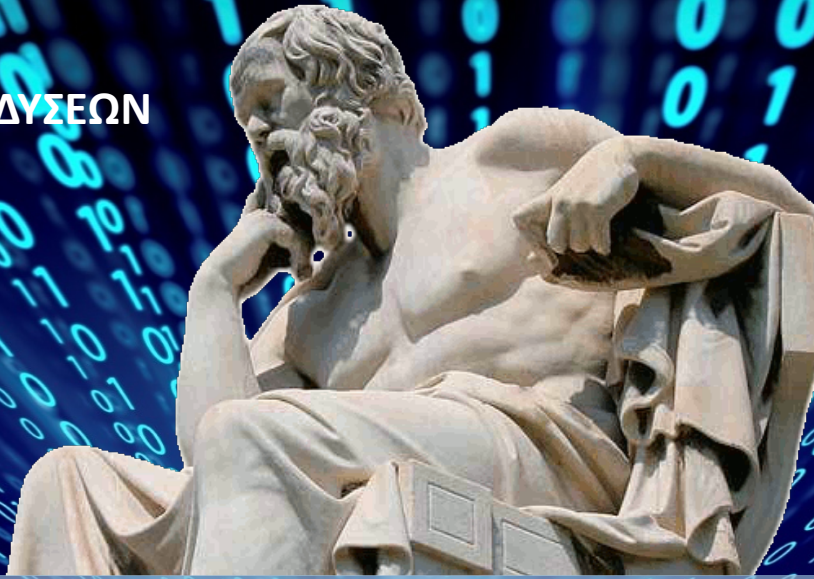




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Αθήνα, 12 Απριλίου 2021



Εθνική στρατηγική Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης & Καινοτομίας Σχεδιασμός για την περίοδο 2021-2027

Τομέας: Έξυπνες Μεταφορές και Εφοδιαστική Αλυσίδα

Συντονιστής: Μιχαήλ Κώτσιας

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

Περιεχόμενα παρουσίασης

A

- Ερωτηματολόγιο

B

Απαντήσεις

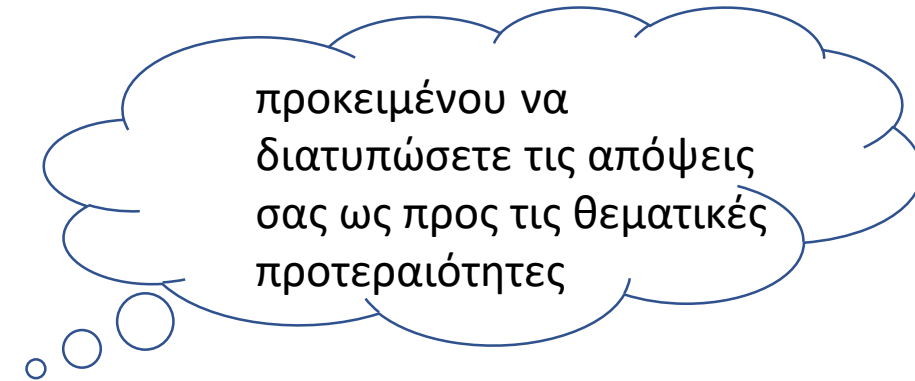
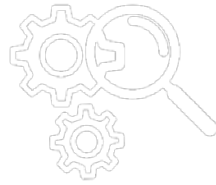
- 1. Θεματικές προτεραιότητες ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος
- 2. Αλυσίδες αξίας που θα ενδυναμωθούν μέσω της ανάπτυξης καινοτομιών
- 3. Επίπεδο εξειδίκευσης θεματικών προτεραιοτήτων
- 4. Διατομεακές προσεγγίσεις
- 5. (Επανα)κατάρτιση /αναβάθμιση δεξιοτήτων
- 6. Κριτήρια επιλογής θεματικών προτεραιοτήτων

Γ

- Συμπεράσματα

- Διαθέσιμα στοιχεία

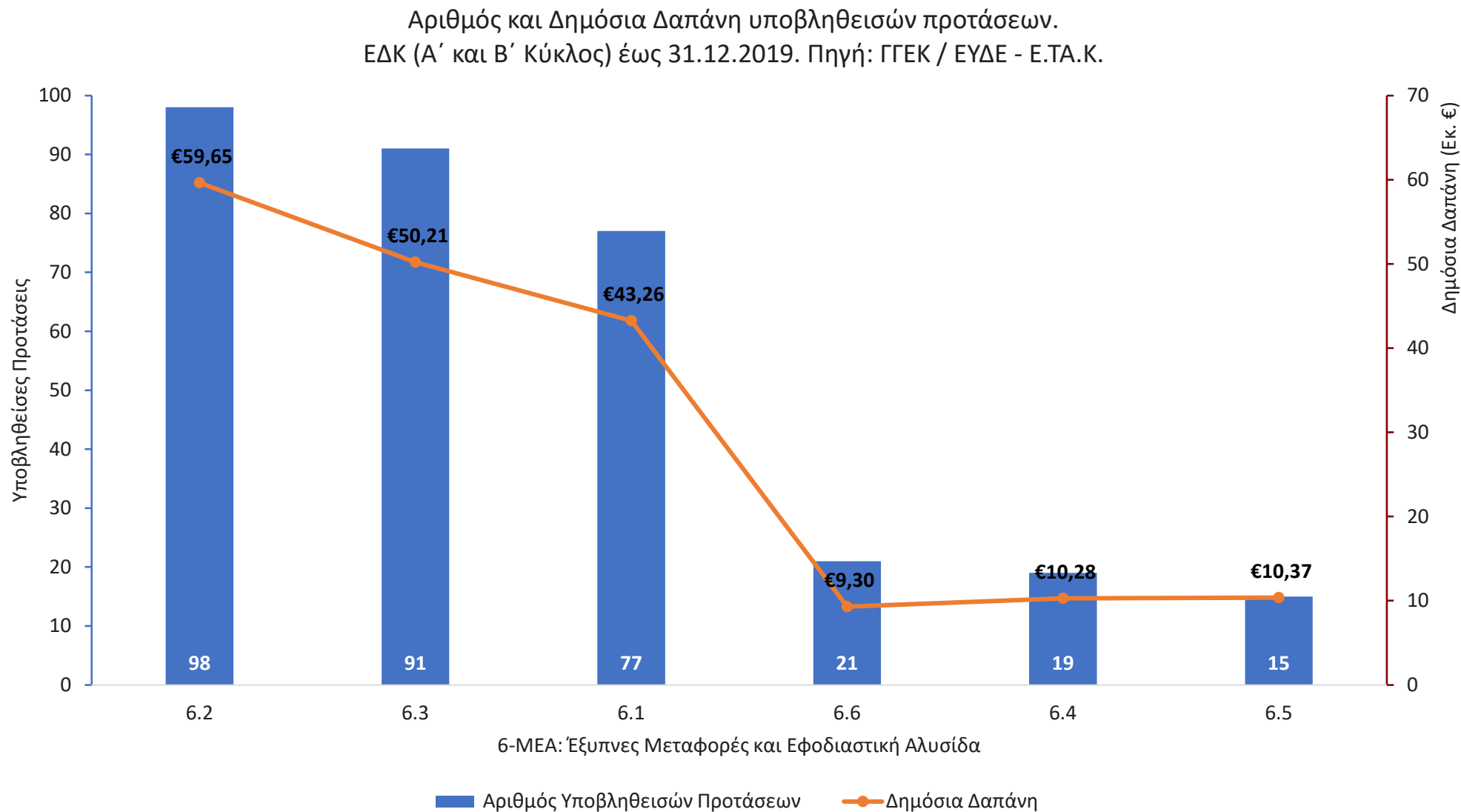
- Θεματικές προτεραιότητες RIS3
- Ζήτηση Ε.ΤΑ.Κ «Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ»
- Κείμενα βάσης



- 17 απαντήσεις
- Κοινές εισηγήσεις (κάποια μέλη)
- Ελεύθερο κείμενο με σχόλια (κάποια μέλη)

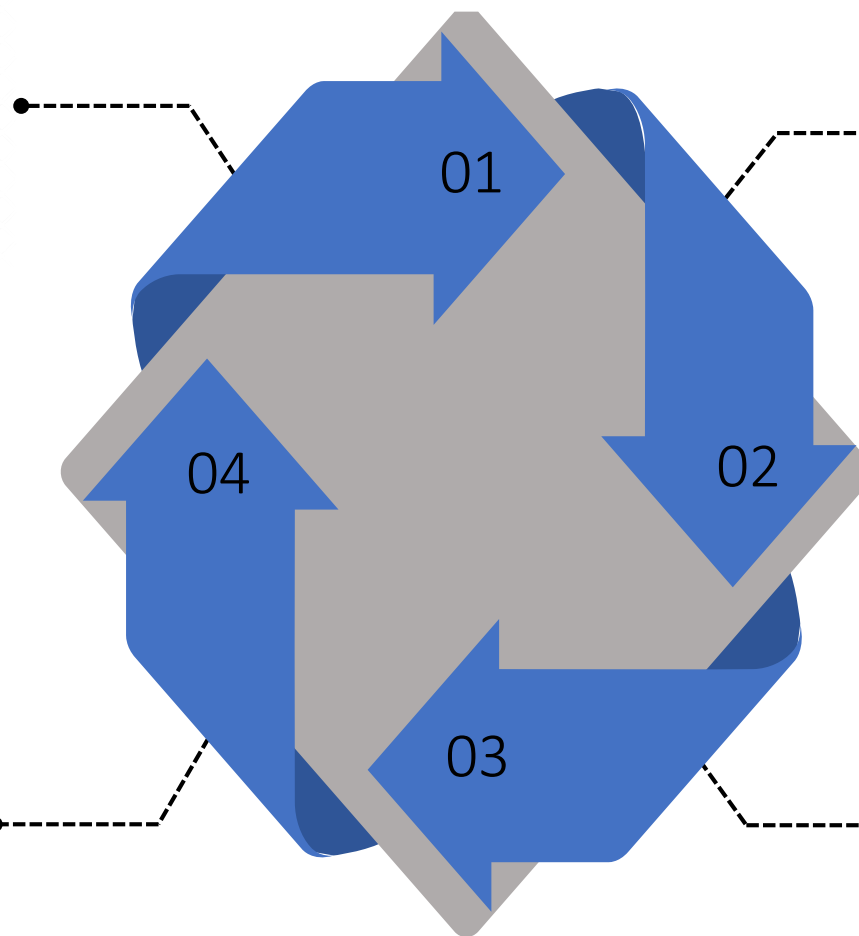
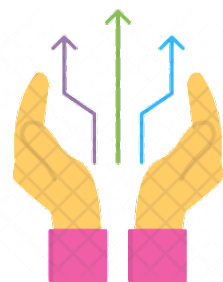
Α. Ερωτηματολόγιο - Ζήτηση Ε.ΤΑ.Κ «Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ»

Περιοχή Παρέμβασης	% Υποβληθείσες Προτάσεις	% Δημόσια Δαπάνη
6.2	30,53%	32,58%
6.3	28,35%	27,42%
6.1	23,99%	23,63%
6.6	6,54%	5,08%
6.4	5,92%	5,62%
6.5	4,67%	5,66%
Γενικό Σύνολο	100,00%	100,00%



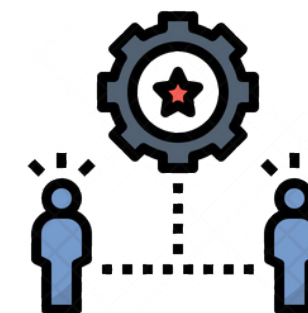
A. Ερωτήματα για την διαμόρφωση των θεματικών προτεραιοτήτων

Προτεραιότητες ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος τομέα



Αλυσίδες αξίας /
ανάπτυξη
καινοτομιών

Διατομεακές
προσεγγίσεις



Επίπεδο
εξειδίκευσης /
προτεραιότητες



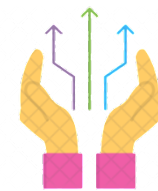
05

Ανάγκες
reskilling
upskilling



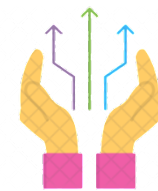
B. 1. Θεματικές προτεραιότητες ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

- Ευφυή συστήματα μεταφορών, Εφοδιαστική Αλυσίδα, e – commerce
 - Αλγόριθμοι βελτιστοποίησης λειτουργίας δικτύων μεταφορών.
 - Εργαλεία αξιολόγησης λειτουργίας συστημάτων μεταφορών (υποστήριξη σχεδιασμού και λειτουργίας), π.χ. Τεχνολογίες (με έμφαση σε software) υποστήριξης λειτουργίας, και περιβάλλοντα προσομοίωσης κυκλοφορίας οχημάτων.
 - Ενίσχυση του συστήματος εμπορευματικών μεταφορών κι εφοδιαστικής αλυσίδας με σκοπό την αύξηση της προστιθέμενης αξίας και της ανταγωνιστικότητας
 - Ψηφιοποίηση εφοδιαστικής αλυσίδας, αειφορία και βιωσιμότητα εφοδιαστικών αλυσίδων , αστικές εμπορευματικές μεταφορές – city logistics, e- δίκτυα διανομής (commerce και last mile), διευκόλυνση του transit φορτίου
 - Ενίσχυση του συστήματος εμπορευματικών μεταφορών κι εφοδιαστικής αλυσίδας και εφαρμογές ενσωμάτωσης των πυλώνων των μεταφορών και της εφοδιαστικής αλυσίδας στις έξυπνες πόλεις
 - Διατροφικότητα και πολυτροπικότητα (i)
 - Δημιουργία και στήριξη εφοδιαστικών αλυσίδων αξίας κυκλικής οικονομίας – Logistics ανακύκλωσης
 - Θωράκιση της εφοδιαστικής σε Covid-19 και μελλοντικές πανδημίες
- Τελωνειακές διαδικασίες
 - Υιοθέτηση του προτύπου EUCDM για ψηφιακές τελωνειακές διαδικασίες.
 - Απλούστευση Τελωνειακές Διαδικασίες.
- Γενικά
 - Υποδομές – Επιχειρηματικά Πάρκα.
 - Βελτιστοποίηση και μείωση κόστους του μεταποιητικού και αγρο-διατροφικού τομέα.
 - Καθετοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών από τις επιχειρήσεις του τομέα
 - Ανάδειξη της Ελλάδας σε κύρια πύλη και κόμβο μεταφορών της Ανατολικής Μεσογείου
 - Ανάπτυξη συνεργατικών σχέσεων και συνεργιών μεταξύ διαφόρων κρίκων της αλυσίδας αξίας του τομέα (ii)



B. 1. Θεματικές προτεραιότητες ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

- Δίκτυα, κινητικότητα
 - **Τεχνολογίες AI και AR** για υποστήριξη της ανάπτυξης και της ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στη διασυνδεδεμένη και αυτόνομη κινητικότητα (**CCAM**).
 - Διασύνδεση ηλεκτρικών οχημάτων με το σύστημα παροχής ενέργειας και διαλειτουργικότητα υπηρεσιών φόρτισης και άλλων υπηρεσιών σε διακρατικά περιβάλλοντα (κινητικότητα ως υπηρεσία - **MaaS**).
 - Βελτιωμένες αστικές μεταφορές (i).
 - Σύνδεση των κύριων αναπτυξιακών ζωνών με την ενδοχώρα και το νησιωτικό χώρο για την εξυπηρέτηση της περιφερειακής κινητικότητας και συνοχής (ii)
 - Εξέλιξη της διασύνδεσης του κύριου δικτύου της χώρας με διευρωπαϊκά δίκτυα
 - Προσαρμογή του νομοθετικού πλαισίου για αυτόνομη επίγεια και εναέρια κίνηση (drones).
 - Ενδιάμεσος σταθμός (go between) διεθνούς εμπορίου
 - Κλάδος της ναυτιλίας, των λιμένων, της ναυπηγοεπισκευής
 - Συνεργασία δημόσιου-ιδιωτικού τομέα σε θέματα διαχείρισης κυκλοφορίας σε αστικά δίκτυα.
- Ενέργεια, Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη
 - Δημιουργία εθνικής πλατφόρμας καταγραφής ρύπων των μεταφορών και σχετικών μοντέλων πρόβλεψης.
 - Εθνικός κατάλογος αποθήκευσης/διακίνησης επικίνδυνων φορτίων.
 - Ψηφιοποίηση πιστοποιητικών φυτοπαθολογικών ελέγχων.
 - Αειφορία και βιωσιμότητα στις μεταφορές.
 - Χρήση εναλλακτικών καυσίμων και εναλλακτικών τεχνολογιών πρόωσης στη ναυτιλία (iii).
 - Ανάπτυξη βιομηχανίας και εγχώριας παραγωγής νέων τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης πάσης φύσης ρύπων επί πλοίου (iv).



Β. 2. Αλυσίδες αξίας που θα ενδυναμωθούν μέσω της ανάπτυξης καινοτομιών

• Αλυσίδα αξίας ναυτιλίας (i)

- Λιμενική βιομηχανία.
- Μεταφορά και σημεία ανεφοδιασμού.
- Ναυπηγική βιομηχανία και ναυπηγοεπισκευή.
- Διασύνδεση εμπορευματικών κέντρων με εμπορευματικούς λιμένες.

• Αλυσίδα αξίας μεταφορών

- Αλυσίδες μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου και εναλλακτικών καυσίμων (συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρισμού και του υδρογόνου).
- Συνδυαστικές αλυσίδες μεταφορών επιβατών και φορτίων.
- Ενσωμάτωση αυτόματων συστημάτων μεταφορών στις μετακινήσεις ανθρώπων και εμπορευμάτων.

• Διατροφικότητα και Πολυτροπικότητα

- Βελτίωση της πολυτροπικότητας στην κινητικότητα ανθρώπων, εμπορευμάτων και μεταφορών.
- Πλατφόρμα αγοράς ηλεκτροκίνησης, με συνδεδεμένες υποδομές και διαλειτουργικές υπηρεσίες.
- Βέλτιστη δρομολόγηση εμπορευματικών μεταφορών across silos με χρήση πολυτροπικών ενιαίων μεταφορών Εξορθολογισμός του συστήματος ακτοπλοϊκών συγκοινωνιών και σχετικών υπηρεσιών – στήριξη ανάπτυξης του αγροτικού και τουριστικού προϊόντος των νησιών.
- Διευκόλυνση του εμπορίου με αποτελεσματικές λιμενικές και τελωνειακές διαδικασίες. Βέλτιστη διασύνδεση λιμένων – ενδοχώρας και ο ρόλος των εμπορευματικών κέντρων / dry port.
- Βελτιστοποίηση λειτουργίας λιμανιών και καλύτερης διασύνδεσης αυτών με άλλα μέσα μεταφοράς

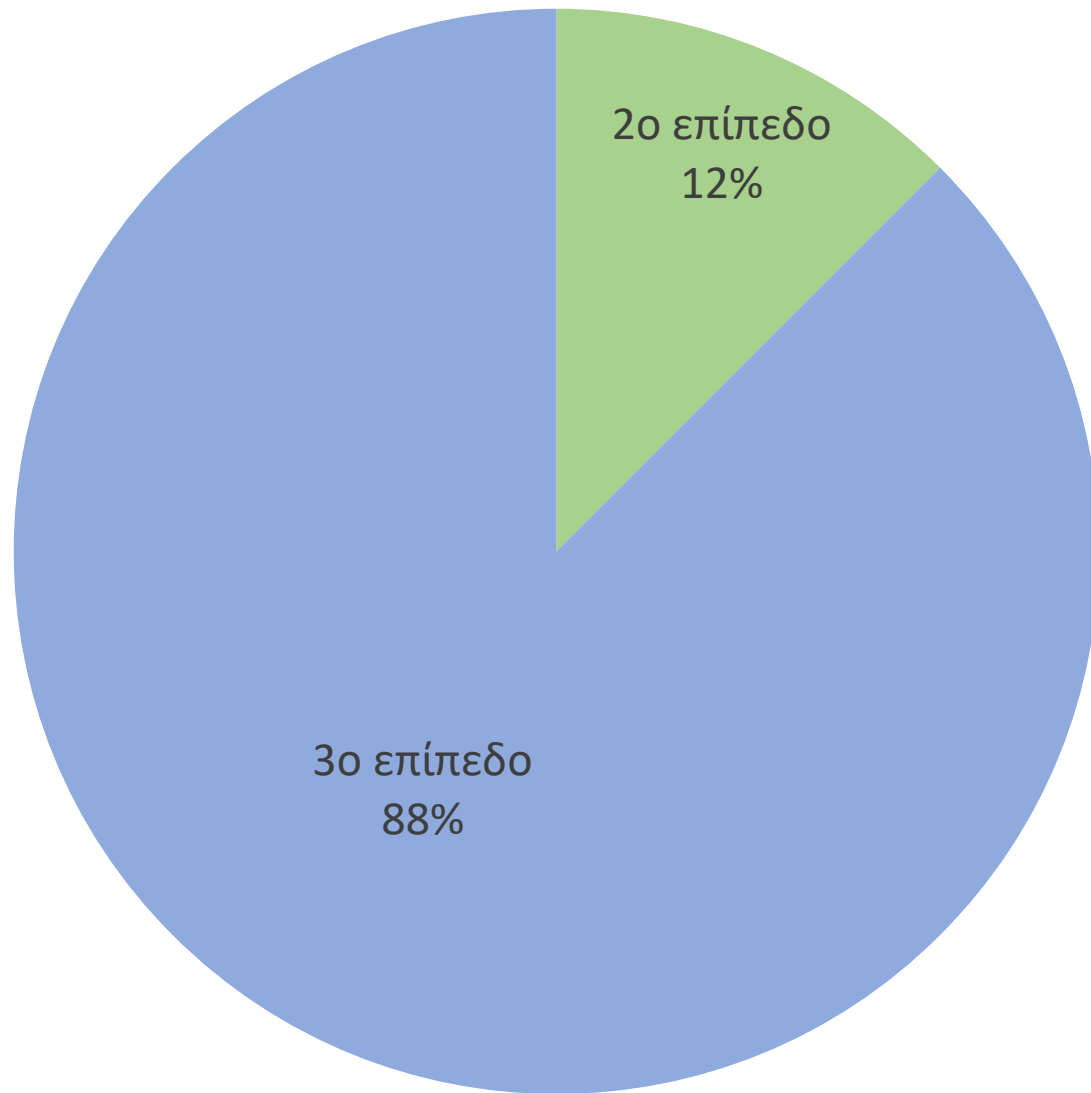


Β. 2. Αλυσίδες αξίας που θα ενδυναμωθούν μέσω της ανάπτυξης καινοτομιών

- Αλυσίδα αξίας κινητικότητας, διαλειτουργικότητας
 - Τρισδιάστατη κινητικότητα/ κινητικότητα σε 3 επίπεδα (3D Mobility).
 - Ενίσχυση της ασφαλούς, έξυπνης και διασυνδεδεμένης κινητικότητας με ανάπτυξη εφαρμογών 5G.
 - Πλαίσιο διατομεακής συνεργασίας – ενίσχυση διαλειτουργικότητας και έξυπνης κινητικότητας, και μέσω ψηφιακών υπηρεσιών (Mobility as a service – MaaS).
 - Αναβάθμιση του ψηφιακού μέρους των υποδομών μεταφορών, και στην επικοινωνία οχημάτων μεταξύ των αλλά και οχημάτων με την υποδομή, ενίσχυση της διασυνδεδεμένης και αυτόνομης, αυτοματοποιημένης οδήγησης (CCAM)
 - Δημιουργία εμπορευματικών κέντρων μεταποίησης, διαλογής και προώθησης φορτίων
 - Κεντρικός εκτελωνισμός
- Εξειδίκευση εφοδιαστικών αλυσίδων αξίας.
 - Φάρμακα.
 - Agrologistics.
 - E-commerce.
 - Retailing.
 - Logistics πολιτικής προστασίας-
 - καιρικών φαινομένων,
 - φυσικών καταστροφών,
 - πανδημιών (COVID 19).
 - Logistics πολιτισμού.
 - Νέες ροές.
 - Home delivery.

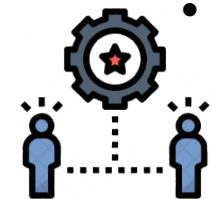


2 ^ο επίπεδο	3 ^ο επίπεδο
2	14



B. 3.β.1 Προτεραιότητες να προστεθούν

- Προσθήκη στις υπάρχουσες περιοχές παρέμβασης των προτεραιοτήτων :
- 6.1:
 - 6.1.x – Σχεδιασμός δικτύου τροφοδοσίας, εγκαταστάσεων και αποθήκευσης εναλλακτικών καυσίμων (βιοκαυσίμων, αμμωνίας, υδρογόνου σε σειρά προτεραιότητας) για τον ανεφοδιασμό πλοίων.
- 6.3:
 - 6.3.x – «Τεχνολογίες και στρατηγικές έξυπνης διαχείρισης ενέργειας κατά τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων με δυνατότητα αμφίδρομης ροής ενέργειας».
 - 6.3.y – «Βελτιστοποίηση διατροπικής αλυσίδας μεταφοράς με χρήση τεχνολογιών κατανεμημένων βάσεων δεδομένων (blockchain)». Επίπεδο Εθνικό. (χρειάζεται ίσως καλύτερη απόδοση του όρου στα Ελληνικά).
 - 6.3.z – Εκπόνηση σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας(ΣΒΑΚ) Δήμων και Περιφερειών για τη δημιουργία βιώσιμων αστικών μεταφορών
 - 6.3.w – Ανάπτυξη τεχνολογιών blockchain και εφαρμογές στους στη διακρίβωση της βελτίωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος από τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων.
 - 6.3.i – Ανάπτυξη αποτελεσματικών και ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών δέσμευσης CO2 επί πλοίου.
- 6.5:
 - 6.5.x – Ανάπτυξη συστημάτων μεταφοράς εναλλακτικών καυσίμων (συμπεριλαμβανομένου και του υγροποιημένου φυσικού αερίου) μικρής κλίμακας με χερσαίους και θαλάσσιους τρόπους.» Επίπεδο Εθνικό.
 - 6.5.5 – Ηλεκτρικά πλοία και πλοία με υβριδική πρόωση για μικρές και μεσαίες αποστάσεις.
- Προσθήκη νέων περιοχών παρέμβασης και προτεραιοτήτων:
- Νέα: «Μείωση του αποτυπώματος αλυσίδων μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου»
 - «Τεχνολογίες μείωσης διαρροών φυσικού αερίου καθ' όλο τον κύκλο ζωής του»
 - «Μεθοδολογίες και τεχνολογίες μείωσης του αποτυπώματος άνθρακα της αλυσίδας μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου». Επίπεδο Εθνικό.
- Νέα: «Μεταφορές προσώπων και αγαθών σε μικρά συστήματα»:
 - «Μεταφορά με ηλεκτρικά οχήματα μέσα σε λιμάνια»
 - «Μεταφορά με οχήματα με χρήση υδρογόνου μέσα σε λιμάνια.» Επίπεδο Εθνικό.



Β. 3.β.1 Προτεραιότητες να προστεθούν

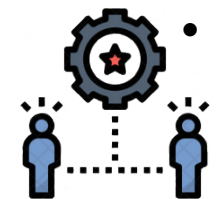
- Προσθήκη νέων περιοχών παρέμβασης και προτεραιοτήτων:
- Τεχνολογίες και υπηρεσίες Συνεργατικών Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών για τη δυναμική διαχείρισης της κυκλοφορίας και της κυκλοφορίας στόλων οχημάτων.
- Καινοτόμες υπηρεσίες μικρο-κινητικότητας.
- Συστήματα υποστήριξης πεζής μετακίνησης και μετακίνησης ΑΜΕΑ. Ασφαλείς και έξυπνες διαβάσεις πεζών.
- Υπηρεσίες μετακίνησης προσαρμοστικές σε διακυμάνσεις ζήτησης, με έμφαση στην ασφάλεια και υγεία των μετακινούμενων.
- Υπηρεσίες μετακίνησης με ανθεκτικότητα στις επιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων.
- Δημιουργία Αστικών Σημείων Πρόσβασης (Urban Access Points) και ανάπτυξη υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας με δεδομένα Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών.
- Υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας με χρήση δεδομένων από το Εθνικό Σημείο Πρόσβασης σε δεδομένα Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών.
- Συστήματα ανάλυσης, σχεδιασμού και λειτουργίας συστημάτων μεταφορών που αξιοποιούν τεχνολογίες quantum computing.



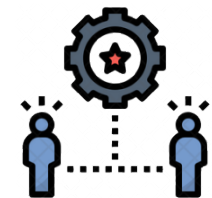
- Απαλοιφή / Αξιολόγηση των προτεραιοτήτων των περιοχών παρέμβασης:
- 6.1:
 - 6.1.1 – Να αξιολογηθεί σε συνεργασία όλων των μελών της ομάδας αν υπάρχει όντως δυνατότητα επίτευξης του αντικειμένου.
 - 6.1.4 – Να καταργηθεί, είναι πολύ γενικό θέμα και μάλλον δε θα βοηθηθεί κανείς μέσω ερευνητικού έργου στο θέμα αυτό.
 - 6.1.8 – Να αξιολογηθεί η επίτευξη στόχων έργων που εκτελέστηκαν στην θεματική αυτή περιοχή στην προηγούμενη περίοδο. Ή να καταργηθεί κατευθείαν.
 - 6.1.9 – Να αξιολογηθεί η επίτευξη στόχων έργων που εκτελέστηκαν στην θεματική αυτή περιοχή στην προηγούμενη περίοδο. Ή να καταργηθεί κατευθείαν.
 - 6.1.12 – Μοιάζει περισσότερο με μια μελέτη παρά με θέμα έρευνας και ανάπτυξης.
- 6.2:
 - 6.2.9 – Τεχνολογίες ηλεκτροκίνησης οχημάτων, πλοίων και τρένων - Αν παράγονται οχήματα στην Ελλάδα να μείνει, ειδιάλλως να καταργηθεί.
 - 6.2.10 – Δεν είναι καθαυτό θέμα του τομέα των μεταφορών, καλύπτεται σίγουρα από τους τομείς πληροφορικής. Αν μείνει να εξειδικευτεί.
 - 6.2.16 – Να καταργηθεί, μάλλον αφορά θέματα ενέργειας.
- 6.3:
 - 6.3.2 - Να καταργηθεί, μάλλον αφορά θέματα ενέργειας.
 - 6.3.7 – Πολύ κοντά στο 6.2.8 και 6.2.1, να καταργηθεί.
 - 6.3.9 – Αποτελεί καθαρά μελετητικό αντικείμενο, να καταργηθεί.
 - 6.3.10 – Υπάρχουν αντικρουόμενες προτάσεις (να καταργηθεί / μείνει).
 - 6.3.11 – Να καταργηθεί.
 - 6.3.12 – Να καταργηθεί.
 - 6.3.13 – Να καταργηθεί.



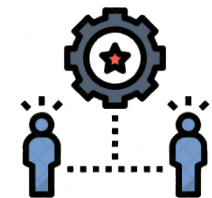
- Απαλοιφή / Αξιολόγηση των προτεραιοτήτων των περιοχών παρέμβασης:
- 6.5:
 - 6.5.2 – Εξαιρετικά γενικό, να καταργηθεί.
 - 6.5.5 – Να αξιολογηθεί αν υπήρξαν σχετικά έργα στην προηγούμενη περίοδο, και τι επιτεύχθηκε. Αν όχι, να καταργηθεί.
- Να καταργηθούν οι δράσεις όπου δεν υποβλήθηκαν προτάσεις σε προηγούμενη περίοδο.
- Αναδιατύπωση / Ενσωμάτωση των προτεραιοτήτων των περιοχών παρέμβασης:
- 6.1:
 - 6.1.3 – Να γίνει μια πιο γενική διατύπωση των προτεραιοτήτων (να αφορά στην ασφαλή μεταφορά γενικά και όχι μόνο σχολική και τουριστική).
 - 6.1.4 – Να επαναδιατυπωθεί για να αφορά στη «μεταφορά» γενικά και όχι μόνο στη «μεταφορά εμπορευματικών προϊόντων».
 - 6.1.5 – Να γίνει μια πιο γενική διατύπωση των προτεραιοτήτων (να αφορά στην ασφαλή μεταφορά γενικά και όχι μόνο σχολική και τουριστική) ή την αναδιατύπωση προκειμένου να περιληφθεί και η μεταφορά εργαζομένων που εργάζονται, ειδικά αυτών που εργάζονται σε διαφορετική πόλη από τον τόπο κατοικίας τους.
 - 6.1.7 – Να ενσωματωθεί στο 6.2.2.
 - 6.1.8 – Αφαίρεση είτε αναδιατύπωση ώστε να περιλαμβάνει το σύνολο των εναλλακτικών καυσίμων (υδρογόνο, αμμωνία, κλπ) καθώς και του συνόλου του δικτύου παροχής σε πλοία (bunkering) - Θα πρέπει να αποκτήσει μια πιο «ερευνητική» διάσταση.
 - 6.1.9 – Αναδιατύπωση (i).
 - 6.1.10 – Να αναδιατυπωθεί, είναι πολύ γενικό θέμα.
 - 6.1.11 – Εξαιρετικά εξειδικευμένο. Αν αποφασιστεί να παραμείνει πρέπει να γενικευτεί. Μπορεί να οριστεί ως «ανάπτυξη συνεργειών μεταξύ κρίκων εφοδιαστικής αλυσίδας».
 - 6.1.17 – Γενίκευση ώστε να μη περιορίζεται μόνο στη χρήση blockchain.



- Αναδιατύπωση / Ενσωμάτωση των προτεραιοτήτων των περιοχών παρέμβασης:
- 6.1:
 - 6.1.16 - Μοιάζει πολύ με το 6.1.9. Μπορεί να οριστεί ως «ασφαλής αποθήκευση και διακίνηση επικίνδυνων εμπορευμάτων» χωρίς περαιτέρω ανάλυση ή προσδιορισμό.
 - 6.1.17 - Μοιάζει πολύ με το 6.1.11 (ίσως ενσωματωθεί εκεί).
- 6.2:
 - 6.2.1 – Να διατυπωθεί ως «χρήση νέων τεχνολογιών στις υποδομές για την αύξηση της ασφάλειας και της απόδοσης»
 - 6.2.2 – Να μην εξειδικεύεται σε μεγάλο βαθμό.
 - 6.2.5 – Αναδιατύπωση (i).
 - 6.2.7 – Ενίσχυση. Τεχνολογίες AI και AR για υποστήριξη της ανάπτυξης και της ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στη διασυνδεδεμένη και αυτόνομη κινητικότητα (CCAM) - έννοιες, τεχνικές και μοντέλα - σε επίπεδο οχήματος και σε επίπεδο συστήματος, και για προσεγγίσεις εκπαίδευσης και επικύρωσης δεδομένων (π.χ. ψηφιακά δίδυμα – digital twins).
 - 6.2.8 – Είναι πολύ κοντά στο 6.2.1, ίσως ενσωματωθεί εκεί.
 - 6.2.10 – Ενίσχυση. Τεχνολογίες διασύνδεσης με έμφαση σε 5G, Mobile Edge computing και υβριδικές τεχνολογίες επικοινωνιών, IoT, Cloud κτλ., είτε να προστεθεί ξεχωριστό, ενδεχομένως στο 6.2.4, συγκεκριμένα για τεχνολογίες 5G και για το ευρύ πεδίο εφαρμογών τους στις μεταφορές.
- 6.3, 6.4, 6.5:
 - 6.3.4, 6.3.5 – Ίσως ενσωματωθεί στο 6.3.1.
 - 6.4.3 – Ενίσχυση του 6.4.3. είτε του 6.3.5 είτε πρόσθεση επιπλέον, για συμπερίληψη εφαρμογών Κινητικότητας ως Υπηρεσία, με την ανάπτυξη αντίστοιχων υπηρεσιών και δημιουργία πλαισίου παροχής τέτοιων υπηρεσιών κινητικότητας (Mobility as a Service- MaaS)



- Αναδιατύπωση / Ενσωμάτωση των προτεραιοτήτων των περιοχών παρέμβασης:
- 6.3, 6.4, 6.5:
 - 6.3.14 – Να αναδιατυπωθεί ώστε να περιλαμβάνει και πλήρως ηλεκτρικά οχήματα (όχι μόνο υβριδικά). Αποτελεί πολύ σημαντική προτεραιότητα λαμβάνοντας υπόψη τις πρόσφατες εξελίξεις, θεσμικές και μη, στον τομέα της ηλεκτροκίνησης, οπότε πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα
 - 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3 – Πολύ κοντά στο 6.3.1
 - 6.4.4 – Ως έχει αποτελεί καθαρά μια μελέτη κι όχι ερευνητικό αντικείμενο. Να αναδιατυπωθεί.
 - 6.5.2 – Ενίσχυση του 6.5.2, και εν γένει των τεχνολογιών και εφαρμογών προς βελτίωση των δημόσιων αστικών μεταφορών.



B. 3.β.2 νέα πεδία σε οποιοδήποτε επίπεδο εξειδίκευσης

- Αλυσίδα αξίας προμήθειας πρώτων υλών για την παραγωγή των αγροτικών προϊόντων (i)
- Αλυσίδα αξίας αυτοματοποίησης στις ελληνικές αποθήκες (ii)
- Υιοθέτηση του EFTI Regulation, προσαρμογή των συστημάτων του Δημοσίου και κίνητρα για την προσαρμογή των συστημάτων των ιδιωτών (αν και καλύπτονται, ενισχυτικά)
 - Προσθήκη συνεργατικών αλυσίδων και εφαρμογών συνδυασμού επιβατικού και εμπορευματικού φορτίου
 - Χρήση τεχνολογιών (π.χ. blockchain/DLT) για την παρακολούθηση του ενεργειακού αποτυπώματος και τη διευκόλυνση της παρακολούθησης φορτίου από το στάδιο της πρωτογενούς παραγωγής.
 - Χρήση τεχνολογίας 5G και εφαρμογές στην διασυνδεδεμένη και έξυπνη κινητικότητα (αυτόνομα οχήματα, επικοινωνία με υποδομή, κ.α.)
- Ψηφιακός μετασχηματισμός εταιρειών, εξειδικευμένες εφοδιαστικές αλυσίδες αξίας.
- Πεδία που να αφορούν στην κατασκευή, συντήρηση και επισκευή στόλου οχημάτων (για όλα τα μέσα, ώστε να καλύπτει και τον κλάδο της ναυπηγικής / ναυπηγοεπισκευής)
- Τα πεδία των διαρθρωτικών αλλαγών που πρέπει να γίνουν σε Τελωνειακές διαδικασίες και καθεστώτα όπως και σύγχρονη θεσμική και ανταγωνιστική αντιμετώπιση του ηλεκτρονικού εμπορίου σε σχέση με άλλα κράτη.
- Συμπερίληψη τα λεγόμενα large-scale pilots, ειδικά για εφαρμογές όπως του 6.5.5 που πηγαίνουν ένα βήμα πιο πάνω από το prototype.
- Εξέλιξη του MaaS (mobility as a Service/ Κινητικότητα ως Υπηρεσία) (iii)
- Ηλεκτροκίνηση και ο σχεδιασμός υποδομών για μετακινήσεις με χαμηλές εκπομπές αέριων (iv)



Πλατφόρμα αγοράς ηλεκτροκίνησης με διαλειτουργικές υπηρεσίες



- Κυκλική οικονομία
 - Life cycle analyses approach – Κυκλική οικονομία αφορά η μείωση αποτυπώματος άνθρακα από τις αλυσίδες μεταφοράς ΥΦΑ και η πράσινη ανακύκλωση πλοίων. Συνέργεια μεταξύ τομέα περιβάλλοντος και μεταφορών.
- Κυκλική κινητικότητα
 - Επενδύσεις που να εστιάζονται στην παραγωγή και χρήση μεταφορικών μέσων μηδενικής μόλυνσης (που να κινούνται με ηλεκτρισμό, υδρογόνο και άλλες τεχνολογίες),
 - Δημιουργία σχετικών υποδομών (π.χ. σταθμοί φόρτισης μπαταριών αυτοκινήτων, χώροι μεταφόρτωσης, λωρίδες αποκλειστικής κυκλοφορίας για αυτοκίνητα μηδενικής μόλυνσης, κ.ά.),
 - Ηλεκτρονικές εφαρμογές πλοήγησης, και Ψηφιοποιημένα συστήματα πληρωμών.
- Γαλάζια ανάπτυξη
 - Ανάπτυξη εθνικής ολοκληρωμένης θαλάσσιας πολιτικής / Οδικός χάρτης για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό
 - Στρατηγική για τον περιορισμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις παράκτιες περιοχές
 - Μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και της ρύπανσης που προκαλείται από τη ναυτιλιακή δραστηριότητα
- Industry 4.0 (i)
 - Μειώσεις κόστους και αυξημένη παραγωγικότητα / Παρακολούθηση των αναγκών σε πραγματικό χρόνο / ποιοτικός έλεγχος για τη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων.
 - Προγνωστική συντήρηση για την αποφυγή δαπανηρών επισκευών και μείωση τυχόν μη προγραμματισμένων διακοπών λειτουργίας.
 - Αυξημένος αυτοματισμός για την αποφυγή λαθών κατά την μεταφορική διαδικασία λόγω της εμπλοκής του ανθρώπινου παράγοντα.



B. 4. Διατομεακές προσεγγίσεις

- ΜΕΑ, Ενέργεια, Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη, Αγροδιατροφή (i)
 - Θέματα γαλάζιας ανάπτυξης αλλά και θέματα «πράσινων» υποδομών, υπηρεσιών, λειτουργιών συστημάτων μεταφορών χρήζουν διατομεακής προσέγγισης.
 - Περιβάλλον και πράσινη ανάπτυξη.
 - Agrologistics
- ΜΕΑ και ΥΚΑ
- ΜΕΑ και ΥΦΑ
- ΜΕΑ και ΤΠΕ
 - Μεταφορές και Τεχνητή Νοημοσύνη
 - Internet of Mobility
 - Κυβερνοασφάλεια, (ανοιχτή) τράπεζα δεδομένων
 - Physical Internet
- Εξειδικευμένες αλυσίδες αξίας



B. 5. (Επανα)κατάρτιση / αναβάθμιση δεξιοτήτων (reskilling/ upskilling)

- Ναυπηγών και ηλεκτρολόγων πλοίων σε μηχανική συστημάτων και αυτοματισμούς. Επίσης, εξειδίκευση χημικών μηχανικών σε συστήματα διαχείρισης ρύπων επί πλοίου.
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων Industry 4.0 – Big Data Analysis, Data Mining
- Εφαρμογές και skills κυκλικής οικονομίας
- Εξειδικευμένη εκπαίδευση χρήσης ψηφιακών υποδομών όπως:
 - ανάπτυξη, διαχείριση, αξιολόγηση ψηφιακών δεδομένων, εκπαίδευση σχετικά με την προστασία των δεδομένων
 - προστασία υγείας και περιβάλλοντος από την χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών
 - κανόνες δεοντολογικής συμπεριφοράς
 - soft skills.
- Θέματα όπως η πράσινη ανακύκλωση πλοίων, η αποθήκευση υδρογόνου σε στερεά, η διαχείριση αποβλήτων από πλοία, η λειτουργία των ηλεκτρικών πλοίων και πλοίων με κυψέλες υδρογόνου.
- Υποστήριξη σε νέες δεξιότητες. Από το drones operation μέχρι το drones traffic management και monitoring μέχρι τις δεξιότητες για χειρισμό και διαχείριση ενός ολιστικού συστήματος πολυτροπικής κινητικότητας.



B. 5. (Επανα)κατάρτιση / αναβάθμιση δεξιοτήτων (reskilling/ upskilling)

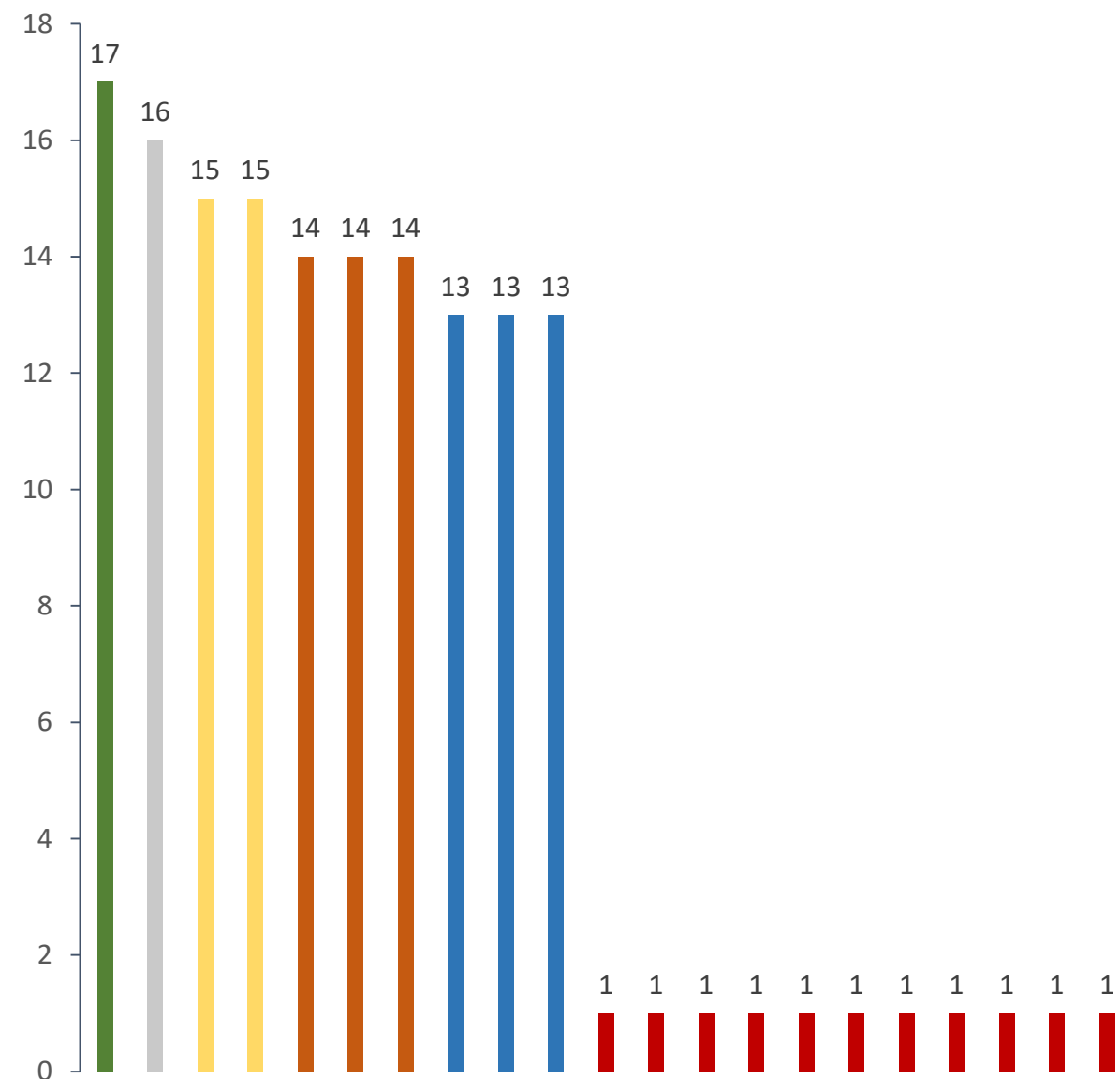
- Reskilling μέσω στοχευμένων ενεργειών εκπαίδευσης του προσωπικού των SMEs που δραστηριοποιούνται στο χώρο.
- Προγράμματα εκπαίδευσης επί του συνόλου θεμάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας και όχι σε επικεντρωμένα μέρη.
- Upskilling προσωπικού στην κατανόηση και χρήση νέων τεχνολογιών.
- Δεξιότητες ομαδικότητας, επικοινωνίας και συνεργικής δράσης (στο πλαίσιο της ολιστικότερης προσέγγισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, αναγκαίας διατομεακής διαχείρισης και συνεργικών πρωτοβουλιών)
- Υπάρχουν ανάγκες reskilling / upskilling στον κλάδο της ναυπηγικής / ναυπηγοεπισκευής που αναβιώνει στην Ελλάδα, ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες δεξιότητες που θα ανταποκρίνονται στις νέες τεχνολογίες, υλικά και διαδικασίες
- Επίσης, ανάγκες reskilling / upskilling υπάρχουν και σε κλάδους όπου υπάρχει τάση για αυτοματοποίηση (όπως για παράδειγμα στη λιμενική βιομηχανία)
- Υπάρχει σαφώς η ανάγκη για reskilling / upskilling και πρωταρχικό ρόλο θα πρέπει να έχει η ακαδημαϊκή κοινότητα για την παροχή αυτών των υπηρεσιών στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα.
- Επίσης, παρακίνηση των εργαζομένων και οργάνωση της παρακολούθησης πιστοποιημένων σεμιναρίων από διεθνούς κύρους πανεπιστήμια (Harvard, MIT, Stanford κ.ά.), μέσα από πλατφόρμες online learning.
- Πιστοποίηση των επαγγελματιών του κλάδου

Ανάγκη διαμόρφωσης δράσεων reskilling/ upskilling



B. 6. Κριτήρια επιλογής θεματικών προτεραιοτήτων

- Δυνατότητα ενσωμάτωσης σε διεθνείς αλυσίδες αξίας ή συμβατότητα με διεθνείς τάσεις
- Δυναμική διεξόδου σε αγορές
- Δυνατότητα τεχνολογικής αναβάθμισης του τομέα
- Ύπαρξη clusters, hubs, άτυπων δικτύων και διασυνδέσεων
- Κρίσιμη μάζα επιχειρήσεων
- Διαθεσιμότητα αξιόλογου ερευνητικού δυναμικού
- Δυναμική δημιουργίας νέων επιχειρήσεων
- Δυναμική προσέλκυσης επενδύσεων
- Δυνατότητα προσέλκυσης υφιστάμενων ΜΜΕ
- Δημιουργία θέσεων εργασίας εξειδικευμένου προσωπικού
- Δυναμική εξωστρέφειας και συνεργασίας της χώρας προς ευρωπαϊκές και διεθνείς αγορές
- Δυναμική προσέλκυσης διεθνούς φορτίου μέσω της χώρας
- Κρίσιμη μάζα ερευνητικών φορέων (όχι αποκλειστικά αριθμός αλλά και δυναμική)
- Λόγος απορρόφησης χρηματοδότησης επιχειρήσεων προς απορρόφηση ερευνητικών κέντρων
- Λόγος απορρόφησης χρηματοδότησης ιδιωτικού τομέα προς απορρόφηση δημόσιου τομέα (περιλαμβανομένων επιχειρήσεων και κέντρων με ισχυρή δημόσια συμμετοχή)
- Διαθεσιμότητα αποδεδειγμένης εμπειρίας και επιστημονικής αριστείας
- Συσχέτιση με προηγούμενα επιτυχημένα προγράμματα Ε&Τ
- Διάκριση μεταξύ υφιστάμενων/αναγνωρισμένων τομέων και τομέων με πολύ μεγάλο βαθμό καινοτομίας.
- Χρηματοδότηση ιδιωτικού τομέα αναλογικά με του δημόσιου τομέα.
- Δυναμική κατοχύρωσης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.
- Δυναμική εξαγοράς νεοφυών εταιρειών από μεγαλύτερες του κλάδου.



Γ. Συμπεράσματα – Περιοχές Παρέμβασης(2^ο Επίπεδο)

Περιοχές παρέμβασης 2^{ου} επιπέδου (2014-2020) Προτάσεις / σχόλια για τις Περιοχές παρέμβασης 2^{ου} επιπέδου (2021 – 2027)

- | | |
|-----|--|
| 6.1 | <ul style="list-style-type: none">➤ Προσθήκη προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου. (Βλ. Διαφάνεια 11).➤ Απαλοιφή / Αξιολόγηση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου (βλ. Διαφάνεια 13).➤ Αναδιατύπωση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου(Βλ. Διαφάνεια 14). |
| 6.2 | <ul style="list-style-type: none">➤ Απαλοιφή / Αξιολόγηση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου (βλ. Διαφάνεια 13).➤ Αναδιατύπωση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου(Βλ. Διαφάνεια 15). |
| 6.3 | <ul style="list-style-type: none">➤ Προσθήκη προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου. (Βλ. Διαφάνεια 11).➤ Απαλοιφή / Αξιολόγηση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου (βλ. Διαφάνεια 13).➤ Αναδιατύπωση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου(Βλ. Διαφάνεια 15). |
| 6.4 | <ul style="list-style-type: none">➤ Αναδιατύπωση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου(Βλ. Διαφάνεια 15). |
| 6.5 | <ul style="list-style-type: none">➤ Προσθήκη προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου. (Βλ. Διαφάνεια 11).➤ Απαλοιφή / Αξιολόγηση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου (βλ. Διαφάνεια 14).➤ Αναδιατύπωση προτεραιοτήτων 3^{ου} επιπέδου(Βλ. Διαφάνεια 15). |

6.6

6.7

6.8

6.9

Γ. Συμπεράσματα – Περιοχές Παρέμβασης(2^ο Επίπεδο)

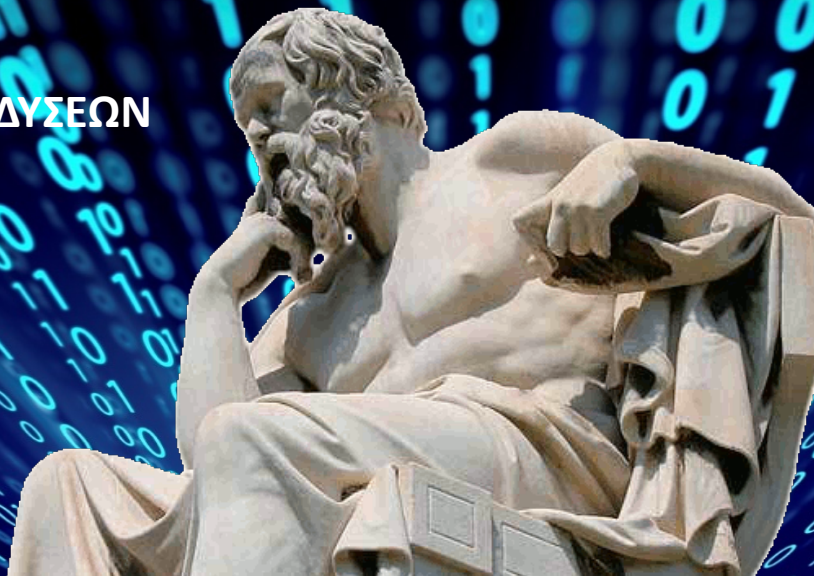
Προτάσεις - Περιοχές παρέμβασης 2^{ου} επιπέδου (2021-2027)

Προτάσεις / σχόλια για τις Προτεραιότητες 3^{ου} επιπέδου (2021 – 2027) των **νέων** προτάσεων

6.10 – Μείωση του αποτυπώματος αλυσίδων μεταφοράς υδροποιημένου φυσικού αερίου	<ul style="list-style-type: none">➤ Τεχνολογίες μείωσης διαρροών φυσικού αερίου καθ' όλο τον κύκλο ζωής του➤ Μεθοδολογίες και τεχνολογίες μείωσης του αποτυπώματος άνθρακα της αλυσίδας μεταφοράς υδροποιημένου φυσικού αερίου
6.11 – Μεταφορές προσώπων και αγαθών σε μικρά συστήματα	<ul style="list-style-type: none">➤ Μεταφορά με ηλεκτρικά οχήματα μέσα σε λιμάνια➤ Μεταφορά με οχήματα με χρήση υδρογόνου μέσα σε λιμάνια
	<ul style="list-style-type: none">➤ Τεχνολογίες και υπηρεσίες Συνεργατικών Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών για τη δυναμική διαχείρισης της κυκλοφορίας και της κυκλοφορίας στόλων οχημάτων
	<ul style="list-style-type: none">➤ Καινοτόμες υπηρεσίες μικρο-κινητικότητας.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Συστήματα υποστήριξης πεζής μετακίνησης και μετακίνησης ΑΜΕΑ. Ασφαλείς και έξυπνες διαβάσεις πεζών.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Υπηρεσίες μετακίνησης προσαρμοστικές σε διακυμάνσεις ζήτησης, με έμφαση στην ασφάλεια και υγεία των μετακινούμενων.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Υπηρεσίες μετακίνησης με ανθεκτικότητα στις επιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Δημιουργία Αστικών Σημείων Πρόσβασης (Urban Access Points) και ανάπτυξη υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας με δεδομένα Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας με χρήση δεδομένων από το Εθνικό Σημείο Πρόσβασης σε δεδομένα Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Συστήματα ανάλυσης, σχεδιασμού και λειτουργίας συστημάτων μεταφορών που αξιοποιούν τεχνολογίες quantum computing.

A Σχεδιασμός για την περίοδο 2021-2027 Χρονοδιάγραμμα





Αθήνα, 12 Απριλίου 2021

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας !

Συντονιστής: Μιχαήλ Κώτσιας

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