιμώμενα μέσα μεταφοράς, τα καύσιμά τους, την οργάνωση της εφοδιαστικής αλυσίδας, το θεσμικό πλαίσιο, κ.ά. Παραδείγματα αποτελούν οι σιδηροτροχιές υψηλών ταχυτήτων, η ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης, η αυτόνομη οδήγηση (που υποστηρίζονται ένθερμα και από τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής), οι νέοι κανονισμοί των μεταφορών στο [όριο οξειδίων του θείου στο μαζούτ](#), κ.ά.)

- **Διαστημικές εμπορευματικές μεταφορές**

(Οι φυσικοί πόροι που διαθέτει η γη είναι πεπερασμένοι, ενώ η τεχνολογική πρόοδος και η είσοδος του ιδιωτικού τομέα στην εξερεύνηση του διαστήματος δημιουργούν τις προϋποθέσεις ανάδειξης των διαστημικών εμπορευματικών μεταφορών. Ο σχεδιασμός της εφοδιαστικής αλυσίδας και η εφοδιαστική είναι κρίσιμες όχι μόνο για την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων που υπάρχουν στο διάστημα, αλλά και για την επίτευξη βιώσιμης διαστημικής έρευνας.)

# 1. Διεθνείς & Ευρωπαϊκές τάσεις στον τομέα (2/2)

## Επίσης,

- σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο τομέας των έξυπνων μεταφορών και της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι θεμελιώδης για την οικονομία. Η πολιτική μεταφορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ορίζεται στη Συνθήκη για τη λειτουργία της ([Άρθρο 4\(2\)\(g\)](#) και [Τίτλος VI.](#)) και ήταν ένας από τους πρώτους τομείς στους οποίους η Ε.Ε. δήλωσε την πρόθεσή της να δημιουργήσει μια κοινή αγορά (Βλ. Λευκές Βίβλοι: [COM\(1992\) 494 final](#); [COM\(2001\) 370 final](#); και [COM\(2011\) 144 final](#)).
- Οι κύριες προκλήσεις για τον τομέα στην Ευρωπαϊκή Ένωση περιλαμβάνουν τη δημιουργία μιας εύρυθμης λειτουργικής ενιαίας ευρωπαϊκής περιοχής μεταφορών, τη σύνδεση της Ευρώπης με σύγχρονα, πολυτροπικά και ασφαλή δίκτυα μεταφορικών υποδομών και τη μετάβαση προς τις μετακινήσεις χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η οποία συνεπάγεται επίσης τη μείωση άλλων αρνητικών εξωτερικών παραγόντων των μεταφορών ([DG MOVE, 2019](#)).
- Στο πλαίσιο του επόμενου μακροπρόθεσμου προϋπολογισμού «[Ευρωπαϊκός προϋπολογισμός για το μέλλον](#)» η χρηματοδότηση επενδύσεων στον τομέα περιλαμβάνει τα παρακάτω:
  - Το νέο πρόγραμμα «Invest EU» θα επιτρέψει και θα παρέχει κίνητρα για επενδύσεις, σχετικές ιδίως με τις βιώσιμες υποδομές.
  - Η Ε.Ε. προτείνει τη διάθεση 15 δισ. ευρώ, στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζοντας Ευρώπη» στον τομέα, για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων που συνδέονται με τη συνδεδεμένη και αυτόνομη κινητικότητα και τις μεταφορές μηδενικών εκπομπών CO<sub>2</sub>.
  - Η Ε.Ε. προτείνει την ανανέωση του Connecting Europe Facility ([CEF](#)), ένα πρόγραμμα χρηματοδότησης που υποστηρίζει την ανάπτυξη των μεταφορών, της ενέργειας και των ψηφιακών υποδομών στο πλαίσιο των ΔΕΔ – Μ με προϋπολογισμό για τον τομέα της τάξης των 30,6 δισ. ευρώ.

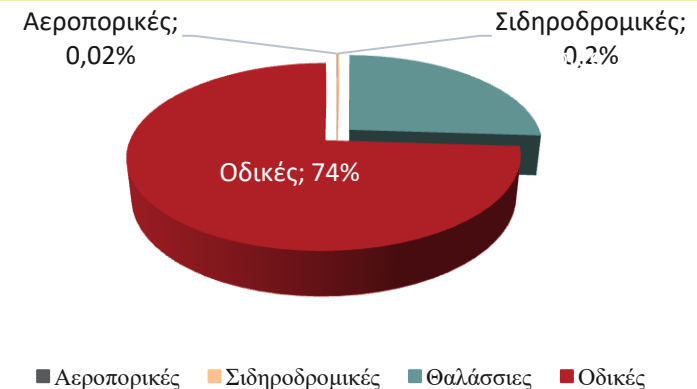
## 2. Διάρθρωση του τομέα (1/2)

### ΑΕΠ, απασχόληση και εισόδημα

- Η συνολική παραγωγή του τομέα εκπροσωπεί (2017) το 6% του ΑΕΠ της Ελλάδας (φτάνοντας το 9,5% συμπεριλαμβάνοντας τις ιδίες υπηρεσίες logistics ([ΣΕΒ, 2019, σ. 1](#))).
- Οι απασχολούμενοι στον τομέα εκπροσωπούν (2017) το 4,7% του συνόλου των απασχολούμενων ([ΣΕΒ, 2019](#)).
- Η παραγωγικότητα των απασχολουμένων του τομέα είναι υψηλή (η ΑΠΑ το 2017 ανά απασχολούμενο ήταν 52 χιλ. € έναντι 40,2 χιλ. € στο σύνολο της οικονομίας ([ΣΕΒ, 2019, σ. 5](#))).

### Κλάδοι τομέα

- **Οδικές μεταφορές**
- **Θαλάσσιες μεταφορές**
- **Σιδηροδρομικές μεταφορές**
- **Αεροπορικές μεταφορές**

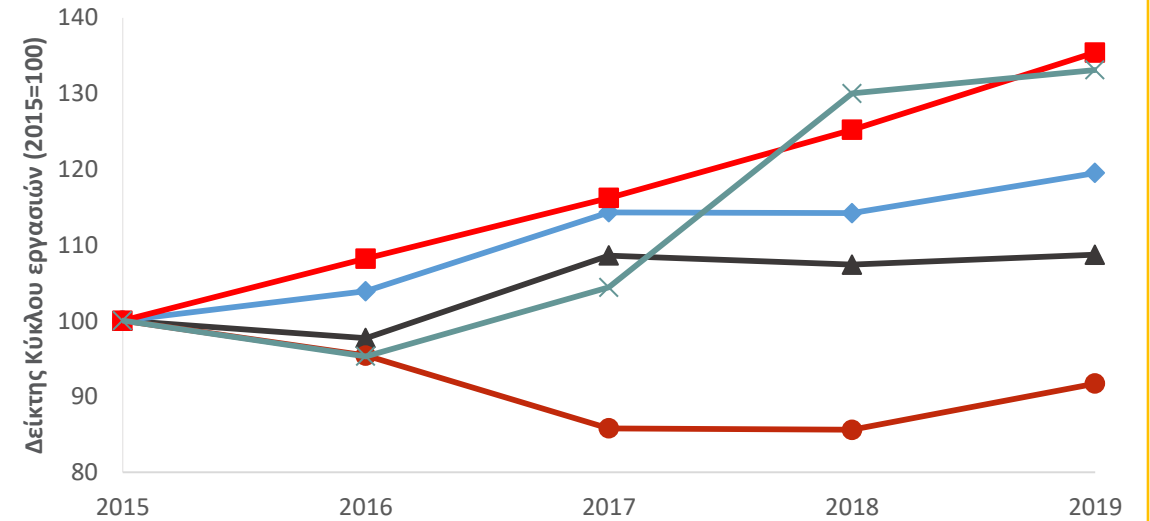


Πηγή: [Μίνης & Ζεϊμπέκης, 2019, ΕΕΛ](#).

## 2. Διάρθρωση του τομέα (1/2)


### Κύκλος εργασιών υποτομέων μεταφορών

- Χερσαίες μεταφορές και μεταφορές μέσω αγωγών
- Πλωτές μεταφορές
- Αεροπορικές μεταφορές
- Αποθήκευση και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες
- Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων ταξιδιών, υπηρεσιών κρατήσεων και συναφείς δραστηριότητες



Πηγή: [ΕΛΣΤΑΤ \(2020\)](#).

### Ρυθμός ανάπτυξης τομέα

- Η Ελλάδα, λόγω της **προνομιακής γεωγραφικής της θέσης**, αποτελεί **εν δυνάμει** σημαντική πύλη εισόδου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μέσω της Ελλάδας εξυπηρετούνται κινήσεις από και προς τα ανατολικά , τα δυτικά , τα βόρεια και τα νότια ([Υ.Υ.Μ., 2019, σ. 11](#)).
- Ο ελληνικός τομέας της εφοδιαστικής αλυσίδας κατέχει την 42η θέση μεταξύ 160 χωρών το 2018, βάσει του δείκτη Logistics Performance Indicator (LPI) της Παγκόσμιας Τράπεζας ([DG MOVE, 2019, p. 61](#)) .

## 2. Διάρθρωση του τομέα (2/2)

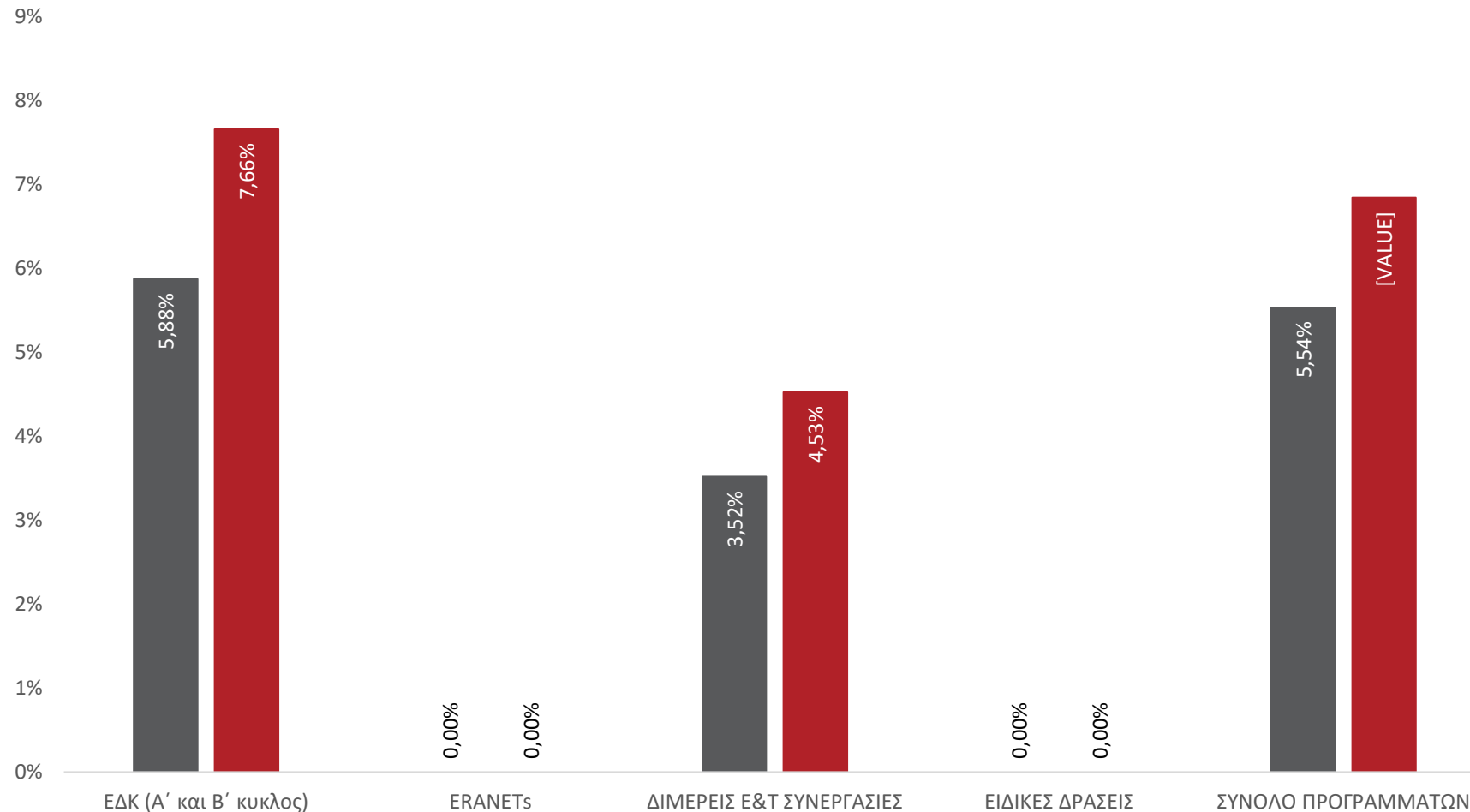
### Ρυθμός ανάπτυξης τομέα

- Η **σταδιακή ανάκαμψη** του τομέα των μεταφορών και της εφοδιαστικής αλυσίδας παρατηρείται και από τον αριθμό των απασχολούμενων που αυξήθηκαν κατά 3,6% κατά την περίοδο 2013 – 2017, κάτι που οφείλεται στην αύξηση της απασχόλησης στους τομείς των θαλάσσιων μεταφορών, της αποθήκευσης και των ταχυδρομείων, με τον συνολικό αριθμό απασχολούμενων το 2017 να φτάνει τις 196.2 χιλ. Ωστόσο, **δεν έχουμε φτάσει ακόμη στα επίπεδα του 2008** ([ΣΕΒ, 2019, σελ. 11](#)).
- Ένας καθοριστικός παράγοντας που καταδεικνύει την ανοδική ή καθοδική τάση ενός τομέα αποτελεί η **επενδυτική τάση**. Κατά την περίοδο 2015 – 2017, παρατηρείται σημαντική αύξηση στις επενδύσεις με πρωτοπόρους τομείς τις θαλάσσιες και χερσαίες μεταφορές, της τάξης του 70,6% και 79,2%, αντίστοιχα. Θετική μεταβολή κατά την ίδια περίοδο παρατηρείται και στους υπόλοιπους τομείς, αλλά σε μικρότερο βαθμό ([ΣΕΒ, 2019, σελ. 7](#)).
- Σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη του τομέα αποτελεί η υλοποίηση του [Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Μεταφορών](#). Η βασική επιδίωξη είναι να αποτελέσει τη βάση για τη βιώσιμη ανάπτυξη των υποδομών και υπηρεσιών μεταφορών στην Ελλάδα σε μεσοπρόθεσμο (2027) και μακροπρόθεσμο ορίζοντα (2037), και να επιτύχει τους Στρατηγικούς Στόχους (ΣΣ) όπως ορίζονται από τη Συγγραφή Υποχρεώσεων, οι οποίοι συνδέουν τον τομεακό σχεδιασμό με την εθνική αναπτυξιακή στρατηγική ([ΥΥΜ, 2019, σ. 27](#)).

# 3. Επιδόσεις ΕΤΑΚ κατά την περίοδο 2014-2020 (1/4)

## Σύνολο Προγραμμάτων Τομέα Μεταφορών και Εφοδιαστικής Αλυσίδας

ΜΕΑ: % Δ.Δ. υποβληθεισών και θετικά αξιολογηθεισών προτάσεων (επί των αντίστοιχων συνόλων ανά πρόγραμμα) έως 31.12.19. Πηγή: ΓΓΕΚ-ΕΥΔΕ/ΕΤΑΚ.



■ % Δ.Δ. Υποβληθεισών Προτάσεων στον Τομέα / Σύνολο της Δ.Δ. των Υποβληθεισών Προτάσεων

■ % Δ.Δ. Θετικά Αξιολογηθεισών Προτάσεων στον Τομέα / Σύνολο της Δ.Δ. των Αξιολογηθεισών Προτάσεων

ΜΕΑ: Δ.Δ. θετικά αξιολογηθεισών προτάσεων έως 31.12.19. Πηγή: ΓΓΕΚ-ΕΥΔΕ/ΕΤΑΚ.

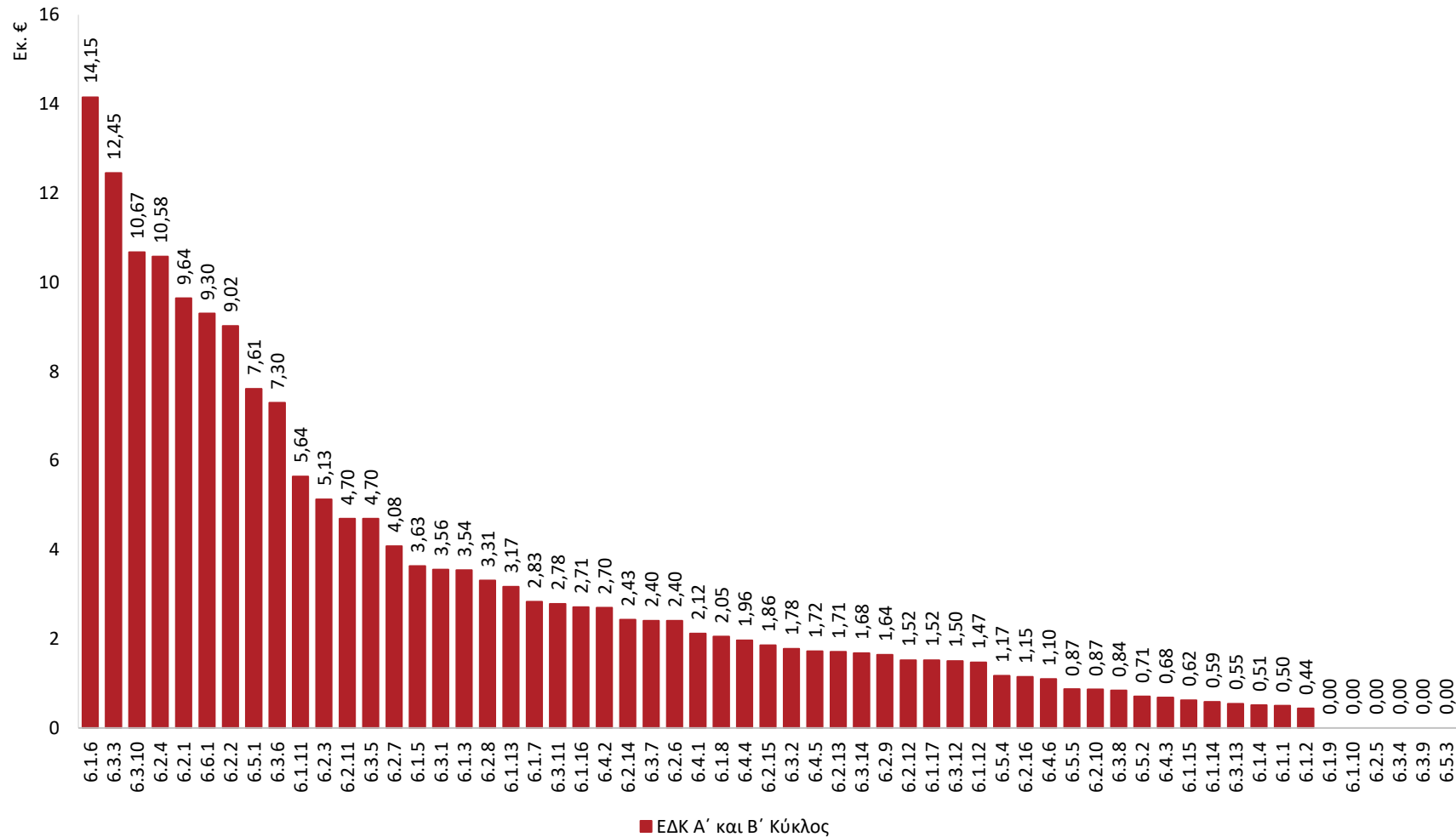




# 3. Επιδόσεις ΕΤΑΚ κατά την περίοδο 2014-2020 (2/4)

## Τομέας Μεταφορών και Εφοδιαστικής Αλυσίδας στο ΕΔΚ

ΜΕΑ: Δ.Δ. υποβληθεισών προτάσεων ανά Θεματική Προτεραιότητα.  
ΕΔΚ (Α' και Β' Κύκλος) έως 31.12.19. Πηγή: ΓΓΕΚ-ΕΥΔΕ/ΕΤΑΚ.



Θεματικές Προτεραιότητες που αποτελούν το 40% της Δ.Δ. των υποβληθεισών προτάσεων αθροιστικά σε φθίνουσα σειρά

6.1.6 Ανάπτυξη και χρήση νέων συστημάτων και τεχνολογιών με σκοπό αφενός τη βέλτιστη διαχείριση στολών (οδικών, θαλάσσιων, εναερίων) και διαθεσίμων πόρων και αφετέρου τη βέλτιστη δρομολόγηση και το βέλτιστο χρονοπρογραμματισμό των προσφερόμενων εμπορευματικών υπηρεσιών.

6.3.3 Ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων μείωσης εκπομπών από τα μέσα και τις υποδομές μεταφορών (π.χ. πλοία, αεροπλάνα, λιμάνια κλπ.).

6.3.10 Ανάπτυξη τεχνολογιών και συστημάτων κίνησης οχημάτων και υπηρεσίες για την προώθηση ηλεκτροκίνησης.

6.2.4 Χρήση νέων τεχνολογιών για τη βελτίωση των μεταφορών και της διαλειτουργικότητας τους (όπως αυτοματοποίηση, ηλεκτροκίνηση, Cloud services, IoT, συστήματα κυκλοφορίας και διαχείρισης δεδομένων, κτλ.).

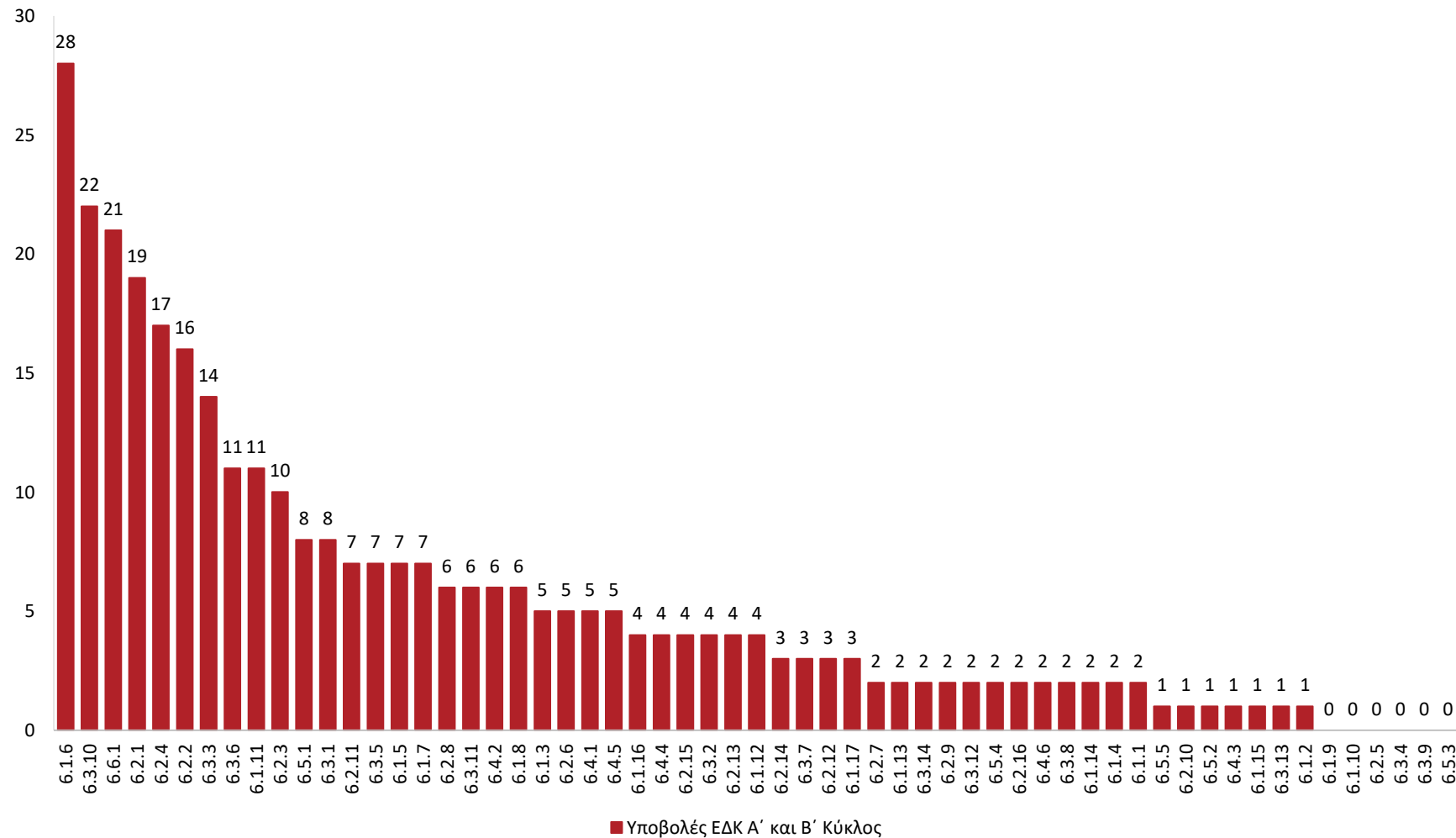
6.2.1 Χρήση νέων τεχνολογιών στις υποδομές για την αύξηση της οδικής ασφάλειας και της απόδοσης στις κατασκευές οδικών στοιχείων.

6.6.1 Άλλες αναδυόμενες τεχνολογίες.

# 3. Επιδόσεις ΕΤΑΚ κατά την περίοδο 2014-2020 (3/4)

## Τομέας Μεταφορών και Εφοδιαστικής Αλυσίδας στο ΕΔΚ

ΜΕΑ: Αριθμός υποβληθεισών προτάσεων ανά Θεματική Προτεραιότητα.  
ΕΔΚ (Α' και Β' Κύκλος) έως 31.12.19. Πηγή: ΓΓΕΚ-ΕΥΔΕ/ΕΤΑΚ.



■ Υποβολές ΕΔΚ Α' και Β' Κύκλος

Θεματικές Προτεραιότητες που αποτελούν το 40% των υποβληθεισών προτάσεων αθροιστικά σε φθίνουσα σειρά

6.1.6 Ανάπτυξη και χρήση νέων συστημάτων και τεχνολογιών με σκοπό αφενός τη βέλτιστη διαχείριση στολών (οδικών, θαλάσσιων, εναερίων) και διαθεσίμων πόρων και αφετέρου τη βέλτιστη δρομολόγηση και το βέλτιστο χρονοπρογραμματισμό των προσφερόμενων εμπορευματικών υπηρεσιών.

6.3.10 Ανάπτυξη τεχνολογιών και συστημάτων κίνησης οχημάτων και υπηρεσίες για την προώθηση ηλεκτροκίνησης.

6.6.1 Άλλες αναδυόμενες τεχνολογίες.

6.2.1 Χρήση νέων τεχνολογιών στις υποδομές για την αύξηση της οδικής ασφάλειας και της απόδοσης στις κατασκευές οδικών στοιχείων.

6.2.4 Χρήση νέων τεχνολογιών για τη βελτίωση των μεταφορών και της διαλειτουργικότητάς τους (όπως αυτοματοποίηση, ηλεκτροκίνηση, Cloud services, IoT, συστήματα κυκλοφορίας και διαχείρισης δεδομένων, κτλ.).

6.2.2 Συστήματα υποστήριξης οδηγών. Ανάπτυξη και εφαρμογή μεθοδολογίας και τεχνολογιών ενσωμάτωσης του ανθρωπίνου παράγοντα και της διάδρασής του με το μεταφορικό μέσο (όχημα, πλοίο, τρένο κτλ.) συμπεριλαμβανομένων οδηγών, χειριστών και πληρωμάτων.

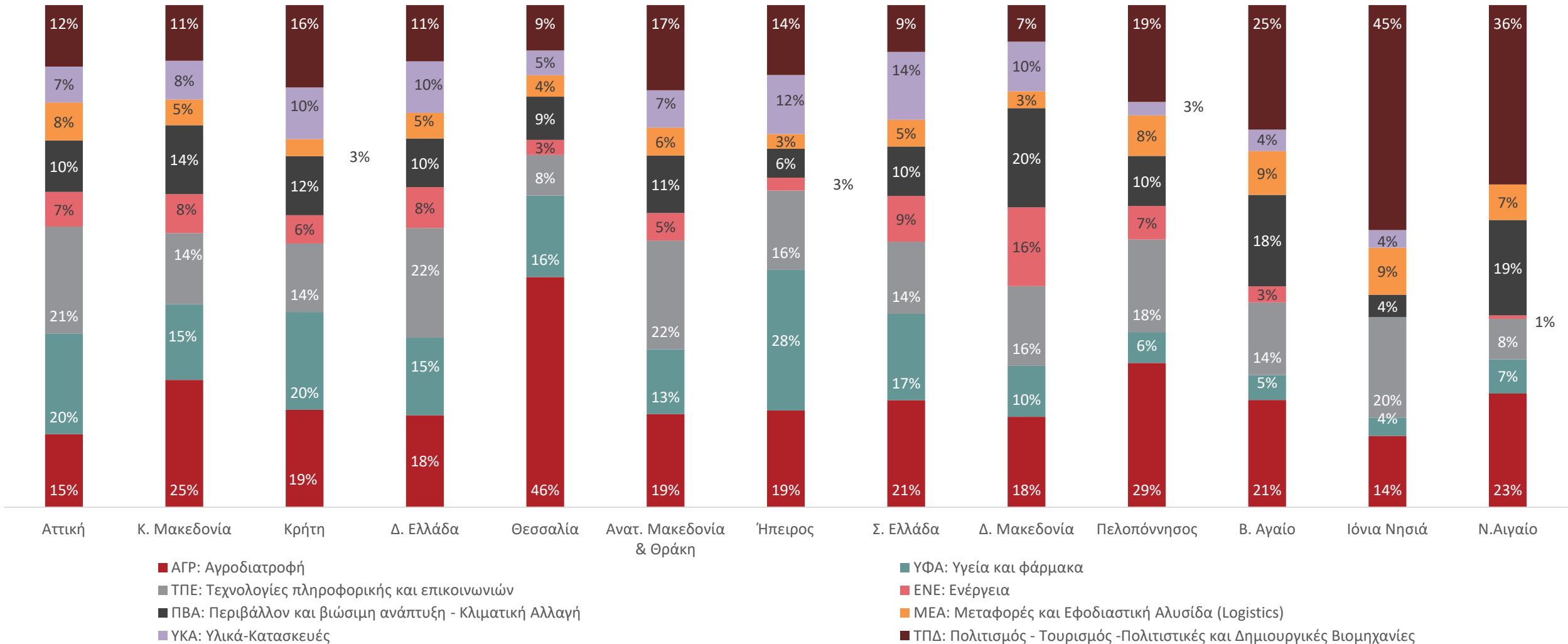
Οι τίτλοι των Θεματικών Προτεραιοτήτων είναι συγκεντρωμένοι [εδώ](#).

# 3. Επιδόσεις ΕΤΑΚ κατά την περίοδο 2014-2020 (4/4)

## Περιφερειακή διάσταση ΕΔΚ

### ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ

Υποβολές (% Δ.Δ.) Α' και Β' κύκλου ανά Περιφέρεια και Θεματικό Τομέα έως 31.12.19. Πηγή: ΓΓΕΤ



# 4. Θέματα προς συζήτηση

A

- Συμπεράσματα / Διαπιστώσεις από την συμμετοχή στην δράση «Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ»

B

- Επιθυμητό επίπεδο εξειδίκευσης της RIS3
- Προτάσεις για δράσεις που θα ενισχύσουν τον τομέα (Εθνικό και Διεθνές επίπεδο)
- Δυνατότητα αναδιατύπωσης λεκτικού προτεραιοτήτων

Γ

- Προτάσεις για διαθεματικότητα και τρόπους προσέγγισης (π.χ. κυκλική οικονομία, Industry 4.0)

Δ

- Προτάσεις για αλυσίδες αξίας

Ε

- Απαιτούμενες δεξιότητες για την ανάπτυξη του τομέα

ΣΤ

- Νέα θέματα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

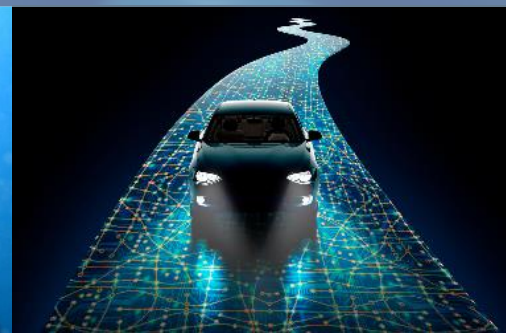
Αθήνα, 2 Φεβρουαρίου 2021



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας !

Συντονιστής: Μ. Κώτσιας

Δ/ση Σχεδιασμού & Προγραμματισμού Πολιτικών & Δράσεων Έρευνας & Καινοτομίας

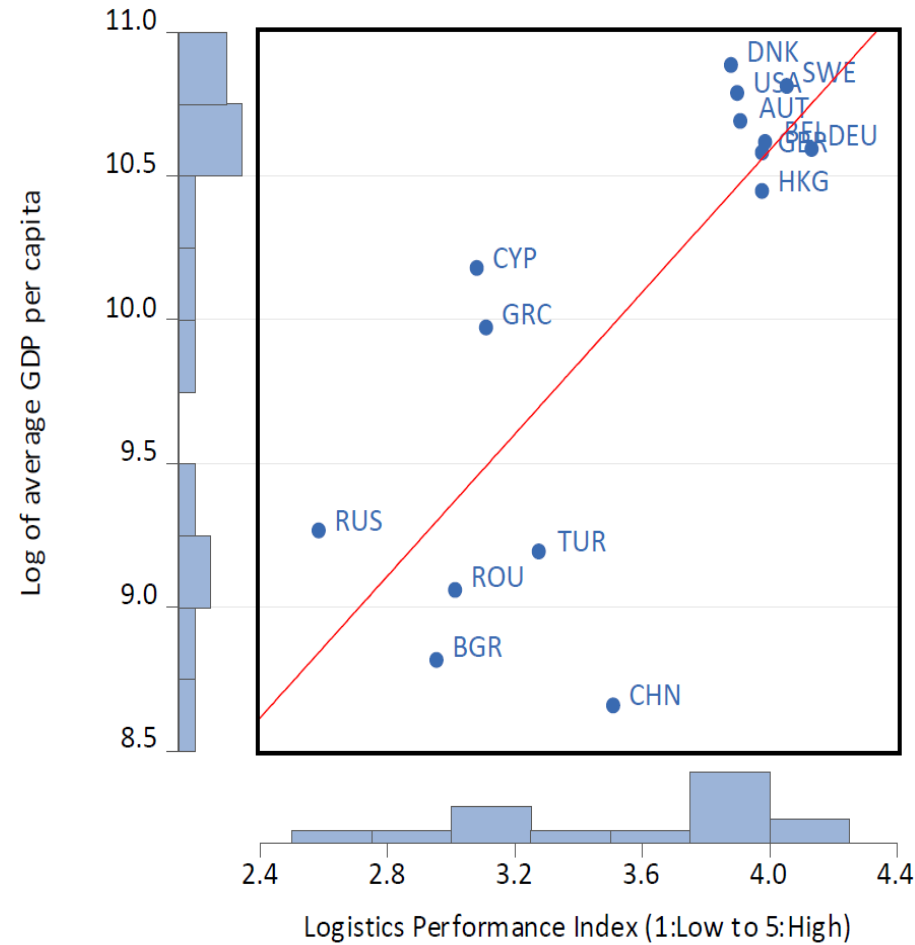


# Βιβλιογραφία

- DG MOVE. (2019, March). Transport in the European Union - Current Trends and Issues. Brussels: European Commission, Directorate General - MOVE. Ανάκτηση από <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-transport-in-the-eu-current-trends-and-issues.pdf>
- Dicken, P. (2007). *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. SAGE Publications Ltd.
- Marchet, G., Melancini, M., Perotti, S., & Tappia, E. (2016). Shaping the international logistics strategy in the internationalisation process. *International Journal of Supply Chain Operations Resilience*, 2(1), 72-93.
- ΕΛΣΤΑΤ (2020), Η Ελλάδα με αριθμούς, 2020, Αθήνα: Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία, <https://www.statistics.gr/greece-in-figures>.
- Μίνης, Ι., & Ζειμπέκης, Β. (2019). *Ο τομέας των logistics στην Ελλάδα, 4η Πανελλήνια Έρευνα EEL: Υφιστάμενη κατάσταση και μελλοντικές τάσεις*. Ελληνική Εταιρεία Logistics, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- ΣΕΒ. (2019). Ανάπτυξη των logistics με ευρωπαϊκές προδιαγραφές: Καθοριστικός παράγοντας για την εξωστρέφεια της ελληνικής παραγωγής! *ΔΕΛΤΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ*(167).
- Υ.Υ.Μ. (2019). *Στρατηγικό Πλαίσιο Επενδύσεων Μεταφορών 2014 - 2025, 1η Αναθεώρηση*. Αθήνα: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ.

# Παράρτημα

Αναλύοντας 15 χώρες από τις 160 που περιλαμβάνονται στη λίστα της Παγκόσμιας Τράπεζα για το Δείκτη Απόδοσης Logistics (LPI) σε συνδυασμό με το μέσο όρο του κατά κεφαλήν ΑΕΠ για την περίοδο 2015-2018, προκύπτει ότι μια αύξηση του δείκτη LPI κατά 1% θα οδηγήσει κατά μέσο όρο σε αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος κατά 1,086%.



Dependent Variable: LGDP  
Method: Panel Least Squares  
Date: 05/20/20 Time: 16:08  
Sample: 2007 2018  
Periods included: 12  
Cross-sections included: 15  
Total panel (balanced) observations: 180

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.667181	0.499425	17.35430	0.0000
LLPI	1.085826	0.396566	2.738073	0.0069

## Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.966422	Mean dependent var	10.03428
Adjusted R-squared	0.963351	S.D. dependent var	0.806563
S.E. of regression	0.154409	Akaike info criterion	-0.813742
Sum squared resid	3.910089	Schwarz criterion	-0.529924
Log likelihood	89.23677	Hannan-Quinn criter.	-0.698666
F-statistic	314.6749	Durbin-Watson stat	0.514726
Prob(F-statistic)	0.000000		

