



Συνδυασμός συμβατικών αισθητήρων, μηχανικής όρασης και προβλεπτικών μοντέλων βλαβών, για τη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού, στο Εργοστάσιο του μέλλοντος  
Predict - (Τ1ΕΔΚ-02433)

### **Π7.3 Εργαλεία διάχυσης και Επικοινωνίας**

**Ημερομηνία: 16/07/2020**

**Έκδοση Εγγράφου: 1.0**

## Σελίδα Ελέγχου Εγγράφου

**Φάκελος Εγγράφου:** Π7.3\_Εργαλεία διάχυσης και επικοινωνίας\_v1.0  
**Έκδοση Εγγράφου:** 1.0  
**Ιδιοκτήτης Εγγράφου:** Κοινοπραξία Predict

**Ενότητα Εργασίας:** ΕΕ7 – Ενέργειες Εκμετάλλευσης και Προώθησης αποτελεσμάτων του PREDICT  
**Δράση:** Δ7.2 – Δημιουργία εργαλείων διάχυσης  
**Τύπος Παραδοτέου:** [Αναφορά]

**Κατάσταση Εγγράφου:**  Εγκρίθηκε από τον ιδιοκτήτη για εσωτερική αξιολόγηση  
 Εγκρίθηκε για υποβολή στην ελέγχουσα αρχή

### Document history:

Έκδοση	Συνεισφέρων φορέας	Περίληψη αλλαγών
0.0	ΑΤΛΑΝΤΙΣ	Πίνακας Περιεχομένων
0.1	CORE	Πίνακας Περιεχομένων – Αρχικό Κείμενο
0.2	ΟΛΟΙ	Εισαγωγή Περιγραφών στις ενότητες
0.3	ΟΛΟΙ	Ολοκλήρωση ενότητων 2 και 3
0.4	ΟΛΟΙ	Εισαγωγή Περιγραφών στις ενότητες
0.5	ΟΛΟΙ	Ολοκλήρωση ενότητων 4 και 5
1.0	ΟΛΟΙ	Τελική έκδοση που θα υποβληθεί στην ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ

### Εσωτερική αξιολόγηση:

Αξιολογήθηκε από:	Ημερομηνία	Περίληψη σχολίων
ΚΕΒΕ	13-07-2020	Το παραδοτέο αποτυπώνει τα αποτελέσματα των ενεργειών των εταιρών για την παραγωγή εργαλείων διάχυσης και επικοινωνίας που τυχάνουν αποδοχής από το σύνολο της κοινοπραξίας.

Δημοσιεύθηκε από την κοινοπραξία PREDICT

Επίπεδο Διάχυσης: Δημόσιο



**ΕΠΑνΕΚ 2014-2020**  
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
 ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
 ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

**ΕΠΑνΕΚ 2014 - 2020**

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Ειδική Υπηρεσία Επιχειρηματικού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ)

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους τομείς Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ)

## Πίνακας Περιεχομένων:

<b>1</b>	<b>Σύνοψη παραδοτέου.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Ιστοσελίδα.....</b>	<b>5</b>
	2.1 Σύνοψη .....	5
	2.2 Τεχνικά και αισθητικά χαρακτηριστικά .....	5
	2.3 Δομή της ιστοσελίδας.....	5
	2.4 Επιμέρους ενότητες της ιστοσελίδας .....	6
	2.4.1 Αρχική .....	7
	2.4.2 Στόχοι.....	9
	2.4.3 Σύμπραξη.....	10
	2.4.4 Υλικό Έργου.....	11
	2.4.5 Υποσέλιδο .....	12
<b>3</b>	<b>Λογότυπο .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Newsletter .....</b>	<b>15</b>
	4.1 Δημιουργία της λίστας παραληπτών.....	16
	4.2 Δημιουργία ενός προτύπου newsletter .....	17
<b>5</b>	<b>Άλλα προωθητικά εργαλεία .....</b>	<b>19</b>
	5.1 Φυλλάδιο.....	19
	5.2 Αφίσα και banner .....	22
	5.3 Μέσα κοινωνικής δικτύωσης.....	24
<b>6</b>	<b>Εικόνες .....</b>	<b>26</b>
	6.1 Εικόνες.....	26
<b>7</b>	<b>Παράρτημα.....</b>	<b>27</b>
	7.1 Newsletter no1 .....	27
	7.2 Newsletter no2 .....	32
	7.3 Newsletter no3 .....	37

## 1 Σύνοψη παραδοτέου

Το παραδοτέο Π7.3 Εργαλεία Διάχυσης και Επικοινωνίας PREDICT αποτελεί την έκθεση περιγραφής όλων των εργαλείων διάχυσης και επικοινωνίας που δημιουργούνται στο πλαίσιο του προγράμματος PREDICT: logo, Website, poster, newsletters, flyers, μπροσούρες, παρουσιάσεις, υλικό παρουσίας σε κοινωνικά δίκτυα, υλικό για Δημοσιεύσεις και Δελτία Τύπου. Τα εργαλεία αυτά συνθέτουν τη γραφική οντότητα του έργου και είναι μέσα για την επικοινωνία του μηνύματος, του οράματος και των αποτελεσμάτων του έργου PREDICT.

Στην Ενότητα 2 παρέχεται μία αναλυτική περιγραφή για το σχεδιασμό και το περιεχόμενο της ιστοσελίδας με πληροφορίες για τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τα αισθητικά χαρακτηριστικά και την δομή της ιστοσελίδας. Παρουσιάζονται οι επιμέρους ενότητες της ιστοσελίδας και γίνεται αναφορά στο περιεχόμενό τους, καθώς και τον εκάστοτε σκοπό και στόχο επικοινωνίας που πληρούν.

Στην επόμενη Ενότητα παρουσιάζεται η λογική και η σύλληψη για το λογότυπο που χρησιμοποιεί η κοινοπραξία σε όλα τα μέσα διάχυσης και επικοινωνίας. Το λογότυπο αποτελεί βασικό στοιχείο της γραφικής οντότητας και παρουσίας του έργου και αναπτύχθηκε στα πρώιμα στάδια του έργου.

Η Ενότητα 4 περιγράφει τις ενέργειες των εταίρων για την οργάνωση, σύνθεση και διανομή των Newsletters του έργου. Σε κάθε φάση επικοινωνίας το περιεχόμενο διαφοροποιείται, ώστε να μεταφέρει τον παλμό του έργου την εκάστοτε στιγμή, προσφέροντας πληροφόρηση για τα επιτευχθέντα αποτελέσματα και τις ενέργειες που προγραμματίζει η κοινοπραξία.

Το παραδοτέο ολοκληρώνεται με την Ενότητα 5, στην οποία αναφέρονται τα επιπλέον προωθητικά εργαλεία που δημιουργεί η κοινοπραξία για την διάχυση των αποτελεσμάτων του PREDICT. Σε αυτά συγκαταλέγονται φυλλάδιο, αφίσα, banner και μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η Δράση 7.2 Δημιουργία εργαλείων διάχυσης από την οποία απορρέει το παρόν παραδοτέο Π7.3 Εργαλεία διάχυσης και επικοινωνίας του PREDICT, συνδέεται με την Δράση 7.3 Πλάνο και ενέργειες διάχυσης και κατά συνέπεια με το υποβληθέν Π7.1 Πλάνο διάχυσης και επικοινωνίας PREDICT τον Μ04 του έργου και με το Π7.8 Έκθεση αποτελεσμάτων ενεργειών διάχυσης και επικοινωνίας του PREDICT, το οποίο θα υποβληθεί κατά την ολοκλήρωση του έργου.

## 2 Ιστοσελίδα

### 2.1 Σύνοψη

Η ιστοσελίδα του προγράμματος PREDICT δημιουργήθηκε τον Οκτώβριο 2019 (M4) με τη διεύθυνση: <https://www.predict-project.gr/>. Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η συντήρηση υλοποιήθηκαν από την CORE INNOVATION (CORE). Ο γραφίστας (Graphic Designer) της εταιρείας σχεδίασε και ανέπτυξε τη δομή και τη λειτουργία της ιστοσελίδας ενώ το περιεχόμενο δημιουργήθηκε και επεξεργάστηκε εσωτερικά από την CORE. Στη συνέχεια, οι εταίροι της σύμπραξης αξιολόγησαν και έδωσαν σχόλια για το περιεχόμενο και την συνολική λειτουργικότητα της ιστοσελίδας και παρέδωσαν τη συνεισφορά τους για το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Η CORE συνεχίζει να διατηρεί και να ενημερώνει την ιστοσελίδα σε συνεργασία με τους άλλους εταίρους καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, καθώς αποτελεί το βασικό μέσο προώθησης του προγράμματος και των αποτελεσμάτων του για τους εταίρους της κοινοπραξίας και για το ευρύ κοινό.

### 2.2 Τεχνικά και αισθητικά χαρακτηριστικά

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της ιστοσελίδας περιλαμβάνουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- προσαρμόζεται δυναμικά (responsive design) και «on the fly» (δηλαδή άμεσα) σε κάθε διάσταση και προσανατολισμό (orientation) οθόνης.
- υποστηρίζεται από τους 5 βασικούς browsers (Chrome, Internet edge, Firefox, Safari, and Opera).

Το χρώμα που έχει επιλεγεί για το φόντο είναι το σκούρο μπλε για να είναι συγγενές με την υπόλοιπη οπτική ταυτότητα του έργου που προσδιορίζεται κυρίως από το λογότυπο. Το μπλε είναι χρώμα ηρεμίας και σταθερότητας. Είναι ιδανικό για επαγγελματικές ιστοσελίδες ή για ιστοσελίδες που πρέπει να δείχνουν δυνατές και αξιόπιστες.

Για την αποτελεσματικότερη οπτική εκπροσώπηση του προγράμματος δημιουργήθηκαν επιπλέον κινούμενες γραφιστικές απεικονίσεις που λειτουργούν συνοδευτικά και είναι εμπνευσμένες από το λογότυπο του PREDICT. Επιλέχθηκε μία λιτή εικόνα, χωρίς πολύ κείμενο. Το κείμενο που υπάρχει στα διάφορα σημεία της ιστοσελίδας είναι περιεκτικό και στοχευμένο, ώστε να περνά το μήνυμα με σύντομο και ξεκάθαρο τρόπο.

Αποτελεί δέσμευση των εταίρων να συνεχίσουν να τροφοδοτούν την ιστοσελίδα με περιεχόμενο και πληροφορίες, ώστε να εμπλουτίζεται συνεχώς. Το περιεχόμενο είναι δοσμένο με τρόπο που τα βασικά συστατικά στοιχεία του έργου να μπορούν να γίνονται κατανοητά από το ευρύ κοινό. Επιπλέον, υπάρχει περιεχόμενο με μεγαλύτερο βάθος που να προσφέρει πληροφορίες στην τεχνική και επιστημονική κοινότητα. Αναφορικά με τα αποτελέσματα του έργου, γίνεται προσπάθεια ώστε να διατυπώνονται με σαφήνεια τα οφέλη των χρηστών των εργαλείων που αναπτύσσονται στα πλαίσια του PREDICT.

### 2.3 Δομή της ιστοσελίδας

Όλες οι ενότητες της σελίδας περιλαμβάνουν στο υποσέλιδο τα λογότυπα της Ε.Ε, ΕΣΠΑ, ΕΤΠΑ και ΕΠΑνΕΚ και τη συνοδευτική φράση «Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδικός έργου: Τ1ΕΔΚ-02433) όπως ορίζεται στον ΟΔΗΓΟ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ προς τους ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΥΣ (ΔΡΑΣΗ: ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ) Αθήνα, Ιούνιος 2018, Έκδοση 1η. Αυτό δεν αποτελεί μόνο υποχρέωση του έργου, αλλά και δέσμευση των εταίρων της αναγνώρισης της δυνατότητας υλοποίησης του έργου μέσω του χρηματοδοτικού μηχανισμού.



Εικόνα 1: Αναγνώριση χρηματοδότησης

Ο χρήστης πλοηγείται στις βασικές ενότητες της ιστοσελίδας (Αρχική, Στόχοι, Σύμπραξη, Υλικό έργου ) μέσα από το μενού που βρίσκεται πάνω δεξιά και αριστερά στην κεφαλίδα και εμφανίζεται σε όλες τις ενότητες.



Εικόνα 2: Χάρτης πλοήγησης

## 2.4 Επιμέρους ενότητες της ιστοσελίδας

Η ιστοσελίδα του PREDICT χωρίζεται σε 4 επιμέρους ενότητες όπως απεικονίζεται στις Εικόνα 2 και Εικόνα 3. Η διάρθρωση της ιστοσελίδας έχει ως στόχο ο επισκέπτης να μπορεί σε σχετικά μικρό χρόνο να λάβει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για το έργο. Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3, όλο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας είναι διαθέσιμο και στην αγγλική γλώσσα, έτσι ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη δυνατότητα επικοινωνίας και προώθησης του έργου. Η ιστοσελίδα, όσο εμπλουτίζεται με περιεχόμενο, θα εξακολουθεί να διατηρείται και στις δύο γλώσσες.

Ακολουθώντας θα αναλυθούν ξεχωριστά οι επιμέρους ενότητες.



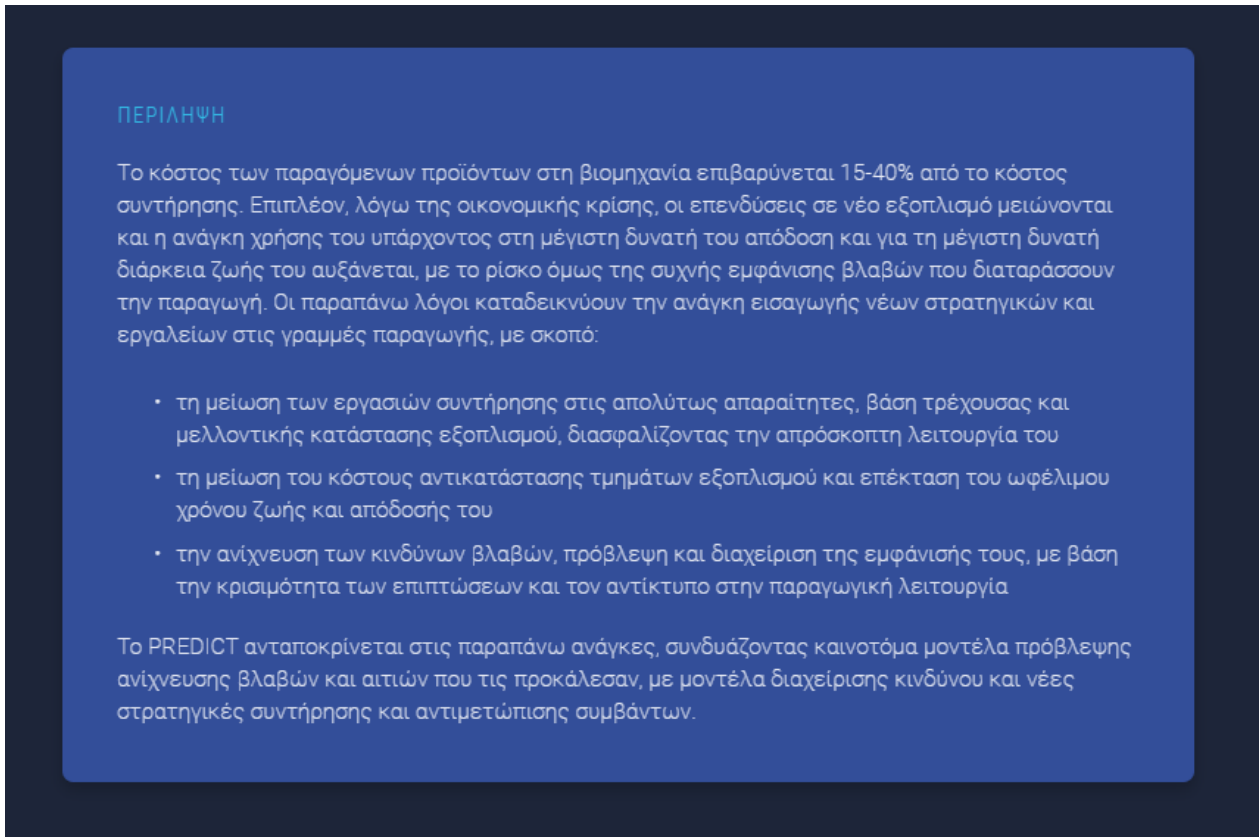
Εικόνα 3: Βασικό μενού πλοήγησης στην κεφαλίδα

### 2.4.1 Αρχική

Η σελίδα περιλαμβάνει την περίληψη και τα αποτελέσματα του έργου. Αρχικά εξηγείται περιληπτικά το τρέχον πρόβλημα στο οποίο καλείται να δώσει λύση το έργο καθώς και οι βασικοί άξονες πάνω στους οποίους θα κινηθεί. Επίσης αναφέρονται επιγραμματικά οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό, ενώ στο τέλος της σελίδας τονίζονται τα αριθμητικά μεγέθη που συνδέονται με τα αποτελέσματα του έργου. Με αυτόν τον τρόπο γίνονται εύκολα και γρήγορα κατανοητές οι θετικές συνέπειες του PREDICT για την βιομηχανία αλλά και την ελληνική κι ευρωπαϊκή οικονομία γενικότερα. Τα αριθμητικά μεγέθη των αναμενόμενων αποτελεσμάτων έχουν επιλεγθεί να είναι σε μεγαλύτερη γραμματοσειρά και σε πιο έντονο χρώμα, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 4, έτσι ώστε να δοθεί και η ποσοτική διάσταση στις θετικές συνέπειες του έργου. Επιπλέον στο πάνω μέρος αριστερά της σελίδας έχει προστεθεί ένα παράθυρο που καλεί τους επισκέπτες της ιστοσελίδας να εγγραφούν στο newsletter του έργου και τους συνδέει με την αντίστοιχη σελίδα όπου μπορούν να ολοκληρώσουν την εγγραφή τους. Το κουμπί αυτό, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3 είναι σε πιο έντονο μπλε για να ξεχωρίζει και να τραβάει την προσοχή του επισκέπτη. Αντίστοιχο υπάρχει και στην αγγλική έκδοση της αρχικής σελίδας.

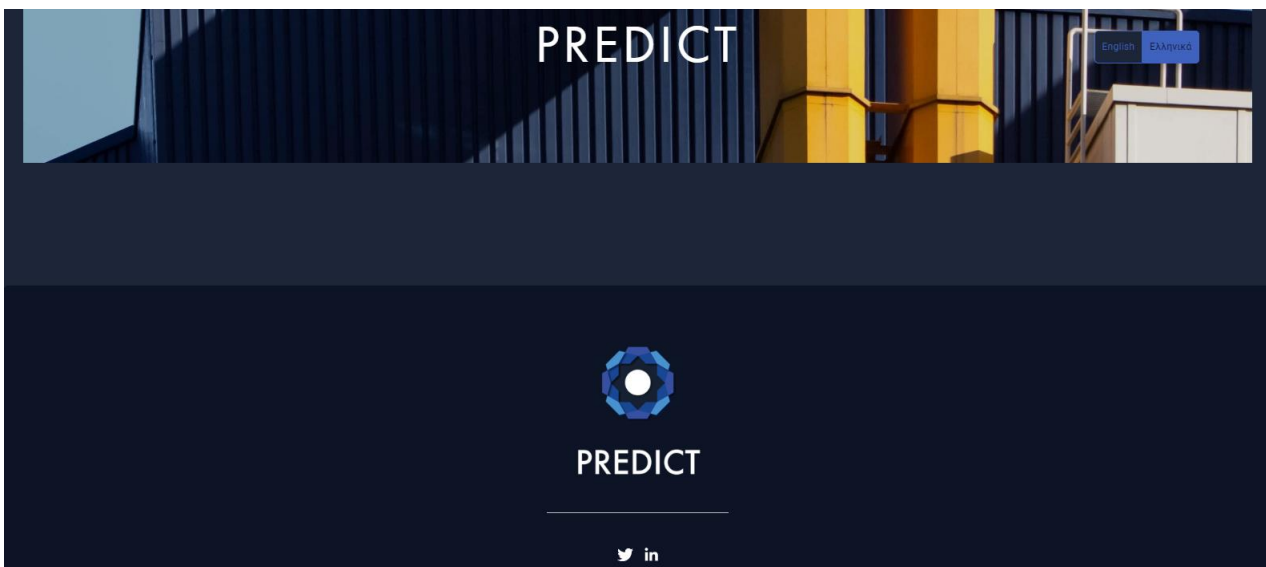


Εικόνα 4: Αρχική σελίδα – Αποτελέσματα Έργου



**Εικόνα 5: Αρχική σελίδα**

Στο κάτω μέρος της σελίδας, στο υποσέλιδο (βλ. Ενότητα 2.4.5) υπάρχουν επίσης σύνδεσμοι για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στα οποία έχει παρουσία το έργο PREDICT, συγκεκριμένα το Twitter και το LinkedIn. Αυτά τα κανάλια έχουν επιλεγθεί για την άμεση επικοινωνία που προσφέρουν και τη στόχευση σε διαφορετικό κοινό, όπως εξηγείται περισσότερο στην ενότητα 5.3.



**Εικόνα 6: Αρχική σελίδα – Social Media**



### 2.4.2 Στόχοι

Η σελίδα αυτή περιλαμβάνει τους επιμέρους στόχους του προγράμματος και τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για την επίτευξή τους, για την ανίχνευση και αντιμετώπιση βλαβών. Στην ενότητα αυτή γίνεται η μετάβαση από το γενικό στο ειδικό. Πιο συγκεκριμένα, εξηγείται η βελτίωση που επιδιώκει να πετύχει το έργο σε εννέα διαφορετικούς τομείς της βιομηχανίας καθώς και η διαδικασία με την οποία θα συμβεί αυτό, χωρίς βέβαια να αναφέρονται συγκεκριμένες τεχνικές λεπτομέρειες, ώστε να μην “κουράζεται” ο επισκέπτης. Συγκεκριμένα, οι τομείς στους οποίους θα προσφέρει βελτίωση το έργο είναι:

1. Αισθητήρες, Διασύνδεση με συμβατικούς αισθητήρες και κάμερες εξαιρετικής ταχύτητας
2. Μοντέλα Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning)
3. Διαχείριση ρίσκου και κινδύνων εμφάνισης βλαβών
4. Σύστημα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων (Decision Support System)
5. Σύνδεση με ERP και MES
6. Μελέτη περίπτωσης (Case study) του PREDICT σε δύο (2) βιομηχανίες
7. Σχεδιασμός επιχειρηματικού σχεδίου και σχεδίου διεθνούς εμπορικής εκμετάλλευσης
8. Πατέντα, Δράσεις ενίσχυσης καινοτομίας
9. Διάχυση και επικοινωνία

Στην συνέχεια της σελίδας αναφέρονται επιγραμματικά τα βήματα που συνήθως ακολουθούνται στη βιομηχανία σε περίπτωση βλάβης εξοπλισμού και εξηγείται πως το πρόγραμμα θα συμβάλλει στη μείωση των χρόνων υλοποίησης των βημάτων. Για την οπτική αποτύπωση των βημάτων, αναπτύχθηκαν δύο κινούμενα γραφικά (Εικόνα 8) που παραπέμπουν σε γρανάζια και ρολόι αντίστοιχα, σαφής αναφορά στη βιομηχανία και τη μείωση των χρόνων που αναφέρονται στο κείμενο. Τα γραφικά αυτά σπάνε τη μονοτονία ενός ενιαίου κειμένου και ξεκουράζουν τον επισκέπτη της ιστοσελίδας. Συνολικά στην ενότητα «Στόχοι» δίνεται μια πιο ξεκάθαρη και συγκεκριμένη εικόνα της λειτουργίας και των ενεργειών του προγράμματος μέσα σε μια βιομηχανία, με άλλα λόγια ποια θα είναι η ουσιαστική χρησιμότητα του.

**PREDICT**

**Επιμέρους στόχοι του έργου**

ΟΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΤΗΝ ΡΑΧΟΚΟΛΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΚΑΙ ΣΥΝΕΙΣΦΕΡΟΥΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟ ΑΕΠ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ. Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ PREDICT ΘΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΘΑ ΕΧΕΙ ΕΠΙΠΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ.

<p><b>1. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ</b></p> <p>Διασύνδεση με συμβατικούς <b>αισθητήρες και κάμερες εξαιρετικής ταχύτητας</b> (ultra speed), για συλλογή και επεξεργασία δεδομένων κατάστασης του παραγωγικού εξοπλισμού στο πεδίο, οι οποίοι τροφοδοτούν μοντέλα πρόβλεψης και ανίχνευσης βλαβών σε πραγματικό χρόνο.</p>	<p><b>2. MACHINE LEARNING</b></p> <p>Σχεδιασμός μοντέλων μηχανικής μάθησης (Machine Learning) τα οποία προβλέπουν με ακρίβεια τον χρονικό ορίζοντα εμφάνισης βλάβης και τον εκτιμώμενο υπολειπόμενο χρόνο ζωής εξοπλισμού, διαγινώσκοντας τρέχοντα ή σε εξέλιξη συμβάντα εμφάνισης βλάβης.</p>	<p><b>3. ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΡΙΣΚΟΥ</b></p> <p>Διαχείριση ρίσκου και κινδύνων εμφάνισης βλαβών βάση προτύπου <b>IEC60812</b>, μέσω ανάλυσης του μηχανισμού εμφάνισης τους και προσδιορισμού της κρισιμότητας και των επιπτώσεων τους.</p>
<p><b>4. DSS</b></p> <p>Αυτοματοποιημένη υποστήριξη λήψης αποφάσεων (DSS) για την αξιολόγηση απόδοσης του εξοπλισμού και την <b>ακριβή πρόβλεψη και διάγνωση βλαβών και φθοράς</b>. Θα συνδυαστεί με καινοτόμες στρατηγικές πρόβλεψης, διάγνωσης, πρόληψης, διαχείρισης διαρρύθμισης και συγχρονισμού.</p>	<p><b>5. ΣΥΝΔΕΣΗ ERP ΚΑΙ MES</b></p> <p>Δημιουργία διασυνδέσεων και επικοινωνίας με Συστήματα Διαχείρισης Πόρων (ERP) και Παραγωγής (MES) για τον βέλτιστο συγχρονισμό των εργασιών συντήρησης με τον προγραμματισμό και τις ανάγκες της παραγωγής.</p>	<p><b>6. CASE STUDY</b></p> <p>Αξιολόγηση (α) απόδοσης και αξιοπιστίας, (β) αποδοχής χρηστών και (γ) επιπτώσεων του ολοκληρωμένου συστήματος PREDICT στο επιχειρησιακό περιβάλλον <b>δύο (2) βιομηχανιών</b>. Μύλοι ρούλα (η μεγαλύτερη εταιρεία άσκησης των βιομηχανικών εισηγμένων στο Χρηματιστήριο) και IEBE (το μεγαλύτερο και πιο σύγχρονο εργοστάσιο κερματοποιίας στην Ευρώπη).</p>
<p><b>7. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</b></p> <p>Δημιουργία επιχειρηματικού σχεδίου και σχεδίου διεθνούς εμπορικής εκμετάλλευσης καθώς και σχεδιασμός και υλοποίηση <b>στρατηγικών διαχειρίσιμων της παραγόμενης καινοτομίας</b>.</p>	<p><b>8. PATENTA</b></p> <p>Δράσεις ενίσχυσης της παραγόμενης καινοτομίας με προετοιμασία για την <b>υποβολή μιας τουλάχιστον διεθνούς πατέντας</b>.</p>	<p><b>9. ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ</b></p> <p>Διάχυση και επικοινωνία των αποτελεσμάτων του PREDICT στην διεθνή επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα.</p>

Εικόνα 7: Επιμέρους στόχοι

**Βήματα**

Η ΓΕΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΛΑΒΗΣ ΑΠΑΙΤΕΙ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΟΛΛΩΝ ΒΗΜΑΤΩΝ

---

Στόχος του **PREDICT** είναι η αυξημένη απόδοση κατά τη λειτουργία μέσω μειωμένων ποσοστών αποτυχίας εξοπλισμού, χρόνου διακοπής λόγω επισκευής, απρογραμμάτιστων διακοπών της γραμμής παραγωγής και παράτασης της λειτουργικής διάρκειας ζωής του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων.

Η γενική αρχή σε περίπτωση βλάβης απαιτεί τη λήψη πολλών βημάτων.

1. εύρεση της αστοχίας
2. απουσιομετρήσιμη εξοπλισμού προκειμένου να διαγνωστεί η έκταση της βλάβης
3. απόκτηση των εξαρτημάτων σε περίπτωση ολικής βλάβης
4. πραγματοποίηση της διαδικασίας επισκευής
5. επανεκκίνηση του συστήματος
6. πραγματοποίηση δοκιμών



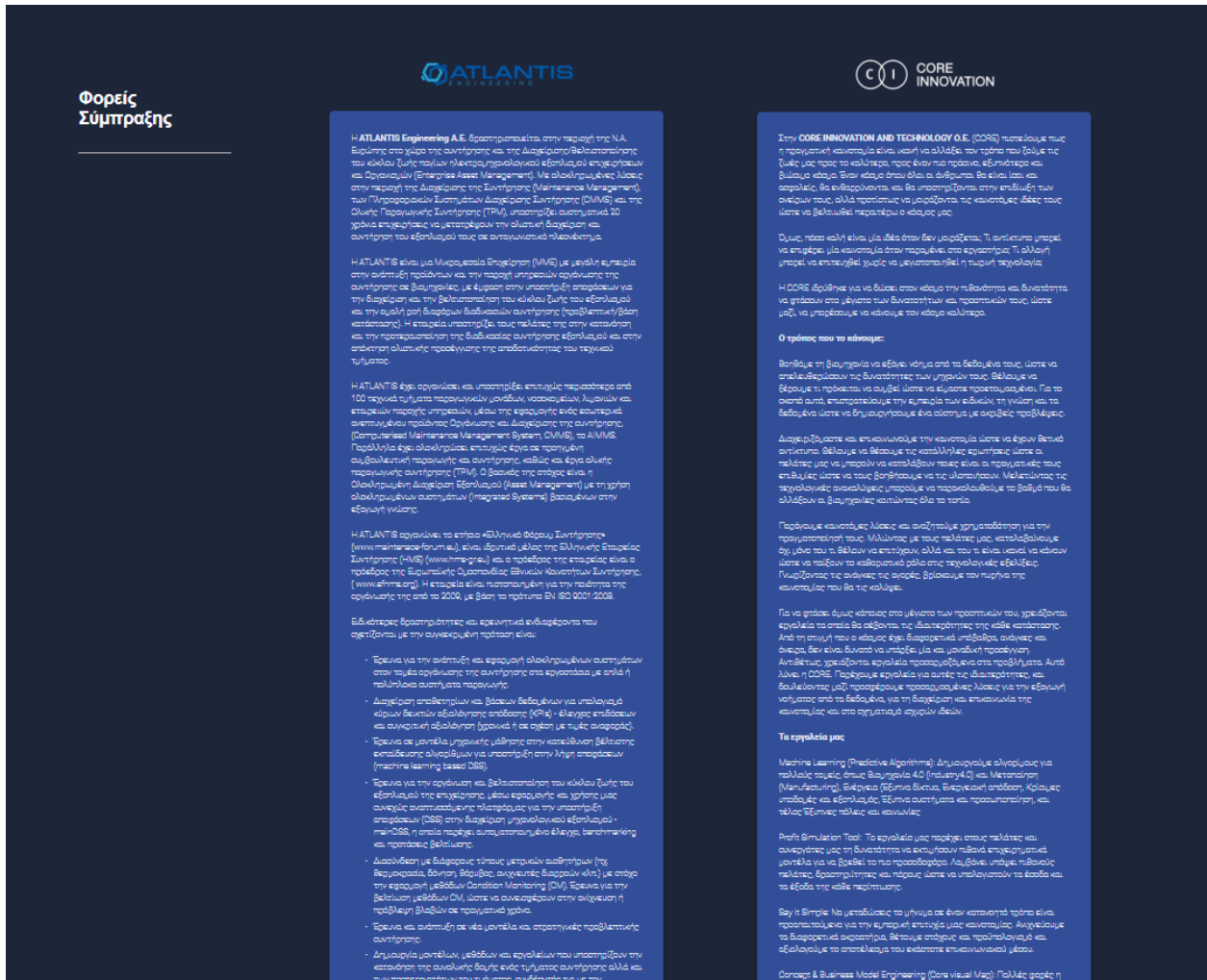


Το **PREDICT** αίγιορα θα μειώσει όλους αυτούς τους χρόνους δεδομένου ότι η στρατηγική πρόβλεψη θα προειδοποιήσει εγκαίρως για να αποφευχθεί η συνολική καταστροφή μειώνοντας την κρισιμότητα και τις επιπτώσεις. Η στρατηγική διάγνωση θα έχει ήδη δείξει πού είναι η αποτυχία, μειώνοντας έτσι το χρόνο αναζήτησης, καθώς και η στρατηγική διαχείριση θα έχει παράσχει την κατάσταση του εξοπλισμού για να εξετάσει την χρονική ζωή λειτουργίας που του απομένει. Τέλος, η έγκαιρη ανίχνευση κάθε αποτυχίας και η κρισιμότητά της θα αντιμετωπιστούν μέσω στρατηγικών διάρθρωσης και συντονισμού, με την έγκαιρη απόκτηση των αναγκαίων εξαρτημάτων ή την παραγγελία συντήρησης (σε συγχρονισμό με το πρόγραμμα παραγωγής) σε περίπτωση καταστροφικής βλάβης. Το **PREDICT** θα συνεισφέρει (στρατηγική πρόληψη) στην αποτροπή της περαιτέρω διάδοσης ή/και στην μείωση της κρισιμότητας της αποτυχίας συντονίζοντας ελλείδες στην παραγωγή (π.χ. μείωση επιβλαβόμενης απόδοσης μηχανής, μεταφορά μερικού όγκου παραγωγής σε άλλη μηχανή ή γραμμή παραγωγής), στις περιπτώσεις που η προγραμματισμένη συντήρηση απέχει πολύ από το προβλεπόμενο περιαστικό βλάβης.

Εικόνα 8: Βήματα

### 2.4.3 Σύμπραξη

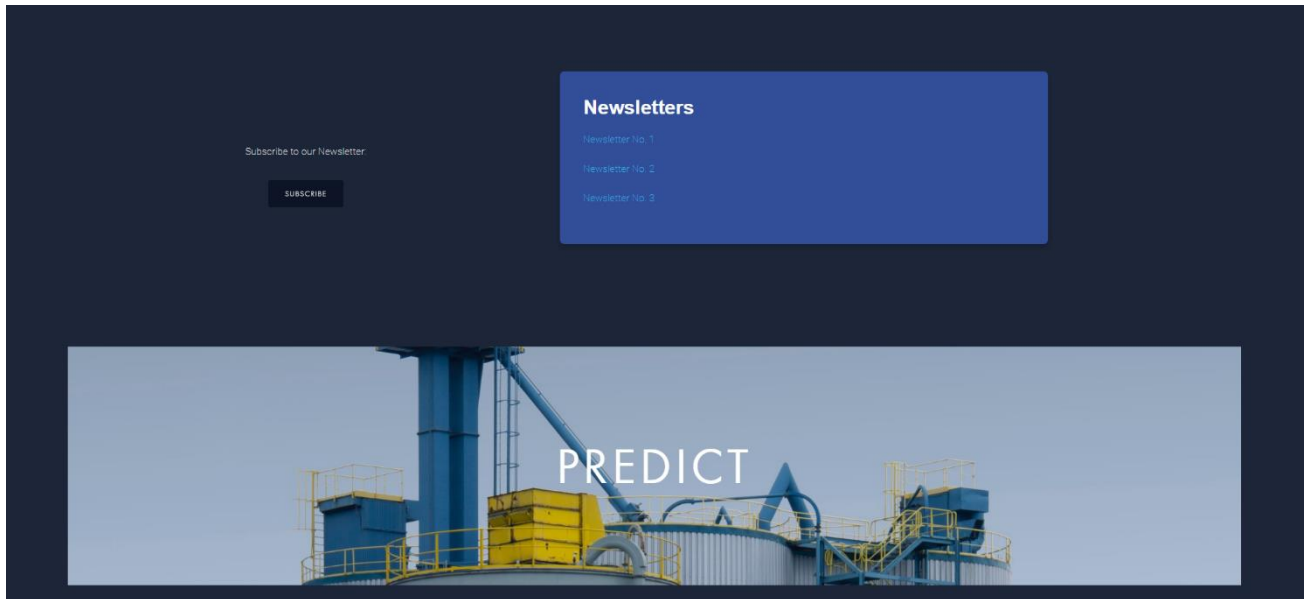
Στόχος της σελίδας «Σύμπραξη» είναι να παρουσιάσει όλους τους εταίρους που συμμετέχουν στην κοινοπραξία. Γίνεται εκτενής αναφορά στη φιλοσοφία και τη δράση των εταίρων, καθώς και τους τομείς ειδίκευσής τους. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται να γίνει πιο κατανοητός ο ρόλος και η συνεισφορά του κάθε εταίρου στο έργο και πώς η συνεργασία όλων θα έχει ως αποτέλεσμα την επίτευξη των στόχων (που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες) και την επιτυχημένη ολοκλήρωση του έργου. Τέλος για κάθε εταίρο υπάρχει στο τέλος του κειμένου περιγραφής ένας σύνδεσμος που παραπέμπει στην ιστοσελίδα του, για όποιον επιθυμεί να μάθει περισσότερα. Ενδεικτικά, στην Εικόνα 9, παρουσιάζονται δύο από τους εταίρους που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Ανάλογη είναι και η παρουσίαση των υπόλοιπων μελών της κοινοπραξίας.



Εικόνα 9: Φορείς σύμπραξης

2.4.4 Υλικό Έργου

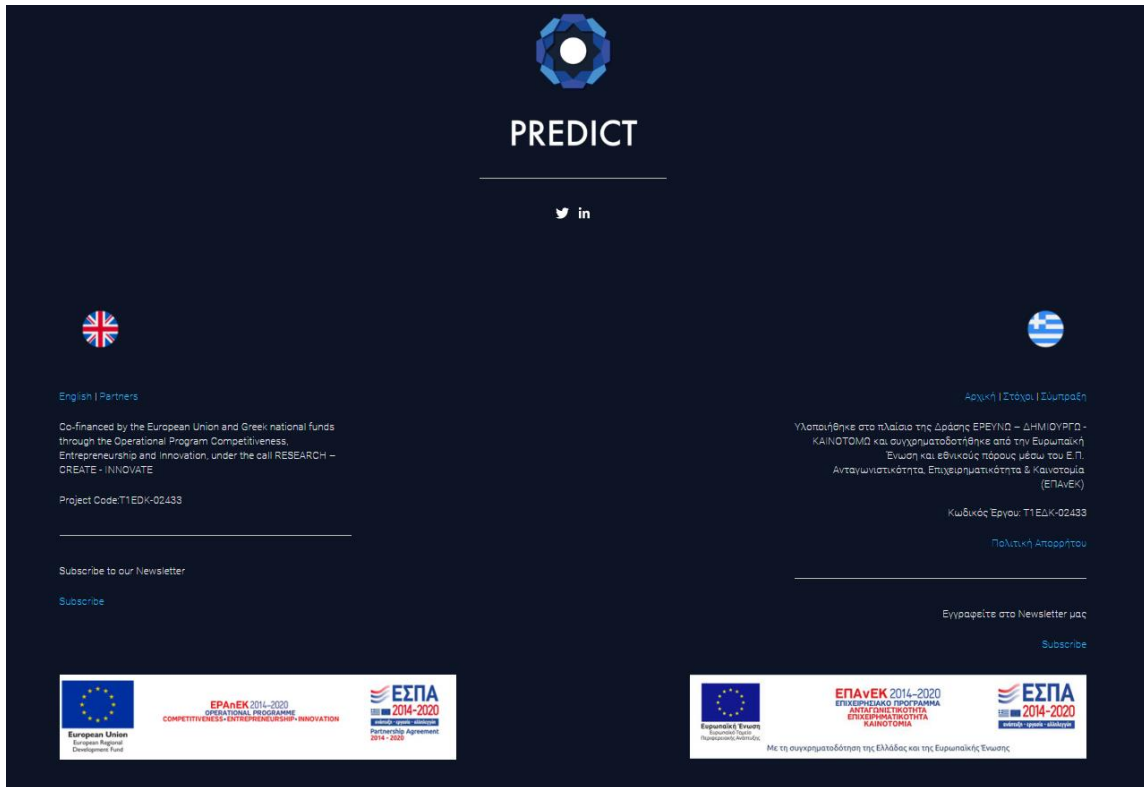
Αυτή η ενότητα έχει σχεδιαστεί να περιλαμβάνει το επικοινωνιακό υλικό που παράγεται στα πλαίσια του έργου, όπως για παράδειγμα τα newsletters. Μέχρι στιγμής περιλαμβάνει τα τρία πρώτα newsletter του PREDICT με τη μορφή συνδέσμου καθώς και ένα κουμπί (button) που καλεί τον επισκέπτη να εγγραφεί στο newsletter του προγράμματος. Πρόκειται για μια δυναμική σελίδα που ανανεώνεται με κάθε νέα προσθήκη υλικού. Η σελίδα κλείνει με μια εικόνα που παραπέμπει σε εργοτάξιο και φέρει τον τίτλο του προγράμματος.



Εικόνα 10: Υλικό έργου - Newsletters

#### 2.4.5 Υποσέλιδο

Όπως αναφέρεται και στην παράγραφο 2.3 το υποσέλιδο περιλαμβάνει τα λογότυπα της Ε.Ε, ΕΣΠΑ, ΕΤΠΑ και ΕΠΑνΕΚ και τη συνοδευτική φράση στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα. Επιπλέον, επαναλαμβάνεται το μενού πλοήγησης για την ευκολότερη καθοδήγηση του χρήστη και εμφανίζονται τα εικονίδια των κοινωνικών δικτύων του PREDICT που ανακατευθύνουν τον χρήστη απευθείας στο αντίστοιχο δίκτυο. Για λόγους νομικής κάλυψης έχει προστεθεί σύνδεσμος που οδηγεί στο έγγραφο με τα στοιχεία για την πολιτική απορρήτου που ακολουθεί η ιστοσελίδα. Μαζί με τα κοινωνικά δίκτυα που αναφέρθηκαν παραπάνω, το newsletter αποτελεί βασικό μέσο επικοινωνίας του έργου για αυτό και συμπεριλαμβάνεται ο σύνδεσμος της εγγραφής και στο υποσέλιδο της ιστοσελίδας. Όλα τα παραπάνω φαίνονται στην Εικόνα 11.



Εικόνα 11: Υποσέλιδο ιστοσελίδας - Λογότυπο

Το PREDICT συνδυάζει συμβατικούς αισθητήρες μηχανικής όρασης και μοντέλα πρόβλεψης και ανίχνευσης βλαβών για τη βέλτιστη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού στο εργοστάσιο του μέλλοντος.



Εικόνα 12: Τελικό λογότυπο

Η ιδέα πίσω από τον σχεδιασμό του λογότυπου βασίζεται στον συνδυασμό των σχημάτων ενός γραναζιού και μιας κρυστάλλινης σφαίρας. Η σφαίρα αντιπροσωπεύει την πρόβλεψη του μέλλοντος που αποτελεί βασικό στόχο του PREDICT και το γρανάζι λειτουργεί ως σχηματοποίηση της εργοστασιακής μηχανής.



Εικόνα 13: Περιγραφή σχεδιασμού λογότυπου 1

Το τελικό λογότυπο του PREDICT διαμορφώνεται από το συνδυασμό αφαιρετικών σχημάτων που αντιπροσωπεύουν την κρυστάλλινη σφαίρα και το γρανάζι. Η χρωματική παλέτα του κινείται στους τόνους του μπλε, όπως και όλο το γραφιστικό υλικό του έργου, όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα.



Εικόνα 14: Περιγραφή σχεδιασμού λογότυπου 2

### 3 Newsletter

Ένα σημαντικό εργαλείο διάχυσης και επικοινωνίας σε ένα έργο είναι τα newsletters. Τα newsletters ενημερώνουν τους παραλήπτες για τις δραστηριότητες των εταιρών στο έργο, της ενέργειες προβολής του έργου από κάθε εταίρο ξεχωριστά, για ενδιαφέροντα βήματα κατά τη διάρκεια του έργου και όποιες άλλες ενέργειες μπορούν να προωθήσουν το έργο.

Το κοινό στο οποίο απευθύνονται τα newsletters ενός ερευνητικού έργου, περιλαμβάνει διάφορους τομείς και άτομα. Συνήθως είναι επαγγελματίες και επιστήμονες που εργάζονται σε παρόμοια έργα και ενδιαφέρονται για τα ερευνητικά αποτελέσματα, άνθρωποι της βιομηχανίας που τους ενδιαφέρουν τα νέα των εταιρειών που συνεργάζονται, οι ίδιοι οι εργαζόμενοι στις εταιρείες που θέλουν να μάθουν για τα αποτελέσματα ενός έργου που έχουν ακούσει για αυτό, καθώς και άνθρωποι που συνδέθηκαν με το έργο μέσα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Η δημιουργία των newsletters έγινε σε ένα από τα πολλά εργαλεία αποστολής μαζικών μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Στο PREDICT χρησιμοποιείται η πλατφόρμα Mailchimp® για τη δημιουργία και την αποστολή των newsletters. Έχουν ήδη σταλεί μέχρι τώρα 3 newsletters και στη συνέχεια έχει προγραμματιστεί να σταλούν ακόμη 3. Τα newsletters που έχουν αποσταλεί βρίσκονται στο παράρτημα του παρόντος παραδοτέου. Τέλος, τα newsletters που έχουν εκδοθεί παρουσιάζονται στην ιστοσελίδα, στην ενότητα “Υλικό Έργου”, όπως αναφέρθηκε και στην ενότητα 2.4.4., για τη μεγαλύτερη προβολή τους αλλά και την αύξηση των συνδρομητών. Ακόμα σύνδεσμοι που καλούν τους επισκέπτες της ιστοσελίδας να εγγραφούν στο newsletter υπάρχουν και στην αρχική σελίδα της ιστοσελίδας αλλά και στο υποσέλιδο.



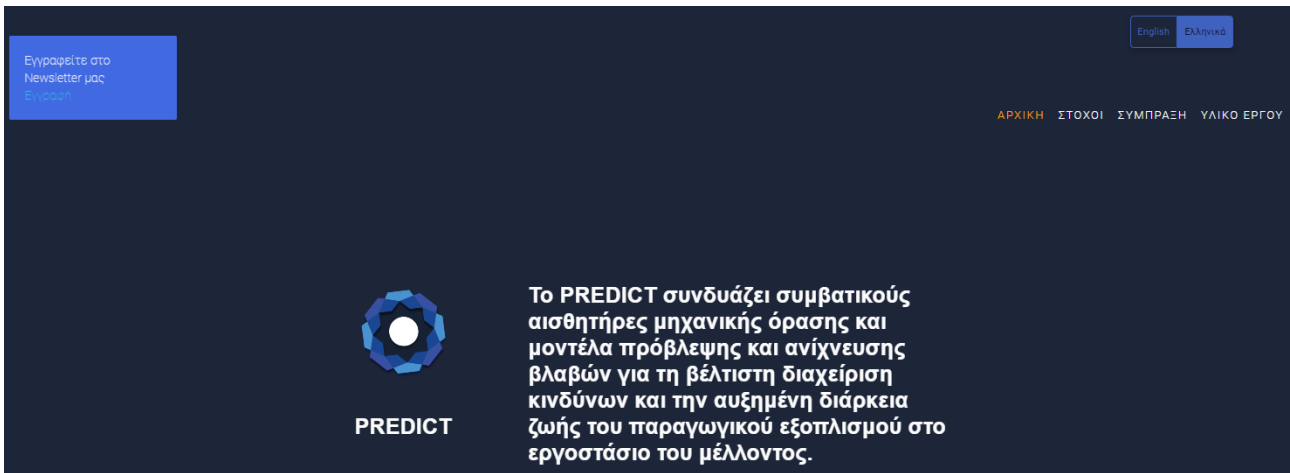
#### Ας γνωριστούμε!!!!

Το **PREDICT** συνδυάζει συμβατικούς αισθητήρες μηχανικής όρασης και μοντέλα πρόβλεψης και ανίχνευσης βλαβών για τη βέλτιστη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού στο εργοστάσιο του μέλλοντος. Για την επιτυχή εκτέλεση δημιουργήσαμε μία ομάδα που αποτελείται από ερευνητικούς φορείς και ιδιωτικές επιχειρήσεις. Οι τελικοί μας χρήστες είναι μεγάλες βιομηχανίες στην Ελλάδα. Τα μέλη της ομάδας μας είναι: ATLANTIS Engineering A.E, CORE INNOVATION AND AUTOMATION O.E, Μύλοι Λούλη A.E., KEBE A.E. και το Εργαστήριο Ρομποτικής και Αυτοματισμών, Τμήμα Μηχανικών και Διοίκησης, ΔΠΘ.

Εικόνα 15: Ενδεικτικό τμήμα του 1ου Newsletter

### 3.1 Δημιουργία της λίστας παραληπτών

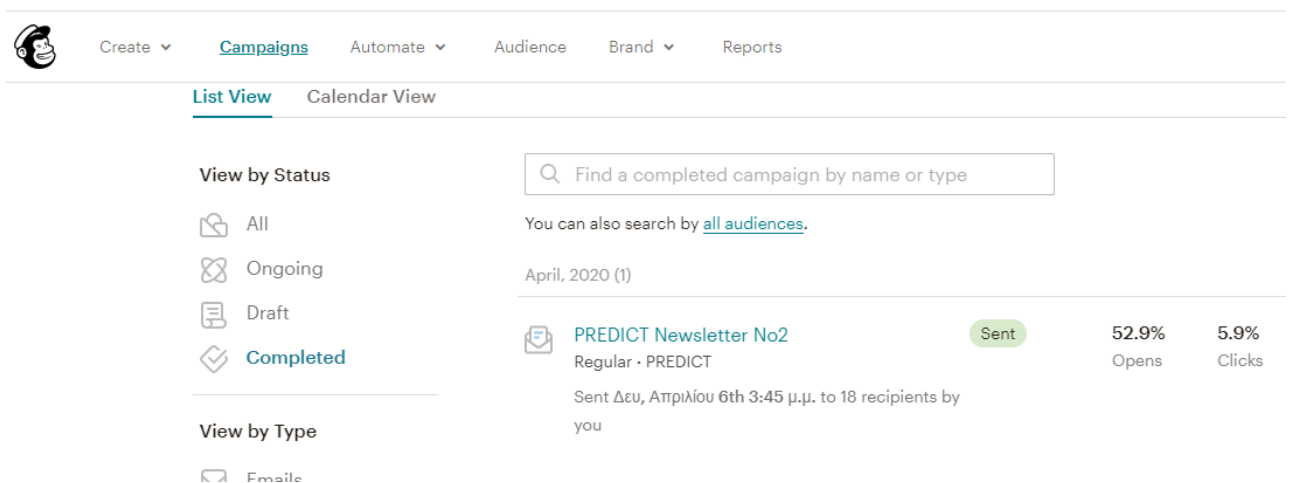
Το πρώτο βήμα για την αποστολή των newsletter είναι η δημιουργία της λίστας παραληπτών καθώς και ο ορισμός συγκεκριμένων ομάδων, στις οποίες θα απευθυνθούν οι εταίροι για περισσότερους παραλήπτες.



Εικόνα 16: Δυνατότητα εγγραφής στο Newsletter

Οι εταίροι κινητοποίησαν τις επαφές τους, το δίκτυο συνεργατών τους και χρησιμοποίησαν τα εργαλεία διάχυσης και επικοινωνίας, καθώς και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, για να προσελκύσουν κοινό που έχει ενδιαφέρον για τα αποτελέσματα του έργου. Η εγγραφή στο newsletter γίνεται με ένα απλό κουμπί, όπως φαίνεται στην Εικόνα 10 και στην Εικόνα 16: Δυνατότητα εγγραφής στο Newsletter. Εκεί, ακολουθώντας τον σύνδεσμο που υπάρχει διαθέσιμος εγγράφονται οι ενδιαφερόμενοι στη λίστα παραληπτών των newsletter του PREDICT.

Η υποδοχή των newsletters κρίνεται επιτυχημένη, όπως φαίνεται ενδεικτικά από την αναφορά του δεύτερου newsletter, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 17 παρακάτω.



Εικόνα 17: Αναφορά απόδοσης 2<sup>ου</sup> Newsletter



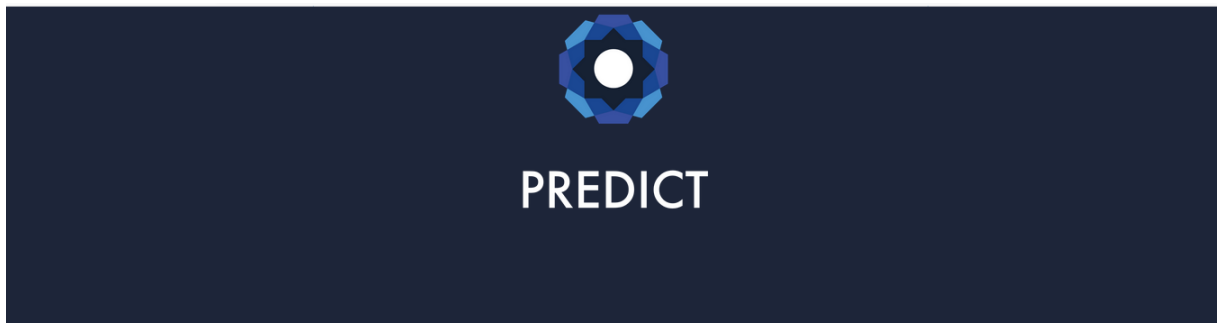
### 3.2 Δημιουργία ενός προτύπου newsletter

Η πλατφόρμα mailchimp παρέχει επιλέχθηκε για την ευκολία χρήσης της, τη δυνατότητα σχεδίασης της μορφής των newsletter με χρήση προτύπων, τη δυνατότητα μαζικής αποστολής μηνυμάτων και την εξοικείωση των εταιρών με τη χρήση της.

Για τη σχεδίαση του προτύπου επιλέχθηκαν τα χρώματα του έργου από το λογότυπο και την ιστοσελίδα. Επίσης, από την ιστοσελίδα χρησιμοποιήθηκαν τα χρώματα τονισμού, διαχωριστικών και links. Στη μορφή δόθηκε έμφαση σε μια λιτή σχεδίαση που καθιστά το newsletter εύκολο στην ανάγνωση.

Ο σχεδιασμός έγινε σε HTML, ώστε το newsletter να υποστηρίζεται σε όλους τους σύγχρονους browsers. Για τη μορφοποίησή του χρησιμοποιήθηκε CSS. Το mailchimp παρέχει δυνατότητες δημιουργίας των στοιχείων επιλογής του χρήστη για τη δημιουργία του προτύπου, αλλά και πολλά αυτοματοποιημένα στοιχεία που χρησιμοποιούνται, αλλάζοντας και προσαρμόζοντας τη διαμόρφωσή τους.

Το πρότυπο του newsletter του PREDICT χρησιμοποιεί ένα συνδυασμό των παραπάνω στοιχείων και βασίζεται σε ένα έτοιμο πρότυπο που παρέχεται από το mailchimp και ονομάζεται: *“Tell A Story – Send a newsletter to let people know what you’ve been up to.”*. Το πρότυπο είναι μονόστηλο με περιθώρια. Περιέχει ένα πλαίσιο (banner) για το λογότυπο του έργου στο πάνω τμήμα της σελίδας. Στη συνέχεια υπάρχει μία μικρή περιγραφή του έργου και ο αύξων αριθμός του newsletter. Το κυρίως μέρος του newsletter αποτελείται από επαναλαμβανόμενα τμήματα για τα νέα που διαμορφώνονται ως εξής: μία φωτογραφία σχετική με το νέο, ο τίτλος και το κείμενο του νέου. Οποιοδήποτε σημείο του νέου γίνει link και αναφορά σε άλλες πηγές στο διαδίκτυο. Τα νέα χωρίζονται μεταξύ τους με διαχωριστικές γραμμές για καλύτερη ανάγνωση. Το τέλος του newsletter υπάρχει ένα δεύτερο banner που έχει όλες τις πληροφορίες για σύνδεση με το έργο σε links για: την ιστοσελίδα του έργου, τα κοινωνικά δίκτυα και την λίστα παραληπτών. Η Εικόνα 18 δείχνει το αρχικό τμήμα του newsletter.



Συνδυασμός συμβατικών αισθητήρων, μηχανικής όρασης και προβλεπτικών μοντέλων βλαβών, για τη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού, στο Εργοστάσιο του μέλλοντος

## Newsletter no1

Εικόνα 18: Αρχικό τμήμα του newsletter

Ένα τμήμα του newsletter σε HTML φαίνεται στο παρακάτω τμήμα κώδικα:

```
<center>
<table align="center" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" height="100%" width="100%" id="bodyTable">
<tr>
<td align="center" valign="top" id="bodyCell">
<!-- BEGIN TEMPLATE -->
```

```

<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
  <tr>
    <td align="center" valign="top" id="templateHeader" data-template-container>
      <!--[if (gte mso 9)](IE)>
        <table align="center" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0" width="600" style="width:600px;">
          <tr>
            <td align="center" valign="top" width="600" style="width:600px;">
              <![endif]-->
            <td align="center" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%" class="templateContainer">
              <tr>
                <td valign="top" class="headerContainer"><table class="mcnImageBlock" style="min-width:100%;"
width="100%" cellspacing="0" cellpadding="0" border="0">
  <tbody class="mcnImageBlockOuter">
    <tr>
      <td style="padding:9px" class="mcnImageBlockInner" valign="top">
        <table class="mcnImageContentContainer" style="min-width:100%;" width="100%" cellspacing="0" cellpadding="0"
border="0" align="left">
          <tbody><tr>
            <td class="mcnImageContent" style="padding-right: 9px; padding-left: 9px; padding-top: 0; padding-bottom: 0; text-
align:center;" valign="top">
              <a href="https://www.predict-project.gr/" title="" class="" target="_blank">
                
              </a>
            </td>
          </tr>
        </tbody></table>
          </td>
        </tr>
      </tbody></table>
    </td>
  </tr>
</tbody>
</table>
</center>

```

Μέχρι την έκδοση του παρόντος παραδοτέου, είχαν εκδοθεί 3 Newsletters με τη χρήση του προαναφερθέντος template. Οι εταιρείες θα εξετάσουν το ενδεχόμενο να χρησιμοποιηθεί διαφορετικό πρότυπο για τις τελευταίες επικοινωνίες του έργου.

## 4 Άλλα προωθητικά εργαλεία

Το φυλλάδιο, η αφίσα και το banner του PREDICT δημιουργήθηκαν με βάση την οπτική ταυτότητα και τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί από το λογότυπο και την ιστοσελίδα και αποτελούν βασικά εργαλεία για την περαιτέρω επικοινωνία και διάδοση του έργου,

Όπως αναφέρεται στο παραδοτέο Π7.2 «Πλάνο Διάχυσης και Επικοινωνίας», τα επικοινωνιακά εργαλεία θα επικαιροποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες και την εξέλιξη του έργου: φυλλάδιο, αφίσα, banner, υπόδειγμα παρουσίασης. Το υλικό θα παραχθεί στην ελληνική γλώσσα και θα μεταφραστεί στην αγγλική σε περίπτωση συμμετοχής των εταίρων σε ευρωπαϊκές εκδηλώσεις.

Κατά κανόνα, το έργο θα προτιμά την ηλεκτρονική διάχυση του επικοινωνιακού υλικού, λόγω της ευκολότερης διάδοσης (εύκολη ενημέρωση) και για τη μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου. Ωστόσο, το έντυπο προωθητικό υλικό παραμένει το κύριο μέσο για συγκεκριμένες ομάδες στόχους (π.χ. συμμετέχοντες σε εκθέσεις, συνέδρια και εργαστήρια) οπότε και θα προτιμάται σε αυτήν την περίπτωση χωρίς άσκοπη και αλόγιστη χρήση.

Το ηλεκτρονικό αρχείο του φυλλαδίου σε μορφή .pdf θα διανεμηθεί στους εταίρους, ώστε να είναι σε θέση να εκτυπώσουν το απαραίτητο υλικό ανάλογα με την αναμενόμενη συμμετοχή τους σε εκθέσεις και συνέδρια. Σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου και της συμμετοχής των εταίρων σε εκδηλώσεις, μπορεί να αναπτυχθούν και άλλα εργαλεία διάχυσης και επικοινωνίας για τα οποία οι εταίροι θα ενημερωθούν εγκαίρως προκειμένου να τα αξιοποιήσουν.

### 4.1 Φυλλάδιο

Η διάσταση του φυλλαδίου είναι μέγεθος A3 και διπλώνεται σε τρία μέρη (τρίπτυχο). Το περιεχόμενο του είναι περιεκτικό και αποφεύγει τη συσσώρευση μεγάλου όγκου πληροφορίας για να διατηρεί το ενδιαφέρον του χρήστη. Προβάλλει τα κύρια σημεία του PREDICT στοχεύοντας κυρίως στην ενημέρωση των ομάδων- στόχων για την ταυτότητα και τα αποτελέσματα του προγράμματος. Αποτελείται από τα εξής:

- σύντομη φράση με την περιγραφή του PREDICT
- αναλυτικότερη περιγραφή του PREDICT σε περίληψη
- ποσοστιαία παρουσίαση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων από τη λειτουργία του PREDICT
- λογότυπα των εταίρων που συμμετέχουν στην κοινοπραξία
- κοινωνικά δίκτυα και την ιστοσελίδα του PREDICT
- μια σύντομη φράση-δήλωση για τα οφέλη του PREDICT
- τη σήμανση χρηματοδότησης με τα λογότυπα της Ε.Ε, ΕΣΠΑ, ΕΤΠΑ και ΕΠΑνΕΚ και τη συνοδευτική φράση



Εικόνα 19: Εξωτερική επιφάνεια φυλλαδίου



Εικόνα 20: Εσωτερική επιφάνεια φυλλαδίου

## 4.2 Αφίσα και banner

Το banner και η αφίσα δημιουργήθηκαν για να υποστηρίξουν τη συμμετοχή των εταιρών σε σχετικές εκδηλώσεις, προκειμένου να ενδυναμώσουν την οπτική ταυτότητα του έργου και να αυξήσουν την αναγνωρισιμότητά του. Ο σχεδιασμός της αφίσας και του banner ακολούθησε την αισθητική και τις προδιαγραφές του φυλλαδίου παρουσιάζοντας την απαραίτητη πληροφορία για την αποτελεσματική πληροφόρηση των ομάδων- στόχων.

ATLANTIS

CORE INNOVATION

AOVAN

KEBE

**PREDICT**

Συνδυασμός συμβατικών αισθητήρων,  
μηχανικής όρασης και προβλεπτικών μοντέλων  
βλαβών, για την βέλπστη διαχείριση κινδύνων και την  
αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού,  
στο Εργοστάσιο του μέλλοντος

ΤΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ PREDICT  
ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ, ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ:

- ▼ **-50%**  
του χρόνου διακοπής λειτουργίας  
του εξοπλισμού
- ▼ **-55%**  
του κόστους που δημιουργείται από  
τη διακοπή λειτουργίας εξοπλισμού
- ▼ **-10%**  
των βλαβών
- ▼ **-24,6%**  
του κόστους παραγωγής
- ▼ **-20%**  
του κόστους συντήρησης

Follow us

- @Predict\_project
- Predict\_project
- www.predict-project.gr

Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης  
ΕΡΕΥΝΑ –ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ– ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ  
και συγχρηματοδοτήθηκε από την  
Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους  
μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα,  
Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑΝΕΚ)  
(Κωδικός Έργου: Τ1ΕΔΚ-02433)

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ 2014-2020  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Εικόνα 21: Αφίσα

**PREDICT**

Συνδυασμός συμβατικών αισθητήρων, μηχανικής όρασης και προβλεπτικών μοντέλων βλαβών, για την βέλτιστη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού, στο Εργοστάσιο του μέλλοντος

**ΤΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ PREDICT ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ, ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ:**

- ▼ **-50%**  
του χρόνου διακοπής λειτουργίας του εξοπλισμού
- ▼ **-55%**  
του κόστους που δημιουργείται από τη διακοπή λειτουργίας εξοπλισμού
- ▼ **-10%**  
των βλαβών
- ▼ **-24,6%**  
του κόστους παραγωγής
- ▼ **-20%**  
του κόστους συντήρησης

Follow us

- 🐦 @Predict\_project
- 🌐 Predict\_project
- 🌐 www.predict-project.gr

Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΑ «ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ επί συνεργασιζομένων από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΙΔΑΕΚ) (Κωδικός Έργου: Τ1ΕΔ4-02433)

Εικόνα 22: Banner

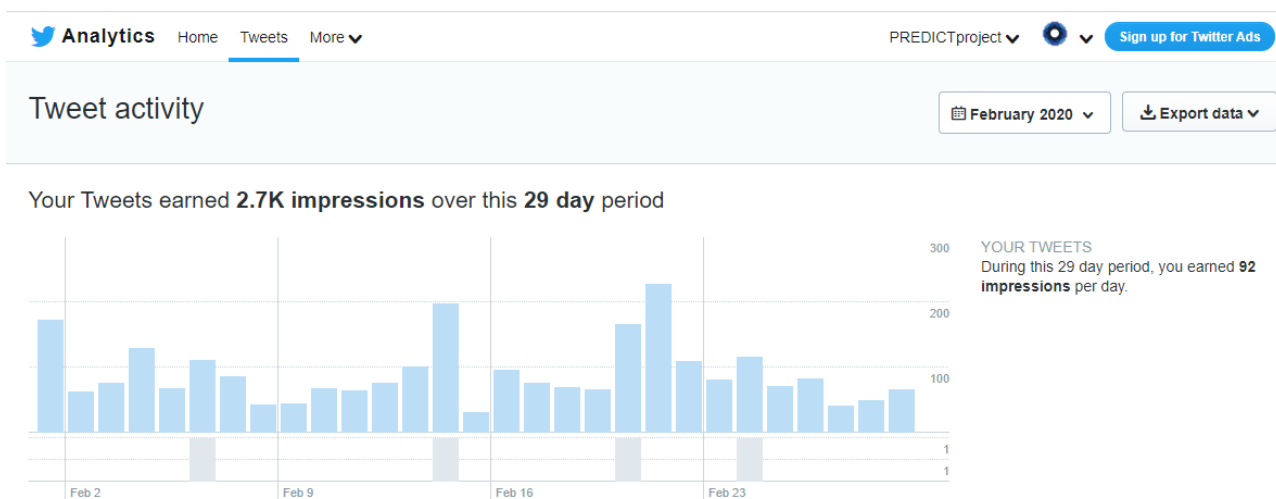
### 4.3 Μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Όπως αναφέρθηκε στην ενότητα 2.4.1, στο κάτω μέρος της σελίδας υπάρχουν σύνδεσμοι για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που δραστηριοποιείται το PREDICT, το Twitter και το LinkedIn. Αυτά τα μέσα επιλέχθηκαν για την αμεσότητα της επικοινωνίας που προσφέρουν, αλλά και τη δυνατότητα στόχευσης σε διαφορετικό κοινό.

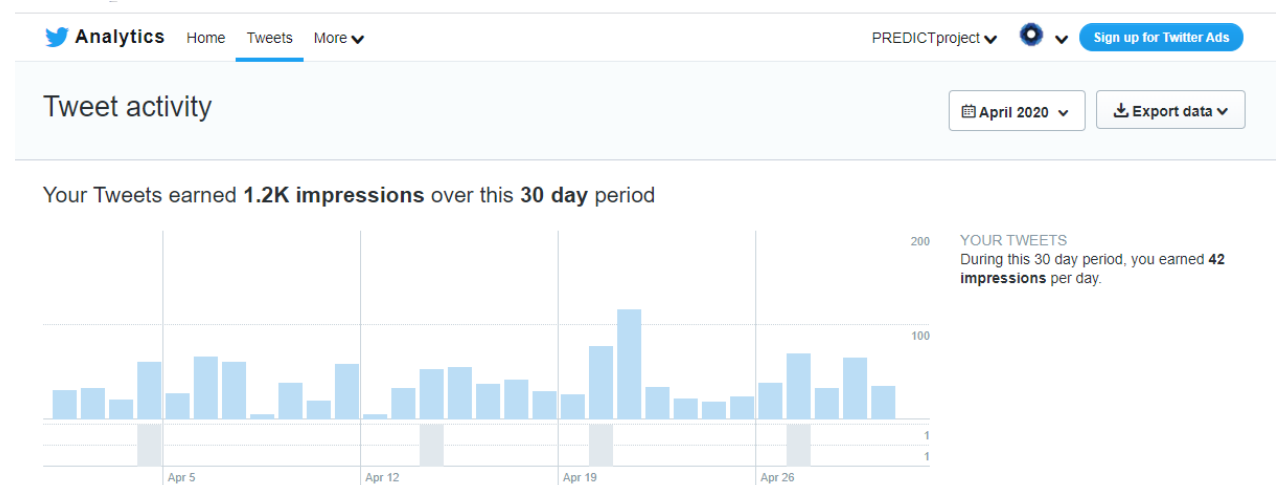
Συγκεκριμένα, στο Twitter υπάρχει έντονη δραστηριότητα και δυνατότητα σύνδεσης με έργα, εταιρίες, επαγγελματίες και φορείς που δραστηριοποιούνται στο χώρο της προβλεπτικής συντήρησης και στα εργοστάσια του μέλλοντος. Επίσης, υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με την ερευνητική κοινότητα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Η δυνατότητα επικοινωνίας της πορείας και των αποτελεσμάτων του έργου εκτός του ελληνικού κοινού ενδυναμώνεται και από το γεγονός ότι όλοι οι εταίροι έχουν παρουσία στο εξωτερικό. Για το σκοπό αυτό επιλέχθηκε τα tweets να είναι δίγλωσσα, στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα.

Αρχικά το LinkedIn επιλέχθηκε για τη δυνατότητα προσανατολισμού σε επαγγελματίες του χώρου, καθώς και σε εταιρίες. Ωστόσο, αυτή η πλατφόρμα, μέχρι την έκδοση του παρόντος παραδοτέου, φαίνεται να είναι λιγότερο κατάλληλη για το κοινό του έργου, την δυναμική και την αμεσότητα στην οποία προσβλέπει η κοινοπραξία. Στο διάστημα που απομένει θα εντατικοποιηθούν οι προσπάθειες προσέλκυσης ενδιαφέροντος.

Στη συνέχεια παρατίθενται ενδεικτικά αναλυτικά στοιχεία της παρουσίας του έργου στο Twitter.



Εικόνα 23: Ανάλυση δραστηριότητας έργου στο Twitter, Φεβρουάριος 2020



Εικόνα 24: Ανάλυση δραστηριότητας έργου στο Twitter, Απρίλιος 2020





**Εικόνα 25: Ανάλυση δραστηριότητας έργου στο Twitter, Μάιος 2020**

Η τελική αναφορά της χρήσης των εργαλείων διάχυσης και επικοινωνίας που αναπτύσσει, διατηρεί και χρησιμοποιεί η κοινοπραξία των εταίρων θα αποτυπωθεί στο τέλος του έργου στο παραδοτέο Π7.8 Έκθεση αποτελεσμάτων ενεργειών διάχυσης και επικοινωνίας του PREDICT.

## 5 Εικόνες

### 5.1 Εικόνες

Εικόνα 1: Αναγνώριση χρηματοδότησης .....	6
Εικόνα 2: Χάρτης πλοήγησης .....	6
Εικόνα 3: Βασικό μενού πλοήγησης στην κεφαλίδα .....	7
Εικόνα 4: Αρχική σελίδα – Αποτελέσματα Έργου .....	7
Εικόνα 5: Αρχική σελίδα .....	8
Εικόνα 6: Αρχική σελίδα – Social Media .....	8
Εικόνα 7: Επιμέρους στόχοι .....	9
Εικόνα 8: Βήματα .....	10
Εικόνα 9: Φορείς σύμπραξης.....	11
Εικόνα 10: Υλικό έργου - Newsletters.....	12
Εικόνα 11: Υποσέλιδο ιστοσελίδας - Λογότυπο .....	13
Εικόνα 12: Τελικό λογότυπο .....	13
Εικόνα 13: Περιγραφή σχεδιασμού λογότυπου 1 .....	14
Εικόνα 14: Περιγραφή σχεδιασμού λογότυπου 2 .....	14
Εικόνα 15: Ενδεικτικό τμήμα του 1ου Newsletter .....	15
Εικόνα 16: Δυνατότητα εγγραφής στο Newsletter .....	16
Εικόνα 17: Αναφορά απόδοσης 2 <sup>ου</sup> Newsletter .....	16
Εικόνα 18: Αρχικό τμήμα του newsletter .....	17
Εικόνα 19: Εξωτερική επιφάνεια φυλλαδίου .....	20
Εικόνα 20: Εσωτερική επιφάνεια φυλλαδίου .....	21
Εικόνα 21: Αφίσα .....	22
Εικόνα 22: Banner .....	23
Εικόνα 23: Ανάλυση δραστηριότητας έργου στο Twitter, Φεβρουάριος 2020.....	24
Εικόνα 24: Ανάλυση δραστηριότητας έργου στο Twitter, Απρίλιος 2020 .....	24
Εικόνα 25: Ανάλυση δραστηριότητας έργου στο Twitter, Μάιος 2020 .....	25

## 6 Παράρτημα

### 6.1 Newsletter no1



Συνδυασμός συμβατικών αισθητήρων, μηχανικής όρασης και προβλεπτικών μοντέλων βλαβών, για τη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού, στο Εργοστάσιο του μέλλοντος

---

## Newsletter no1

---



### Ας γνωριστούμε!!!

Το **PREDICT** συνδυάζει συμβατικούς και ψηφιακούς μηχανισμούς άραξης και μοντέλα πρόβλεψης και ανίχνευσης βλαβών για τη βέλτιστη διαχείριση συνόλων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού στο εργαστήριο του μέλλοντος. Για την επιτυχή εκτέλεση δημιουργήσαμε μια ομάδα που αποτελείται από ερευνητικούς φορείς και ιδιωτικές επιχειρήσεις. Οι τελικοί μας χρήστες είναι μεγάλες βιομηχανίες στην Ελλάδα. Τα μέλη της ομάδας μας είναι: ATLANTIS Engineering A.E, CORE INNOVATION AND AUTOMATION O.E, Νόλοι Ασάλη A.E., KEBE A.E. και το Εργαστήριο Ρομπωτικής και Αυτοματισμών, Τμήμα Μηχανικών και Διοίκησης, ΔΠΘ.



### ATLANTIS Engineering A.E.

Η ATLANTIS Engineering A.E. δραστηριοποιείται στην περιοχή της Ν.Α. Ευρώπης στο χώρο της συντήρησης και της Διαχείρισης/Βελτιστοποίησης του κύκλου ζωής παγίων ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού επιχειρήσεων και Οργανισμών (Επιτερίτες Asses Maintenance). Η ATLANTIS είναι μια Μικρομεσαία Επιχείρηση (ΜΜΕ) με μεγάλη εμπειρία στην ανάπτυξη προϊόντων και την παροχή υπηρεσιών οργάνωσης της συντήρησης σε βιομηχανίες, με έμφαση στην υποστήριξη αποφάσεων για την διαχείριση και την βελτιστοποίηση του κύκλου ζωής του εξοπλισμού και την ομαλή ροή βιοφόρων διαδικασιών συντήρησης (προβλεπτική/βάση κατάσταση). Η εταιρεία είναι πιστοποιημένη για την ποιότητα της οργάνωσής της από το 2006, με βάση το πρότυπο EN ISO 9001:2008. Μπορείτε να βρείτε περισσότερες πληροφορίες [εδώ](#)



## CORE INNOVATION

### CORE INNOVATION AND TECHNOLOGY A.E.

Στην CORE INNOVATION AND TECHNOLOGY O.E. (CORE) πιστεύουμε πως η πραγματική καινοτομία είναι ικανή να αλλάξει τον τρόπο που ζούμε τις ζωές μας προς το καλύτερο, προς έναν πιο πράσινο, εξυπνότερο και βιώσιμο κόσμο. Η CORE ιδρύθηκε για να δώσει στον κόσμο την πιθανότητα και δυνατότητα να φτάσουν στα μέγιστα των δυνατοτήτων και προοπτικών τους, ώστε μαζί, να μπορέσουμε να κάνουμε τον κόσμο καλύτερο. Παρέχουμε εργαλεία για κατά τις ιδιαιτερότητες, και βελτιώνοντας μαζί προσφέρουμε προσαρμοσμένες λύσεις για την εξαγωγή υψηλότερης από τα δεδομένα, για τη διαχείριση και επικοινωνία της καινοτομίας και στο σχεδιασμό ισχυρών ιδεών. Βρείτε μας στο [site](#)



## Μύλοι ΛΟΥΛΗ

### ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ Α.Ε.

Η εταιρεία Μύλοι Λούλη Α.Ε. δραστηριοποιείται στην Ελλάδα με δύο υποστηρίχτριες μονάδες παραγωγής στη Σοφία και στα Κερατσίνια, κατέχοντας την 1η θέση στην ελληνική αλευροβιομηχανία σε κλάσεις, πωλήσεις και τεχνολογία. Με την βοήθεια της υποστηρίχτριας τεχνολογίας που διαθέτουν οι μονάδες παραγωγής, έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν στους πελάτες τους πάνω από 120 τύπους αλεύρων, εξασφαλίζοντας μία πολύ μεγάλη γκάμα προϊόντων, ιδανική να καλύψει όλες τις ανάγκες του επαγγελματία. Με 230 χρόνια συνεχούς παρουσίας στον κλάδο, οι πελάτες της Μύλοι Λούλη ανήκουν σε κλάδους όπως παραγωγής ψωμιού (αρτοποιεία), βιομηχανίες τροφίμων και ευρεταίειες. Η άριστη και σταθερή ποιότητα των προϊόντων, διασφαλίζεται μέσω ενός άρτια εξοπλισμένου χημείου και του πρότυπου αρτοποιείου όπου γίνεται λεπτομερής παρακολούθηση σε όλα τα στάδια παραγωγής κάτω από αυστηρούς κανόνες υγιεινής. Η εταιρεία είναι πιστοποιημένη με ISO για την λειτουργία του λιμανιού, της άλεσης και διανομής αλευριού, περιβαλλοντικής συμμόρφωσης, HACCP, IFS, BRC, KOSHER, HALAL. Θα μας βρείτε [εδώ](#)

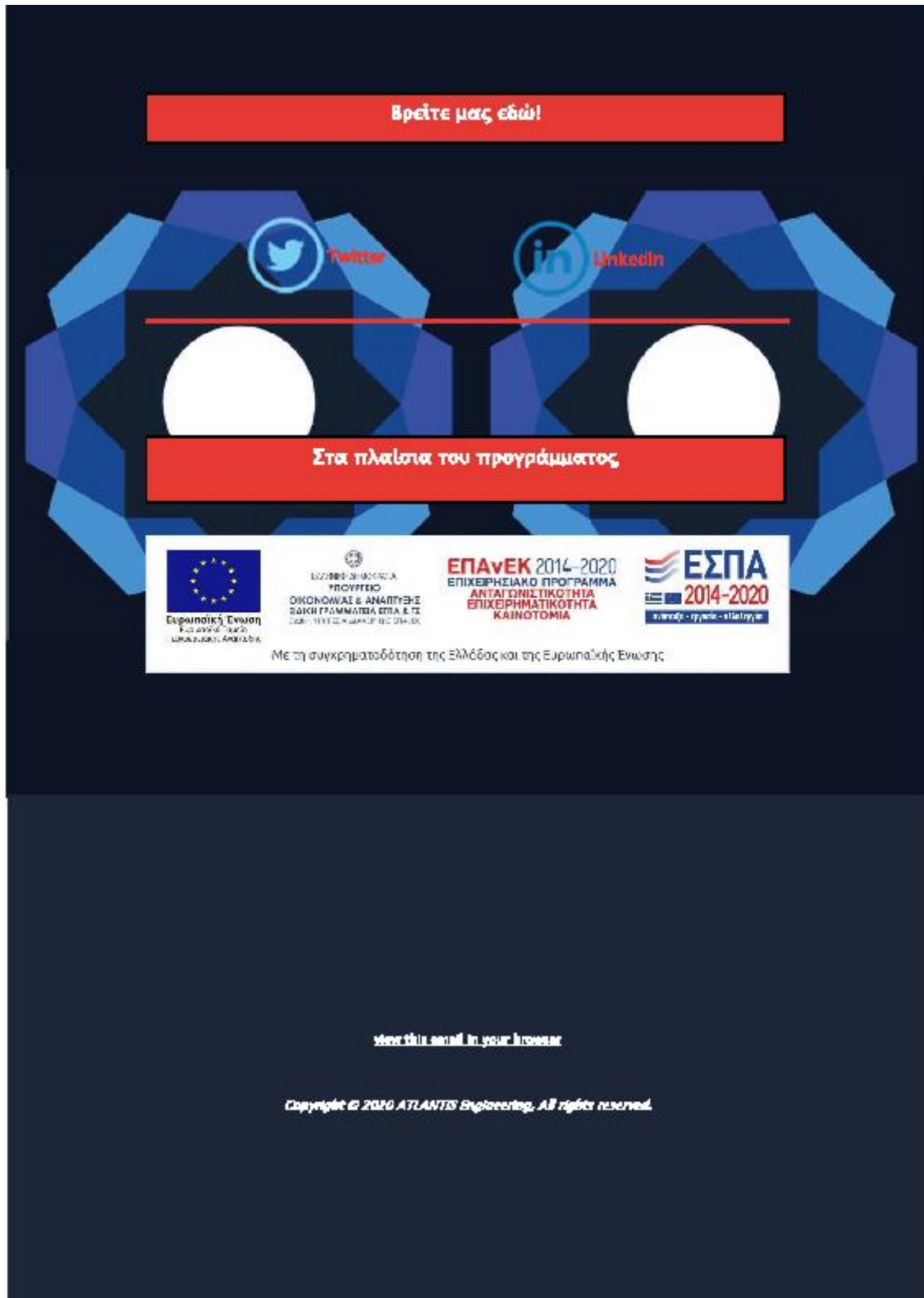


Το 2008 ιδρύθηκε η εταιρεία ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. σε στρατηγική θέση στην Νέα Σάντα Κιλιάς με άμεση πρόσβαση στην ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων. Με προσήλωση στην ανάπτυξη και αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες που ευλοφορούν στην Ευρώπη αλλά και την εμπειρία τριών γενιών στην κεραμοποιία το 2008 αναγίναμε το μεγαλύτερο και πιο σύγχρονο εργοστάσιο κεραμοποιίας στην Ευρώπη. Οι παραγωγικές εγκαταστάσεις καθώς και τα κεντρικά γραφεία της Εταιρείας βρίσκονται σε ιδιόκτητο οικοπέδο στη Νέα Σάντα του νομού Κιλιάς. Οι εγκαταστάσεις εκτείνονται σε ιδιόκτητο χώρο 200.000τ.μ. με συνολικά δομημένη επιφάνεια 42.000 τ.μ. Έχοντας σαν στόχο την εξαγωγή προϊόντων υψηλών προδιαγραφών η εταιρία συνεργάζεται με 25 χώρες (Βαλκανικές Χώρες, Τουρκία, Ηβία, Αίθιοπία, Αλγερία, Γαβργία, Σουηδία, Ην. Αραβικά Εμιράτα, Κύπρος κλπ) και κατέχει σημαντική θέση σε αγορές από αυτές. Θα μας βρείτε [εδώ!](#)

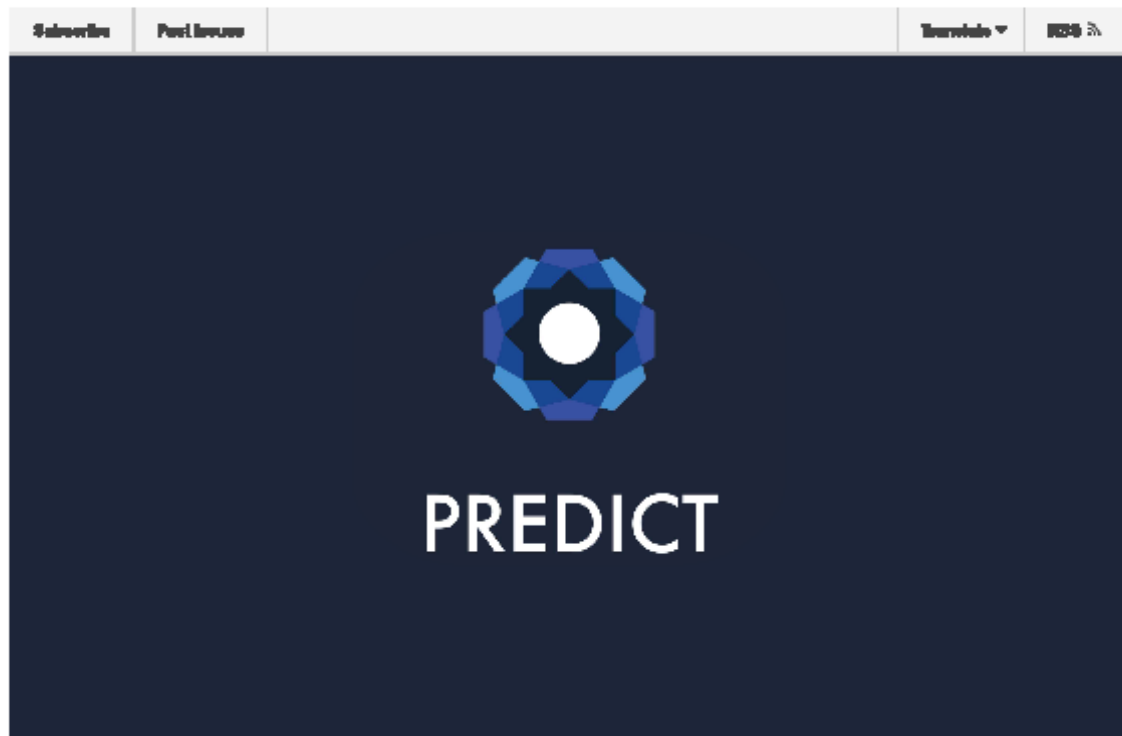


**Εργαστήριο Ρομποτικής και Αυτοματισμών**

Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΤΜΠΔ) ιδρύθηκε το 2000 και άρχισε να λειτουργεί το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001. Αποστολή του ΤΜΠΔ είναι η καλλιέργεια και η προώθηση της επιστήμης του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, με την ακαδημαϊκή και εφαρμοσμένη έρευνα και αναζήτηση και την παροχή στους φοιτητές των απαραίτητων εφοδίων που εξασφαλίζουν την άριστη κατάρτισή τους για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία και εξέλιξη. Ειδικότερα, το ΤΜΠΔ εκπληρώνει την αποστολή του με τη διδασκαλία, έρευνα και εφαρμογή συστηματικών τρόπων βελτίωσης της παραγωγικότητας (αύξηση της ποιότητας και της ποσότητας της παραγωγής με ταυτόχρονη μείωση των δικτυώμενων πόρων) και την κατάρτιση επιστημόνων μηχανικών ικανών να μελετούν, ερευνούν και ασχολούνται με το σχεδιασμό της δομής και της λειτουργίας σύγχρονων τεχνολογιών και βιομηχανικών συστημάτων. Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης αποτελείται από τρεις Τομείς: (1) Συστημάτων Παραγωγής, (2) Συστημάτων Διοίκησης και (3) Υλικών, Διαργασιών και Μηχανολογίας. Σε αυτούς υπηρετούν 14 μέλη ΔΕΠ. Θα μας βρείτε στο [site!](#)



## 6.2 Newsletter no2



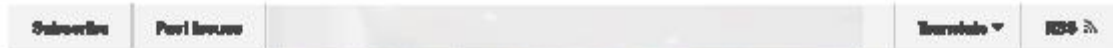
Συνθεσιμός συμβατικών αισθητήρων, μηχανικής όρασης και προβλεπτικών μοντέλων βλαβών, για τη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού, στο Εργοστάσιο του μέλλοντος

---

## Newsletter no2

---





**Συμμετοχή σε Συνέδριο!**

Το Εργαστήριο Ρομποτικής και Αυτοματισμών του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΤΜΠΑ) συμμετείχε στο 6ο συνέδριο της Ελληνικής Επιτροπής Επιχειρησιακών Ερευνών στην Πολιτισμική Σχολή του ΔΠΘ. Παρακολούθησε η εργασία: "Μαγείλινση Ταξινόησης με χρήση Επεκταό Μονοαξονιακού Καρτελάριου", η οποία αποτελεί τμήμα του PREDICT. Μια ειρωνεία προέβλεπε τόσο στη μεγέθυνση μωφόν και κοιταδοθήτων καίσεων σε ένα βίντεο όπου το βασικό θέμα της εργασίας και χρησιμοποιείται για την ανάμιξη βίντεο από τις κάμερες υψηλής ταχύτητας που έχουν εγκατασταθεί στους Μύλους Αιόλη Α.Ε και την KEPE Α.Ε για το έργο. Η εργασία απέσπασε το 1ο βραβείο του συνεδρίου. Βρείτε περισσότερες πληροφορίες [εδώ!](#)



**Η KEPE Α.Ε. στην έκθεση Big 5 στο Dubai**

Η KEPE Α.Ε. παρουσίασε έντονη εξαγωγή δραστηριότητα και τα προϊόντα της Υπιδόνητα σε πολλές ξένες αγορές. Στη παλαιά εξοστράτευμα της εταιρείας η KEPE Α.Ε. βρέθηκε στη μεγαλύτερη έκθεση δομικών υλικών του διεθνιστικού κλάδου, στην έκθεση "THE BIG 5 SHOW" στο Dubai, στις 25 - 29 Νοεμβρίου. Κατά τη διάρκεια της έκθεσης

Στοιχεία	Παράδειγμα	Περιγραφή	ΚΕΒΕ
----------	------------	-----------	------

**PREDICT.** Η εταιρεία επώστησε θετικά σχέδια και εντυπώσεις από εκατοντάδες μεγάλων κατασκευαστικών εταιριών, με συμμετοχή σε κατασκευαστικά έργα σε Αίθιοπια, Εσθονία, Καθόλντ, Νιγηλάντ, Υεμένη, Αίγυπτο, Κότσο και Σαουδική Αραβία. Βρείτε περισσότερα [εδώ](#)



**Η KEBE A.E. στην DOMOTEC 2018**

Η KEBE A.E. συμμετείχε στην έκθεση DOMOTEC τον Απρίλιο του 2018, στην Αθήνα. Ειδικότερα οικοδομικά υλικά με υψηλές τεχνικές προδιαγραφές παρουσιάστηκαν στους πύλας κατά τη διάρκεια της έκθεσης. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προσέδωσαν τα εμπορεύματα που παράγονται με τη μέθοδο Ξηλής Δόσης, εξ αιτίας των ιδιαίτερων τεχνικών τους χαρακτηριστικών. Οι τεχνικοί σύμβουλοι της εταιρίας παρακολούθησαν το Συνέδριο Αρχιτεκτονικής "ARCHITECT SHOW", με περισσότερους από 100 συμμετέχοντες, αρχιτέκτονες και μηχανικούς. Ενημερώθηκαν για τα τελευταία τεχνολογικά επιτεύγματα στον χώρο των κατασκευών, καθώς οι συμμετέχοντες προέρχονταν από την Ελλάδα, την Ευρωπαϊκή Ένωση και άλλες 15 χώρες. Μπορείτε να βρείτε περισσότερα [εδώ](#)

Στοιχεία	Παράδειγμα	Παράδειγμα	ΚΕΣ
----------	------------	------------	-----



**μύλοι  
ΛΟΥΛΗ**

**Προβλεπτική Συντήρηση στους Μύλους Λούλη Α.Ε.**  
 Στο πλαίσιο του έργου PREDICT ξεκίνησε μια διαδικασία προβλεπτικής συντήρησης στους Μύλους Λούλη Α.Ε. Οι συντηρήσεις σε εξοπλισμούς θα γίνονται πριν εκδηλωθούν οι βλάβες, χρησιμοποιώντας αλγορίθμους πρόβλεψης βλαβών και μοντέλα μηχανικής μάθησης. Η προβλεπτική συντήρηση θα διευκολύνει την εταιρεία ώστε να ελαττώσει τη συντήρηση σε χρονικά διαστήματα χαμηλού φόρτου εργασίας και να μειώσει τον κλιμακώ χρονα των μηχανών. Επίσης η διαδικασία προβλεπτικής συντήρησης θα οδηγήσει σε βέλτετες συντηρήσεις και μείωση του κόστους και των σταπτάσεων των βλαβών. Η προβλεπτική συντήρηση θα γίνεται κυρίως στους Μύλους Λούλη Α.Ε. στα πλαίσια του PREDICT και παρουσιάστηκε σε φοιτητές κατά τη διάρκεια της Business Day, στις 09/07/2019. Για περισσότερες πληροφορίες [κλικά](#)



**PREDICT**

**Επιτυχής 1η περίδος αξιολόγησης του έργου**  
 Ο πρώτος χρόνος του έργου άρχισε με την επιτυχή αξιολόγησή του. Κατά τη διάρκεια του 1ου χρόνου του έργου οι τελικοί χρήστες και οι τεχνικοί

Σύντομο	Full Issue	Πνευματικές ανάγκες των δικαιούχων παρεχόμενες από επιπρόσθετο στα εργαλεία, όπως την δυνατότητα πρόσβασης σε τεχνικά εγχειρίδια	Ευρετήριο ▾	PDF 📄
<p>τους συστήματος PREDICT. Στη συνέχεια προσδιορίστην τις λειτουργικές απαιτήσεις και ανέπτυξαν την αρχιτεκτονική του συστήματος. Παράλληλα με την τεχνική πρόοδο, υπήρξε και πρόοδος τόσο στην αναγνώριση και διαχείριση των κινδύνων του έργου, όσο και στις ενέργειες διάχυσης του PREDICT. Οι εταιρίες πραγματοποίησαν ένα σχέδιο ενέργειών ανά υλικό διάχυσης, το πακέτο του PREDICT και τους λογαριασμούς του έργου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Για περισσότερες πληροφορίες <a href="#">εδώ!</a></p>				

**Βρείτε μας εδώ!**

Twitter LinkedIn

**Στα πλαίσια του προγράμματος**

Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΟΜΕΒ-Ο ΣΥΜΒΟΥΛΑ  
ΠΡΟΫΚΤΟΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΒΕΒΑΣΗΣ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**ΕΠΑνεΚ 2014-2020**  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**ΕΣΠΑ**  
2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

www.itsmml.gr του itsmml.gr

Copyright © 2020 Atlantis Engineering, All rights reserved.

### 6.3 Newsletter no3



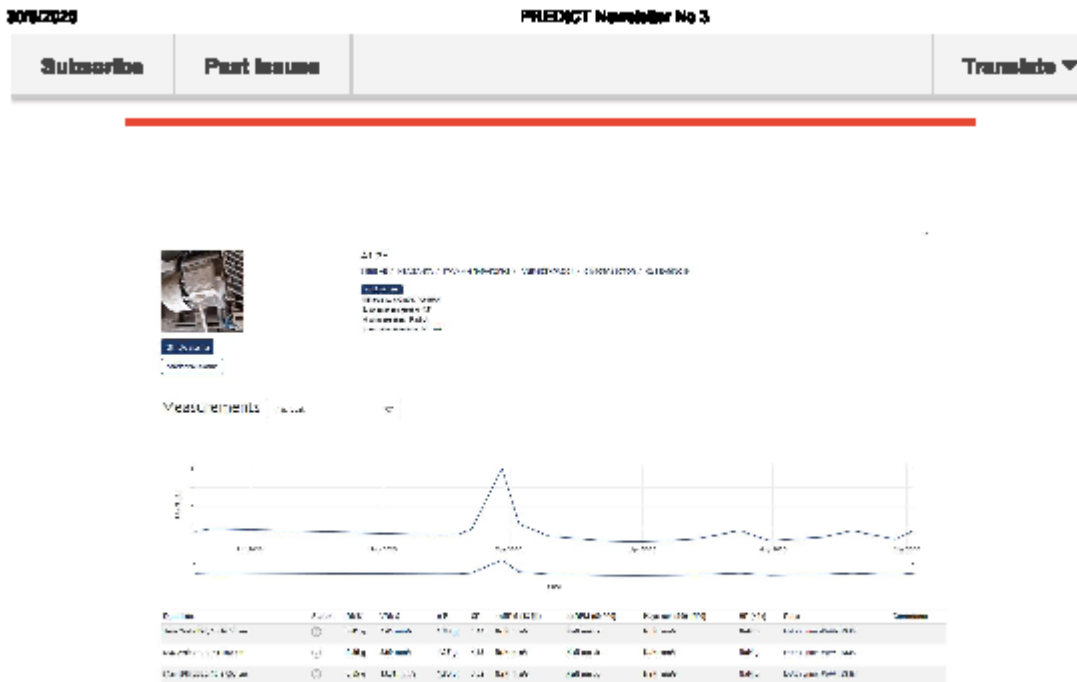
Συνδυασμός συμβατικών αισθητήρων, μηχανικής όρασης και προβλεπτικών μοντέλων βλαβών, για τη διαχείριση κινδύνων και την αυξημένη διάρκεια ζωής του παραγωγικού εξοπλισμού, στο Εργοστάσιο του μέλλοντος

---

## Newsletter no3

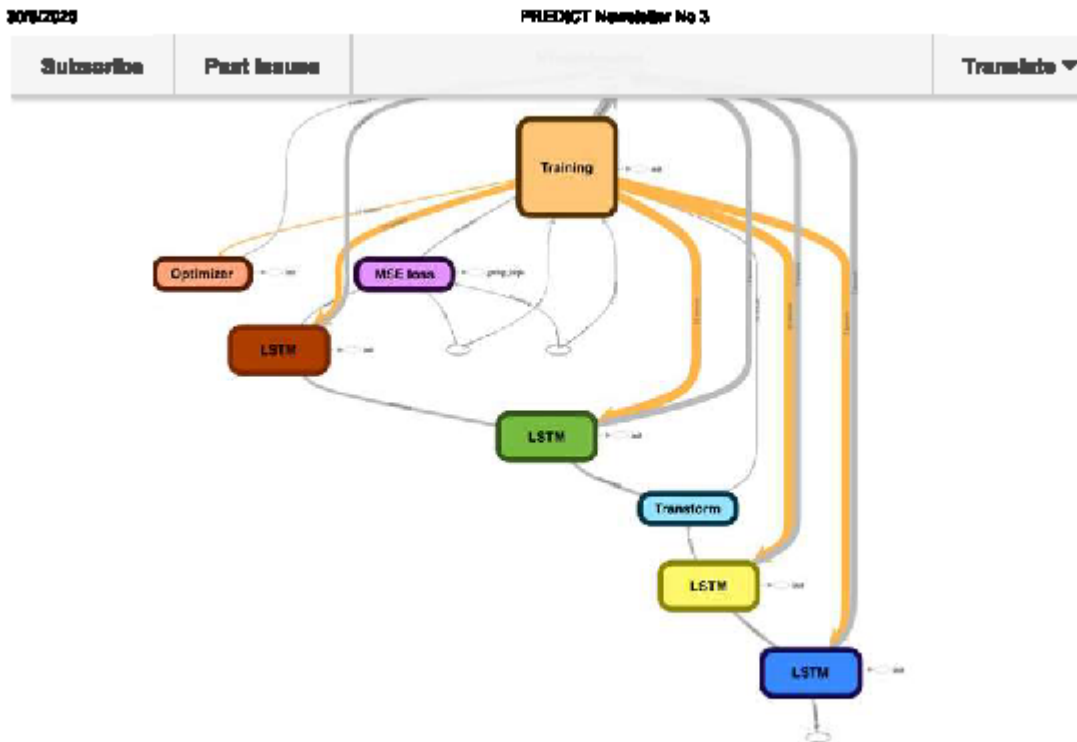
[https://mailchi.mp/a5c2db61e548/predict-newsletter-no-3?e=\[UNIQID\]](https://mailchi.mp/a5c2db61e548/predict-newsletter-no-3?e=[UNIQID])

1/7



### Αρχικά δεδομένα

Το **PREDICT** κάνει πλέον μετρήσεις στους τελικούς χρήστες στις μηχανές που έχουν επιλεγεί από τα σενάρια χρήσης. Οι μετρήσεις μας δείχνουν την κατάσταση κάθε μηχανής τη δεδομένη χρονική στιγμή. Οι τεχνικοί σταίροι λαμβάνουν τα δεδομένα για ανάλυση και εξάγουν αποτελέσματα προβλεπτικής συντήρησης. Τα δεδομένα δημιουργούνται είτε από ενσωματωμένους στις μηχανές αισθητήρες, είτε από κανούργιους αισθητήρες που εγκαταστάθηκαν για το έργο. Η μέτρηση της επιτάχυνσης από κανούργια επιταχυνσιόμετρα είναι ένα από τα set δεδομένων απαραίτητα για το έργο. Επίσης, εγκαταστάθηκαν κάμερες υψηλής ταχύτητας που παράγουν βίντεο από τις μηχανές, στα οποία εφαρμόζονται αλγόριθμοι ανάλυσης βίντεο για την ανίχνευση ασφαλιότων.



### Μοντέλα μηχανικής μάθησης και Οντολογία

Το **PREDICT** εφαρμόζει μοντέλα μηχανικής μάθησης στα δεδομένα που παράγονται στις μηχανές. Τα βαθιά νευρωνικά δίκτυα και οι διάφορες παραλλαγές τους εφαρμόζονται για την εξαγωγή των κατάλληλων συμπερασμάτων. Για τις προβλεπτικές διεργασίες του έργου εφαρμόζουμε νευρωνικά δίκτυα με διάφορα επίπεδα: Dense, Convolution και LSTM/GRU. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνδέονται με τη σημασιολογική δομή των μηχανών και των οντοτήτων του έργου που προέκυψαν από την ανάπτυξη της Οντολογίας. Στην Οντολογία αρχικά καταγράφηκε το δέντρο εξοπλισμών καθώς και οι αναμενόμενοι τύποι βλαβών. Η οντολογία επεκτείνεται διαρκώς για να περιλαμβάνει τα καινούργια αποτελέσματα της ανάλυσης δεδομένων και των σχέσεων που δημιουργούνται μεταξύ των οντοτήτων.



### Συμμετοχή στο Technology Forum 2020

Όλοι όσοι συμμετέχουμε στο έργο, επιθυμούμε να μοιράζουμε τις γνώσεις που αποκτήσαμε κατά τη διάρκειά του, στα μέλη της επιστημονικής κοινότητας αλλά και της βιομηχανίας. Στο πλαίσιο αυτό το έργο θα συμμετέχει στο [Technology Forum 2020](#), που θα διοργανωθεί. Η [Atlantis Engineering A.E.](#), μέσω του ΣΕΠΤΕ και του Technopolis Cluster, συμμετέχει ενεργά στη διοργάνωση του Forum και φροντίζει για τη συμμετοχή σε αυτό, σημαντικών προσωπικοτήτων της βιομηχανίας και κυρίως του τομέα συντήρησης. Η προβολή του έργου σε αυτό τον τομέα θα αυξήσει σημαντικά την αναγνωρισιμότητά του, αλλά και την αποτελεσματικότητά του, βασιζόμενοι στα σχέδια και τις συστάσεις που θα λάβουμε από τους ειδικούς. Φέτος, λόγω του COVID-19, ίσως το forum πραγματοποιηθεί online, γεγονός που δεν θα μας αποτρέψει αλλά θα μας κάνει περισσότερο δημιουργικούς στη συμμετοχή μας.





### Λένε για το **PREDICT** – Testimonials

“Η συνεργασία με τους εταιρους του έργου είναι ιδιαίτερα εποικοδομητική και στα πλαίσιά της, η εγκατάσταση των αισθητήρων έγινε με άμεση συνεννόηση του τεχνικού μας τμήματος και των τεχνικών εταιρων. Τα πρώτα στάδια δοκιμαστικής λειτουργίας, συλλογής και αξιολόγησης δεδομένων έχουν ολοκληρωθεί και τα αποτελέσματα είναι ενδιαφέροντα και υποσχόμενα. Προχωράμε με σταθερά και αισιόδοξα βήματα στην επόμενη φάση υλοποίησης του έργου.” λέει ο κ. Ιωάννης Μπέκος υπεύθυνος τμήματος συντήρησης στην εταιρία Μύλοι Λαύλη Α.Ε.

2019/2020 PREDICT Newsletter No 3

<a href="#">Subscribe</a>	<a href="#">Past issues</a>	<a href="#">Translate</a> ▼
---------------------------	-----------------------------	-----------------------------

### Λένε για το **PREDICT** – Testimonials

Το έργο PREDICT έδωσε στην ερευνητική μας ομάδα τη δυνατότητα να πειραματιστεί στο πεδίο με τις κάμερες βάρους υψηλής ταχύτητας και να αξιολογήσει τις δυνατότητές τους και τους αλγορίθμους μας σε πραγματικές συνθήκες στη βιομηχανία. Είμαστε στην ευχάριστη θέση να μπαράμε να πούμε ότι οι κάμερες αυτές μπορούν να αποτελέσουν ένα ισχυρό εργαλείο για την παρακολούθηση της κατάστασης εξοπλισμού βιομηχανικών μονάδων και να τροφοδοτήσουν εργαλεία προβλεπτικής συντήρησης.", λέει ο Αντώνης Γκοστεράτος- Πρόεδρος του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης ΔΠΘ ή ο Βαγγέλης Καραεάσης – Επιστημονικός συνεργάτης στο εργαστήριο Ρομποτικής και Αυτοματισμών, Τμήμα Παραγωγής και Διοίκησης ΔΠΘ


<https://mailchi.mp/5c2d071e8458/predict-newsletter-no-3764111310>

97


30/07/2020 PREDICT Newsletter No 3

Subscribe Past Issues Translate

**Στα πλαίσια του προγράμματος**




Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΒΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΑ & ΤΕ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΕΠΑνεΚ 2014-2020**  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

[view this email in your browser](#)

Copyright © 2020 Atlantis Engineering. All rights reserved.

This email was sent to [xx@Email Addressxx](#).  
[don't like this?](#) [unsubscribe from this list](#) [update subscription preferences](#)  
 Atlantis Engineering - 21 Anitori Tiliou str - Pylos - Thessaloniki, Macedonia 57001 - Greece



<https://mailchimp.com/3c2d501e8458predict-newsletter-no-37e/> [UNIQID]

7/7