



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Αθήνα, 26 Απριλίου 2021



Εθνική στρατηγική Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης & Καινοτομίας (ΕΣΕΤΑΚ)

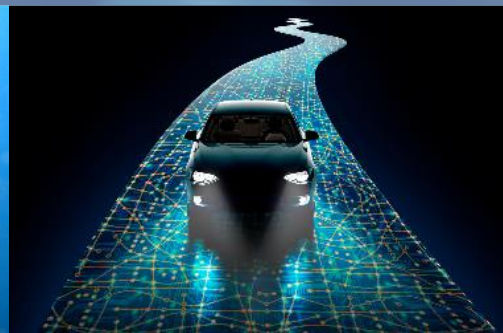
Σχεδιασμός για την περίοδο 2021-2027

Τομέας: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

3<sup>η</sup> συνάντηση συμβουλευτικής ομάδας

Συντονιστής: Βασίλειος Γογγολίδης

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



# Περιεχόμενα παρουσίασης

A

- Σύνοψη 2ης συνάντησης-Περιοχές Παρέμβασης που συμφωνήθηκαν

B

- Προτεραιότητες που προτείνονται για την περίοδο 2021-2027

Γ

- Συνέργειες με άλλες στρατηγικές-Συμπεράσματα

A

- Σύνοψη 2ης συνάντησης-Περιοχές Παρέμβασης που συμφωνήθηκαν

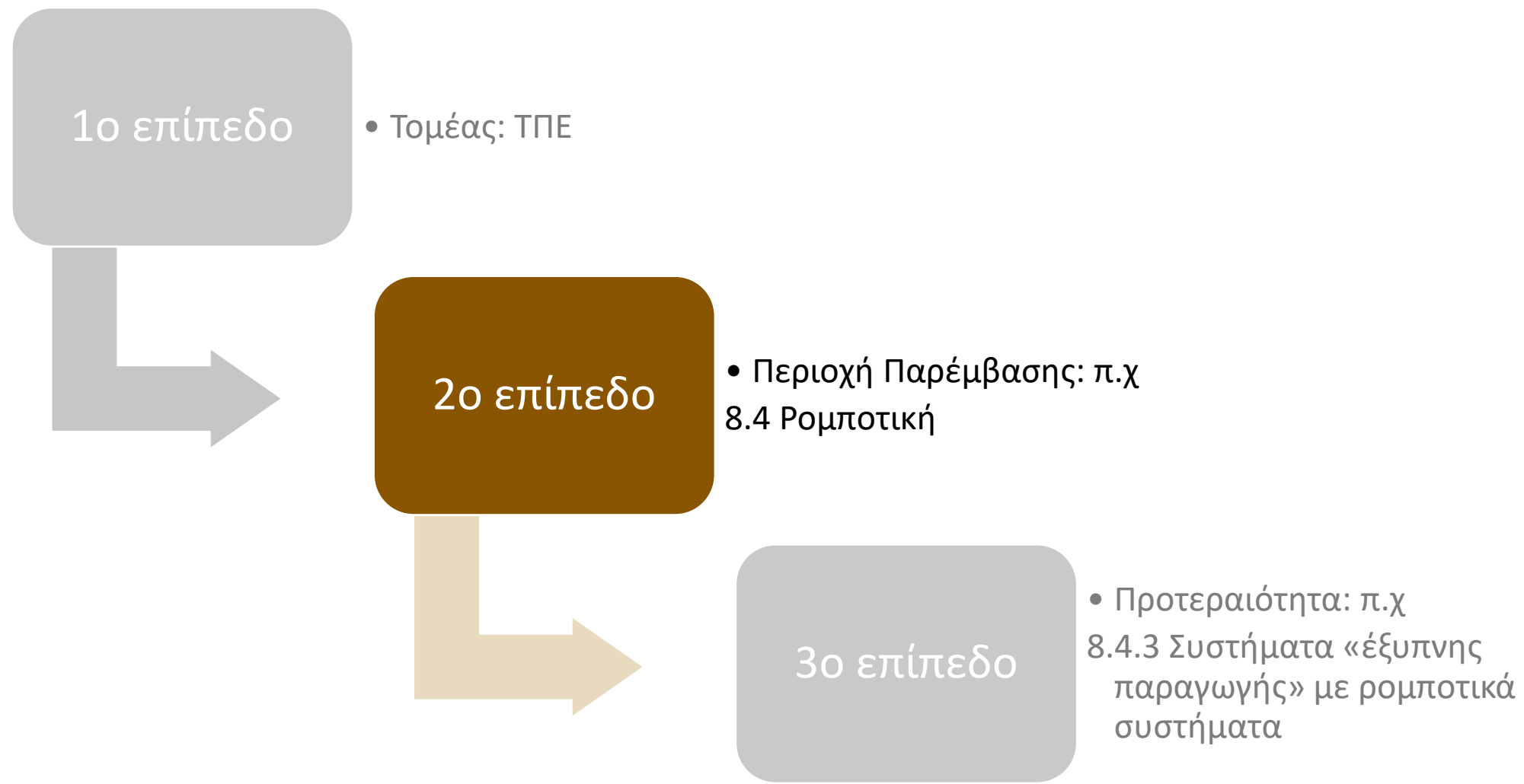
B

- Προτεραιότητες που προτείνονται για την περίοδο 2021-2027

Γ

- Συνέργειες με άλλες στρατηγικές-Συμπεράσματα

# Α. Περιοχές Παρέμβασης (2<sup>ο</sup> επίπεδο)





# A. Νέες Περιοχές Παρέμβασης (2<sup>ο</sup> επίπεδο)

## ➤ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΛΥΣΙΔΩΝ ΣΥΣΤΟΙΧΙΩΝ (Blockchain)

(εναλλακτική μετάφραση: Δημόσιο αρχείο καταγραφών?)

- ✓ 9.1 Έξυπνα συμβόλαια / smart contracts (ιδιαίτερα εφαρμογή σε νομικές πράξεις)
- ✓ 9.2 Έμπιστα συστήματα καταλογγράφησης / smart registries (ακίνητα, μέσα μεταφοράς κ.ά.)
- ✓ 9.3 Έμπιστα συστήματα συναλλαγών (μεταβιβάσεις άυλων, υλικών περιουσιακών στοιχείων)
- ✓ 9.4 Πλατφόρμες ψηφιακής διανομής έργων δημιουργών και άμεσης απόδοσης δικαιωμάτων (λογισμικό, μουσική, άλλο οπτικοακουστικό υλικό)

➤ Tactile Internet (αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής και μηχανής-μηχανής). Απομακρυσμένος έλεγχος και αλληλεπίδραση με έξυπνες συσκευές. Διεπαφές εγκεφάλου-υπολογιστή. Τεχνολογίες εικονικής, επαυξημένης και μεικτής πραγματικότητας. Εφαρμογές ψηφιακής εμπύθισης και τηλεπαρουσίας

Στην περίοδο 2014-2020 υφίστανται οι ακόλουθες σχετικές προτεραιότητες (3<sup>ο</sup> επίπεδο):

- ΤΠΕ:8.7.5-Κατανεμημένη ψηφιακή ασφάλεια δεδομένων
- ΤΠΔ: 2.1.10-Πλατφόρμες για Media Asset Management
- ΑΓΡ:3.10.1-Αναδυόμενες τεχνολογίες
- ΜΕΑ:6.1.17-Blockchain για συναλλακτική ενέργεια

Θέλετε να αναβαθμιστεί σε Περιοχή Παρέμβασης ?

Στην περίοδο 2014-2020 υφίσταται η περιοχή παρέμβασης 8.1 Τεχνολογίες Διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών με τις ακόλουθες προτεραιότητες (3<sup>ο</sup> επίπεδο):

- 8.1.5 Πολυτροπική και φυσική αλληλ/δραση με υπολογιστή, φωνητική και μη φωνητική
- 8.1.6 Τεχνολογίες επαυξημένης, εικονικής και μεικτής πραγματικότητας

Θέλετε να αναβαθμιστεί σε Περιοχή Παρέμβασης ή να διευρυνθεί η επεξήγηση της Προτεραιότητας 8.1.5 ?

# A. Περιοχές παρέμβασης να αναδιατυπωθούν / ενσωματωθούν

Πρόταση	Σχόλιο συντονιστή/Ερώτηση
8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος: Ίσως θα έπρεπε να βρεθεί κάποιος πιο δόκιμος και σύγχρονος τίτλος, όπως «Έξυπνα Δίκτυα και Υπηρεσίες» με τις ακόλουθες προτεραιότητες - 3ο επίπεδο – (1)	Η πρόταση είναι σε συμφωνία με το Horizon Europe στο πλαίσιο του οποίου θα υλοποιεί το σχετικό Partnership «Smart networks and Services»
8.3 ΤΠΕ σε οριζόντιες δραστηριότητες: Στην τρέχουσα περίοδο πρέπει να δοθεί έμφαση σε δραστηριότητες σχετικές με την TN, που αποτελεί κρίσιμο τομέα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας. Θα ήταν καλό η σχετική θεματική προτεραιότητα να τονισθεί αυτοτελώς. (2)	-Η πρόταση είναι σε συμφωνία με το Horizon Europe. Συγκεκριμένα στο Cluster 4 (Digital, Industry and Space)-Destination “A HUMAN-CENTRED AND ETHICAL DEVELOPMENT OF DIGITAL AND INDUSTRIAL TECHNOLOGIES” υπάρχει ολόκληρη ενότητα αφιερωμένη σε «Leadership in AI based on trust» -Πολλαπλές προτάσεις για AI κι από άλλους τομείς την περίοδο 2021-2027
8.7 Αναδυόμενες Τεχνολογίες: Κυβερνοασφάλεια και Διαδικτυακή Εμπιστοσύνη: να αναδιατυπωθεί σε <b>Ασφάλεια</b> , Κυβερνοασφάλεια και Διαδικτυακή Εμπιστοσύνη.	Μήπως να απαλειφθούν από τον τίτλο οι λέξεις «Αναδυόμενες τεχνολογίες» της Περιοχής Παρέμβασης 8.7 ?
8.5 Εργαστάσια του μέλλοντος - επικαιροποίηση με νέες προτεραιότητες (3)	Η πρόταση είναι σε συμφωνία με το Horizon Europe. Συγκεκριμένα στο Cluster 4 (Digital, Industry and Space)-Destination “INCREASED AUTONOMY IN KEY STRATEGIC VALUE CHAINS FOR RESILIENT INDUSTRY” υπάρχει ολόκληρη ενότητα αφιερωμένη σε «DIGITISED, RESOURCE-EFFICIENT AND RESILIENT INDUSTRY». Μήπως να αναδιατυπωθεί ο τίτλος, ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη συνάφεια με το Horizon Europe ?
8.6 Εξοπλιστήρια και συστήματα – Να αναδιατυπωθεί	Ποιος εναλλακτικός τίτλος προτείνεται ?



# Α. Περιοχές παρέμβασης που συμφωνήθηκαν κατά την 2<sup>η</sup> συνάντηση

Περιοχές παρέμβασης - 2 <sup>ο</sup> επίπεδο (2014-2020)	Περιοχές Παρέμβασης (2 <sup>ο</sup> επίπεδο) για την περίοδο 2021 – 2027 που συμφωνήθηκαν κατά την 2 <sup>η</sup> συνάντηση
8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών	8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών
8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος	8.2 Έξυπνα δίκτυα & Υπηρεσίες
8.3 ΤΠΕ σε οριζόντιες δραστηριότητες	8.3 Τεχνητή Νοημοσύνη (TN)
8.4 Ρομποτική	8.4 Ρομποτική
8.5 Εργαστάσια του μέλλοντος	8.5 Αλληλεπίδραση ανθρώπων & μηχανών
	8.6 Έξυπνη, ψηφιοποιημένη μεταποίηση
8.6 Εξαρτήματα και συστήματα	8.7 Εξαρτήματα και συστήματα
8.7 Αναδυόμενες Τεχνολογίες: Κυβερνοασφάλεια και Διαδικτυακή Εμπιστοσύνη	8.8 Ασφάλεια, Κυβερνοασφάλεια και Διαδικτυακή Εμπιστοσύνη
	8.9 Έμπιστες, αποκεντρωμένες, συστοιχίες πληροφοριών

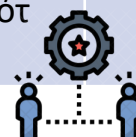
# Α. Προσδιορισμός Προτεραιοτήτων (3<sup>ο</sup> επίπεδο)





# A. Προτεραιότητες να προστεθούν (1/2)

Πρόταση	Σχόλιο συντονιστή/Ερώτηση
8.1.X Τεχνολογίες επαλήθευσης αυθεντικότητας περιεχομένου (media verification technologies)	Υφίσταται προτεραιότητα 8.7.3 Ασφάλεια διαδικτύου και τεχνολογίες εντοπισμού παράνομου περιεχομένου
8.1.X Ανάπτυξη κοινών χώρων/τόπων δεδομένων [common data spaces]	Η πρόταση είναι σε συμφωνία με το Horizon Europe. Συγκεκριμένα στο Cluster 4 (Digital, Industry and Space)-Destination “WORLD LEADING DATA AND COMPUTING TECHNOLOGIES” υπάρχει ολόκληρη ενότητα αφιερωμένη σε «Data sharing in the common European data spaces»
8.2.X Cloud και edge computing	Υφίσταται προτεραιότητα 8.2.3 Προηγμένες υποδομές & υπηρεσίες νέφους- <b>Να μετονομαστεί η υπάρχουσα προτεραιότητα 8.2.3 σε Cloud και edge computing ή να συμπληρωθεί το επεξηγηματικό κείμενο της συγκεκριμένης προτεραιότητας ?</b>
8.2.X Τεχνολογίες / <b>πλατφόρμες</b> διαδραστικής ψηφιακής μετάδοσης γεγονότων [Ψηφιακή καταγραφή - αποθήκευση - διανομή γεγονότων εκπαιδευτικού και πολιτισμικού περιεχομένου (on-line, on-demand)]	Η σημασία των ψηφιακών πλατφορμών έχει αναγνωριστεί από την <u>ΕΕ</u> , τόσο για τις <u>MME</u> όσο και τις <u>βιομηχανίες</u> . Αντίστοιχα, ο ΟΟΣΑ έχει εκπονήσει σχετική <u>μελέτη</u> για τον ρόλο τους στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό.
8.2.X <b>Πλατφόρμες</b> επιτήρησης / προειδοποίησης κινδύνων για φυσικές καταστροφές (μετεωρολογικά γεγονότα, αντοχές υποδομών)	<b>Μήπως να αναδειχθεί ως ξεχωριστή προτεραιότητα με τίτλο: 8.3.X Ψηφιακές πλατφόρμες προς όφελος των επιχειρήσεων και της κοινωνίας ?</b>
8.3.X <b>Πλατφόρμες</b> ψηφιακής συνεργασίας ομάδων (Εργασία από απόσταση, ψηφιακές συσκέψεις, συνελεύσεις κλπ)	
8.3.X Ανάλυση πολύπλοκων συστημάτων και επιστήμη δικτύων (complex systems, network science)	Υφίσταται προτεραιότητα 8.2.4 Εργαλεία & μέθοδοι για ανάπτυξη λογισμικού
8.3.X Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην Βιομηχανία	<b>Μήπως πρέπει να μεταφερθεί σε ανώτερο επίπεδο, δεδομένου ότι πολλές τεχνολογίες συμβάλλουν προς την κατεύθυνση αυτή ?</b>
8.4.X Συνδυασμός Ρομποτικών εφαρμογών και αυτοκινούμενων συνεργατικών ρομπότ με τεχνολογία 4G/5G, augmented reality, quality control κ.α.	



# A. Προτεραιότητες να προστεθούν (2/2)

Πρόταση	Σχόλιο συντονιστή/Ερώτηση
8.4.X Λύσεις μηχανικής μάθησης (machine learning)/ Advanced Analytics και τεχνητής νοημοσύνης (artificial intelligence) για την αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων	Υφίσταται προτεραιότητα 8.3.2 Τεχνολογίες και συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης με δυνατότητα προσαρμογής σε διαφορετικούς τομείς και εφαρμογές
8.4.X Λύσεις έξυπνων, αυτόνομων μηχανών και εξοπλισμού (π.χ. AI robots και cobots, αυτόνομα οχήματα, <b>έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας</b> ).	- Συνάφεια με την τελευταία πρόταση της προηγούμενης διαφάνειας - Υφίσταται προτεραιότητα 7.6 Τεχνολογίες Έξυπνων Δικτύων, στον τομέα της Ενέργειας
Πλατφόρμες παρακολούθησης και βελτιστοποίησης ροών δικτύων (ρεύματος, αερίων, υγρών)	<b>Σε ποια περιοχή παρέμβασης προτείνεται να προστεθεί η συγκεκριμένη προτεραιότητα ?</b>
8.4.X Νοητικές λειτουργίες σε χαμηλού κόστους ρομποτικά συστήματα	<b>Δεν εμπεριέχεται στην υπάρχουσα Περιοχή Παρέμβασης 8.4 Ρομποτική ?</b>
8.4.X Ρομποτικά συστήματα στην υπηρεσία της ασφάλειας των πολιτών	
8.4.X Ρομποτικά συστήματα χειρισμού εύκαμπτων υλικών στην Βιομηχανία	Υφίσταται προτεραιότητα 8.4.1 Νέα γενιά ρομπότ και υποστηρικτικών τεχνολογιών με εφαρμογή στην βιομηχανία και την παροχή υπηρεσιών
8.5.X Ενσωμάτωση τεχνολογιών ψηφιακών διδύμων για εφαρμογές στον κατασκευαστικό τομέα	
8.7.X Ανάλυση, ανίχνευση και αντιμετώπιση διακρίσεων σε συστήματα και υπηρεσίες τεχνητής νοημοσύνης (AI bias/fairness/discrimination)	
8.7.X Προστασία συστημάτων κυβερνοασφάλειας	
8.7.X Εντοπισμός παράνομου υλικού στο διαδίκτυο και έξυπνες εφαρμογές σύντηξης ετερογενών δεδομένων (αισθητήρες, πολυμέσα, διαδίκτυο) βασισμένες σε τεχνητή νοημοσύνη για τις υπηρεσίες επιβολής του νόμου	



# A. Προτεραιότητες να **απαλειφθούν**

- Από τις υπάρχουσες προτεραιότητες να επισημανθούν όσες προσέλκυσαν ελάχιστο ή μηδενικό ενδιαφέρον προτάσεων στην προηγούμενη προγραμματική περίοδο για να συζητηθούν ως υποψήφια για διαγραφή.

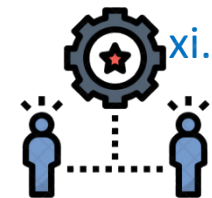
Με βάση τις προτάσεις που υποβλήθηκαν στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ:

**A. Καμία προτεραιότητα με μηδενικό ενδιαφέρον** στον τομέα των ΤΠΕ

**B. Μικρό ενδιαφέρον (υποβληθείσες προτάσεις < 10)** στις ακόλουθες προτεραιότητες:

- i. 8.1.3-Αυτόματη μετάφραση
- ii. 8.2.2-Έξυπνες τεχνολογίες για οπτικά & ασύρματα δίκτυα
- iii. 8.2.7-Δορυφορικό διαδίκτυο και δορυφορικό IoT
- iv. 8.4.3-Συστήματα «έξυπνης παραγωγής» με ρομποτικά συστήματα
- v. 8.5.6-Ολοκληρωμένες τεχνολογίες γρήγορης επανα-παραμετροποίησης υποδομών για την στήριξη ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (Reconfigurable Manufacturing Systems / Industry 4.0)
- vi. 8.6.9-Εργαλεία σχεδίασης και προσομοίωσης μικροηλεκτρονικών διατάξεων
- vii. 8.6.10-Διαδικασίες παραγωγής μικροηλεκτρονικών και ηλεκτρονικών διατάξεων
- viii. 8.6.11-Ηλεκτρονικά χαμηλής κατανάλωσης
- ix. 8.7.2-Αξιοπιστία και ποιότητα πληροφορίας και διαδικτυακών προφίλ
- x. 8.7.3-Ασφάλεια διαδικτύου και τεχνολογίες εντοπισμού παράνομου περιεχομένου
- xi. 8.7.4-Ηλεκτρονική ταυτοποίηση προσώπων (eID), αντικειμένων και ηλεκτρονικής πληροφορία

**Να παραμείνουν ή να διαγραφούν όλες/κάποιες ?**



A

- Σύνοψη 2ης συνάντησης-Περιοχές Παρέμβασης που συμφωνήθηκαν

B

- Προτεραιότητες που προτείνονται για την περίοδο 2021-2027

Γ

- Συνέργειες με άλλες στρατηγικές-Συμπεράσματα

Ως βάση προσδιορισμού, χρησιμοποιούνται οι Προτεραιότητες που αξιοποιήθηκαν κατά την Β' φάση της πρόσκλησης της δράσης Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ, την περίοδο 2014-2020

# Προτεινόμενες Προτεραιότητες

Περιοχές Παρέμβασης	Προτεραιότητες	Σχόλιο Συντονιστή
8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών	8.1.1 Ανοιχτά, μεγάλου όγκου, δεδομένα (open data, big data)	<p>Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (&lt;10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?</p> <p>Προτείνεται να μεταφερθεί στην Περιοχή Παρέμβασης «Αλληλεπίδραση ανθρώπων &amp; μηχανών» για την περίοδο 2021-2027</p>
	8.1.2 Προηγμένες τεχνολογίες τρισδιάστατης μοντελοποίησης, διατήρησης, αποκατάστασης υλικών και άυλων στοιχείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος με αξιοποίηση τεχνολογιών σημασιολογικού ιστού	
	8.1.3 Αυτόματη μετάφραση	
	8.1.4 Ανάπτυξη προηγμένου ψυχαγωγικού λογισμικού και καινοτόμων τεχνολογιών παιγνίων και τεχνικών gamification	
	8.1.5 Πολυτροπική και φυσική αλληλεπίδραση με υπολογιστή, φωνητική και μη φωνητική	
	8.1.6 Τεχνολογίες επαυξημένης, εικονικής και μεικτής πραγματικότητας	
	8.1.7 Τεχνολογίες επιτήρησης (Τεχνολογίες ανάλυσης και σύντηξης ετερογενών, πολυμεσικών, δεδομένων)	
	8.1.8 Ανάπτυξη κοινών χώρων/τόπων δεδομένων [common data spaces], διαδικτυακές πλατφόρμες συνεργασίας (Digital platforms)	

Μπλε γράμματα : Σχόλιο συντονιστή

Κόκκινα γράμματα: Ερώτηση προς τα μέλη της συμβουλευτικής



# Προτεινόμενες Προτεραιότητες

Περιοχές Παρέμβασης	Προτεραιότητες	Σχόλιο Συντονιστή
<b>8.2 Έξυπνα δίκτυα &amp; Υπηρεσίες (Διαδίκτυο του μέλλοντος)</b>	8.2.1 Έξυπνα δίκτυα και νέες αρχιτεκτονικές διαδικτύου	<b>Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (&lt;10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?</b>
	8.2.2 Έξυπνες τεχνολογίες για οπτικά & ασύρματα δίκτυα	
	8.2.3 Προηγμένες υποδομές & υπηρεσίες νέφους & και υπολογιστική αιχμής (edge computing)	
	8.2.4 Εργαλεία & μέθοδοι για ανάπτυξη λογισμικού	
	8.2.5 Πλατφόρμες συλλογικής ευαισθητοποίησης για αειφορία και κοινωνική καινοτομία	
	8.2.6 Tactile Internet	
	8.2.6 Προηγμένες υποδομές δικτύων 5G και πέραν (6G) για το Διαδίκτυο του μέλλοντος	
	8.2.7 Δορυφορικό διαδίκτυο και δορυφορικό IoT	
8.2.8 Ανάπτυξη αποτελεσματικότερων υπολογιστικών μοντέλων, καθώς και μοντέλων διαχείρισης δεδομένων και λειτουργιών	<b>Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (&lt;10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?</b>	

Μπλε γράμματα : Σχόλιο συντονιστή

Κόκκινα γράμματα: Ερώτηση προς τα μέλη της συμβουλευτικής

# Προτεινόμενες Προτεραιότητες

Περιοχές Παρέμβασης	Προτεραιότητες	Σχόλιο Συντονιστή
<b>8.3 Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) (ΤΠΕ σε οριζόντιες δραστηριότητες)</b>	8.3.1 Τεχνολογίες και συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης με δυνατότητα προσαρμογής σε διαφορετικούς τομείς και εφαρμογές	<b>Προτείνεται μικρή αλλαγή στο λεκτικό ώστε να ανταποκρίνεται περισσότερο στις απαιτήσεις του Στόχου Πολιτικής 1 του ΕΣΠΑ 2021-2027</b>
	8.3.2 Υποδομές TN με έμφαση στην παραγωγή και ανάλυση δεδομένων υψηλής ποιότητας και μεγάλης κλίμακας, συμπεριλαμβανομένων θεματικών βάσεων	
	8.3.3 Δημιουργία πλατφορμών για δοκιμές και πειραματισμό σε εφαρμογές TN	
	8.3.4 Λύσεις TN για το δημόσιο τομέα με σκοπό την εξυπηρέτηση του πολίτη-επιχειρήσεων και πολιτών	
	8.3.5 Αξιοποίηση TN από επιχειρήσεις για ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων & υπηρεσιών	
	8.3.6 Δράσεις TN που συντείνουν στη υπεύθυνη, συμμετοχική (inclusive), ηθική και δημοκρατική καινοτομία προς όφελος της κοινωνίας	
	8.3.7 Ανάλυση, ανίχνευση και αντιμετώπιση διακρίσεων σε συστήματα και υπηρεσίες τεχνητής νοημοσύνης (AI bias/fairness/discrimination)	

Μπλε γράμματα : Σχόλιο συντονιστή

Κόκκινα γράμματα: Ερώτηση προς τα μέλη της συμβουλευτικής

# Προτεινόμενες Προτεραιότητες

Περιοχές Παρέμβασης	Προτεραιότητες	Σχόλιο Συντονιστή
8.4 Ρομποτική	<p>8.4.1 Νέα γενιά ρομπότ και υποστηρικτικών τεχνολογιών (τεχνητή νοημοσύνη, 4G/5G, augmented reality, κ.α.) με εφαρμογή σε διάφορους τομείς της οικονομίας πλην της μεταποίησης στην βιομηχανία και την παροχή υπηρεσιών</p> <p>8.4.2 Λειτουργία σε δυναμικά περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, με αυξημένες δυνατότητες αυτονομίας, προσαρμοστικότητας και ασφαλούς αλληλεπίδρασης με τους ανθρώπους</p> <p>8.4.3 Συστήματα «έξυπνης παραγωγής» με ρομποτικά συστήματα</p> <p>8.4.4 Συνδυασμός Ρομποτικών εφαρμογών και αυτοκινούμενων συνεργατικών ρομπότ με τεχνολογία 4G/5G, augmented reality, quality control κ.α.</p>	<p>Δεδομένου ότι έχει προταθεί η νέα Περιοχή Παρέμβασης «Έξυπνη, ψηφιοποιημένη μεταποίηση» που συμπεριλαμβάνει εφαρμογές ρομπότ, η Περιοχή Παρέμβασης «Ρομποτική» λογικά θα περιλαμβάνει εφαρμογές σε άλλους τομείς (π.χ Υγεία). Με βάση τα προαναφερθέντα προτείνεται η αλλαγή στο λεκτικό</p> <p><b>Υπάρχουν άλλες Προτεραιότητες στην συγκεκριμένη Περιοχή Παρέμβασης που πρέπει να προστεθούν/ ενισχυθούν ?</b></p> <p>Προτείνεται η διαγραφή της συγκεκριμένης Προτεραιότητας, δεδομένου ότι εμπίπτει καλύτερα στην Περιοχή Παρέμβασης «Έξυπνη, ψηφιοποιημένη μεταποίηση» και ειδικότερα στην Προτεραιότητα 8.6.7</p> <p>Προτάθηκε από μέλος της συμβουλευτικής ομάδας ως νέα προτεραιότητα. Προτείνεται να συμπεριληφθεί στην Προτεραιότητα 8.4.1 με εμπλουτισμό του λεκτικού αυτής.</p>

Περιοχές Παρέμβασης	Προτεραιότητες	Σχόλιο Συντονιστή
8.5 Αλληλεπίδραση ανθρώπων & μηχανών	<p>8.5.1 Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of things) και Πλατφόρμες - εφαρμογές διασύνδεσης «έξυπνων» αντικειμένων</p> <p>8.5.2 Πολυτροπική και φυσική αλληλεπίδραση με υπολογιστή, φωνητική και μη φωνητική</p>	<p><b>Υπάρχουν άλλες Προτεραιότητες στην συγκεκριμένη Περιοχή Παρέμβασης που πρέπει να προστεθούν/ ενισχυθούν ?</b></p> <p>Προτείνεται η μεταφορά της προτεραιότητας εδώ για την περίοδο 2021-2027 από την Περιοχή Παρέμβασης «Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών» που ήταν την περίοδο 2014-2020</p>

# Προτεινόμενες Προτεραιότητες

Περιοχές Παρέμβασης	Προτεραιότητες	Σχόλιο Συντονιστή
<b>8.6 Έξυπνη, ψηφιοποιημένη μεταποίηση (Εργοστάσια του μέλλοντος)</b>	8.6.1 Βελτιστοποίηση διαδικασιών παραγωγής	
	8.6.2 Τεχνολογίες μοντελοποίησης, προσομοίωσης, ανάλυσης και πρόβλεψης υποστηριζόμενες από ΤΠΕ	
	8.6.3 3D/4D Printing	
	8.6.4 Έξυπνες τεχνολογίες και στρατηγικές για την επιμήκυνση του λειτουργικού χρόνου ζωής των συστημάτων παραγωγής	
	8.6.5 Τεχνολογίες και στρατηγικές μηδενικών σφαλμάτων σε έξυπνα εργοστάσια (Zero Defect Manufacturing)	
	8.6.6 Ολοκληρωμένες τεχνολογίες γρήγορης επανα-παραμετροποίησης υποδομών για την στήριξη ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (Reconfigurable Manufacturing Systems / Industry 4.0)	<b>Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (&lt;10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?</b>
	8.6.7 Αξιοποίηση τεχνητής νοημοσύνης και άλλων σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ ψηφιακών διδύμων, ρομπότ, συνεργατικά βιομηχανικά ρομπότ-cobots, βιομηχανικό IoT) προς όφελος της μεταποίησης	

Μπλε γράμματα : Σχόλιο συντονιστή

Κόκκινα γράμματα: Ερώτηση προς τα μέλη της συμβουλευτικής

# Προτεινόμενες Προτεραιότητες

Περιοχές Παρέμβασης	Προτεραιότητες	Σχόλιο Συντονιστή
8.7 Εξαρτήματα και συστήματα	8.7.1 Νάνο-Μικροηλεκτρονική και ενσωματωμένα συστήματα	
	8.7.2 Αισθητήρες (MEMS - Microelectromechanical systems)	
	8.7.3 Ψηφιακά ηλεκτρονικά	
	8.7.4 Ηλεκτρονικά και ενσωματωμένα συστήματα διαχείρισης ήχου, βίντεο και εικόνας	
	8.7.5 Συστήματα και εργαλεία ηλεκτρονικής ασφάλειας	
	8.7.6 Συστήματα και εξαρτήματα για «smart wearables»	
	8.7.7 Μικροκυματικές διατάξεις	
	8.7.8 Οπτικές διατάξεις	
	8.7.9 .Εργαλεία σχεδίασης και προσομοίωσης μικροηλεκτρονικών διατάξεων	
	8.7.10 Διαδικασίες παραγωγής μικροηλεκτρονικών και ηλεκτρονικών διατάξεων	
	8.7.11 Ηλεκτρονικά χαμηλής κατανάλωσης	

Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (<10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?

Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (<10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?

Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (<10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?

Μπλε γράμματα : Σχόλιο συντονιστή

Κόκκινα γράμματα: Ερώτηση προς τα μέλη της συμβουλευτικής



# Προτεινόμενες Προτεραιότητες

Περιοχές Παρέμβασης

Προτεραιότητες

Σχόλιο Συντονιστή

8.8.1 Ιδιωτικότητα και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων

8.8.2 Αξιοπιστία και ποιότητα πληροφορίας και διαδικτυακών προφίλ

8.8.3 Ασφάλεια διαδικτύου και τεχνολογίες εντοπισμού παράνομου περιεχομένου

8.8.4 Ηλεκτρονική ταυτοποίηση προσώπων (eID), αντικειμένων και ηλεκτρονικής πληροφορίας

8.8.5 Προστασία συστημάτων κυβερνοασφάλειας

8.9.1 Έξυπνα συμβόλαια / smart contracts (ιδιαίτερα εφαρμογή σε νομικές πράξεις)

8.9.2 Έμπιστα συστήματα καταλογογράφησης / smart registries (ακίνητα, μέσα μεταφοράς κ.ά.)

8.9.3 Έμπιστα συστήματα συναλλαγών (μεταβιβάσεις άυλων, υλικών περιουσιακών στοιχείων)

8.9.4 Πλατφόρμες ψηφιακής διανομής έργων δημιουργών και άμεσης απονομής δικαιωμάτων (λογισμικό, μουσική, άλλο οπτικοακουστικό υλικό)

Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (<10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?

Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (<10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?

Να διαγραφεί η προτεραιότητα από την περίοδο 2021-2027 λόγω μειωμένου ενδιαφέροντος την περίοδο 2014-2020 (<10 υποβληθείσες προτάσεις στην δράση Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ) ?

8.8 Ασφάλεια, Κυβερνοασφάλεια και Διαδικτυακή Εμπιστοσύνη

8.9 Έμπιστες, αποκεντρωμένες, συστοιχίες πληροφοριών (Μήπως να αναδιατυπωθεί ο τίτλος ώστε να περιλαμβάνει και άλλες DLT τεχνολογίες, πέραν του Blockchain ?)

Μπλε γράμματα : Σχόλιο συντονιστή

Κόκκινα γράμματα: Ερώτηση προς τα μέλη της συμβουλευτικής

A

- Σύνοψη 2ης συνάντησης-Περιοχές Παρέμβασης που συμφωνήθηκαν

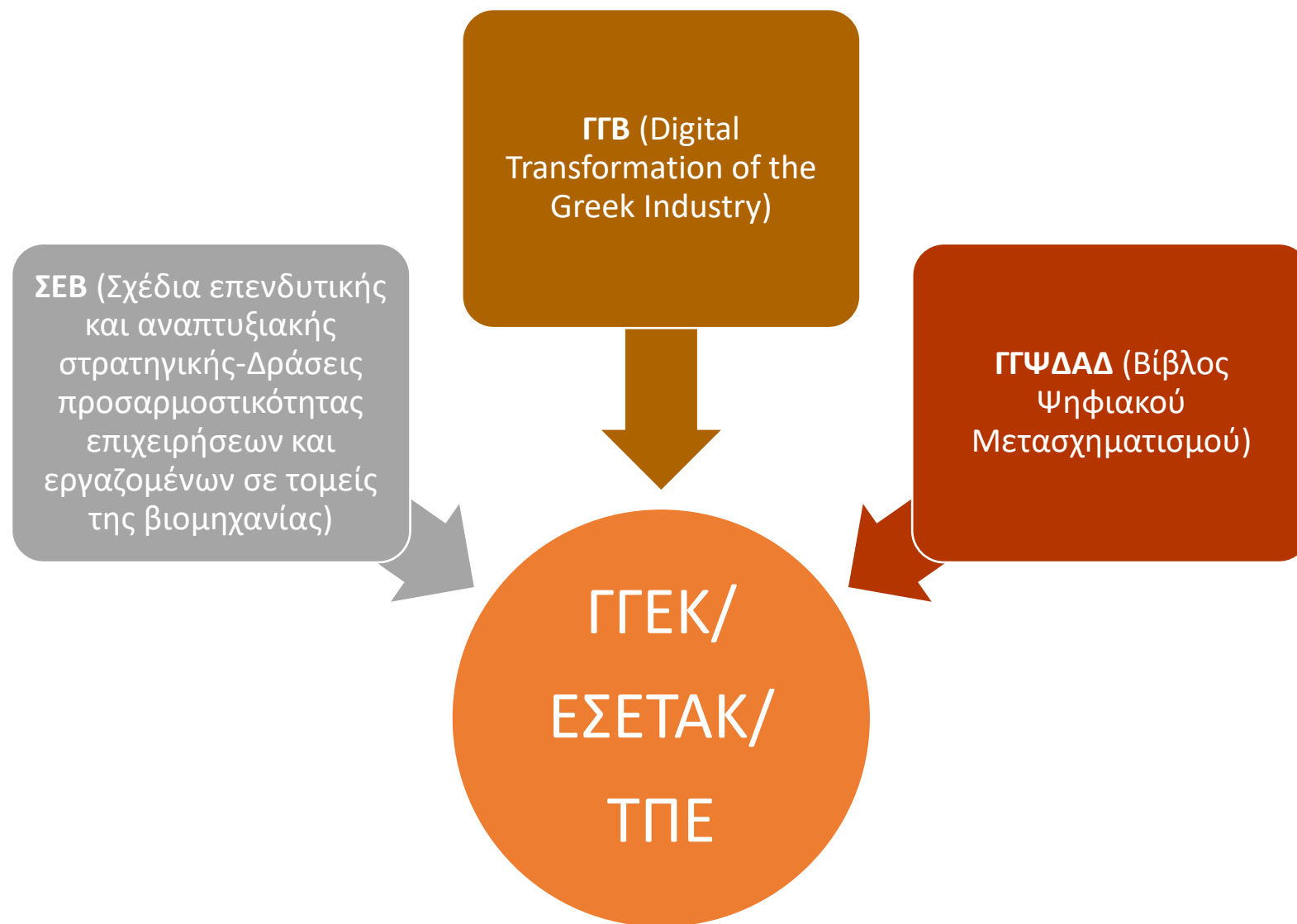
B

- Προτεραιότητες που προτείνονται για την περίοδο 2021-2027

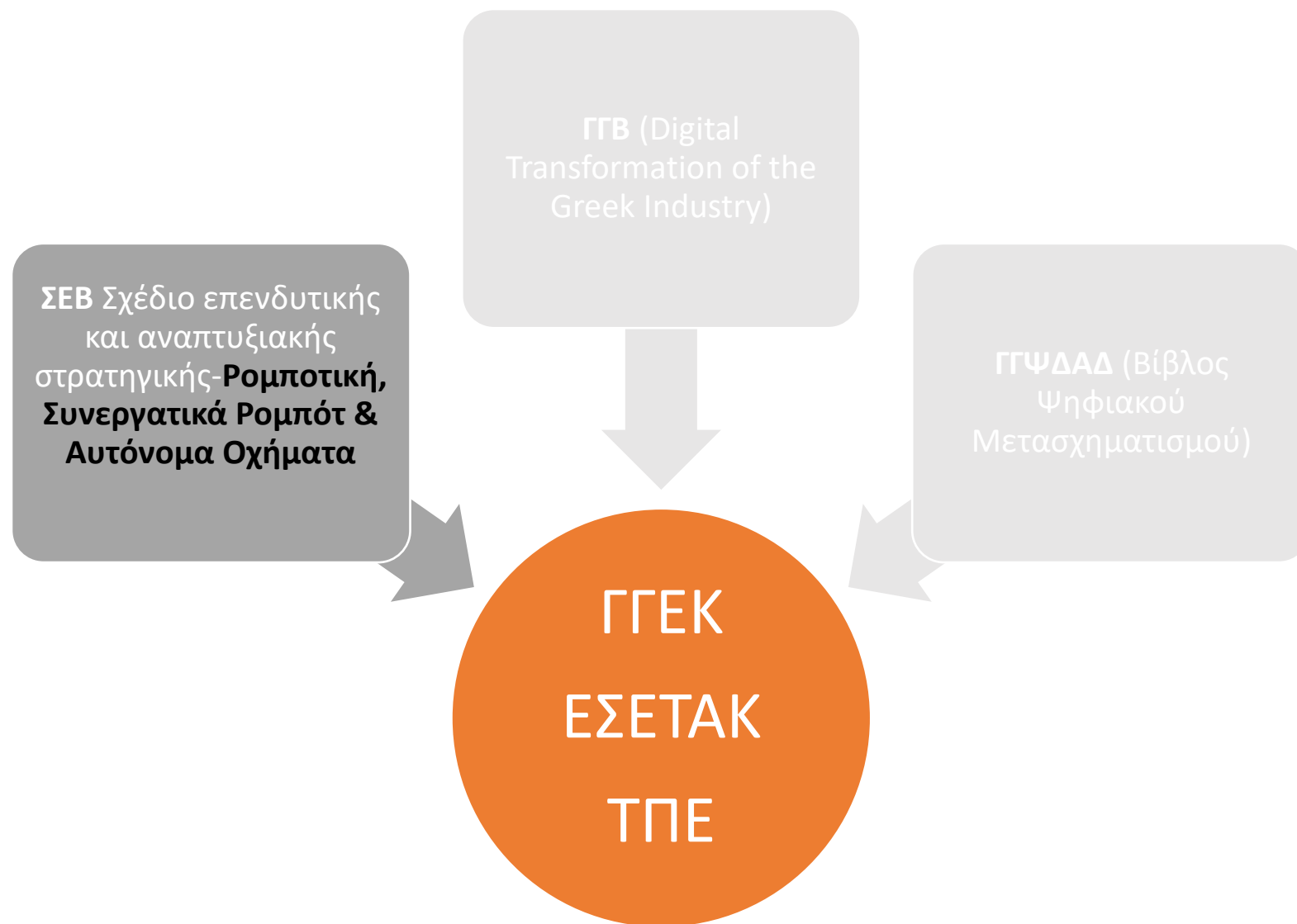
Γ

- Συνέργειες με άλλες στρατηγικές-Συμπεράσματα

# Συνέργειες ΕΣΕΤΑΚ/ΤΠΕ με άλλες στρατηγικές



# Συνέργειες ΕΣΕΤΑΚ/ΤΠΕ με άλλες στρατηγικές



Η παρούσα μελέτη ανέδειξε τέσσερις τομείς προτεραιότητας της ελληνικής οικονομίας, αναφορικά με την υιοθέτηση τεχνολογιών ρομποτικής ...

*Επισκόπηση Κλάδων Εφαρμογής (Ζήτησης) και Σύνδεση με Ευκαιρίες*

<p><b>Αγροτικός Τομέας</b></p> <p><b>Κατηγορίες Προϊόντων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ρομπότ υπηρεσιών:</b> Υποβοήθηση ή/και αντικατάσταση πληθώρας γεωργικών δραστηριοτήτων όπως αυτές της συγκομιδής και της φύτευσης</li> <li>▪ <b>Drone:</b> Εξ αποστάσεως επίβλεψη και καλλιέργεια μέσω συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων, χαρτογράφησης καθώς και συμμετοχής στη σπορά / ψεκασμό</li> <li>▪ <b>Αυτόνομα αυτοκίνητα:</b> Ταχύτερη συγκομιδή μέσω ελκυστήρων ή θεριστικών μηχανών</li> </ul>	<p><b>Εφοδιαστική Αλυσίδα &amp; Μεταφορές</b></p> <p><b>Κατηγορίες Προϊόντων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ρομπότ υπηρεσιών:</b> Αυτόνομη μεταφορά προϊόντων μέσα σε αποθήκες ή γραμμές παραγωγής</li> <li>▪ <b>Drone:</b> Εναέρια παράδοση προϊόντων και καταμέτρηση αποθεμάτων, επιτήρηση εγκαταστάσεων αποθήκευσης</li> <li>▪ <b>Αυτόνομα αυτοκίνητα / πλοία:</b> Χερσαία / Θαλάσσια αυτόνομη μεταφορά αγαθών</li> </ul>
<p><b>Αμυντική Βιομηχανία – Πολιτική προστασία</b></p> <p><b>Κατηγορίες Προϊόντων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Drone (σταθερών πτερυγίων):</b> Χρήση σε στρατιωτικές αποστολές / ανθρωπιστικές αποστολές διάσωσης μέσω της καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων, της επιτήρησης θαλάσσιων και χερσαίων εκτάσεων και της αναγνώρισης και παρακολούθησης εχθρικών στόχων ή πιθανών κινδύνων</li> </ul>	<p><b>Βιομηχανία – Παραγωγή Αγαθών</b></p> <p><b>Κατηγορίες Προϊόντων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Βιομηχανικά / Συνεργατικά Ρομπότ:</b> Αντικατάσταση πληθώρας εργασιών όπως αυτές της συγκόλλησης και συναρμολόγησης αγαθών, με μεγαλύτερη ταχύτητα, ακρίβεια και ασφάλεια στην παραγωγική λειτουργία</li> <li>▪ <b>Ρομπότ Υπηρεσιών:</b> Ανάληψη εργασιών στους βιομηχανικούς χώρους παραγωγής όπως εργασίες καθαρισμού και επιθεωρήσεις υποδομών</li> </ul>



... καθώς και τον Κλάδο των ΤΠΕ, με την ανάπτυξη λογισμικού ρομποτικής να παρουσιάζει ιδιαίτερο επενδυτικό ενδιαφέρον

### Επισκόπηση Κλάδου Παραγωγής (Προσφορά) και Σύνδεση με Ευκαιρίες

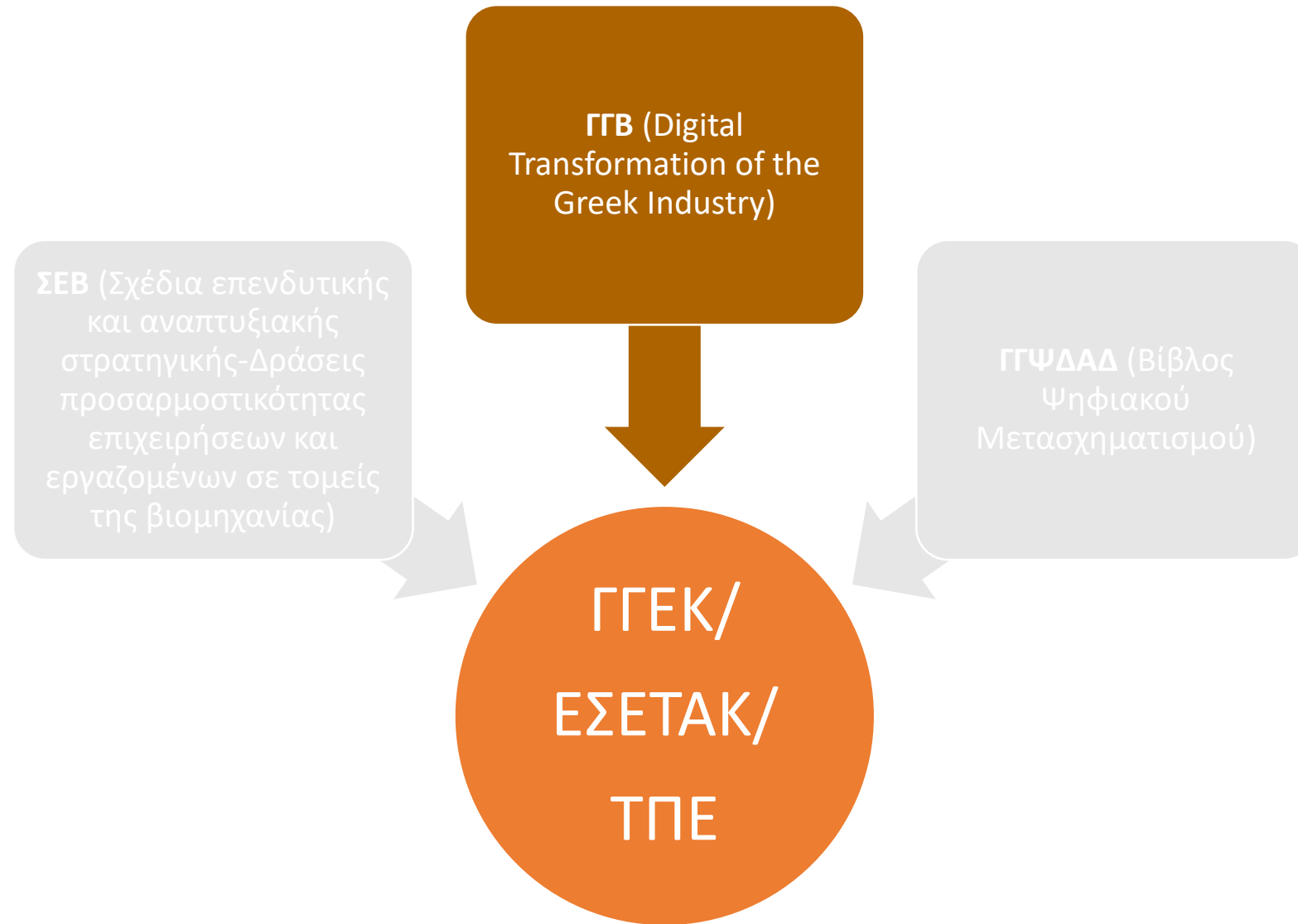
#### Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

- Η στροφή της αγοράς σε νέες τεχνολογίες και η ανοδική πορεία που εκτιμάται να έχουν μελλοντικά, δημιουργεί παράθυρο ευκαιρίας, για μεγαλύτερη συμμετοχή της χώρας στις διεθνείς αγορές
- Αξιοποιώντας κατάλληλα το υφιστάμενο και υψηλά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό, μπορεί να επιτευχθεί η ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας, όπως προϊόντων λογισμικού ρομποτικής, με αποτέλεσμα την τόνωση των εξαγωγών και την απόκτηση μεγαλύτερου μεριδίου στην διεθνή αγορά των ΤΠΕ

#### Εφαρμογές και Ευκαιρίες

- **Λογισμικό αντίληψης περιβάλλοντος:** Ανίχνευση αντικειμένων, αναπαράσταση και κατανόηση του περιβάλλοντος λειτουργίας, ανίχνευση ανθρώπινης ή άλλου είδους κίνησης, και μοντελοποίηση αντικειμένων
- **Παραγωγή λογισμικού:** Είτε χαμηλού επιπέδου (κοντά στον επεξεργαστή) είτε υψηλού επιπέδου σε κατάλληλη γλώσσα προγραμματισμού
- **Δημιουργία ψηφιακών διδύμων:** Ανάπτυξη και κατανόηση της σημασιολογίας του περιβάλλοντος λειτουργίας αυτόνομων ρομπότ (διαδικασία προσομοίωσης)

# Συνέργειες ΕΣΕΤΑΚ/ΤΠΕ με άλλες στρατηγικές



# Συνέργειες ΕΣΕΤΑΚ/ΤΠΕ με άλλες στρατηγικές

Multiple Framework Contract for the Support to Structural Reforms in EU Member States

Lot 1: Support for the development and implementation of reforms

**Digital Transformation of the Greek Industry**

**Deliverable 1:**  
Report on the Current Situation – digitisation in Greek Industry and international trends

February 2021

*This project is funded by the EU via the Structural Reform Support Programme and implemented in collaboration with PwC and the European Commission*



This project is funded by the EU via the Structural Reform Support Programme and implemented in collaboration with PwC and the European Commission



σελ. 69

## Key Industry 4.0 technology trends

Additive Manufacturing (also defined as 3D Printing)

Artificial Intelligence

Augmented Reality

Big Data Analytics

Blockchain

Cloud

Cybersecurity

Distributed Intelligence

Electronic Components & Systems

High Performance Computing

Industrial Robots

Machine-to-Machine (M2M)

Manufacturing Execution Systems (MES)

New Materials

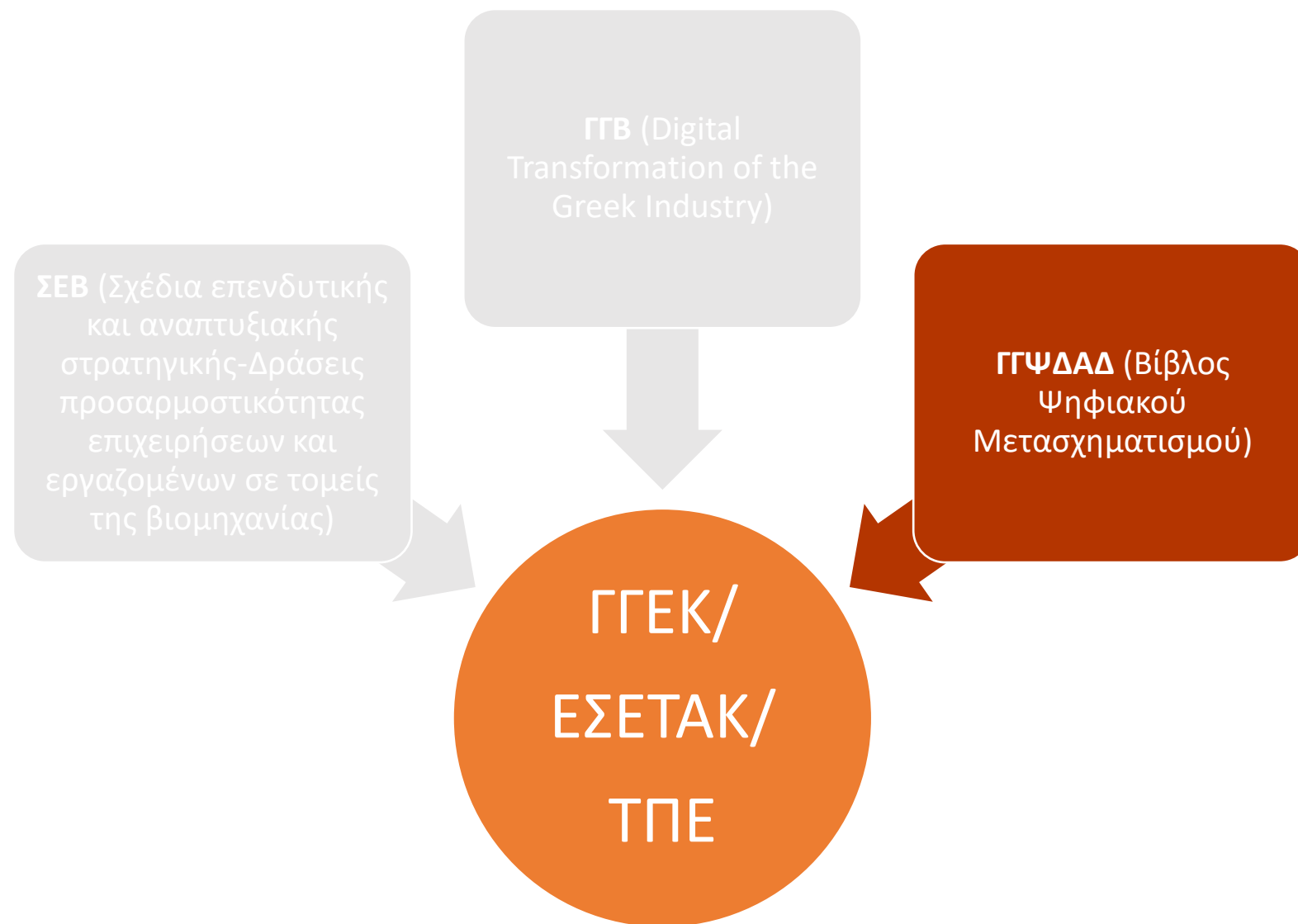
Photonics, Automation, Sensors & Applications

Simulation

Supervisory Control and Data Acquisition Systems (SCADA)

The Industrial Internet of Things (IIoT)

# Συνέργειες ΕΣΕΤΑΚ/ΤΠΕ με άλλες στρατηγικές



# Συνέργειες ΕΣΕΤΑΚ/ΤΠΕ με άλλες στρατηγικές



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

## Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025



### Τεχνολογίες

- IoT
- Big data (π.χ μετεωρολογικά δεδομένα)
- πλατφόρμες υποστήριξης βιομηχανικής συμβίωσης
- Augmented & Virtual Reality
- ενθάρρυνση εναλλακτικών μοντέλων πολιτιστικής παραγωγής και διάθεσης

### Εφαρμογές ΤΠΕ σε τομείς:

- ✓ Περιβάλλον-Ενέργεια
- ✓ Πολιτισμός-Τουρισμός
- ✓ Κυκλική οικονομία
- ✓ Βιομηχανία (Industry 4.0)
- ✓ Ναυτιλία & Νησιωτική Πολιτική

Δεκέμβριος 2020

## A Σχεδιασμός για την περίοδο 2021-2027 Χρονοδιάγραμμα







ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Αθήνα, 26 Απριλίου 2021



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας !

Συντονιστής: Βασίλειος Γογγολίδης

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

