



EKETA

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2023

ΕΡΕΥΝΑ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

**Προσθετική κατασκευή: Διαμορφώνοντας
το μέλλον της παραγωγής**

Η δυναμική της τρισδιάστατης εκτύπωσης στην σύγχρονη τεχνολογική πραγματικότητα, η τεχνογνωσία του ΕΚΕΤΑ και το ζήτημα της μαζικής παραγωγής



Περιεχόμενα

- 2** | «ΘΑ ΣΥΝΕΧΙΣΟΥΜΕ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΠΙΟ ΒΙΩΣΙΜΟ ΚΑΙ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΜΕΛΛΟΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΜΙΚΡΟΔΙΚΤΥΑ ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ»
- 5** | ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- 11** | ΚΑΘΙΣΤΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΙΟ ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ
- 13** | ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ



Κατά την παραλαβή του βραβείου από την Αγγελίνα Μπιντούδη

«ΘΑ ΣΥΝΕΧΙΣΟΥΜΕ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΠΙΟ ΒΙΩΣΙΜΟ ΚΑΙ ΔΗΜΟ- ΚΡΑΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΜΕΛΛΟΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΜΙΚΡΟΔΙΚΤΥΑ ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ»

Το πρώτο βραβείο αξίας 10000 ευρώ απέσπασε η εταιρεία-τεχνοβλάστος από το Ινστιτούτο Τεχνολογικών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), **Optimems Smart Energy Solutions**, στον διαγωνισμό που πραγματοποιήθηκε από τον επιταχυντή νεοφυών επιχειρήσεων StartSmart SEE.

Ανάμεσα σε περισσότερες α-

πό 100 αιτήσεις εταιρειών για συμμετοχή στον κύκλο του φθινοπώρου 2023, η Optimems ξεχώρισε ως μία από τις 20 εταιρείες οι οποίες είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν ένα εντατικό τρίμηνο με workshops επιχειρηματικότητας, μέσω του επιταχυντή StartSmart SEE.

Ακολουθώντας μια επιτυχημένη πορεία κατά τον κύκλο του προγράμματος, η Optimems βρέθηκε ανάμεσα στις οκτώ

start ups, (Bitloops, Digital Bites, Games World League, Moverse, Optimems, Orbito Travel, OptiCV και Raterpunk), που έφτασαν στον τελικό, όπου και παρουσίασαν τις λύσεις τους σε μία ομάδα επενδυτών και στελεχών στο κεντρικό αμφιθέατρο του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», παρουσία και του Υπουργού Εθνικής Άμυνας Νίκου Δένδια. Οι τρεις που ξεχώρισαν βραβεύτηκαν.



« Με τις γνώσεις που αποκομίσαμε από το πρόγραμμα Accelerator, νιώθουμε πιο έτοιμοι από ποτέ να συνεχίσουμε τη δουλειά προκειμένου να προσφέρουμε λύσεις για ένα πιο βιώσιμο και δημοκρατικό ενεργειακό μέλλον μέσα από τα μικροδίκτυα νέας γενιάς, *Αγγελίνα Μπιντούδη, μέλος της ομάδας Optimems Smart Energy Solutions*

Το πρώτο βραβείο δόθηκε στην πολλά υποσχόμενη ολοκληρωμένη λύση της **Optimems Smart Energy Solutions**, που αφορά στη βέλτιστη διαχείριση ενεργειακών πόρων για μικροδίκτυα και εικονικούς σταθμούς παραγωγής. Το λογισμικό της Optimems είναι σε θέση να ενσωματώνει ετερογενείς τεχνολογίες παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας αλλά και ελεγχόμενα φορτία (π.χ. ηλεκτρικά οχήματα, αντλίες θερμότητας), κάτω από την ομπρέλα ενός ολιστικού συστήματος βέλτιστης διαχείρισης ενέργειας το οποίο βασίζεται σε τεχνολογίες όπως ο δυναμικός προγραμματισμός, η μηχανική μάθηση και το διαδίκτυο των πραγμάτων.

Καθώς οι απαιτήσεις της σύγχρονης πραγματικότητας επιτάσσουν την ελαχιστοποίηση των ενεργειακών αναγκών, η διάκριση αυτή για την Optimems αποτελεί μία σημαντική αναγνώριση του έργου της, καθώς η spin-off προσφέρει ένα «κέντρο software ή εγκέφαλο» που έχει τη δυνατότητα να προσφέρει τη βέλτιστη διαχείριση στην παροχή ενέργειας από ένα μικρό σπίτι ή μία βιομηχανία, μέχρι και σε επίπεδο έξυπνης πόλης, επιτυγχάνοντας ένα όφελος έως και 30%.

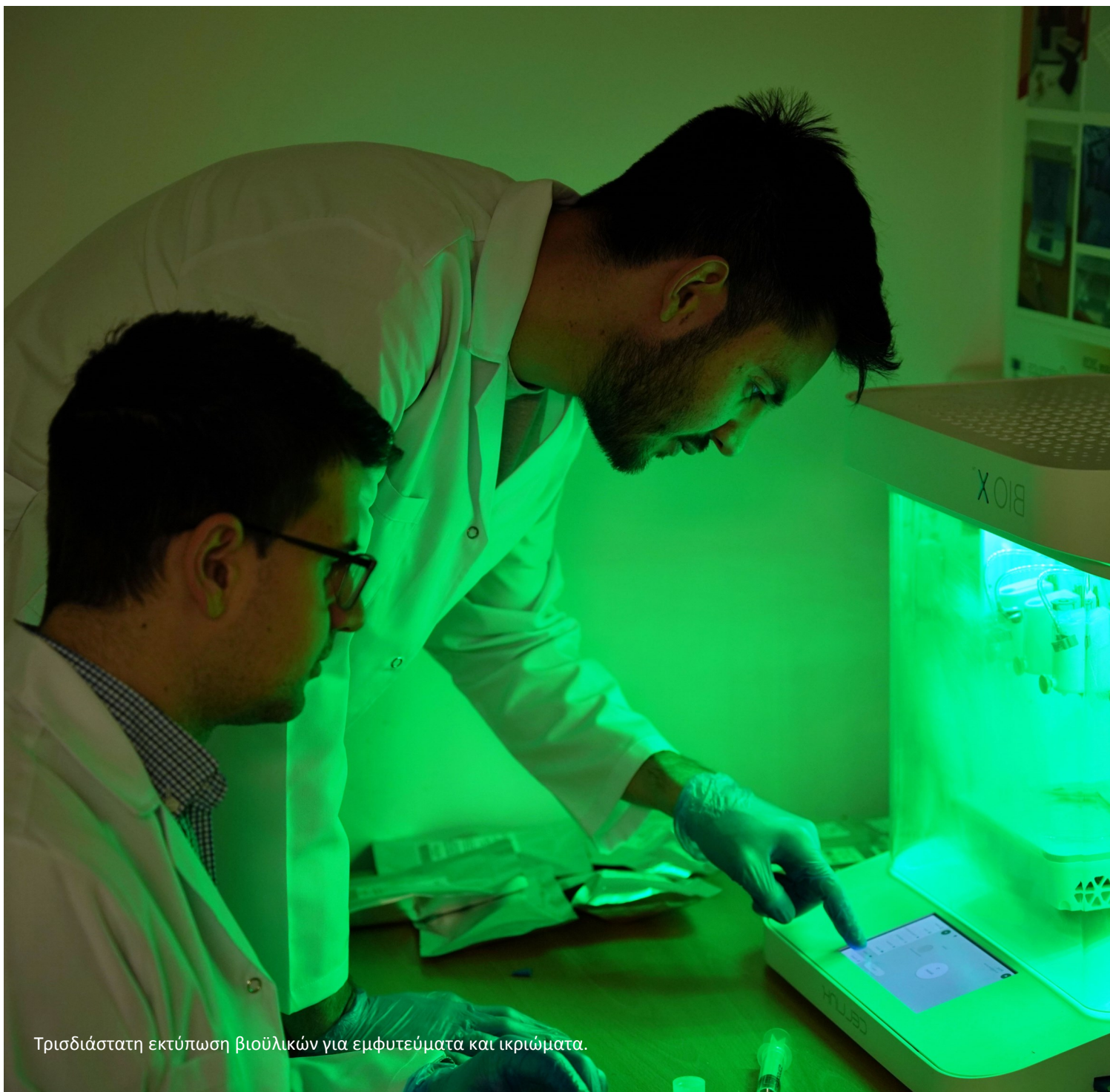
«Το πιο σημαντικό κέρδος για εμάς ήταν το πρόγραμμα του Accelerator, καθώς μπήκαμε ως μηχανικοί αφοσιωμένοι στην επιστήμη και μετά το πέρας του, ήμασταν εμπλουτι-

σμένοι με γνώσεις επιχειρηματικότητας. Με τα νέα αυτά εφόδια, νιώθουμε πιο έτοιμοι να συνεχίσουμε τη δουλειά, προκειμένου να προσφέρουμε λύσεις για ένα πιο βιώσιμο και δημοκρατικό ενεργειακό μέλλον μέσα από τα μικροδίκτυα νέας γενιάς», σημειώνει η Αγγελίνα Μπιντούδη, μέλος της ομάδας Optimems

Η ομάδα της Optimems Smart Energy Solutions αποτελείται από τους ηλεκτρολόγους μηχανικούς και μηχανικούς υπολογιστών Αγγελίνα Μπιντούδη, Λάμπρο Ζυγλάκη, Χρήστο Τιμπλαλέξη, Δημήτρη Καρανάσσο, Ναπολέων Μπέζα, Σπύρο Κόπολα, Δρ. Δημοσθένη Ιωαννίδη και Δρ. Δημήτριο Τζοβάρα.

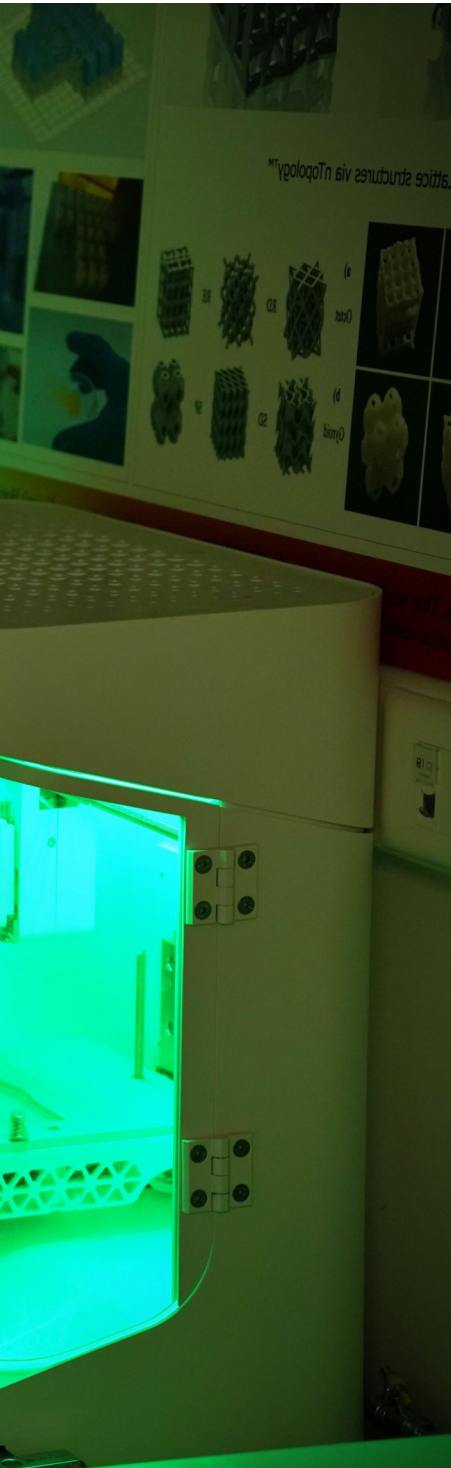
Σχετικά με το StartSmart SEE

Σχεδιασμένο για να επιταχύνει την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων στο χώρο της τεχνολογίας από τη Νοτιοανατολική Ευρώπη, το πρόγραμμα επιτάχυνσης StartSmart SEE παρέχει πρόσβαση σε πληθώρα πόρων και πληροφοριών. Μέσα από τη συνεργασία με το δίκτυο MIT J-WEL και MIT Open Learning επιτρέπει την ανταλλαγή και την διάδοση γνώσεων υψηλού επιπέδου και κυρίως την πρόσβαση σε ένα παγκόσμιο δίκτυο συνεργατών.



Τρισδιάστατη εκτύπωση βιοϋλικών για εμφυτεύματα και ικρίωματα.

ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



Η τρισδιάστατη εκτύπωση αποτελεί στην εποχή της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης ένα από τα πιο σημαντικά μέσα της παραγωγικής διαδικασίας. Την ίδια στιγμή, συνιστά μία από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες τεχνολογίες παγκοσμίως, που βρίσκει εφαρμογή σε ένα ευρύ φάσμα του βιομηχανικού τομέα όπως στην αυτοκινητοβιομηχανία, την αεροδιαστημική, την αρχιτεκτονική, την ιατρική, τη βιοτεχνολογία αλλά και τη βιομηχανία τροφίμων.

Η μονάδα Προσθετικής Κατασκευής (Additive Manufacturing Unit- AMU) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, -ένα από τα πιο σύγχρονα εργαστήρια τρισδιάστατης εκτύπωσης στην Ελλάδα-, περιλαμβάνει πληθώρα τρισδιάστατων εκτυπωτών και εργαστηριακού εξοπλισμού στη τρισδιάστατη σάρωση και σχεδίαση.

Ο Δήμος Ιωαννίδης και η Ρία Πεχλιβάνη, ερευνητές του ΕΚΕΤΑ, μιλούν για την τεχνογνωσία του Ερευνητικού Κέντρου στην τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωσης, τις υπηρεσίες που παρέχει το εργαστήριο Προσθετικής Κατασκευής, για τα πλεονεκτήματα αυτής της τεχνολογίας αλλά και για τον αντίκτυπό της στην οικονομία.

« Η Μονάδα Προσθετικής Κατασκευής του ΕΚΕΤΑ προσφέρει στη βιομηχανία και κυρίως στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις υπηρεσίες που αφορούν την κατά παραγγελία 3D εκτύπωση αντικειμένων, την αντίστροφη μηχανική μέσω της 3D σάρωσης, την επιλογή κατάλληλων υλικών για τη βέλτιστη προτυποποίησή τους, Δρ. Δημοσθένης Ιωαννίδης, ερευνητής Β' ΕΚΕΤΑ|ΙΠΤΗΛ

Κε Ιωαννίδη, το Εργαστήριο Προσθετικής κατασκευής του ΕΚΕΤΑ, δημιουργήθηκε πριν από λίγα χρόνια. Ποιος παράγοντας οδήγησε στην ίδρυσή του και ποιες υπηρεσίες προσφέρει;

Την ιδέα της δημιουργίας του εργαστηρίου την είχε ο νυν Πρόεδρος του ΕΚΕΤΑ, Δρ. Δημήτριος Τζοβάρας το 2017 έτσι ώστε να γεφυρωθεί το χάσμα μεταξύ Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών και συστημάτων παραγωγής, υλοποιώντας ένα εργαστήριο στα πρότυπα του “digital manufacturing”. Το AMU συγχρηματοδοτήθηκε από ίδια κεφάλαια του ΕΚΕΤΑ και από το ερευνητικό πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020.

Το εργαστήριο ξεκίνησε την λειτουργία του το 2019, προσφέροντας μεταξύ άλλων υπηρεσίες 3D εκτύπωσης, αντίστροφης μηχανικής και προτυποποίησης καινοτόμων προϊόντων.

Με ποιον τρόπο έχει καλύψει μέχρι σήμερα στις ανάγκες της βιομηχανικής παραγωγής;

Το AMU προσφέρει στην βιομηχανία και κυρίως στις ΜΜΕ μια σειρά από υπηρεσίες που αφορούν την κατά παραγγελία 3D εκτύπωση αντικειμένων, την αντίστροφη μηχανική μέσω 3D σάρωσης, την επιλογή κατάλληλων υλικών για την βέλτιστη προτυποποίησή τους. Το εργαστήριο από το 2019 μέχρι και σήμερα έχει συνάψει πάνω

από 25 διμερή βιομηχανικά συμβόλαια και υπεργολαβίες όπως με εταιρίες KLEEMANN, ALUMIL, ENNEAS κ.α.. Κατά την πενταετία λειτουργίας του, έχει καταφέρει να καταθέσει 10 ευρεσιτεχνίες στον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας που υποστηρίζουν τη συμβολή του στην παραγωγή προϊόντων, διατάξεων και συστημάτων με καινοτόμες μεθόδους Προσθετικής Κατασκευής, καθώς και πάνω από 15 χρηματοδοτούμενα ερευνητικά έργα που προσφέρουν λύσεις στη βιομηχανική έρευνα και εφαρμογή.



Πρωτότυπα μετάλλου που εκτυπώθηκαν σε τρισδιάστατο εκτυπωτή με τη μέθοδο Λέιζερ Επιλεκτικής Τήξης στη Μονάδα Πρόσθετης Προσθετικής του του ΕΚΕΤΑ-ΙΠΤΗΛ.

« Η τεχνολογία αυτή προσφέρει **μεγάλη ελευθερία στον σχεδιασμό και την κατασκευή πολύπλοκων γεωμετριών**, οι οποίες είναι είτε αδύνατον είτε ασύμφορο να κατασκευαστούν με τις συμβατικές μεθόδους κατεργασίας,

Δρ. Ελευθερία Πεχλιβάνη, ερευνήτρια Β' ΕΚΕΤΑ|ΙΠΤΗΛ

Κα Πεχλιβάνη, ποια είναι τα πλεονεκτήματα της τρισδιάστατης εκτύπωσης;

Η τεχνολογία αυτή προσφέρει μεγάλη ελευθερία στον σχεδιασμό και την κατασκευή πολύπλοκων γεωμετριών, οι οποίες είναι είτε αδύνατον είτε ασύμφορο να κατασκευαστούν με τις συμβατικές με-

θόδους κατεργασίας. Επιπλέον, επιτρέπει την χρήση ευρείας γκάμας διαθέσιμων υλικών, συμπεριλαμβανομένων πολυμερών, κεραμικών, μετάλλων, σύνθετων υλικών, υπερκραμάτων και εξωτικών υλικών. Παράλληλα, η τρισδιάστατη εκτύπωση συμβάλει στην κυκλική οικονομία

αξιοποιώντας αγροτικά απόβλητα και απορρίμματα (π.χ. κλαδιά, φύλλα κλπ.), πλαστικά από μπλέ κάδους, καθώς και απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων για την παραγωγή δευτερογενών προϊόντων.



Η Δρ. Ελευθερία Πεχλιβάνη και ο Δρ. Δημοσθένης Ιωαννίδης παρουσιάζουν πρωτότυπα βασισμένα σε ρητίνη που εκτυπώθηκαν με τεχνολογία MultiJet 3D στην Μονάδα Προσθετικής Κατασκευής του ΕΚΕΤΑ|ΠΤΗΛ

« Η ταχύτερη σχεδίαση, προτυποποίηση και η εξάλειψη των εργαλείων και του χρόνου τροποποίησης των μονάδων παραγωγής σε ένα εργοστάσιο για τα νέα προϊόντα μέσω αυτής της ευελιξίας δεν θα είναι πλέον ένας ανταγωνιστικός παράγοντας, αλλά μια **βασική ανάγκη για τη διατήρηση μιας επιχείρησης στην αγορά**, Δρ. Ελευθερία Πεχλιβάνη, ερευνήτρια Β' ΕΚΕΤΑ|ΠΤΗΛ

Ποιος είναι ο αντίκτυπός της στην οικονομία;

Ο αντίκτυπος στην τοπική κοινωνία σχετίζεται με τον ψηφιακό μετασχηματισμό των ΜΜΕ ο οποίος επιτρέπει στις επιχειρήσεις να προχωρούν στην άμεση και οικονομικά εφικτή ανάπτυξη των ιδεών τους μέσω έρευνας και ανάπτυξης. Η ταχύτερη σχεδίαση, προτυποποίηση και η εξάλειψη των εργα-

λείων και του χρόνου τροποποίησης των μονάδων παραγωγής σε ένα εργοστάσιο για τα νέα προϊόντα μέσω αυτής της ευελιξίας δεν θα είναι πλέον ένας ανταγωνιστικός παράγοντας, αλλά μια βασική ανάγκη για τη διατήρηση μιας επιχείρησης στην αγορά. Επιπρόσθετα, η τρισδιάστατη εκτύπωση συμβάλλει στη κοινωνική κατασκευή, έχοντας θετικό κοινωνι-

κό αντίκτυπο όπως στη περίπτωση του AMU, που παρέχει μέσω μιας ψηφιακής ανοικτής πλατφόρμας τη δυνατότητα συν-δημιουργίας ενός 3D εκτυπωμένου πρωτοτύπου με εργαλεία τρισδιάστατης σχεδίασης και απεικόνισης τους με εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα στο χώρο χρήσης τους και προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένες ανάγκες τους.

Αν και η τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωση έχει μεγάλη δυναμική, το πρόβλημα της μαζικής παραγωγής παραμένει. Πως εκτιμάτε ότι αναμένεται να αντιμετωπιστεί αυτή η πρόκληση;

Δημοσθένης Ιωαννίδης: Έχετε δίκιο ότι η μαζική παραγωγή αποτελεί την αχίλλειο πτέρνα της προσθετικής κατασκευής, παρόλα αυτά ας μην ξεχνάμε ότι βρισκόμαστε στα πρόθυρα της Βιομηχανίας 5.0. Η βασική αρχή της οποίας είναι η μαζική εξατομίκευση προϊόντων ώστε η παραγωγή να είναι πιο ανθρωποκεντρική. Πράγματι,

σε ολόένα και περισσότερα αντικείμενα (παπούτσια, αξεσουάρ, κ.α.) δίνεται η δυνατότητα εξατομικευμένης παραγωγής μέσα από online πλατφόρμες σχεδίασης και παραγωγείας. Σε αυτό λοιπόν το επιχειρηματικό μοντέλο, η προσθετική κατασκευή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο.

Ελευθερία Πεχλιβάνη: Η 3D εκτύπωση ακολουθεί το μοντέλο Manufacturing-as-a-Service, προσφέροντας κατά παραγγελία σχεδίαση και παραγωγή προϊόντων προωθώντας την «ακριβώς στην

ώρα» (just in time) παραγωγή κοντά στο σημείο πώλησης. Συνεπώς, όσο οι 3D εκτυπωτές γίνονται φθηνότεροι και γρηγορότεροι, τόσο περισσότερα κέντρα κατεργασιών θα δημιουργούνται για την μαζική εξατομίκευση προϊόντων, προκειμένου να καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες των καταναλωτών. Οι προμηθευτικές αλυσίδες θα βελτιστοποιηθούν ώστε να εφαρμόζουν μεθόδους "ακριβώς στην ώρα", ιδιαίτερα για χαμηλό όγκο ή πολύ εξειδικευμένα προϊόντα



Η ομάδα της Μονάδας Προσθετικής Κατασκευής (AMU) του ΕΚΕΤΑ|ΠΤΗΛ.



ΚΑΘΙΣΤΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΠΙΟ ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Οι υποδομές μεταφορών είναι ένας από τους μοχλούς της παγκόσμιας οικονομικής ανάπτυξης. Ωστόσο, λόγω των επιπτώσεών τους στην αλλαγή χρήσης γης και τον κατακερματισμό του οικοσυστήματος, αποτελούν και μία από τις κύριες αιτίες για τη μείωση της βιοποικιλότητας. Δεδομένης της αυξημέ-

νης παγκόσμιας ανησυχίας για αυτό το ζήτημα, αναμένονται νέοι κανονισμοί με αυστηρότερα πρότυπα βιοποικιλότητας στον απόηχο και των στόχων για την εξασφάλιση οικολογικής συνδεσιμότητας που περιλαμβάνονται στο Παγκόσμιο Πλαίσιο Βιοποικιλότητας του Kunming-Montreal.

Απαντώντας σε αυτές τις προκλήσεις, το έργο BISON προβλέπει μια συμβιωτική σχέση μεταξύ δύο βασικών κοινών: της βιοποικιλότητας και των μεταφορών, προάγοντας την ανθεκτικότητα και στους δύο τομείς.

Το Στρατηγικό Πρόγραμμα Έρευνας και Ανάπτυξης (SRDA) συμβάλει στην ενίσχυση της συμβιωτικής σχέσης μεταξύ της βιοποικιλότητας και των μεταφορών.

Για την υλοποίηση αυτού του οράματος, το έργο ανέπτυξε το Στρατηγικό Πρόγραμμα Έρευνας και Ανάπτυξης (SRDA), το οποίο περιλαμβάνει πολλά βασικά στοιχεία: (1) συνθέτει την υπάρχουσα γνώση, καθιστώντας την προσβάσιμη στα ενδιαφερόμενα μέρη και διευκολύνοντας την ευρεία υιοθέτησή της, (2) προτείνει μια σαφή ερευνητική

διαδρομή για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων με ολιστικό τρόπο, (3) εντοπίζει κενά και ευκαιρίες στην πολιτική και τη χρηματοδότηση, ανοίγοντας το δρόμο για μια συνεκτική προσέγγιση προσανατολισμένη στη δράση.

Το Ινστιτούτο Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (IMET) του ΕΚΕΤΑ, διαδραμάτισε βασικό ρόλο στο

έργο, καθώς ανέλαβε το συντονισμό του και συνέβαλλε ενεργά στην ανάπτυξη του Στρατηγικού Προγράμματος Έρευνας και Ανάπτυξης του BISON.

Το ερευνητικό έργο BISON χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μέσω του προγράμματος Ορίζοντας 2020 και είχε διάρκεια 36 μηνών.



ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η σύγχρονη γεωργία στρέφεται σε μια προσέγγιση βασισμένη στα δεδομένα. Πληθώρα ψηφιακών λύσεων είναι ήδη διαθέσιμα και χρησιμοποιούνται από τους αγρότες. Ωστόσο, η διασύνδεση πολλαπλών εργαλείων μπορεί να είναι πολύ επαχθής λόγω της έλλειψης διαλειτουργικότητας.

Στόχος το ερευνητικού έργου ATLAS ήταν η ανάπτυξη ενός ανοιχτού δικτύου διαλειτουργικότητας για γεωργικές εφαρμογές βασισμένου σε υπηρεσίες και η δημιουργία ενός βιώσιμου οικοσυστήματος για καινοτόμο γεωργία που βασίζεται σε δεδομένα χρησιμοποιώντας αυτό το δίκτυο.

Οι λύσεις που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια του ATLAS παρέχουν τα μέσα για τη διασύνδεση γεωργικών συστημάτων λογισμικού, γεωργικών μηχανών, συστημάτων αισθητήρων και εργαλείων ανάλυσης δεδομένων για τη δημιουργία της ροής δεδομένων μεταξύ τους.



Σύστημα ανίχνευσης ασθενειών στα αμπέλια με τη χρήση UGV.

Οι λύσεις που αναπτύχθηκαν, παρέχουν τα μέσα για τη διασύνδεση γεωργικών συστημάτων λογισμικού, γεωργικών μηχανών, συστημάτων αισθητήρων και εργαλείων ανάλυσης δεδομένων για τη δημιουργία της ροής δεδομένων μεταξύ τους.

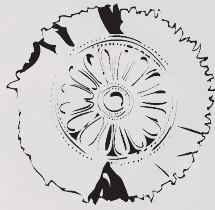
Η ανάπτυξη του Δικτύου Διαλειτουργικότητας ATLAS ήταν μια πρωτοβουλία στην οποία συμμετείχαν ενδιαφερόμενοι από όλους τους σημαντικούς γεωργικούς τομείς, εστιάζοντας σε μια τεχνική διαλειτουργικότητα που επιτρέπει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών υφιστάμενων

συστημάτων.

Ιδιαίτερα σημαντική ήταν η συμμετοχή του Ινστιτούτου Βιο-Οικονομίας και Αγροτεχνολογίας στο έργο, αναπτύσσοντας εφαρμογές επισήμανσης υπερφασματικών εικόνων, ανίχνευσης ασθενειών και εκτίμησης στρες στα φυτά. Επίσης αναπτύχθηκαν τεχνικές σύντηξης

δεδομένων πολλαπλών επιπέδων για υποστήριξη απόφασης παρακολούθησης καλλιεργειών.

Το ερευνητικό έργο ATLAS χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μέσω του προγράμματος Ορίζοντας 2020 και είχε διάρκεια 46 μηνών.



ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), ιδρύθηκε το 2000, είναι ένα από τα κορυφαία ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας και συγκαταλέγεται στη λίστα με τους 15 κορυφαίους ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς φορείς της Ε.Ε. στην προσέλκυση πόρων από ανταγωνιστικά ευρωπαϊκά προγράμματα.

Στη σημερινή του μορφή το Κέντρο περιλαμβάνει τα ακόλουθα πέντε (5) ινστιτούτα:

- **Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ)**
- **Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ)**
- **Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (ΙΜΕΤ)**
- **Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών (ΙΝΕΒ)**
- **Ινστιτούτο Βιο-οικονομίας και Αγρο-τεχνολογίας (iBO),**



Δείτε μας στο