**Κείμενο Βάσης (Draft Call)**

**Υπο-ομάδα 3: “Βιομηχανικά Υλικά”**

**Ερευνητικές & Τεχνολογικές (Ε&Τ) Δράσεις για τα Βιομηχανικά Υλικά και πρώτες ύλες/ Μεταποιητική Βιομηχανία**

**21-03-2016**

**Κείμενο Βάσης (Draft Call)**

**Υπο-ομάδα 3: “Βιομηχανικά Υλικά”**

**Ερευνητικές & Τεχνολογικές (Ε&Τ) Δράσεις για τα Βιομηχανικά Υλικά και Πρώτες Ύλες / Μεταποιητική Βιομηχανία**

1. **Εισαγωγή**

Η ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής θεωρείται μέσο-μακροπρόθεσμα το βασικό μέσο αντιμετώπισης της ανεργίας, καθώς και ο μοχλός ο οποίος τις επόμενες δεκαετίες θα υποστηρίξει την γενικότερη οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής Ηπείρου. Χώρες στις οποίες η βιομηχανική παραγωγή συνεισφέρει σχετικά μεγάλο ποσοστό στο ΑΕΠ, διακρίνονται για την οικονομική τους ευρωστία και το χαμηλό ποσοστό ανεργίας. Η συρρίκνωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και της βιομηχανικής παραγωγής, που έχει επέλθει τα χρόνια της οικονομικής κρίσης στη Ελλάδα, δεν μπορεί να αντιστραφεί χωρίς ολοκληρωμένες παρεμβάσεις για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων. Τα στοιχεία της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας δείχνουν ότι το μερίδιο συμμετοχής του Τομέα της Μεταποίησης στο σύνολο του εγχώριου παραγόμενου προϊόντος συρρικνώθηκε κατά 3 εκατοστιαίες μονάδες στη διάρκεια της περιόδου 2000-2010 (από 10,7% το 2000 στο 8,7% της συνολικής ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας). Ως προς την απασχόληση, η Μεταποίηση συγκαταλέγεται στους τομείς με τη μεγαλύτερη μείωση. Πιο συγκεκριμένα, η μείωση της απασχόλησης ήταν 6,6% κατά μέσο όρο την περίοδο 2008-2010, έναντι 1,9% στο σύνολο της οικονομίας. Οι παραπάνω εξελίξεις εντάσσονται στη μακροχρόνια διαδικασία αποβιομηχάνισης της ελληνικής οικονομίας. Για την επαναβιομηχάνιση της χώρας ο ΣΕΒ δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη σταθεροποίηση, ανάκαμψη και ανάπτυξη στρατηγικών τομέων της επιχειρηματικότητας.

Οι τομείς των βιομηχανικών Υλικών και, πρώτων υλών, είναι στρατηγικοί τομείς της επιχειρηματικότητας στην Ελλάδα. Αποτελούν πυλώνες της βιομηχανικής δραστηριότητας της χώρας και επίσης επηρεάζουν ένα ευρύτατο φάσμα επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λόγω της φύσης του, καθώς και της εφαρμογής των τεχνολογιών σε αρκετές παραγωγικές διαδικασίες στηρίζοντας έτσι την ανάπτυξη άλλων στρατηγικών τομέων της επιχειρηματικότητας στον χώρο της μεταποίησης. Σημαντικό μερίδιο της εγχωρίας βιομηχανίας αλλά και φορέων ΕΤΑ δραστηριοποιούνται στους εν λόγο τομείς (παράρτημα 1).

Η τεχνολογία των υλικών σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελεί ιδιαίτερο πόλο έλξης τόσο της έρευνας όσο και της βιομηχανίας, με απώτερο στόχο τον σχεδιασμό και την υλοποίηση νέων προϊόντων με βελτιωμένες ιδιότητες, χαμηλότερο κόστος αλλά και πιο φιλικών προς το περιβάλλον (μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος). Ο σύνθετος χαρακτήρας της σύγχρονης παραγωγικής διαδικασίας, αλλά κυρίως η συνεχής προσπάθεια για βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, ενισχύουν τη διεπιστημονική συνεργασία.

Σε όλους τους κλάδους της μεταποιητικής δραστηριότητας (μηχανικές κατασκευές, οικοδομικά και τεχνικά έργα, καταναλωτικά αγαθά, μεταφορές), ο τομέας υλικών αποτελεί τον πρώτο κρίκο στην αλυσίδα προστιθέμενης αξίας.

Συνεπώς η πορεία της Ελλάδας προς την οικονομική ανάπτυξη και την μείωση της ανεργίας, περνά μέσα από την ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής και των Βιομηχανικών Υλικών και πρώτων υλών / Μεταποιητική Βιομηχανία, με κριτήρια διεθνούς ανταγωνισμού δηλαδή: προϊόντα εξαγώγιμα, με ανταγωνιστικές τιμές και ποιότητα, τα οποία θα πρέπει να έχουν πρόσβαση τόσο στις Ευρωπαϊκές αγορές όσο και σε αγορές εκτός Ευρώπης όπως ΗΠΑ και Κίνα.

1. **Η έρευνα και τεχνολογία ως μοχλός ανάπτυξης**

Η επίτευξη του ανωτέρου στόχου απαιτεί, μεταξύ άλλων, οργανωμένη προσπάθεια στο πεδίο της έρευνας και της τεχνολογίας, όπου οι προκλήσεις και οι δυνατότητες στον τομέα των Βιομηχανικών Υλικών και πρώτες ύλες / Μεταποιητικής Βιομηχανίας αντιμετωπίζονται με νέα βελτιωμένα υλικά, με ανακύκλωση/ανάκτηση υλικών, με ενεργειακή αποδοτικότητα και με προηγμένες τεχνολογίες-μοχλούς όπως: καινοτόμες διαδικασίες / διεργασίες παραγωγής, προηγμένες / μη συμβατικές κατεργασίες, μηχανοτρονική για προηγμένα συστήματα μεταποίησης, τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας, σύγχρονες μεθόδους σχεδιασμού και προγραμματισμού των επιχειρήσεων και των δικτύων παραγωγής, μοντελοποίηση, προσομοίωση, και προγνωστικές μεθόδους και εργαλεία, καθώς και εκπαίδευση των εργαζομένων με βάση τις νέες τεχνολογίες και τα υλικά.

Ο θεματικός τομέας **“Βιομηχανικά Υλικά και Πρώτες Ύλες / Μεταποιητική Βιομηχανία”** θα επικεντρώσει τις Ε&Τ δράσεις του στους ακόλουθους στόχους:

* Την ανάπτυξη νέων ή/ και βελτιστοποίηση υφιστάμενων διεργασιών, προϊόντων ή υπηρεσιών με υψηλή προστιθέμενη αξία, την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και την διείσδυση σε νέες αγορές.
* Την βελτίωση της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων με την ανάπτυξη ή την υιοθέτηση νέων ή / και βελτιωμένων μεθόδων παραγωγής.
* Τη μεταφορά και προσαρμογή υψηλής τεχνολογίας αιχμής σε παραδοσιακούς κλάδους της βιομηχανίας της παρούσας βιομηχανικής βάσης.
* Την ανάπτυξη δραστηριοτήτων τεχνολογικής καινοτομίας.
* Την ανάπτυξη νέων καινοτόμων προϊόντων.
* Την βελτίωση προϊόντων με εξαγωγικό δυναμικό, ως προς την ποιότητα την λειτουργικότητα και άλλα κρίσιμα χαρακτηριστικά , που θα τα καθιστούν ανταγωνιστικά στις διεθνείς αγορές
* Την προσαρμογή των επιχειρήσεων στις απαιτήσεις αλλά και προκλήσεις για διαχείριση σημαντικών θεμάτων όπως η ποιότητα των υλικών και διεργασιών, η προστασία του περιβάλλοντος, η αειφορία και ενεργειακή αποδοτικότητα, η έλλειψη πόρων, σε συμφωνία με τρέχουσες ή και μελλοντικές σχετικές ευρωπαϊκές οδηγίες.
* Την δικτύωση / συνεργατικοί σχηματισμοί των μερών της αλυσίδας αξίας των υλικών, τεχνολογιών και εφαρμογών για αποφυγή κατακερματισμού των πόρων.

Η ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων προϊόντων θα στοχεύει στην στήριξη βασικών τομέων της Ελληνικής βιομηχανικής και οικονομικής δραστηριότητας. Ενώ νέα προϊόντα που θα συμβάλουν ανταγωνιστικά στην υλοποίηση των δράσεων που απορρέουν από τις πολιτικές της Ευρώπης για το περιβάλλον, την ενέργεια, την υγιεινή και την ασφάλεια θα έχουν σημαντικό εξαγώγιμο δυναμικό.

1. **Τα Βιομηχανικά Υλικά και Πρώτες Ύλες / Μεταποιητική Βιομηχανία στην Ευρώπη και στην Ελλάδα**

Η παραγωγή και μορφοποίηση υλικών, αποτελούν μεγάλο μέρος του συνολικού ακαθάριστου εθνικού προϊόντος (ΑΕΠ) των αναπτυγμένων χωρών (στις ΗΠΑ ο τομέας αυτός αποτελεί το 20% του ΑΕΠ). Ο τομέας των Βιομηχανικών Υλικών / Μεταποιητικής Βιομηχανίας (manufacturing) είναι πηγή οικονομικής ανάπτυξης με σημαντική συμβολή στο Ευρωπαϊκό ΑΕΠ. Το 2010, περίπου το 9.8% όλων των επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ-28) σε μη χρηματοπιστωτικές δραστηριότητες (non-financial), ανήκε στο τομέα της παραγωγής / μεταποίησης - “manufacturing”. Στον τομέα επίσης των βιομηχανικών υλικών /μεταποίησης ανήκει το 80% των συνολικών εξαγωγών της Ε.Ε. η οποία το 2012 παρουσίασε εμπορικό πλεόνασμα της τάξεως των 365 δισ.€ σε μεταποιημένα προϊόντα. Στον τομέα αυτό απασχολούνται περίπου 30 εκατομμύρια εργαζόμενοι και παράγουν 1760 δις Ευρώ προστιθέμενης αξίας. Από αυτούς τους δύο δείκτες προκύπτει ότι ο τομέας μεταποίησης είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος τομέας οικονομικών δραστηριοτήτων εντός της ΕΕ-28, για μη χρηματοπιστωτικές δραστηριότητες, συμβάλλοντας στην απασχόληση κατά 22,6% και ο μεγαλύτερος στην συνεισφορά προστιθέμενης αξίας, αντιπροσωπεύοντας περισσότερο από το ένα τέταρτο του συνόλου (26,8%). Επιπλέον, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός συνδεδεμένων υπηρεσιών οι οποίες εξαρτώνται από τα Βιομηχανικά Υλικά / Μεταποιητική Βιομηχανία. Ο τομέας αυτός συμπεριλαμβάνει περισσότερους από 25 διαφορετικούς τομείς της βιομηχανίας και πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME) οι οποίες αποτελούν την βάση της μεταποιητικής βιομηχανίας στην Ευρώπη. Πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις παράγουν περίπου το 45% της προστιθέμενης αξίας της μεταποιητικής βιομηχανίας ενώ παρέχουν περίπου το 59% των θέσεων απασχόλησης στον τομέα της παραγωγής. Επιπλέον η βιομηχανία συμμετέχει κατά 80% στην χρηματοδότηση της ιδιωτικής Έρευνας & Ανάπτυξης, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι ο τομέας αυτός μπορεί να χαρακτηριστεί ως η κύρια πηγή καινοτομίας και τεχνολογικής προόδου. Ωστόσο, ενώ η Ε.Ε. είναι ένας σημαντικός παραγωγός γνώσης στην προηγμένη παραγωγή (advanced manufacturing), η εξέταση των σχετικών δεικτών αναδεικνύει έντονα την ανάγκη περαιτέρω αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της ταχύτερης εφαρμογής καινοτόμων τεχνολογιών στην μεταποίηση.

Ο ανταγωνισμός με άλλες ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες οικονομίες και χώρες, η έλλειψη πρώτων υλών, οι νέες αγορές, η ταχεία πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας καθώς και των απαιτήσεων αειφορίας, είναι μερικοί από τους παράγοντες οι οποίοι οδηγούν την εξέλιξη της μεταποίησης σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η μεταποιητική βιομηχανία παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων, παρέχοντας στην κοινωνία τα απαραίτητα εργαλεία για την διαχείριση σημαντικών θεμάτων όπως η προστασία του περιβάλλοντος, η κλιματική αλλαγή, η γήρανση του πληθυσμού και η έλλειψη πόρων.

Ωστόσο, την τελευταία δεκαετία παρατηρείται στις ανεπτυγμένες χώρες μια τάση σταθερής πτώσης των μεταποιητικών δραστηριοτήτων ως ποσοστού του ΑΕΠ και της απασχόλησης σε εθνικό επίπεδο. Καθώς οι οικονομίες ωριμάζουν, ο ρόλος της μεταποίησης εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου, με αποτέλεσμα η μεταποίηση να γίνεται σημαντική για άλλα χαρακτηριστικά της, όπως η δυνατότητα να προωθεί την αύξηση της παραγωγικότητας, της καινοτομίας και του εμπορίου.

Η ανάγκη να επιτευχθεί ουσιαστική μετατροπή του ευρωπαϊκού μεταποιητικού οικοσυστήματος ώστε να ξεπεραστούν οι προαναφερόμενες τάσεις, απαιτεί συντονισμένη έρευνα με στόχο την καινοτομία και την διάδοση των βασικών τεχνολογιών. Η Ευρώπη πρέπει να ισχυροποιήσει και πάλι την θέση της στις βιομηχανικές τεχνολογίες και να διατηρήσει την δημιουργία προστιθέμενης αξίας στο εσωτερικό της Ευρώπης. ***Η τεχνολογική σύγκλιση μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο προώθησης της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής στην Ευρωπαϊκή Ήπειρο.***

Κατά την τελευταία εικοσαετία έχει παρατηρηθεί στην Ελλάδα έντονη τάση αποβιομηχάνισης με μείωση της συμμετοχής των Βιομηχανικών Υλικών / Μεταποιητικής Βιομηχανίας στην μικτή προστιθέμενη αξία από 13% σε περίπου 8% του ΑΕΠ. Η Ελλάδα βρίσκεται σήμερα στον έκτο χρόνο μίας βαθιάς και παρατεταμένης ύφεσης. Η σωρευτική μείωση στο ΑΕΠ κατά το 2008-2013 έχει αγγίξει το 22%, ενώ η ανεργία υπολογίζεται στο 27%. Το συνολικό μέγεθος της μείωσης του ΑΕΠ δίνει ένα μέτρο της κρίσης στην οποία η ελληνική κοινωνία και οικονομία βρίσκονται σήμερα. Η μείωση αυτή οφείλεται τόσο στην μείωση της κατανάλωσης όσο και των επενδύσεων. Παρότι από το 2000 η μικτή προστιθέμενη αξία της μεταποίησης έχει μειωθεί σε πραγματικούς όρους, ο τομέας αυτός παραμένει η τρίτη μεγαλύτερη πηγή απασχόλησης στην Ελλάδα σε σχέση με άλλους παραγωγικούς τομείς. Ειδικότερα, ο τομέας της μεταποίησης παραμένει ο σημαντικότερος στην ελληνική οικονομία από την άποψη της συνεισφοράς στα φορολογικά έσοδα και στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης. Μεταξύ των διαφόρων παραγωγικών κλάδων της χώρας, η μεταποίηση περιλαμβάνει τον μεγαλύτερο αριθμό μεγάλων εταιρειών (> 100 εργαζόμενους). Επίσης ο κλάδος της μεταποίησης περιλαμβάνει αρκετές μεγάλης κλίμακας σύγχρονες μονάδες διεθνώς ανταγωνιστικές με σημαντική εξαγωγική δραστηριότητα. Βασικό χαρακτηριστικό της ελληνικής βιομηχανίας είναι το πολύ μικρό μέγεθος των παραγωγικών μονάδων του κλάδου. Συγκεκριμένα, ο τομέας της Μεταποίησης αποτελείται από 95.309 (2007) επιχειρήσεις που στη συντριπτική τους πλειοψηφία (96,5%) είναι πολύ μικρές (1-9 απασχολούμενοι). Οι 91.979 πολύ μικρές επιχειρήσεις (στοιχεία 2007) οι οποίες αντιπροσωπεύουν το 96,5% του συνόλου των επιχειρήσεων του τομέα, κατέχουν μόλις το 22,6% του συνόλου του κύκλου εργασιών, ενώ οι 145 πολύ μεγάλες επιχειρήσεις, οι οποίες αντιπροσωπεύουν μόλις το 0,15% του συνόλου του αριθμού των επιχειρήσεων, κατέχουν το 47,3%% του συνόλου του κύκλου εργασιών.

Εκτός του ότι πολλά βιομηχανικά υλικά και πρώτες ύλες αποτελούν αντικείμενο της μεταποιητικής δραστηριότητας, αποτελούν και την απαραίτητη εγχώρια πρώτη ύλη για αυτή την δραστηριότητα σε πολλούς βιομηχανικούς κλάδους . Μέσω αυτής της αλυσίδας πολλαπλασιάζεται η απασχόληση, η βιομηχανική δραστηριότητα και η συμβολή στην Εθνική Οικονομία.

Τα βιομηχανικά υλικά και πρώτες ύλες της χώρας χρήζουν προτεραιότητας και στήριξης καθώς έχουν σημαντική συμβολή στην βιομηχανία και την οικονομία της χώρας, αποτελούν σημαντικό κρίκο στην ανάπτυξη άλλων τομέων της οικονομικής δραστηριότητας του τόπου ενώ λόγω του εξαγωγικού τους χαρακτήρα συμβάλουν σημαντικά στο ισοζύγιο εισαγωγών/εξαγωγών.

Τα βιομηχανικά υλικά κατασκευών συμπεριλαμβανομένων των ορυκτών πρώτων υλών εξυπηρετούν σε σημαντικό βαθμό τους παραπάνω στόχους για την Ελληνική βιομηχανία. Ειδικά στον τομέα των υλικών για κατασκευές λόγω της μεγάλης ανάπτυξης του κατασκευαστικού τομέα την τελευταία εικοσαετία, αναπτύχθηκε έντονη βιομηχανική παραγωγή στα δομικά υλικά στα οποία δίνεται προτεραιότητα καθώς στηρίζουν τον κατασκευαστικό τομέα και έχουν εξαγωγικό χαρακτήρα.

Ο ΣΕΒ κατατάσσει τα δομικά υλικά στους παρακάτω επτά σημαντικότερους κλάδους στους οποίους εντάσσονται πάνω από είκοσι έξι βιομηχανικές δραστηριότητες.

1. Τσιμέντο – σκυρόδεμα
2. Χημικά προϊόντα που ενσωματώνονται στις κατασκευές: μονωτικά - χρώματα – βερνίκια - κόλλες
3. Μέταλλα και μεταλλικά προϊόντα: χάλυβας – σίδηρος - αλουμίνιο & κράματά του – κράματα χαλκού, μεταλλικές κατασκευές
4. Πλακίδια – τούβλα – κεραμίδια – μάρμαρα/γρανίτες και συναφή προϊόντα
5. Σύρματα – καλώδια – υλικό και συσκευές ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων – μηχανήματα
6. Πλαστικά προϊόντα, σωλήνες, προϊόντα για τις υδραυλικές εργασίες, είδη υγιεινής / είδη κεντρικής θέρμανσης
7. Δομικά προϊόντα ξυλείας

Οι επιχειρήσεις αυτών των κλάδων αποτελούν ένα μεγάλο τμήμα του βιομηχανικού ιστού της χώρας με καλό παραγωγικό δυναμικό το οποίο θα πρέπει να αξιοποιηθεί στην προσπάθεια ανάκαμψης της οικονομίας. Επίσης αρκετές επιχειρήσεις έχουν αναπτύξει σημαντική εξωστρέφεια τα τελευταία χρόνια. Συνεπώς η βελτίωση της παραγωγικότητας και της ποιότητας των προϊόντων και η ανάπτυξη νέων προϊόντων θα βοηθήσει στην ανταγωνιστικότητα κα τις εξαγωγές, αλλά και στην ανάκαμψη του κατασκευαστικού τομέα μέσα από την υλοποίηση ποιοτικών κατασκευών στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Η Βιομηχανία δομικών αντιπροσωπεύει το 7% της οικονομίας της Ευρώπης των 28 και δίνει 11.5 εκατομμύρια άμεσες θέσεις εργασίας. Έχει επίσης καίριο αντίκτυπο στις πολιτικές για το περιβάλλον και την ενέργεια της ΕΕ, δεδομένου ότι τα κτίρια χρησιμοποιούν το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας στην ΕΕ και είναι υπεύθυνα για το 36% των αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη.

Στην Ελλάδα, η προστιθέμενη αξία του κλάδου των δομικών υλικών ανήλθε στο έτος 2007 σε €13 δις και εξελίχθηκε μειούμενη την τριετία 2008–2010. Οι εξαγωγές του κλάδου των δομικών υλικών ανήλθαν σε τουλάχιστον 3,45 δις € (2010), καθιστώντας τον κλάδο έναν από τους πλέον εξωστρεφείς, Παρά την οικονομική κρίση, το 2010 υπήρξε αύξηση του συνόλου των εξαγωγών των προϊόντων δομικών κατασκευών κατά 17,2% σε σχέση με το 2009. Βασικοί βιομηχανικοί κλάδοι δομικών υλικών με κριτήριο τον κύκλο εργασιών τους στην Ελλάδα:

* Αλουμίνιο & κράματά του
* Προϊόντα χαλκού και κράματα αυτού
* Τσιμέντο και σκυρόδεμα
* Χάλυβας και σίδηρος
* Άλλοι σημαντικοί βιομηχανικοί κλάδοι: θερμομονωτικά, χρώματα, έτοιμα κονιάματα, πυρίμαχα, κεραμικά κτλ

Υψηλής σημασίας για την ελληνική οικονομία είναι ότι η ελληνική βιομηχανία έχει παράδοση πολλών δεκαετιών στην παραγωγή και εμπορία υλικών βασιζόμενη σε σημαντικές εγχώριες πρώτες ύλες (βωξίτες, λατεριτικά μεταλλεύματα, ορυκτά μαγνησίου και άλλα μη μεταλλικά ορυκτά) είτε σε εισαγόμενες πρώτες ύλες (προϊόντα σιδήρου, χαλκού, διάφορα παράγωγα πετρελαίου, ρητίνες κτλ).

Συγκεκριμένα, οι ορυκτές πρώτες ύλες έχουν σημαντική συμβολή στην ανάπτυξη της Ελληνικής Βιομηχανίας και την οικονομία της χώρας. Τα βιομηχανικά ορυκτά και μεταλλεύματα είναι ένας τομέας με ιδιαίτερα εξαγωγικό χαρακτήρα αλλά και με σημαντική μεταποιητική δραστηριότητα που συμβάλει ακόμη περισσότερο στην βιομηχανική ανάπτυξη και την απασχόληση στην χώρα μας. Η παραγωγή τσιμέντου από Ελληνικές ορυκτές πρώτες ύλες, η παραγωγή αλουμινίου και κραμάτων αυτού (Βωξίτης → Αλουμίνα → Αλουμίνιο), Σιδηρονικέλιο, Θειούχα συμπυκνώματα, καυστική και δίπυρος Μαγνησία και πυρίμαχες μάζες από τον Μαγνησίτη (Λευκόλιθο) καθώς και η βιομηχανία μαρμάρου αποτελούν μερικά παραδείγματα. Επίσης η Κίσσηρης, ο Περλίτης, το ανθρακικό ασβέστιο για παραγωγή fillers κ.α. αποτελούν δραστηριότητες με σημαντικό εξαγωγικό χαρακτήρα.

Σύμφωνα με την Eurostat (εξαγωγή στοιχείων 21/09/2014) αθροιστικά ο κλάδος Β-Ορυχεία και λατομεία μαζί με τον κλάδο Γ23-παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων συμμετέχουν κατά 15,3 % στην ΑΠΑ του τομέα υλικών κατασκευών και κατά 8,2 % στην απασχόληση του τομέα. Σημειώνεται ότι η εξορυκτική βιομηχανία , λόγω και του εξαγωγικού της χαρακτήρα διατήρησε σε πολύ μεγάλο βαθμό τις θέσεις εργασίας στα χρόνια της οικονομικής κρίσης.

Η ανάπτυξη και ενίσχυση αυτού του κλάδου τόσο μέσα από την υλοποίηση της μεταλλευτικής πολιτικής που έχει εξαγγείλει η πολιτεία αλλά και με έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη (ΕΤΑ) στην μεταποίηση των βιομηχανικών ορυκτών για την παραγωγή προϊόντων μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας θα συμβάλει ακόμη περισσότερο στην βιομηχανική ανάπτυξη και την οικονομία της χώρας.

Σημαντική δυναμική και ενδιαφέρον παρουσιάζουν και παραδοσιακοί τομείς όπως ο αγροδιατροφικός, η κλωστοϋφαντουργία κ.ά. που έχουν ανάγκη για ΕΤΑ στον τομέα των υλικών όπως υλικά συσκευασίας και ίνες.

Επίσης αξιόλογες και δυναμικές επιχειρήσεις στον χώρο της μεταποίησης με πρώτες ύλες κυρίως μη σιδηρούχα μέταλλα παράγουν προϊόντα με εξαγωγικό προσανατολισμό ή και αντικατάσταση εισαγωγών στους τομείς των μεταφορών, την ενέργεια το περιβάλλον και άλλους βιομηχανικούς τομείς .

Εξειδικευμένες εταιρίες μηχανολογικών κατασκευών , αλλά και μικρότερες επιχειρήσεις όπως τα χυτήρια προσφέρουν πολύτιμες υπηρεσίες στην βιομηχανία σε ανταλλακτικά και μηχανολογικές κατασκευές.

Τέλος θεωρείται απαραίτητη η άμεση σύνδεση της εκπαίδευσης και κατάρτισης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας, η αναβάθμιση των επαγγελματικών προσόντων του εργατικού δυναμικού, η ενδυνάμωση των προοπτικών απασχόλησής του και η ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, με στόχο τη δημιουργία μιας οικονομίας περισσότερο ανταγωνιστικής με προσανατολισμό την επένδυση στον ενεργό πολίτη στο πλαίσιο της σύγχρονης κοινωνίας και της οικονομίας της γνώσης.

1. **Ερευνητικές και Τεχνολογικές Προτεραιότητες (ΕΤΠ)**

Λαμβάνοντας υπόψη τις διεθνείς εξελίξεις και τις μεγάλες προκλήσεις και ακολουθώντας τις τάσεις των Βιομηχανικών Υλικών / Μεταποιητικής Βιομηχανίας σε βάθος δεκαετίας τόσο στην Ευρώπη όσο και παγκοσμίως, ο αντίστοιχος κλάδος στην Ελλάδα χρειάζεται να υποβληθεί σε μετασχηματισμούς καθοδηγούμενους από την καινοτομία (innovation). Η υλοποίηση αυτών των μετασχηματισμών, μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της στόχευσης σε ένα σύνολο ερευνητικών / τεχνολογικών προτεραιοτήτων οι οποίες κωδικοποιούνται στα ακόλουθα πεδία.

1. **Μεταποίηση και Διεργασίες (Manufacturing and Processes)**
2. **Βιομηχανικά Υλικά και Πρώτες Ύλες για Κατασκευές (Building and Infrastructure Materials), Μηχανολογικές κατασκευές και υλικά Ευρείας κατανάλωσης (consumer goods)**

Κάθε ένα από τα παραπάνω πεδία απαιτεί συγκεκριμένη και έξυπνη εξειδίκευση λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της Ελληνικής πραγματικότητας, τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και σε επίπεδο ***Περιφερειών (Research and Innovation Strategies for Smart Specialization – RIS3)***

Οι δραστηριότητες τεχνολογίας, έρευνας και καινοτομίας οι οποίες θα προωθηθούν στο πλαίσιο των προαναφερόμενων πεδίων, θα πρέπει να επικεντρωθούν σε ένα σύνολο ποιοτικών και ποσοτικών (μετρήσιμων) στόχων λαμβάνοντας υπόψη προκλήσεις και προβλήματα στην οικονομία, την ενέργεια, το περιβάλλον και την κοινωνία, όπως οι ακόλουθοι:

* Μεταποίηση προϊόντων του μέλλοντος: Αντιμετωπίζοντας τις αλλαγές των αναγκών της κοινωνίας και προσφέροντας την δυνατότητα προώθησης σε νέες αγορές
* Οικονομική βιωσιμότητα της μεταποίησης: Συνδυάζοντας υψηλή απόδοση και ποιότητα με οικονομικά αποδοτική παραγωγικότητα, πραγματοποιώντας επαναδιαμόρφωση, προσαρμογή και ανάπτυξη εργοστασίων μικρής κλίμακας παραγωγής με οικονομικά βιώσιμο τρόπο
* Κοινωνική βιωσιμότητα της μεταποίησης: Ενσωματώνοντας τις ανθρώπινες δεξιότητες στην τεχνολογία
* Περιβαλλοντική και ενεργειακή βιωσιμότητα της μεταποίησης: χρησιμοποιώντας φιλικές στο περιβάλλον διεργασίες και υλικά, μειώνοντας την κατανάλωση πόρων και την παραγωγή αποβλήτων και αξιοποιώντας τα ως υλικά στις ίδιες ή άλλες διεργασίες.

Η αντιμετώπιση των προκλήσεων μέσω της υλοποίησης των προαναφερόμενων στόχων πρέπει να αποτελεί την βασική στόχευση των ερευνητικών και τεχνολογικών προτεραιοτήτων της χώρας.

* 1. **ΕΤΠ.1: Μεταποίηση και Διεργασίες (Manufacturing and Processes)**

**Αντικείμενο: Προηγμένες Διεργασίες Υλικών Παραγωγής**

Ο Τομέας της Μεταποίησης αποτελεί βασική αναπτυξιακή παράμετρο της οικονομίας κάθε χώρας. Χαρακτηρίζεται από μεγάλη συγκέντρωση ανθρώπινων και οικονομικών πόρων, διασυνδέεται στενά με άλλους τομείς της οικονομίας (πρωτογενής & τριτογενής τομέας) και έχει τις σημαντικότερες έμμεσες πολλαπλασιαστικές επιπτώσεις σε αυτούς, ιδιαίτερα δε στη δημιουργία νέων και βιώσιμων θέσεων εργασίας. Η αναγνώριση της σημασίας της μεταποίησης για το μέλλον της Ε.Ε. οδήγησε σε αποφάσεις (2012 και 2014) για την ανάπτυξη και εφαρμογή Ευρωπαϊκής Βιομηχανικής Πολιτικής και την υιοθέτηση από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (12/2013) μιας στρατηγικής «για την «Αναγέννηση της βιομηχανίας για μια βιώσιμη Ευρώπη, RISE). Η μεταποιητική βιομηχανία αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες και της Ελληνικής οικονομίας, παρά τη σημαντική μείωση που εμφάνισαν τα βασικά μεγέθη της, την περίοδο της κρίσης, από το 2008 μέχρι σήμερα και τη διαπιστωμένη αποβιομηχάνιση.

Οι προηγμένες διεργασίες μεταποίησης/παραγωγής αποτελούν ένα σύνολο ταχύτατα αναπτυσσόμενων τεχνολογιών, οι οποίες αποσκοπούν στην βιώσιμη παραγωγή πολύπλοκων προϊόντων ως προς την γεωμετρία αλλά και το μέγεθος (νάνο/μικρο/μακρο -κλίμακα) από ευρύ φάσμα υλικών. Η διαχείριση της πολυπλοκότητας είναι κατά συνέπεια μείζονος σημασίας και προτεραιότητας, καθώς η παραγωγή θα πρέπει να εξασφαλίζει υψηλή ποιότητα, να διαχειρίζεται τόσο τα υπάρχοντα όσο και νέα υλικά και να επιτυγχάνει χαμηλό κόστος παραγωγής. Ως πολύπλοκες γεωμετρίες ορίζονται οι τρισδιάστατες δομές οι οποίες διαθέτουν τουλάχιστον μερικά από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: περίπλοκα σχήματα, κοιλότητες, εσωτερικές δομές, αιχμηρές ακμές, προεξοχές, απότομες μεταβάσεις πάχους τοιχώματος, λεπτά τοιχώματα, κλπ. Σήμερα, η πλειονότητα των πολύπλοκων γεωμετριών που χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικές εφαρμογές μπορεί να παραχθεί σε περιορισμένο βαθμό κάνοντας χρήση συμβατικών κατεργασιών, όπως αφαίρεση υλικού ή χύτευση. Ωστόσο, η χρήση αυτών των μεθόδων συνήθως συνεπάγεται υψηλό κόστος, μεγάλη σπατάλη πόρων και ενέργειας καθώς και μεγάλους χρόνους παραγωγής ανά εξάρτημα. Το κόστος παραγωγής της βιομηχανίας επηρεάζεται από τα ενεργειακά τιμολόγια. Ιδιαίτερα δε για τις βιομηχανίες έντασης ενέργειας, οι οποίες συνθέτουν ένα από τα πλέον δυναμικά και εξωστρεφή δείγματα του παραγωγικού μας ιστού, το ενεργειακό κόστος αποτελεί σήμερα το 30-50% του κόστους μεταποίησης. Tο ανταγωνιστικό συνολικό κόστος ενέργειας είναι προϋπόθεση για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας, κάτι που μεταφράζεται σε εξαγωγές, παραγωγικές επενδύσεις και νέες θέσεις εργασίας, ενώ για τις ενεργοβόρες βιομηχανίες συνιστά παράγοντα που επηρεάζει αποφασιστικά την ίδια τη βιωσιμότητά τους. Κατά συνέπεια προκύπτει ότι για να εξασφαλισθεί η επιβίωση των παραγωγικών μονάδων στο περιβάλλον της παγκοσμιοποίησης, χρειάζεται δραστική μείωση των ενεργειακών προϊόντων που χρησιμοποιεί η βιομηχανία και ιδιαίτερα της ηλεκτρικής ενέργειας και του φυσικού αερίου σε επίπεδα ανάλογα των Ευρωπαίων ανταγωνιστών.

Από αυτή την σκοπιά, η έρευνα πρέπει να διασφαλίσει τη χρήση νέων αποτελεσματικών εναλλακτικών λύσεων για την κατασκευή πολύπλοκων εξαρτημάτων, με σημαντικά πλεονεκτήματα όσον αφορά το κόστος, την ευελιξία, την χρήση ενέργειας και πόρων. Για την πιλοτική δράση, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

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

Επιπροσθέτως, οι διεργασίες όσο και τα υλικά καλούνται να προσαρμοστούν με τις απαιτήσεις του ευρωπαϊκού Κανονισμού REACH 1907/2006 όπως έχει τροποποιηθεί μέχρι σήμερα για την καταχώριση, την αξιολόγηση, την αδειοδότηση και τους περιορισμούς των χημικών προϊόντων, αλλά και γενικά στις ευρωπαϊκές Οδηγίες για την πιστοποίηση της ποιότητας και ασφάλειας των προϊόντων, ώστε να μην υπάρχουν κίνδυνοι ανεπιθύμητων επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία λόγω έκθεσης σε χημικές ουσίες ή μείγματα.

* 1. **ΕΤΠ 2 : Βιομηχανικά Υλικά για Κατασκευές (Building and Infrastructure Materials), Μηχανολογικές κατασκευές και υλικά Ευρείας κατανάλωσης (Consumer Goods)**

**Αντικείμενο: Βιομηχανικά υλικά για την Δόμηση, τις Μηχανολογικές κατασκευές, Μεταφορές, /Ενέργεια, Περιβάλλον, Υλικά για τον αγροδιατροφικό τομέα ειδών ευρείας κατανάλωσης**

Οι κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Τεχνολογικής Πλατφόρμας για τα προϊόντα και τις κατασκευές («Όραμα 2030») είναι:

* Μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των δομικών προϊόντων.
* Βελτίωση της αποδοτικότητας των διαδικασιών παραγωγής δομικών προϊόντων.
* Βελτίωση της απόδοσης των κτηρίων και των κατασκευών.
* Βελτίωση της πυρανθεκτικότητας / αντισεισμικότητας / αντίστασης σε διάβρωση
* Μείωση του κόστους στον κύκλο ζωής των δομικών προϊόντων.
* Επιπλέον, η Ελλάδα οφείλει να ελαχιστοποιήσει (ως τον μηδενισμό) εντός των προσεχών 10 ετών την απόρριψη υλικών και να μεγιστοποιήσει τη δευτερογενή χρησιμοποίησή τους στη βιομηχανία ή στην κατανάλωση για εξοικονόμηση Α΄υλών.

Μερικές από τις σημαντικότερες ελληνικές επιχειρήσεις με παγκόσμιο προσανατολισμό δραστηριοποιούνται με αντικείμενο την επεξεργασία υλικών και παραγωγή προϊόντων απ' αυτά. Οι κατασκευές αποτέλεσαν μέχρι την έναρξη της δημοσιονομικής κρίσης μία από τις κύριες συνιστώσες του ΑΕΠ. Ο τομέας αυτός απασχολούσε το 2008, 399,000 εργαζόμενους και συμμετείχε με 7% στο ΑΕΠ (4ο τρίμηνο 2008). Τα μεγέθη αυτά μειώθηκαν το 2012 σε 214,000 και 4,1% (2ο τρίμηνο του 2012). Στον τομέα αυτό δραστηριοποιούνται επιχειρήσεις με παρουσία σε χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και της Μέσης Ανατολής.

Στην κατηγορία των δυναμικών εξαγωγικών κλάδων έντασης γνώσης, ανήκουν η παραγωγή υλικών με ειδικές ιδιότητες που χρησιμοποιούνται ως πρόσθετα στην παραγωγή άλλων προϊόντων σε διαφόρους κλάδους της βιομηχανίας.

Τα δομικά υλικά έχουν σημαντικές δυνατότητες περαιτέρω τεχνολογικής εξέλιξης, βασισμένης στο συνδυασμό γνώσεων από διαφορετικούς τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας και μπορούν να ενσωματώσουν ερευνητικά αποτελέσματα από τα μέταλλα & κράματα, πολυμερή, ανόργανα οξειδικά υλικά, τις ίνες, τη νανοτεχνολογία, την πληροφορική κλπ. Η κρίση των τελευταίων ετών, η συρρίκνωση της οικοδομικής δραστηριότητας, το ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο και οι τεχνολογικές εξελίξεις, επιβάλλουν οι παραδοσιακοί κλάδοι των δομικών υλικών να υποστηρίξουν νέες κατασκευαστικές αντιλήψεις και σύγχρονες προκλήσεις που σχετίζονται με την αντισεισμικότητα, τη λειτουργικότητα, την αειφορία και την ενεργειακή αυτονομία κτηρίων και κατασκευών.

Ο σχεδιασμός, η δόμηση και η ενεργειακή απόδοση των κτηρίων αναμένεται να αλλάξουν άμεσα, προκειμένου να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες απαιτήσεις της νομοθεσίας, που αφορούν την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών άνθρακα. Καθώς περισσότερο από το 40% της ενέργειας στην Ευρώπη και 60% στην Ελλάδα καταναλώνεται στα κτήρια, ο τομέας αναμένεται να έρθει δυναμικά στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος.

Σημειώνεται ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δεσμευτεί για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% μέχρι το 2020, με παράλληλους στόχους τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας κατά 20%, καθώς και την αύξηση του ποσοστού διείσδυσης των συστημάτων ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας στο επίπεδο του 20% (πολιτική 20-20-20).

Η ανάγκη για εξοικονόμηση ενέργειας είναι περισσότερο από επιτακτική, αφού το κτηριακό απόθεμα της χώρας μας αποτελείται από εξαιρετικά ενεργοβόρα κτήρια. Στην Ελλάδα, το 90% των κτηρίων δεν έχουν μόνωση και σκίαση, γεγονός που τα καθιστά ενεργειακά ‘‘τρύπια’’, ενώ σύμφωνα με την εθνική απογραφή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για το 2009, ο κτηριακός τομέας παράγει 6.677,56 χιλ. τόνους διοξειδίου του άνθρακα ετησίως. Για το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας στην χώρα ευθύνονται αποκλειστικά τα κτήρια, λόγω κακού σχεδιασμού και κατασκευής. Έχει καταστεί στις εταιρίες του κλάδου των οικοδομικών υλικών αδήριτη πλέον η ανάγκη για:

* Σχεδιασμό και ανάπτυξη νέων με πολυ-λειτουργικά χαρακτηριστικά υλικών, βασισμένων στη γνώση και των τεχνολογιών εφαρμογής
* Υιοθέτηση στρατηγικής της καινοτομίας στις επιχειρήσεις του κλάδου με στόχο τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους,
* Ανάπτυξη νέων αγορών σε Ελλάδα και εξωτερικό, με την ταυτόχρονη προσαρμογή επιχειρήσεων στο νέο ανταγωνιστικό περιβάλλον και την συνεχή εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού
* Εξυπηρέτηση των αναγκών των χρηστών και η εξασφάλιση άνετου και υγιεινού περιβάλλοντος διαβίωσης (ελαχιστοποίηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων - εξοικονόμηση ενέργειας).
* Ανάπτυξη προϊόντων με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής τους.

Στην χώρα μας η παραγωγή κραμάτων αλουμινίου έχει δεσπόζουσα θέση αφού υπάρχει καθετοποιημένη αλυσίδα παραγωγής από το πρωτογενές μετάλλευμα (Βωξίτης) μέχρι και διελάσιμα ή ελάσιμα κράματα για αρχιτεκτονικές χρήσεις και τις μεταφορές και είδη ευρείας κατανάλωσης.

Οι παρακάτω στοχευόμενες δράσεις αναμένεται να συμβάλλουν στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα των δομικών υλικών και των κατασκευών και σε εξαγωγή προϊόντων και τεχνολογιών στην παγκόσμια αγορά.

Το στοχευόμενο επίπεδο τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) των έργων θα πρέπει να φθάνει μέχρι φάση της δοκιμαστικής/πιλοτικής παραγωγής των προϊόντων και διεργασιών (TRL 4-6). Επίσης, ειδική μνεία θα πρέπει να υπάρχει στα έργα για την προσαρμογή των νέων υλικών/προϊόντων σύμφωνα με ευρωπαϊκές Οδηγίες για την πιστοποίηση της ασφάλειας (π.χ. κανονισμός REACH) και ποιότητάς τους αλλά και σε ενέργειες τυποποίησης. Θέματα τυποποίησης και πιστοποίησης των προϊόντων πρέπει να λαμβάνονται σημαντικά υπόψη.

Από αυτή την σκοπιά, για την πιλοτική δράση, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

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. Αξιοποίηση εθνικών βιομηχανικών ορυκτών και μεταλλευμάτων για την ανάπτυξη προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.
3. Ανάπτυξη νέων δομικών υλικών για κατασκευές βελτιωμένης περιβαλλοντικής και λειτουργικής επίδοσης.
4. **Αναμενόμενα οφέλη**

Η υλοποίηση των έργων που θα εμπεριέχονται στις παραπάνω ΕΤΠ, αναμένετε να οδηγήσουν στα ακόλουθα οφέλη:

* **Υποστήριξη στόχων για Βιομηχανική Πολιτική:**
  + Ανύψωση του μεριδίου των κλάδων της μεταποίησης και κατασκευών στο σύνολο του εγχώριου παραγόμενου προϊόντος κατά 5 εκατοστιαίες μονάδες της συνολικής ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας
  + Αύξηση της απασχόλησης κατά 5 εκατοστιαίες μονάδες
  + Διασφάλιση μεταφοράς τεχνολογίας και εκπαίδευση σε όλους τους τομείς των κλάδων της μεταποίησης και κατασκευών
  + Αξιοποίηση εγχώριων φυσικών πόρων
  + Στήριξη επιχειρήσεων που αξιοποιούν συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας
* **Έρευνα και Καινοτομία που να οδηγεί σε υλικά και διεργασίες φιλικές προς το περιβάλλον με εν δυνάμει:**
  + Μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης στις δραστηριότητες των κλάδων (έως και 30%)
  + Λιγότερα παραγόμενα απόβλητα στις δραστηριότητες των κλάδων (έως και 20%)
  + Λιγότερη κατανάλωση υλικών (έως και 20%)
  + Λιγότερη κατανάλωση φυσικών πόρων (έως και 20%) μέσα από την ανακύκλωση και αξιοποίηση βιομηχανικών και εξορυκτικών παραπροϊόντων και απορριμμάτων
* **Αύξηση της Εθνικής Βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας και βιωσιμότητας μέσω δραστηριοτήτων Έρευνας και Καινοτομίας για την έγκαιρη ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και συστημάτων παραγωγής βασισμένων στη γνώση και παραγωγή προηγμένων υλικών:**
  + Ανταγωνιστικά και βιώσιμα εργοστάσια
  + Βιομηχανικός αυτοματισμός, μηχανικός εξοπλισμός και ρομποτική
  + Βιομηχανικό λογισμικό για σχεδιασμό και διαχείριση εργοστασίου
  + Νέα προηγμένα υλικά με ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα
* **Υλοποίηση των στόχων του EU2020 για έξυπνη, πράσινη και χωρίς περιορισμούς οικονομία:**
  + Αποδοτικές διεργασίες ως προς την ενέργεια και τους πόρους
  + Κοινωνικά βιώσιμοι, ασφαλείς κι ελκυστικοί χώροι εργασίας
  + Εμπλοκή εταιριών υψηλής τεχνολογίας σε καινοτόμα υλικά και διεργασίες
  + Προϊόντα με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα
* **Έρευνα και Καινοτομία για ανάπτυξη μεθόδων και προσεγγίσεων προς την αντιστροφή της αποβιομηχανοποίησης της Ελλάδας:**
  + 8 νέοι τύποι θέσεων εργασίας υψηλής ειδίκευσης για αύξηση της δέσμευσης των βιομηχανιών να μείνουν στον Ελληνική επικράτεια
  + Καινοτομία για αύξηση βιομηχανικής επένδυσης στον εξοπλισμό από 6% σε 9% μέχρι το 2020
* **Υποστήριξη κατάρτισης και πιστοποίησης τεχνικού προσωπικού**
  + Προγράμματα εκπαίδευσης με πιστοποιημένες προδιαγραφές
  + Πιστοποιήσει γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων
  + Υπηρεσίες επαγγελματικού προσανατολισμού και συμβουλευτικής

1. **Δικαιούχοι Φορείς / Χρηματοδοτικό Σχήμα / Προϋπολογισμός**

**Δικαιούχοι Φορείς:**

Δικαίωμα υποβολής πρότασης στην παρούσα προκήρυξη έχουν συμπράξεις παραγωγικών – εμπορικών επιχειρήσεων κάθε μεγέθους με οργανισμούς κοινής ωφέλειας, δημόσιες υπηρεσίες, εταιρίες βιομηχανικής έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, οργανισμούς νομαρχιακής και τοπικής αυτοδιοίκησης, τεχνολογικούς, μη-κερδοσκοπικούς και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς με δραστηριότητες και στόχους συναφείς με το αντικείμενο και τους στόχους της παρούσας πράξης / πρόσκλησης και με φορείς εκτέλεσης Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ). Ως φορείς ΕΤΑ (Νομικά πρόσωπα) νοούνται οι παρακάτω:

1. ΑΕΙ (Πανεπιστήμια, Τ.Ε.Ι.), Δημόσια Ερευνητικά Κέντρα ή Ινστιτούτα
2. Ανώτατα Στρατιωτικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
3. Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα και Κέντρα Τεχνολογικής Έρευνας των ΤΕΙ
4. Φορείς του άρθρου 12 του Ν.3297/23.12.2004
5. Εξειδικευμένες επιχειρήσεις με αποδεδειγμένη εμπειρία στο αντικείμενο του έργου,

Σημειώνεται ότι οι βασικοί αποδέκτες της δράσης είναι οι επιχειρήσεις και οι ΕΤΑ. Τα βασικά χαρακτηριστικά των συμπράξεων παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

**Πίνακας 1: Βασικά Χαρακτηριστικά Συμπράξεων**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Είδος Έργου** | **Αριθμός και Είδος Φορέων** | **Διάρκεια Έργων** |
| Ε&Τ (Βιομηχανική Έρευνα) | Κατά το ελάχιστο 3 Φορείς, με τον αριθμό των επιχειρήσεων τουλάχιστον 2\* | 18 έως 24 μήνες |

\*Συμμετοχή των επιχειρήσεων στο συνολικό προϋπολογισμό: τουλάχιστο 50%.

**Χρηματοδοτικό Σχήμα:**

Το χρηματοδοτικό σχήμα διαμορφώνεται τα βασικά χαρακτηριστικά των συμπράξεων και το είδος του έργου όπως εμφανίζεται στον πίνακα 2.

**Πίνακας 2: Χρηματοδοτικά Σχήματα**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Είδος Έργου** | **Φορέας** | | | |
| **Μικρές επιχ/σεις** | **Μεσαίες επιχ/σεις** | **Μεγάλες επιχ/σεις** | **ΕΤΑ** |
| Ε&Τ (Βιομηχανική Έρευνα) | 70% | 60% | 50% | 100% |

**Προϋπολογισμός:**

Ο συνολικός προϋπολογισμός της δράσης ορίζεται στα 5 εκ. Ευρώ. Τα όρια προϋπολογισμού των προτάσεων διαμορφώνονται όπως εμφανίζονται στον πίνακα 3.

**Πίνακας 3: Όρια προϋπολογισμού**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Είδος Έργου** | **Διάρκεια Έργων** | **Όρια Προϋπολογισμού** |
| Ε&Τ Βιομηχανική Έρευνα) | 18 έως 24 μήνες | 200.000 – 500.000 Ευρώ |