**ΕΝΤΥΠΟ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ονοματεπώνυμο:** |  |
| **Φορέας Απασχόλησης:** |  |
| **Ιδιότητα / Θέση στο Φορέα:** |  |
| **Τηλέφωνο:** |  |
| **Φαξ:** |  |
| **E-mail:** |  |

Σε περίπτωση, που επιθυμείτε να προτείνετε κάποια διαφοροποίηση, να προσθέσετε νέα ή να αφαιρέσετε κάποια προτεραιότητα, ως προς την Εισήγηση της Συμβουλευτικής Ομάδας Εργασίας του Τομέα «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» (Πίνακας ΙΙ), παρακαλούμε:

Α) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω Πίνακα (Ι) Καταγραφής Προτάσεων

**Πίνακας Ι: Πίνακας Καταγραφής Προτάσεων**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Περιοχή Παρέμβασης** | **Κωδικός Προτεραιότητας** | **Περιγραφή / Τεκμηρίωση Κριτηρίων - Πρότασης** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Β) Να τεκμηριώσετε απαραίτητα τις προτάσεις σας με βάση τα παρακάτω κριτήρια, για κάθε πρόταση:

Β1. Ύπαρξη κρίσιμης μάζας επιχειρήσεων

Β2. Ύπαρξη αξιόλογου ερευνητικού δυναμικού

Β3. Σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις

Β4. Τεχνολογική αναβάθμιση του τομέα / κλάδου

Β5. Εξαγώγιμος χαρακτήρας

Γ) Το παρόν αρχείο με τις προτάσεις σας να επιστραφεί έως τις **20/4/2018** σε μορφή word αρχείου στον συντονιστή της πλατφόρμας Βασίλειο Γογγολίδη, e-mail: bgogol [at] gsrt.gr

**Ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας !**

Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας

Δ/νση Σχεδιασμού & Προγραμματισμού Πολιτικών και Δράσεων Έρευνας & Καινοτομίας

**Πίνακας ΙΙ: Εισήγηση Συμβουλευτικής Ομάδας Εργασίας του τομέα «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών»**

Με **κόκκινα γράμματα** υποδεικνύονται οι προσθήκες που εισηγείται η Συμβουλευτική Ομάδα.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ** |
| **8** | **Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Περιοχές Παρέμβασης | Προτεραιότητες | Σύντομη περιγραφή |
| 8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών | 8.1.1 Ανοιχτά, μεγάλου όγκου, δεδομένα (open data, big data) | Τεχνολογίες αξιοποίησης της προστιθέμενης αξίας που διαθέτουν τα μεγάλου όγκου δεδομένα με έμφαση στην δημιουργία διατομεακών και διαπεριφερειακών λύσεων. Άνοιγμα δεδομένων με χρήση των προτύπων για τα ανοιχτά δεδομένα. |
| 8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών | 8.1.2 Προηγμένες τεχνολογίες τρισδιάστατης μοντελλοποίησης, διατήρησης, αποκατάστασης υλικών και άυλων στοιχείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος με αξιοποίηση τεχνολογιών σημασιολογικού ιστού |  |
| 8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών | 8.1.3 Αυτόματη μετάφραση | Τεχνολογίες αυτόματης μετάφρασης από/προς την ελληνική γλώσσα |
| 8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών | 8.1.4 Ανάπτυξη προηγμένου ψυχαγωγικού λογισμικού και καινοτόμων τεχνολογιών παιγνίων και τεχνικών gamification | Μηχανές παιχνιδιών, εξέλιξη παιχνιδιών βάσει αλληλεπίδρασης χρηστών, εικονικοί χαρακτήρες, συστήματα αλληλεπίδρασης και εναλλακτικές διεπαφές ανθρώπου-μηχανής, 3D απεικόνιση, υφές, μοντέλα για προσομοιώσεις/σχεδιασμό παιχνιδιού/διαμόρφωσης προφίλ χρηστών και συναισθηματικών προφίλ |
| 8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών | 8.1.5  Πολυτροπική και φυσική αλληλεπίδραση με υπολογιστή, φωνητική και μη φωνητική | (α) Ανθρωποειδείς αυτόνομοι κοινωνικοί πράκτορες (human-like social agents) βασισμένοι στη γνώση που θα μπορούν να χειρίζονται αυτόματα πολλές γλώσσες με χρήση προφορικού λόγου και χειρονομιών (β)Πρωτοποριακές πολυτροπικές και προσαρμοζόμενες διεπαφές, συμπεριλαμβανομένων διεπαφών ανθρώπινου εγκεφάλου - υπολογιστή, για βοήθεια ατόμων με αναπηρίες) |
| 8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών | 8.1.6 Τεχνολογίες επαυξημένης, εικονικής και μεικτής πραγματικότητας | Τεχνολογίες για την ανακατασκευή ενός εικονικού περιβάλλοντος και την εμβύθιση μέσα σε αυτό με χρήση σύγχρονων συκευών εικονικής πραγματικότητας. Αλγόριθμοι για την ακριβή, αποτελεσματική και αποδοτική ανακατασκευή τρισδιάτατων αναπαραστάσεων, καθώς επίσης και αλγόριθμοι για την ρεαλιστική αλληλεπίδραση του χρήση με τα στοιχεία του εικονικού χώρου. Τεχνολογίες επαυξημένης και μεικτής πραγματικότητας ικανές να λειτουργήσουν τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε εξωτερικούς χώρους, αξιοποιώντας τις πιο πρόσφατες τεχνολογίες για τον προσδιορισμό της θέσης με μεγάλη ακρίβεια και για την δυναμική ανακατασκευή χώρων. |
| 8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών | 8.1.7 Τεχνολογίες επιτήρησης (Τεχνολογίες ανάλυσης και σύντηξης ετερογενών, πολυμεσικών, δεδομένων) | Τεχνικές ανάλυσης εικόνας και βίντεο από στατικές και κινητές κάμερες (πχ εγκατεστημένες σε ρομπότ, drones, κτλ), ραντάρ και δορυφορικές εικόνες, αλγόριθμοι για αναγνώριση και παρακολούθηση αντικειμένων, ατόμων και προσώπων (object, human, face recognition and tracking), τεχνικές εντοπισμού συμβάντων και ενεργειών (event detection), εφαρμογές υποστήριξης απόφασης, μηχανισμοί έγκαιρης προειδοποίησης (Early warnings), μέθοδοι σύντηξης ετερογενών δεδομένων (data fusion), υλοποιήσεις εφαρμογών επιτήρησης, τεχνικές αναλυτικής δεδομένων με οπτικοποίηση (visual analytics). |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.1 Έξυπνα δίκτυα και νέες αρχιτεκτονικές διαδικτύου | Έξυπνα δίκτυα και νέες αρχιτεκτονικές για την υποστήριξη της πρόσβασης και της παροχής περιεχομένου, της διευκόλυνσης του ελέγχου και της διαμόρφωσης δικτύων και της αντιμετώπισης των περιορισμών του υφιστάμενου Διαδικτύου |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.2  Έξυπνες τεχνολογίες για οπτικά & ασύρματα δίκτυα | Αντιμετώπιση i)της έλλειψης δυναμικού ελέγχου και αποδοτικότερης διαχείρισης των πόρων οπτικών δικτύων ii) της καθολικής πρόσβασης των χρηστών στο διαδίκτυο με ταχύτητες 10 Gbps και στο μέλλον 100 Gbps iii) των αρχιτεκτονικών περιορισμών στην διασύνδεση κέντρων δικτύων iv) των περιορισμών στις τρέχουσες τεχνολογίες οπτικής και ασύρματης μετάδοσης. |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.3  Προηγμένες υποδομές & υπηρεσίες νέφους | Τεχνολογίες που αφορούν νέα μοντέλα υπολογιστικής και διαχείρισης δεδομένων (τόσο σε επίπεδο υποδομών όσο και υπηρεσιών) που ανταποκρίνονται στην έλευση ταχύτερων και πιο αποδοτικών μηχανών, στην αυξανόμενη ετερογένεια των τρόπων πρόσβασης και συσκευών, στην ανάγκη για λύσεις χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, στην ευρεία χρήση μεγάλου όγκου δεδομένων, στα ενοποιημένα υπολογιστικά νέφη (federated cloud) και στα ασφαλή πολυπαραγοντικά περιβάλλοντα |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.4 Εργαλεία & μέθοδοι για ανάπτυξη λογισμικού | Πολύπλοκα συστημάτα-έντονα καθοδηγούμενα από λογισμικό, καινοτόμες υπηρεσίες και συνεργατική ανάπτυξη λογισμικού |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.5 Πλατφόρμες συλλογικής ευαισθητοποίησης για αειφορία και κοινωνική καινοτομία | Ολοκλήρωση κοινωνικών δικτύων, μηχανισμών crowdsourcing και αισθητήρων IoT για λήψη αποφάσεων, ολοκλήρωση μέσων κοινωνικής δικτύωσης, μηχανισμών crowdsourcing και Ίντερνετ των πραγμάτων για την συλλογή πληροφοριών από χρήστες και αισθητήρες και διαμοιρασμό γνώσης με σκοπό την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.6    Προηγμένες υποδομές δικτύων 5G για το Διαδίκτυο του μέλλοντος | (α) Αρχιτεκτονική δικτύων, πρωτόκολλα και ραδιοτεχνολογίες με σκοπό την καλύτερη επαναχρησιμοποίηση του φάσματος συχνοτήτων καθώς και αξιοποίηση νέων περιοχών συχνοτήτων πέρα των 3,6GHz (β) Πολυχρηστική υποδομή χαμηλού κόστους για ασύρματη πρόσβαση στο Διαδίκτυο από αισθητήρες του διαδικτύου των πραγμάτων τόσο με χαμηλή ταχύτητα, όσο και με υψηλή ταχύτητα (>> 1Gbit/s) (γ) Ευέλικτα και αποδοτικά συστήματα μικρής αδράνειας με πρόσβαση ασύρματη, οπτική ή μέσω χαλκού (δ) Καινοτόμες αρχιτεκτονικές για 5G πομποδέκτες και μικρο-εξυπηρετητές (ε) Οπτικά ασύρματα δίκτυα για παροχή ευρέους φάσματος υπηρεσιών (οπισθοζευτκικό, ενδοκτιριακή εξαιρετικά υψηλής ταχύτητας πρόσβαση δεδομένων, ενδοκτιριακό σύστημα εντοπισμού, επικοινωνία οχήματος με όχημα)) |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.7    Δορυφορικό διαδίκτυο και δορυφορικό IoT | Τεχνολογίες αξιοποίησης δορυφορικών υποδομών για την παροχή πρόσβασης στο διαδίκτυο από χρήστες και συστήματα IoT |
| 8.2 Διαδίκτυο του μέλλοντος | 8.2.8 Τεχνολογίες και συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης με δυνατότητα προσαρμογής σε διαφορετικούς τομείς και εφαρμογές | Μέθοδοι εξαγωγής και επιλογής χαρακτηριστικών, κατανεμημένα συστήματα μηχανικής μάθησης, τεχνικές μηχανικής μάθησης με αρχιτεκτονικής deep learning, εφαρμοσμένα συστήματα μηχανικής μάθησης (υπολογιστική όραση, ανάλυση ομιλίας, κατανόηση κειμένου), μέθοδοι μηχανικής μάθησης σε ανομοιογενή δεδομένα, Δίκαια, Υπεύθυνη και Διάφανη μηχανική μάθηση (Fair, Accountable, Transparent Machine Learning - FATML), τεχνικές ενισχυτικής μάθησης (reinforcement learning), μέθοδοι επεξήγησης αποτελεσμάτων μηχανικής μάθησης (explainable machine learning) |
| 8.3 ΤΠΕ σε οριζόντιες δραστηριότητες | 8.3.1 Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of things) και Πλατφόρμες - εφαρμογές διασύνδεσης «έξυπνων» αντικειμένων. | (α) Αποτελεσματική ενσωμάτωση έξυπνων συσκευών επόμενης γενιάς σε αυτοπροσαρμοζόμενα, ισχυρά, ασφαλή, εύληπτα, οικονομικά προσιτά και διασυνδεδεμένα έξυπνα δίκτυα καθώς και σε πλατφόρμες υπηρεσιών. Περιλαμβάνονται τεχνικές Πρόσβασης με Δυναμική Διαχείριση Φάσματος (Dynamic Spectrum Access) και Διαχείρισης Δικτύων για την επίλυση των προκλήσεων διασύνδεσης δεκάδες δις. νέων ασύρματων συνδέσεων στο Διαδίκτυο των πραγμάτων. (β) Μέθοδοι για έξυπνα, αξιόπιστα και διαλειτουργικά APIs που θα υποστηρίζουν την ανάπτυξη περιπτώσεων χρήσης και θα επιτρέπουν στους προγραμματιστές εφαρμογών να παράγουν προστιθέμενη αξία με αξιοποίηση πολλαπλών συστημάτων) |
| 8.4 Ρομποτική | 8.4.1    Νέα γενιά ρομπότ και υποστηρικτικών τεχνολογιών με εφαρμογή στην βιομηχανία και την παροχή υπηρεσιών | Πρωταρχικός σκοπος είναι να βελτιωθεί σημαντικά το επίπεδο των δυνατοτήτων της ρομποτικής στην βιομηχανία όπως και στην παροχή υπηρεσιών στοχεύοντας στα ακόλουθα χαρακτηριστικά: προσαρμοστικότητα, γνωστική ικανότητα, διαρθρωσιμότητα, αυτονομία στη λήψη αποφάσεων, ευελιξία, ικανότητα διάδρασης, ικανότητα χειρισμού, ικανότητα κίνησης, ικανότητα αντίληψης. |
| 8.4 Ρομποτική | 8.4.2 Λειτουργία σε δυναμικά περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, με αυξημένες δυνατότητες αυτονομίας, προσαρμοστικότητας και ασφαλούς αλληλεπίδρασης με τους ανθρώπους | Σημαντικές τεχνολογίες στην ρομποτική όπως: γνωστική λειτουργία, διάδραση ανθρώπου-ρομπότ, μηχατρονική, πλοήγηση, αντίληψη. Επιπροσθέτως, συνδυασμοί τεχνολογιών όπως λαβή αντικειμένων και επιδέξιο χειρισμό, χειρισμό εν κινήσει και αντιδραστικό σχεδιασμό. |
| 8.4 Ρομποτική | 8.4.3 Συστήματα «έξυπνης παραγωγής» με ρομποτικά συστήματα | (α) Αξιοποίηση της εξέλιξης στις μεθόδους προσομοίωσης, οπτικοποίησης και αναλύσεων, στους τομείς της ψηφιακής σχεδίασης, της ταχείας προτυποποίησης και της μηχανικής παραγωγής με σκοπό την μείωση του χρόνου διάθεσης ενός προϊόντος στην αγορά, τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και την αύξηση της παραγωγικότητας. (β) Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών παραγωγής βασισμένων στις ΤΠΕ, ώστε να καταστεί η παραγωγή πιο βιώσιμη από πλευράς καταναλισκόμενων πόρων, υλικών και ενέργειας) |
| 8.5 Εργοστάσια του μέλλοντος | 8.5.1 Βελτιστοποίηση διαδικασιών παραγωγής | (α) Χρήση Κυβερνο-Φυσικών Συστημάτων (Cyber-Physical Systems) για ευφυή και προσαρμοστικά συστήματα παραγωγής (β) Εξέλιξη των τεχνολογιών για ευφυείς αισθητήρες, σχεδιασμός ευφυών συστημάτων, ενσωματωμένα συστήματα, τεχνολογίες γνωστικών λειτουργιών και προηγμένος έλεγχος) |
| 8.5 Εργοστάσια του μέλλοντος | 8.5.2  Τεχνολογίες μοντελοποίησης, προσομοίωσης, ανάλυσης και πρόβλεψης υποστηριζόμενες από ΤΠΕ | (α) Μέθοδοι μοντελοποίησης και προσομοίωσης όπου εμπλέκονται διάφορα φαινόμενα όπως φυσικά, μηχανικά, ενεργητικά, χημικά, ενεργειακά, ή φαινόμενα συναφή με χαρακτηριστικά των υλικών ή του κόστους (β) Ολοκληρωμένα συστήματα, βασισμένα στη γνώση, που θα καλύπτουν τον συνολικό κύκλο ζωής ενός προϊόντος. Θα περιέχουν προηγμένες αναλύσεις, ευφυή συστήματα υποστήριξης απόφασης και ικανότητες αυτο-μάθησης που θα αξιοποιούν τα διαθέσιμα μεγάλου όγκου δεδομένα από ευφυείς αισθητήρες) |
| 8.5 Εργοστάσια του μέλλοντος | 8.5.3  3D Printing | (α) Αξιοποίηση της τρισδιάστατης εκτύπωσης από τις ΜΜΕ κατά τον σχεδιασμό και την παραγωγή ώστε να καταστούν πιο ανταγωνιστικές και να εισχωρήσουν με ραγδαίους ρυθμούς σε νέες αγορές. (β) Αξιοποίηση της τρισδιάστατης εκτύπωσης όχι μόνο για ταχεία προτυποποίηση αλλά και για υψηλής πολυπλοκότητας, μικρού όγκου, εξαιρετικά εξατομικευμένα μέρη όπως ιατρικά εμφυτεύματα ή εξαρτήματα κινητήρα.) |
| 8.5 Εργοστάσια του μέλλοντος | 8.5.4 Έξυπνες τεχνολογίες και στρατηγικές για την επιμήκυνση του λειτουργικού χρόνου ζωής των συστημάτων παραγωγής | (α) Μεθοδολογίες και εργαλεία για τη βελτίωση της συντήρησης και αύξηση της λειτουργικής διάρκειας των συστημάτων παραγωγής (β) Μεθοδολογίες και εργαλεία για προγραμματισμό της συντήρησης, σε συνδυασμό με τις παραγωγικές δραστηριότητες (γ) Προληπτικές λύσεις συντήρησης, σε συνδυασμό με την εφαρμογή ολοκληρωμένων μεθόδων ποιότητας-συντήρησης, καθώς και ανάλυση των ενδεχομένων βλάβης, επιπτώσεων και κρισιμότητας (Failure Modes Effects and Criticality Analysis - FMECA) (δ) Ευελιξία, προκειμένου οι λύσεις να μπορούν να μεταφερθούν σε διάφορους βιομηχανικούς τομείς) |
| 8.5 Εργοστάσια του μέλλοντος | 8.5.5 Τεχνολογίες και στρατηγικές μηδενικών σφαλμάτων σε έξυπνα εργοστάσια (Zero Defect Manufacturing) | (α) Συνεχής έλεγχος ποιότητας κατά την παραγωγή με τη χρήση προηγμένων αισθητήρων και τεχνολογιών παρακολούθησης, σε συνδυασμό με τεχνολογίες αιχμής Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να ανιχνεύονται και να διορθώνονται τυχών ελαττώματα σε πραγματικό χρόνο, τη στιγμή που συμβαίνουν (β) Συστήματα αυτόματης παρακολούθησης ολόκληρης της διαδικασίας παραγωγής, από την ποιότητα των πρώτων υλών μέχρι τα διαφορετικά εργαλεία καθώς και τις διαφορετικές διαδικασίες σε κάθε περίοδο παραγωγής (γ) Συστήματα κλειστού βρόχου, στα οποία κατάλληλοι ελεγκτήρες θα ενεργοποιούνται σε περίπτωση σφάλματος και στη συνέχεια οι όποιες αλλαγές θα εφαρμόζονται απευθείας ώστε να εξαλείφεται το πρόβλημα) |
| 8.5 Εργοστάσια του μέλλοντος | 8.5.6 Ολοκληρωμένες τεχνολογίες γρήγορης επανα-παραμετροποίησης υποδομών για την στήριξη ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (Reconfigurable Manufacturing Systems / Industry 4.0) | Η επανα-παραμετροποίηση θα επιτρέπει την πρόσθεση, αφαίρεση ή τροποποίηση σε μια διαδικασία παραγωγής των δυνατοτήτων, του λογισμικού ή τη δομή της μηχανής με σκοπό να προσαρμοστεί η παραγωγική ικανότητα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.1   Νάνο-Μικροηλεκτρονική και ενσωματωμένα συστήματα | (α) Βελτίωση της απόδοσης των MOSFET, νέες αρχιτεκτονικές διακοπτών για μειωμένη καταναλισκόμενη ενέργεια, προσεγγίσεις 3D, αναδυόμενες διατάξεις μνήμης, διασύνδεση αντικειμένων νανοκλίμακας και καινοτόμες αρχιτεκτονικές διασύνδεσης (β) Eνοποίηση λειτουργιών σε ένα system-on-chip (SoC) ή system-in-package (SiP) χρησιμοποιώντας νανοδομές ή νανοδιατάξεις (γ) Νέα υπολογιστικά παραδείγματα όπως κβαντική ή νευρομορφική υπολογιστική (γ) Σχεδιασμός προηγμένων νανοηλεκτρονικών, ενεργειακά αποδοτικών, υψηλής αξιοπιστίας (δ) Κυβερνο-Φυσικά Συστήματα ( Cyber-Physical Systems-CPS), ενσωματωμένα σε διάφορα αντικείμενα, διασυνδεδεμένα μεταξύ τους καθώς και με το Διαδίκτυο των πραγμάτων, με σκοπό να καταστίσουν περισσότερο ευφυείς και ενεργειακά αποδοτικές ορισμένες εφαρμογές (π.χ στις πόλεις, τα συστήματα μεταφοράς, τα αυτοκίνητα, τα εργοστάσια, τα νοσοκομεία, τα γραφεία) (ε) Βελτίωση της απόδοσης, λειτουργικότητας και συνθετότητας των συσκευών TOLAE (Thin, Organic and Large Area Electronics)) |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.2    Αισθητήρες (MEMS - Microelectromechanical systems) | (α) Σχεδίαση και ανάπτυξη νέων ηλεκτρομηχανικών αισθητήρων όπως αναλυτές αερίων, περιβαλλοντικών μετρήσεων, επιτάχυνσης, γυροσκοπίων, χημικών αναλύσεων, ροής, μηχανικών καταπονήσεων κτλ. (β) Ενοποίηση MEMS όπως μικροαισθητήρες, μικρο ενεργοποιητές, μικροηλεκτρονικά και άλλες τεχνολογίες, όπως φωτονική ή νανοτεχνολογία σε ένα ενιαίο μικροτσίπ (Ετερογενής Ολοκλήρωσης) (γ) Ανάπτυξη έξυπνων προϊόντων επαυξάνοντας την υπολογιστική ικανότητα των μικροηλεκτρονικών διατάξεων με τη χρήση μικροαισθητήρων ή μικροενεργοποιητών που θα διαθέτουν ικανότητες αντίληψης και ελέγχου) |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.3    Ψηφιακά ηλεκτρονικά | Ανάπτυξη ειδικών αλγορίθμων επεξεργασίας σημάτων, υλοποίηση πρωτοκόλλων επικοινωνίας, αλγορίθμων κατανεμημένης ευφυίας και pattern recognition, ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων ελέγχου και λήψης αποφάσεων |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.4  Ηλεκτρονικά και ενσωματωμένα συστήματα διαχείρισης ήχου, βίντεο και εικόνας | Ανάπτυξη συσκευών, συστημάτων και λογισμικού που να επιτρέπουν ταχύτερη και πιο αξιόπιστη επεξεργασία σημάτων ήχου, εικόνας και βίντεο με λιγότερες απαιτήσεις σε υλικό, ενέργεια και όγκο δεδομένων |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.5    Συστήματα και εργαλεία ηλεκτρονικής ασφάλειας | (α) Ενσωμάτωση της ασφάλειας κατά την κατασκευή, σε όλα τα επίπεδα του υλικού και λογισμικού (β) Προστασία του ιδιοαπόρρητου των πολιτών με δυνατότητα να επιλέγεται από τον χρήστη το επίπεδο απορρήτου βάσει ενός εύληπτου οπτικοποιημένου οδηγού, ώστε να υπάρχει έλεγχο του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα προσωπικά δεδομένα από τους εκάστοτε παρόχους υπηρεσιών (γ) Ανάπτυξη και δοκιμή χρηστικών και οικονομικών πλατφορμών για έλεγχο πρόσβασης με χρήση βιομετρικών στοιχείων, έξυπνων καρτών ή άλλων συσκευών) |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.6    Συστήματα και εξαρτήματα για «smart wearables» | Φορετές συσκευές (π.χ ενσωματωμένες σε ενδύματα ή ρολόγια) οι οποίες θα γίνουν ουσιαστικό κομμάτι στη ζωή των ανθρώπων, με λειτουργίες που θα εκτείνονται πέραν από την καταγραφή και παρακολούθηση ενδείξεων |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.7    Μικροκυματικές διατάξεις | Ανάπτυξη μικροκυματικών διατάξεων όπως κεραίες, ενισχυτές, φίλτρα και προσαρμογείς, μικρότερων διαστάσεων και μεγαλύτερων συχνοτήτων για την κάλυψη των ολοένα αυξανόμενων απαιτήσεων στις ασύρματες επικοινωνίες |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.8 Οπτικές διατάξεις | Φωτονικές Τεχνολογίες όπως πομποί και δέκτες, οπτικές ίνες, λέιζερ, φωτονικοί αισθητήρες, βιοαισθητήρες, πηγές φωτός, φωτονικά ολοκληρωμένα κυκλώματα |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.9 . Εργαλεία σχεδίασης και προσομοίωσης μικροηλεκτρονικών διατάξεων | Ανάπτυξη νέων / βελτίωση υπαρχόντων εργαλείων σχεδίασης και προσωμοίωσης μικροηλεκτρονικών διατάξεων |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.10 Διαδικασίες παραγωγής μικροηλεκτρονικών και ηλεκτρονικών διατάξεων | Νέες τεχνικές και μεθοδολογίες παραγωγής μικροηλεκτρονικών, packaging, εξειδικευμένες δοκιμές τεχνικού ελέγχου και νέες διαδικασίες συναρμολόγησης |
| 8.6 Εξαρτήματα και συστήματα | 8.6.11 Ηλεκτρονικά χαμηλής κατανάλωσης | Νέες τεχνικές σχεδίασης και ανάπτυξης μικροηλεκτρονικών διατάξεων με μειωμένη κατανάλωση ισχύος. Εναλλακτικές πηγές ενέργειας για ηλεκτρονικές διατάξεις όπως μικρογεννήτριες, πιεζοηλεκτρικές διατάξεις και θερμοδιαφορικές πηγές ενέργειας. Για την εκμετάλλευση των πηγών αυτών απαιτούνται ειδικές μικροηλεκτρονικες διατάξεις διαμόρφωσης και αποθήκευσης της παραγόμενης ενέργειας |
| 8.7 Κυβερνοασφάλεια | 8.7.1 Ιδιωτικότητα και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων | Τεχνολογίες ασφαλούς διαχείρισης και διαμοιρασμού δεδομένων, αλγόριθμοι αποδοτικής κρυπτογράφησης δεδομένων, τεχνολογίες ανίχνευσης κινδύνων διαρροής προσωπικών δεδομένων, εφαρμογές οπτικοποίησης ιδιωτικού προφίλ χρήστη, συστήματα ευέλικτων πολιτικών πρόσβασης σε προσωπικά δεδομένα, αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης πάνω σε κρυπτογραφημένα δεδομένα, τεχνικές ανωνυμοποίησης, αλγόριθμοι διαφορικής ιδιωτικότητας (differential privacy), τεχνικές μετασχηματισμού και χρήσης δεδομένων σε ακατανόητη μορφή (data masking/obfuscation) |
| 8.7 Κυβερνοασφάλεια | 8.7.2 Αξιοπιστία και ποιότητα πληροφορίας και διαδικτυακών προφίλ | Ανίχνευση ψευδών ειδήσεων, μελέτη διάδοσης ψευδούς/παραπληνητικής πληροφορίας σε κοινωνικά μέσα, συστήματα επαλήθευσης και αυθεντικοποίησης περιεχομένου, μέθοδοι ανίχνευσης κακόβουλων χρηστών κοινωνικών δικτύων, μέθοδοι εκτίμησης ποιότητας περιεχομένου, μέθοδοι αξιολόγησης διαδικτυακών πηγών πληροφορίας, δικανικά εργαλεία πολυμεσικής ανάλυσης (multimedia forensics), μέθοδοι ανίχνευσης υβριστικού λόγου ή λόγου μίσους (hate speech), πειραματικές μελέτες σε ανερχόμενα διαδικτυακά φαινόμενα όπως filter bubbles, astroturfing, trolling, botnets, propaganda, παιδία στα μέσα (media literacy) |
| 8.7 Κυβερνοασφάλεια | 8.7.3 Ασφάλεια διαδικτύου και τεχνολογίες εντοπισμού παράνομου περιοχομένου | Τεχνολογίες και εφαρμογές αναζήτησης, δεικτοδότησης και ανάλυσης πληροφορίας (web data mining, web crawling) στο διαδίκτυο, στο σκοτεινό διαδίκτυο (dark web) και στα κοινωνικά δίκτυα (social media, forums), αλγόριθμοι εντοπισμού παρανόμου περιεχομένου και συμπεριφορών χρήστών στο διαδίκτυο (πχ σχετικά με έγκλημα, τρομοκρατία, ριζοσπαστικοποίηση, κατασκευή εκρηκτικών, ναρκωτικών κτλ), μέθοδοι εντοπισμού bots, τεχνικές αποφυγής ανίχνευσης (detection evasion techniques), προσαρμοσμένες υλοποιήσεις bots και botnets. |