

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Ε&Τ Προτεραιότητες

A. Βιομηχανικά Υλικά

1. Μεταποίηση και Διεργασίες (Manufacturing and Processes)

1.1 Σχεδιασμός και ανάπτυξη διεργασιών παραγωγής με έμφαση την μείωση της χρησιμοποιούμενης ενέργειας.

1.2 Ενσωμάτωση και ολοκλήρωση μη-συμβατικών τεχνολογιών (π.χ. τεχνολογίες κατεργασίας υλικών βασισμένες στη φωτονική, τεχνολογίες ψεκασμού, υπερ- ή υπο-ηχητικές διεργασίες, ψηφιακές τεχνολογίες, μέθοδοι σύνδεσης ανόμοιων υλικών, additive manufacturing) για την ανάπτυξη νέων πολύ λειτουργικών ή υβριδικών διεργασιών

2. Βιομηχανικά Υλικά και Πρώτες Ύλες για Κατασκευές (Building and Infrastructure Materials), Μηχανολογικές κατασκευές και υλικά Ευρείας κατανάλωσης (consumer goods)

2.1 Ανάπτυξη προηγμένων υλικών (κράματα, σύνθετα) και διεργασίες παραγωγής και διαμόρφωσής αυτών για χρήσεις στις μεταφορές, κατασκευές και τον ενεργειακό τομέα π.χ. αυτοκινητοβιομηχανία, αεροναυπηγική, ναυπηγική, αρχιτεκτονικές χρήσεις, ειδικές χρήσεις στις κατασκευές καθώς και ανάπτυξη και παραγωγή υλικών συσκευασίας τροφίμων και γεωργικών προϊόντων.

2.2 Αξιοποίηση εθνικών βιομηχανικών ορυκτών και μεταλλευμάτων για την ανάπτυξη προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

2.3 Ανάπτυξη νέων δομικών υλικών για κατασκευές βελτιωμένης περιβαλλοντικής και λειτουργικής επίδοσης.

B. Προηγμένα Λειτουργικά Υλικά

1. Βιοϋλικά

1.1 Βιοεμφυτεύματα

- Ικρίωματα Μηχανικής και Αναγέννησης Ιστών
- Εμφυτεύσιμα Μικρο/Νανο συστήματα

1.2 Διαγνωσιοθεραπευτικά Βιοϋλικά

- Νέα διαγνωσιοθεραπευτικά βιοϋλικά

- Διαγνωσιοθεραπευτικές διάταξεις

2. Υλικά για ολοκληρωμένες ηλεκτρονικές και φωτονικές τεχνολογίες

2.1 Υλικά με εφαρμογή στην μικρο-νανοηλεκτρονική

- Υλικά συμβατά με την τεχνολογία πυριτίου
- Υλικά για ηλεκτρονικά ισχύος (π.χ. GaN, SiC)
- Υλικά για φωτονικές τεχνολογίες

2.2 Υλικά για μικροσυστήματα

2.3 Υλικά για εύκαμπτα υποστρώματα

2.4 Υλικά για την τεχνολογία των ηλιακών κυψελών

3. Πολύ-λειτουργικά Υλικά – Ευφυή Υλικά - Επιστρώσεις

3.1 Πολύ-λειτουργικά -Ευφυή Υλικά που ανταποκρίνονται σε εξωτερικά ερεθίσματα με κυριότερες εφαρμογές στον τομέα των Μεταφορών και των Κατασκευών

- Υλικά Μνήμης Σχήματος
- Πιεζοηλεκτρικά υλικά (Piezoelectric)
- Μαγνητο- και Ηλεκτρο-ρεοστατικά υλικά (Magneto- & Electro-reostrictive)
- Συστήματα Αυτοϊασης (Self-healing systems)

3.2 Πολύ-λειτουργικά Υλικά για Ενεργειακές Εφαρμογές (Μετατροπή, Αποθήκευση και Εξοικονόμηση Ενέργειας)

- Ανάπτυξη μαγνητικών υλικών
- Θερμοηλεκτρικά Υλικά (Thermoelectric Materials)
- Ευφυή συστήματα μετατροπής ενέργειας (energy conversion systems)
- Χρωμογενή (θερμοχρωμικά, ηλεκτροχρωμικά, φωτοχρωμικά), φωτοκαταλυτικά και αυτοκαθαριζόμενα υλικά
- Νανοπορώδη Υλικά για αποθήκευση/διαχωρισμό αερίων ενεργειακού ενδιαφέροντος

3.3 Πολύ-λειτουργικά Συστήματα Υλικών για την προστασία Κατασκευών, Μνημείων και λοιπών δομικών εφαρμογών, φιλικά προς το περιβάλλον

- Τροποποιημένα νανοσύνθετα υλικά
- Υλικά στερέωσης, ενίσχυσης και πλήρωσης
- Ανάπτυξη νανοσύνθετων υπερυδροφόβων υμενίων

3.4 Νέα υλικά, βελτίωση χρησιμοποιούμενων υλικών και νέες εφαρμογές υλικών λεπτών επιστρώσεων

- Επιστρώσεις με φυσική λειτουργικότητα
- Επιστρώσεις με φυσικοχημική λειτουργικότητα

3.5 Ανάπτυξη διεργασιών εναπόθεσης και επεξεργασίας επιστρώσεων και τροποποίησης επιφανειών

4. Προηγμένα Νανοϋλικά και Νανοσύνθετα Υλικά

4.1 Σύνθετα πολυμερικής μήτρας με φυτικές νανο-προσμίξεις ως ενισχυτική φάση (π.χ. κυτταρίνη)

4.2 Νανοσύνθετα πολυμερικής μήτρας με χρήση πυριτικών προσμίξεων (π.χ. SiO₂)

4.3 Νανοσύνθετα πολυμερικής μήτρας με διασπορά νανοσωματιδίων ευγενών μετάλλων (Ag, Au, κλπ)

4.4 Πολυμερή Νανοσύνθετα με βάση το γραφένιο και άλλα 2-σδιάστατα υλικά

4.5 Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας με νανοσωλήνες άνθρακα (Single-double wall)

4.6 Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας με διασπορά μεταλλικών νανοσωματιδίων (Ni, Fe, Co, κλπ)

[1] Ως ερευνητικός φορέας νοείται ένας φορέας, όπως Πανεπιστήμιο ή ερευνητικό κέντρο/ινστιτούτο ή φορείς του αρ. 3 παρ. 2 του Ν. 4310/2014, ανεξάρτητα από το νομικό καθεστώς του (δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου) ή τον τρόπο χρηματοδότησής του, πρωταρχικός σκοπός του οποίου είναι η ανεξάρτητη διεξαγωγή βασικής έρευνας, βιομηχανικής έρευνας ή πειραματικής ανάπτυξης ή η ευρεία διάδοση των αποτελεσμάτων των εν λόγω δραστηριοτήτων με τη διδασκαλία, τη δημοσίευση ή τη μεταφορά γνώσεων.

[2] Ως επιχείρηση νοείται κάθε μονάδα, του ιδιωτικού ή/και του δημόσιου τομέα, έχουσα νομική μορφή, που ασκεί οικονομική δραστηριότητα.