

# ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ



Περιοδική Έκδοση Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Επιτροπή Ερευνών Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Γραφείο Υποστήριξης Έρευνας και Αξιοποίησης Αποτελεσμάτων

Τεύχος 6<sup>ο</sup> / 2017

**PRECIOUS: PREvention of Complications to Improve OUtcome in elderly patients with acute Stroke. A randomized phase III clinical trial.**

**Migrate: Research and training network on Miniaturized Gas flow foR Applications with enhanced Thermal Effects**

**Alliance: Enhancing excellence and innovation capacity in sustainable transport interchanges**

**NOVELOG: New cooperative business models and guidance for sustainable city logistics**

**PATHWAYS PROJECT: PArticipation To Healthy Workplace And inclusive Strategies in the Work Sector**

**dReDBox: Disaggregated Recursive Datacentre-in-a-Box**



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



- 3 PRECIOUS: PREvention of Complications to Improve OUtcome in elderly patients with acute Stroke. A randomized phase III clinical trial.**



- 4 MIGRATE: Research and training network on Miniaturized Gas flow for Applications with enhanced Thermal Effects**



- 6 Alliance: Ενισχύοντας την αριστεία και την καινοτομία σε βιώσιμους κόμβους μεταφορών**



- 8 NOVELOG: New cooperative business models and guidance for sustainable city logistics**



- 10 PATHWAYS PROJECT: PArticipation To Healthy Workplace And inclusive Strategies in the Work Sector**



- 12 dReDBox: Disaggregated Recursive Datacentre-in-a-Box**

Επιτροπή Ερευνών  
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Τεύχος 6<sup>ο</sup> / 2017



Συντονιστική Επιτροπή

*Μαμούρης Ζήσης, Καθηγητής,  
Πρόεδρος Επιτροπής Ερευνών  
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και  
Αναπληρωτής Πρύτανη Έρευνας*

*Σταθοπούλου  
Βασιλικοπούλου Χαρίκλεια,  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,  
Αντιπρόεδρος Επιτροπής Ερευνών  
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*

*Λαλιώτου Ιωάννα,  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,  
Υπεύθυνη Δημοσίων Σχέσεων  
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*

*Μεσαλούρης Δημήτριος,  
Προϊστάμενος Ε.Λ.Κ.Ε.*

Επιτροπή Ερευνών  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Γραφείο Υποστήριξης  
Έρευνας και Αξιοποίησης  
Αποτελεσμάτων

Λαχανά και Γιαννισίων,  
38334 - Βόλος  
Τηλέφωνο: 24210 06429,  
24210 06470, 24210 06433  
E-mail: ee@uth.gr,  
resup@uth.gr  
Ιστοσελίδα: <http://ee.uth.gr>

# PRECIOUS: PREvention of Complications to Improve Outcome in elderly patients with acute Stroke.

## A randomized phase III clinical trial

**Η** Ευρωπαϊκή Ένωση έχει χρηματοδοτήσει ένα νέο ερευνητικό πρόγραμμα σε ασθενείς με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, στο πλαίσιο του προγράμματος «Horizon 2020»: τη μελέτη «PRECIOUS». Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν τη δεύτερη συχνότερη αιτία θανάτου παγκοσμίως και τη δεύτερη αιτία μακροπρόθεσμης αναπηρίας. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς έχουν υψηλό κίνδυνο επιπλοκών ύστερα από εγκεφαλικό επεισόδιο, όπως λοιμώξεις και πυρετό. Οι επιπλοκές αυτές συνδέονται στενά με αυξημένο κίνδυνο θανάτου ή αναπηρίας. Η μελέτη «PRECIOUS» θα εξετάσει κατά πόσο μια φαρμακολογική στρατηγική με στόχο την πρόληψη των πιο συχνών επιπλοκών σε ηλικιωμένους ασθενείς με οξύ αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο μειώνει τον κίνδυνο θανάτου ή μακροπρόθεσμης αναπηρίας.

### Η μελέτη

Το ποσό των 6 εκατομμυρίων ευρώ έχει ανατεθεί στην ερευνητική ομάδα της «PRECIOUS» για την εκτέλεσή της τα επόμενα πέντε χρόνια. Το έργο περιλαμβάνει την Ελλάδα καθώς και άλλες δέκα ευρωπαϊκές χώρες. Η μελέτη «PRECIOUS» θα εντάξει περίπου 3.800 ασθενείς σε 80 νοσοκομεία. Ασθενείς ηλικίας 66 χρόνων και άνω θα τυχαιοποιηθούν να λάβουν είτε φαρμακευτική αγωγή για την πρόληψη των επιπλοκών κατά τις πρώτες τέσσερις ημέρες της νοσηλείας τους είτε τη συνήθη αγωγή.

Η ερευνητική ομάδα της «PRECIOUS» έχει ως επικεφαλής τον καθηγητή Bart Van Der Worp του Πανεπιστημίου της Ουτρέχτης (Ολλανδία), ενώ τη μελέτη στην Ελλάδα θα συντονίσει ο επίκουρος καθηγητής Παθολογίας της Παθολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας Γεώργιος Ντάιος.

Όπως αναφέρουν οι δύο ερευνητές εκ μέρους της ερευνητικής ομάδας «PRECIOUS»: «Ελπίζουμε ότι με μια προληπτική θεραπεία με φθηνά και ασφαλή φάρμακα οι πιθανότητες για καλή ανάρρωση



Ντάιος Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής Σχολής - «PRECIOUS»

και αποφυγή της αναπηρίας ύστερα από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο θα αυξηθούν. Αυτή η απλή και προσιτή θεραπευτική στρατηγική θα μπορούσε δυνητικά να μειώσει σε ετήσια βάση περίπου κατά 25.000 τους ηλικιωμένους Ευρωπαίους οι οποίοι θα πεθάνουν ή θα μείνουν ανάπηροι ως αποτέλεσμα αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, και μάλιστα με πολύ χαμηλό κόστος».

### Σχετικά με την Παθολογική Κλινική του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας:

Η Παθολογική Κλινική και το ομώνυμο Ερευνητικό Εργαστήριο Παθολογίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας έχουν συσταθεί στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Λάρισας από το 1999. Υπό την ηγεσία του καθηγητή, εξυπηρετούν ασθενείς από την Κεντρική Ελλάδα παρέχοντας εξαιρετική υγειονομική περίθαλψη αλλά και ασθενείς από όλη τη χώρα.

Εκτός από το σημαντικό κλινικό και εκπαιδευτικό έργο, επιδεικνύει πλούσια ερευνητική δραστηριότητα τόσο στο γενικότερο πεδίο της παθολογίας, όσο και ειδικότερα σε ασθενείς με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Έχει συμμετάσχει σε πληθώρα ερευνητικών μελετών τόσο ως ερευνητικό κέντρο, όσο και ως εθνικό συντονιστικό κέντρο.

### Σχετικά με το «Horizon 2020»

Το «Horizon 2020» είναι το μεγαλύτερο πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης με διαθέσιμους πόρους περίπου 80 δισεκατομμυρίων ευρώ για περισσότερο από επτά χρόνια (2014-2020). Υπόσχεται σημαντικές ανακαλύψεις, παγκόσμιες πρωτιές και μεταφορά σημαντικών ιδεών από το εργαστήριο στην αγορά.

### Πληροφορίες – εκδήλωση ενδιαφέροντος

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μελέτη «PRECIOUS», μπορείτε να απευθυνθείτε στον επίκουρο καθηγητή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας Γεώργιο Ντάιο ([gntaios@med.uth.gr](mailto:gntaios@med.uth.gr)) ή να επισκεφτείτε τον επίσημο ιστότοπο της μελέτης «PRECIOUS»

(<http://www.precious-trial.eu/>).





# MIGRATE: Research and training network on Miniaturized Gas flow foR Applications with enhanced Thermal Effects

**Η** συνεχής τεχνολογική ανάπτυξη της ανθρωπότητας και η ταυτόχρονη μείωση των διαθέσιμων φυσικών πόρων έχουν επιδράσει σημαντικά στους στόχους της εφαρμοσμένης έρευνας τα τελευταία χρόνια. Τις προηγούμενες δεκαετίες η αύξηση της παραγωγικότητας των βιομηχανικών διεργασιών ήταν ο πρωτεύων στόχος, που όμως τώρα έχει αλλάξει και επικεντρώνεται στην προσπάθεια εξοικονόμησης πόρων και την ανάπτυξη πιο καθαρών τεχνολογιών στο κοντινό μέλλον. Γι' αυτόν το σκοπό, η κοινοτική οδηγία «European Roadmap of Process Intensification», του φορέα EFCE, προτείνει μεταξύ άλλων την ανάπτυξη διεργασιών μικροκλίμακας, βελτίωση των διεργασιών μεταφοράς θερμότητας και ανάκτηση αποβάλλουσας θερμότητας.

Τα φαινόμενα της μεταφοράς θερμότητας και μάζας σε μικροκλίμακα –και οι πολύ υψηλοί συντελεστές μεταφοράς που παρουσιάζουν– είναι χαρακτηριστικά παραδείγματα των ωφελειών που υπάρχουν από τη σμίκρυνση των συσκευών διεργασιών. Τέτοιες διεργασίες σε μικροκλίμακα αναμένεται να εφαρμοστούν μελλοντικά σε μεγάλο εύρος διεργασιών, από βιομηχανικές μέχρι καθημερινές εφαρμογές, με τη μεταφορά και ανάκτηση της αποβάλλουσας θερμότητας να είναι ίσως το πιο υποσχόμενο πεδίο. Με χρήση καινοτόμων, υψηλής αποτελεσματικότητας διατάξεων μεταφοράς θερμότητας, έως και το 80% της αποβάλλουσας θερμότητας θα μπορούσε να ανακτηθεί.

Η γνώση όμως για τα φαινόμενα μεταφοράς σε μικροκλίμακα είναι περιορισμένη. Συστήματα μετρήσεων υψηλής ακρίβειας, που θα βοηθούσαν την κατανόηση και μελέτη αυτών των φαινομένων, δεν είναι διαθέσιμα στον επιθυμητό βαθμό, ενώ η υπολογιστική μελέτη τους είναι ιδιαίτερα απαιτητική. Γι' αυτόν το λόγο, η μελέτη και ο σχεδιασμός αυτών των συσκευών βασίζεται συχνά στη δοκιμή-και-σφάλμα και είναι ο κανόνας για τη μεταφορά θερμότητας σε αέρια. Δεν υπάρχουν ακόμη υπηρεσίες που προσφέρουν τεχνικές λύσεις σε ό,τι αφορά τη βελτιστοποίηση των συσκευών που χρησιμοποιούν αέρια σε μικροκλίμακα

λαμβάνοντας υπόψη την πτώση πίεσης, τα υλικά, τη μικροδομή, τη μοντελοποίηση και την προσομοίωση, πόσο μάλλον τις μετρήσεις και τον έλεγχο των διεργασιών που χρησιμοποιούν τέτοιες συσκευές –αν και πολλές εφαρμογές τις περιλαμβάνουν.

Το πρόγραμμα «MIGRATE» στοχεύει να αντιμετωπίσει κάποιες από τις δυσκολίες της ευρωπαϊκής βιομηχανίας σε ό,τι αφορά τη μεταφορά μάζας και θερμότητας σε διεργασίες αερίων σε μικροκλίμακα. Στο πλαίσιο του προγράμματος, θα δημιουργηθεί ένα ευρωπαϊκό δίκτυο επιστημόνων, αποτελούμενο από ακαδημαϊκά ινστιτούτα (πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα), μεγάλες καθώς και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, και θα περιλαμβάνει υπολογιστική, πειραματική, θεωρητική και εφαρμοσμένη έρευνα. Για το σκοπό αυτό, δεκαπέντε (15) νέοι ερευνητές (Early-Stage Researchers, ESRs) θα εκπαιδεύονται σε διάφορες περιοχές της μεταφοράς θερμότητας σε αέρια σε χαμηλές διαστάσεις ή/και πιέσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι νέοι ερευνητές θα εκπαιδεύονται στη μοντελοποίηση των διεργασιών και συσκευών μεταφοράς θερμότητας, την ανάπτυξη και βαθμονόμηση αισθητήρων και συστημάτων συλλογής δεδομένων για χρήση σε μεταφορά θερμότητας καθώς και σε θερμικούς διαχωριστές αερίων μιγμάτων και μικροσυσκευές ανάκτησης θερμότητας με βιομηχανικές εφαρμογές σε τομείς όπως μεταφορές, τηλεπικοινωνίες και παραγωγή ενέργειας. Αυτός ο συνδυασμός ακαδημαϊκής έρευνας, μικρομεσαίων επιχειρήσεων και μεγάλων βιομηχανιών αναμένεται να ενισχύσει την κατανόησή μας στη μεταφορά θερμότητας σε ροές αερίων σε μικροκλίμακα, να μεταφέρει άμεσα αυτήν τη γνώση στη βιομηχανία ώστε να βρει εφαρμογή σε υψηλής απόδοσης συσκευές, να στελεχωσει επιχειρήσεις με υψηλής ειδίκευσης προσωπικό και να ενισχύσει τη συνεργασία μεταξύ επιστημόνων σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

**Οι κύριοι στόχοι του προγράμματος είναι:**

- η βελτίωση της δομής της έρευνας στην Ευρώπη στο



πεδίο της μεταφοράς θερμότητας σε αέρια σε μικροκλίμακα και των εφαρμογών της, καθώς και η ανάπτυξη της καινοτομίας σε αυτό το πεδίο,

- η επίλυση σημαντικών επιστημονικών προβλημάτων και η μεταφορά της γνώσης που αποκτήθηκε σε τεχνολογικές εφαρμογές στη βιομηχανία,
- η εύρεση επιστημονικών και τεχνολογικών λύσεων σε προβλήματα που σχετίζονται με την εξοικονόμηση πόρων,
- η εκπαίδευση νέων ερευνητών (ESRs) σε ευρωπαϊκό επίπεδο και σε συνεργασία με βιομηχανίες ώστε να αποκτήσουν υψηλή ειδίκευση σε μεταφορά θερμότητας μέσω αερίων σε μικροσυστήματα, καθώς και άλλες δεξιότητες (π.χ. πνευματικά δικαιώματα, μάρκετινγκ, οικονομική διοίκηση)
- και τέλος αποσκοπεί να είναι ένα πρόγραμμα που αναφέρεται σε διάφορα επιστημονικά πεδία, διάφορους τομείς και με τη συμμετοχή διάφορων χωρών.

Το Εργαστήριο Φυσικών και Χημικών Διεργασιών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, αφενός, θα υποστηρίξει και θα συνεργάζεται με αρκετούς από τους δεκαπέντε (15) νέους ερευνητές που θα εκπονούν τα αντίστοιχα έργα του προγράμματος «MIGRATE» και, αφετέρου, θα έχει την ευθύνη της επιτυχούς ολοκλήρωσης των εκπαιδευτικών και ερευνητικών καθηκόντων και υποχρεώσεων δύο εξ αυτών, των ESR6 και ESR10.

Το ερευνητικό αντικείμενο του έργου ESR6 περιλαμβάνει την υπολογιστική και πειραματική μελέτη μίας μικροαντλίας, χωρίς κινούμενα μέρη, η λειτουργία της οποίας βασίζεται σε θερμοκρασιακές διαφορές (αντλία Knudsen). Αρχικά, τα διάφορα σχέδια θα αξιολογηθούν υπολογιστικά ώστε να επιλεγεί ο βέλτιστος σχεδιασμός, πάνω στον οποίο θα γίνει περαιτέρω πειραματική μελέτη και μοντελοποίηση και τελικά η κατασκευή ενός πρωτοτύπου. Η υπολογιστική μοντελοποίηση θα υποστηριχθεί από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ενώ η πειραματική μελέτη και η ανάπτυξη του πρωτοτύπου θα γίνουν στο Πανεπιστήμιο της Τουλούζης, στη Γαλλία ([www.insa-toulouse.fr/en](http://www.insa-toulouse.fr/en)). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα θα υποστηριχθεί επίσης από την παγκοσμίου βεληνεκούς εταιρεία INFICON στο Λιχτενστάιν ([www.inficon.com](http://www.inficon.com)), που ειδικεύεται σε διεργασίες σε περιβάλλον κενού. Ο ερευνητής θα περάσει το

μεγαλύτερο μέρος του χρόνου στα Πανεπιστήμια Θεσσαλίας και Τουλούζης και με το πέρας του προγράμματος είναι δυνατόν να απονεμηθεί από κοινού από τα δύο ιδρύματα διδακτορικό δίπλωμα.

Το ερευνητικό αντικείμενο του ESR10 περιλαμβάνει τη βελτιστοποίηση ενός μικροδιαχωριστή αερίων με σκοπό τη δέσμευση πτητικών υδρογονανθράκων μέσω διεργασιών στην επιφάνεια ενός στερεού τοιχώματος. Ο στόχος είναι η ανάπτυξη μεθοδολογίας ικανής να προσροφά βενζόλιο και παράγωγά του και να τα αποβάλλει ραγδαία όταν θερμανθεί και η εφαρμογή της σε φορητή μικροσυσκευή για την επιτόπια μέτρηση υδρογονανθράκων σε περιεκτικότητες της τάξης των 1-2 ppb. Η ανάπτυξη της συσκευής καθώς και μέρος της πειραματικής δουλειάς θα γίνουν στην εταιρεία In'Air Solutions (INR) στο Στρασβούργο της Γαλλίας, ενώ η ανάπτυξη των κατάλληλων υπολογιστικών εργαλείων θα γίνει στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Τα διάφορα στάδια αυτού του προγράμματος θα λάβουν υποστήριξη από το CNRS/ICPESS στο Στρασβούργο καθώς και από το Πανεπιστήμιο Aix Marseille, στη Μασσαλία της Γαλλίας. Στο τέλος του προγράμματος είναι δυνατό να απονεμηθεί διδακτορικό δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας με τη συνεπίβλεψη των επιστημονικών υπευθύνων από τα Πανεπιστήμια Θεσσαλίας και Στρασβούργου.

Περισσότερες πληροφορίες πάνω στο πρόγραμμα «MIGRATE» μπορούν να αναζητηθούν στο διαδίκτυο: [www.migrate2015.eu](http://www.migrate2015.eu).

Καθηγητής **Δημήτρης Βαλουγεώργης**

Επιστημονικός υπεύθυνος προγράμματος «MIGRATE»

Εργαστήριο Φυσικών και Χημικών Διεργασιών

Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

[http://www.mie.uth.gr/Valougeorgis\\_en.html](http://www.mie.uth.gr/Valougeorgis_en.html)



Βαλουγεώργης Δημήτρης, Καθηγητής Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών - «MIGRATE»



# ALLIANCE

## Ενισχύοντας την αριστεία και την καινοτομία σε βιώσιμους κόμβους μεταφορών

**Τ**ο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας με το Εργαστήριο Κυκλοφορίας, Μεταφορών και Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (TTLog) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών συμμετέχει στο πρόγραμμα αδελφοποίησης «ALLIANCE» (Ενισχύοντας την αριστεία και την καινοτομία σε βιώσιμους κόμβους μεταφορών), το οποίο θα χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τα επόμενα τρία χρόνια, ξεκινώντας τον Ιανουάριο του 2016.

Το πεδίο δράσης του προγράμματος είναι η δυνατότητα τόνωσης και ενίσχυσης της επιστημονικής και τεχνολογικής ικανότητας της Λετονίας και η ανύψωση του ερευνητικού προφίλ του προσωπικού και του Ινστιτούτου Μεταφορών και Τηλεπικοινωνιών (Τ.Τ.Ι.), με την παροχή γνώσεων στον τομέα των ευφύων δικτύων διασύνδεσης βιώσιμων μεταφορών. Αυτή η μετάδοση γνώσεων θα θέσει τα θεμέλια για μια κοινή αντίληψη των κύριων συνιστωσών που επηρεάζουν τις βιώσιμες διατροφικές μεταφορές και θα στηρίξει την επιλογή και διαχείριση των βέλτιστων και πιο εφαρμόσιμων λύσεων για τους κόμβους μεταφορών. Θα διευκολύνει επίσης τη συνεργασία των φορέων και την ανάπτυξη στενής σύνδεσης μεταξύ της εκπαίδευσης, της έρευνας και της βιομηχανίας.

Το «ALLIANCE» στοχεύει στην ανάπτυξη της προηγμένης έρευνας και τη σύσταση ανώτατης εκπαίδευσης σε θέματα μεταφορών στη Λετονία διασυνδέοντας το Ινστιτούτο Μεταφορών και Τηλεπικοινωνιών με δύο διεθνώς αναγνωρισμένους ερευνητικούς φορείς –το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Π.Θ.) και το Fraunhofer, Ινστιτούτο Λειτουργίας και Αυτοματισμού (I.F.F.). Η στενή συνεργασία των Τ.Τ.Ι. με το Π.Θ. και το I.F.F. θα συμβάλει στην επίτευξη των στόχων μέσω των ακόλουθων δραστηριοτήτων:

- Διοργάνωση σεμιναρίων για νέους ερευνητές.
- Διοργάνωση ημερίδων.
- Διοργάνωση θερινών σχολείων για τους εκπαιδευτές και νέους ερευνητές.
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικού προγράμματος για προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές.
- Ανάπτυξη προγράμματος κατάρτισης για τους εκπαιδευτές και τους επαγγελματίες.
- Παροχή υποτροφιών για συμμετοχή ως συγγραφείς σε συνέδρια με αξιολόγηση εργασιών.
- Διευκόλυνση των βραχυπρόθεσμων ανταλλαγών προσωπικού (STSEs) με στόχο τη διεθνή συνεργασία, κυρίως στις δημοσιεύσεις.
- Δημιουργία μιας στρατηγικής καθοδήγησης για την προετοιμασία επιστημονικών δημοσιεύσεων.
- Δημιουργία ενός εκπαιδευτικού φόρουμ ως διαδικτυακό εργαλείο για την εξ αποστάσεως μάθηση και την ανταλλαγή γνώσεων.

Η συνολική μεθοδολογία είναι χτισμένη γύρω από την ανάλυση των αναγκών της Λετονίας και της γύρω περιοχής της Βαλτικής Θάλασσας (Λιθουανία, Εσθονία, Πολωνία) για την απόκτηση γνώσεων σχετικά με τους τερματικούς σταθμούς διατροφικών μεταφορών και την ανάπτυξη των εργαλείων για την επίτευξη αυτής της γνώσης, παρέχοντας ταυτόχρονα αριστεία και καινοτομία. Η ανάλυση που θα διεξαχθεί κατά τα πρώτα στάδια του προγράμματος βασίζεται στις πρωταρχικές σχέσεις μεταξύ των φορέων χάραξης πολιτικής (π.χ. κυβέρνηση, αρχές της πόλης), της βιομηχανίας (π.χ. μεταφορείς, φορείς παροχής υπηρεσιών) και της εκπαίδευσης/έρευνας.

Το πεδίο ενδιαφέροντος είναι «ευφείς λύσεις και τερματικοί σταθμοί διατροφικών μεταφορών» και το όραμα είναι ότι η ανταλλαγή γνώσης μέσα από δραστηριότητες αδελφοποίησης θα ωφελήσει τη δημιουργία ενός προγράμματος διδακτορικού επιπέδου στην Οικονομική των Μεταφορών και Διαχείριση στο Τ.Τ.Ι. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα διαμορφώνεται σε τρεις θεματικές ενότητες: διακυβέρνηση και ανάπτυξη πολιτικής, ευφείς λύσεις και πλαίσιο λήψης αποφάσεων. Καθεμιά θεματική ενότητα θα πραγματοποιηθεί και θα οργανωθεί ως θερινό σχολείο, με διάρκεια μίας εβδομάδας το καθένα. Συγκεκριμένο εκπαιδευτικό



Σχήμα 1: Πλέγμα στοιχείων του εκπαιδευτικού προγράμματος και των θεματικών ενότητων

υλικό θα αναπτυχθεί και για τα σεμινάρια «εκπαιδύοντας τον εκπαιδευτή», τα οποία θα μεταδίδουν γνώσεις στο προσωπικό του Τ.Τ.Ι. στα παραπάνω θέματα, και θα τους εμπλέκουν στις δραστηριότητες διδασκαλίας κατά τη διάρκεια των θερινών σχολείων. Ένα πλέγμα με τα στοιχεία του εκπαιδευτικού προγράμματος και τις θεματικές ενότητες παρουσιάζεται στο διπλανό σχήμα (Σχήμα 1). Τα αναμενόμενα αποτελέσματα της έρευνας και της δυναμικής στον τομέα της καινοτομίας τόσο του Τ.Τ.Ι., όσο και της ερευνητικής κοινότητας της Λετονίας θα είναι υψηλής σπουδαιότητας και το Τ.Τ.Ι. θα ωφεληθεί από το «ALLIANCE» ως εξής:

- Βελτίωση της γνώσης σε μεθοδολογίες για την προετοιμασία, τη συγγραφή και τη δημοσίευση επιστημονικών εργασιών.
- Ενδυνάμωση της ερευνητικής ικανότητας.
- Δημιουργία διεθνών ερευνητικών ομάδων σε συγκεκριμένες περιοχές ενδιαφέροντος.
- Παραγωγή νέων καινοτόμων ιδεών για μελλοντική ερευνητική δραστηριότητα μέσω των δραστηριοτήτων του έργου.
- Θέσπιση βασικών αρχών για τη δημιουργία νέας γενιάς ερευνητών.
- Ενσωμάτωση σε έναν αριθμό υφιστάμενων διεθνών δικτύων στην έρευνα στις μεταφορές.
- Ενσωμάτωση στο ευρωπαϊκό ερευνητικό σύστημα μεταφορών και εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το έργο «ALLIANCE» και η συνεργασία του Τ.Τ.Ι. με το Π.Θ. και το Ι.Φ.Φ. θα επιφέρει οφέλη σε διάφορους τομείς της καθημερινής ζωής, τόσο σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, όσο και διεθνώς. Καταρχάς, θα δημιουργηθούν νέες βάσεις στις διαδικασίες μετάδοσης γνώσης, την εκπαίδευση και την πολυκλαδική συνεργασία μεταξύ των ερευνητικών ινστιτούτων. Το καινοτόμο οργανωτικό πλαίσιο που θα καταστρωθεί για αυτόν το λόγο μέσω του έργου αναμένεται να αποτελέσει μια εφαρμογή καλής πρακτικής με απτά και καλής εκτίμησης της προόδου αποτελέσματα, τα οποία θα δημοσιοποιηθούν μέσω κοινωνικών εκδηλώσεων στην ερευνητική κοινότητα και στο σχετικό επιχειρηματικό τομέα.

Επιπλέον, η εφαρμογή καινοτόμων και ευφυών λύσεων, οι οποίες είτε έχουν ήδη δοκιμαστεί με επιτυχία είτε βασίζονται σε αποτελέσματα καλών πρακτικών, θα παρέχει τις απαραίτητες εγγυήσεις για την ενδυνάμωση της αποτελεσματικότητας νέων έργων στον τομέα των μεταφορών. Τέλος, το πιο σημαντικό όφελος θα είναι η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου πλαισίου σχετικά με τις τεχνικές μετάδοσης της γνώσης και τη γενική αναβάθμιση του εκπαιδευτικού συστήματος με τη χρήση της δικτύωσης, της ανταλλαγής προσωπικού, των σεμιναρίων και άλλων μεθόδων μετάδοσης γνώσεων και τεχνικών που βασίζονται σε ένα καλά διαμορφωμένο και δοκιμασμένο πρόγραμμα.

Για περισσότερες πληροφορίες για το «ALLIANCE», παρακαλώ επικοινωνήστε με την επιστημονική υπεύθυνη του έργου από την πλευρά του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας:

**Ευτυχία Ναθαναήλ**, Επίκουρος Καθηγήτρια

**Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών**

Εργαστήριο Κυκλοφορίας, Μεταφορών και Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (TTLog)

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τηλ.: 24210 74164, 24210 74158

**E-mail:** [enath@uth.gr](mailto:enath@uth.gr)

**Ιστοσελίδα:** <http://ttlog.civ.uth.gr>



Ναθαναήλ Ευτυχία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών - «ALLIANCE»



# NOVELOG: New cooperative business models and guidance for sustainable city logistics

**Τ**ο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας αποτελεί έναν από τους 28 εταίρους που συμμετέχουν στο ερευνητικό έργο «NOVELOG» (New cooperative business models and guidance for sustainable city logistics). Το έργο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο του προγράμματος «Horizon 2020». Η διάρκεια του έργου είναι 36 μήνες, με εκκίνηση τον Ιούνιο του 2015.

Όραμα του έργου αποτελεί η ενδυνάμωση της ικανότητας των τοπικών αρχών και των εμπλεκόμενων ενδιαφερόμενων φορέων προς άσκηση πολιτικών στον τομέα του αειφόρου αστικού σχεδιασμού για την κινητικότητα, μέσω της δημιουργίας κατάλληλων εργαλείων για τη διαχείριση της αλυσίδας: συγκεκριμενοποίηση προβλήματος – λήψη απόφασης – σχεδιασμός – πρακτική εφαρμογή και έλεγχος – αξιολόγηση – προσαρμογή στα νέα δεδομένα – εκτέλεση. Το ερευνητικό έργο ενθαρρύνει την ανάπτυξη και εφαρμογή αειφόρων πολιτικών και μέτρων (καινοτόμες, έξυπνες λύσεις και διορθωτικές/βελτιωτικές ενέργειες) στον τομέα των εμπορευματικών μεταφορών συμβάλλοντας στη βελτίωση της κατανόησης οικονομικά αποτελεσματικών και βιώσιμων πολιτικών, μέτρων και επιχειρηματικών μοντέλων, με σκοπό τον περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος άνθρακα, που οφείλεται στην εμπορευματική δραστηριότητα σε αστικό περιβάλλον. Επίσης, προωθείται η «αντιγραφή» βέλτιστων πρακτικών και η υιοθέτηση επιτυχημένων μεθόδων και μεθοδολογιών από παρόμοιες περιπτώσεις. Σκοπός του ερευνητικού έργου είναι η ενεργοποίηση της γνώσης και της κατανόησης των εμπορευματικών μετακινήσεων, συμπεριλαμβανομένων των service trips, με σκοπό οι πόλεις να προχωρήσουν στην εφαρμογή αποτελεσματικών και αειφόρων πολιτικών και μέτρων, διευκολύνοντας τη δημιουργία συνεργατικών σχημάτων με στόχο την επίτευξη αειφορίας στον τομέα των αστικών logistics. Μέσω κατάλληλης καθοδήγησης, αναμένεται να υποστηριχθεί η επιλογή βέλτιστων και εφαρμόσιμων λύσεων στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές (και των service trips), διευκολύνοντας τόσο τις συνεργασίες μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, όσο και την ανάπτυξη, δοκιμή και διάδοση βέλτιστων πρακτικών διακυβέρνησης και ανάπτυξης ανάλογων επιχειρηματικών μοντέλων.

Υπό αυτό το πρίσμα, διατυπώνονται και οι αντικειμενικοί στόχοι του έργου, οι οποίοι είναι:

- Να κατανοηθούν, να αξιολογηθούν και να συγκεκριμενοποιηθούν οι τρέχουσες ανάγκες και τάσεις στον τομέα

των αστικών εμπορευματικών μεταφορών, αποκαλύπτοντας τους λόγους στους οποίους οφείλονται οι αστοχίες στα αστικά logistics κατά τη φάση εφαρμογής μέτρων και δράσεων, εξακριβώνοντας τους θεμελιώδεις παράγοντες επιρροής κατά τη λήψη αποφάσεων και αναπτύσσοντας μελλοντικά σενάρια με στόχο την εξασφάλιση αειφορίας κατά την αστική μεταφορά.

- Να ενεργοποιηθεί η συγκεκριμενοποίηση βέλτιστων πολιτικών και μέτρων, βάσει της τυπολογίας και των αντικειμενικών στόχων του εκάστοτε πολεοδομικού σχεδιασμού, τον έλεγχο απόδοσης και την κατοχύρωσή τους με σκοπό τη διασύνδεσή τους με προσαρμοσμένα κατά περίπτωση επιχειρηματικά μοντέλα.
- Να αναπτυχθεί ένα σπονδυλωτό ολοκληρωμένο πλαίσιο αξιολόγησης για τα αστικά logistics, το οποίο θα απεικονίζει την πολυπλοκότητα του κύκλου ζωής των συστημάτων αστικής εμπορευματικής μεταφοράς και το οποίο θα τίθεται σε εφαρμογή με σκοπό την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των εφαρμοζόμενων πολιτικών και μέτρων.
- Να συμπεριληφθούν οι βέλτιστες πολιτικές και αντίστοιχα μέτρα στον ολοκληρωμένο αστικό σχεδιασμό και τα Σχέδια Αστικής Βιώσιμης Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.) σε τοπικό επίπεδο, με σκοπό τη διευκόλυνση και καθοδήγηση συνεργατικών σχημάτων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και στόχο τη βελτίωση άσκησης πολιτικών.
- Να δοκιμαστούν στο πεδίο, να εφαρμοστούν και να επικυρωθούν όλα τα παραπάνω σε συγκεκριμένες ευρωπαϊκές πόλεις ώστε



Ναθαναήλ Ευτυχία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών - «NOVELOG»



να αναδειχτεί η εφαρμοσιμότητα και η αειφορία των εργαλείων, παρέχοντας εγγυήσεις σε ό,τι αφορά τη συνέχιση του αντίκτυπου τους μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων στρατηγικών για την εξασφάλιση βέλτιστων λύσεων.

Κύρια ιδέα του έργου είναι να εισάγει και να ενεργοποιήσει το μηχανισμό διαμόρφωσης πολιτικών και λήψης αποφάσεων στις πόλεις ως τμήμα του αειφόρου αστικού σχεδιασμού και να υποστηρίξει την εφαρμογή και συνέχιση κατάλληλων πολιτικών και μέτρων. Αυτό θα επιτευχθεί μέσω της καθοδήγησης των υπεύθυνων για τη διαμόρφωση πολιτικών, βάσει αειφόρων και βιώσιμων μοντέλων επιχειρηματικών και logistics, καθώς και τη διευκόλυνση δημιουργίας σχημάτων συνεργασίας και επίτευξη συμφωνίας μεταξύ των εμπλεκόμενων ενδιαφερόμενων φορέων. Οι πολιτικές και τα μέτρα προς εφαρμογή στο αστικό περιβάλλον διακρίνονται σε δύο μεγάλα υποσύνολα:

- i. «Διοικητικά και κανονιστικά σχήματα και κίνητρα» (Admin)
- ii. «Συνεργατικά logistics» (CoLog)

Η συμφωνία και σύμπνοια μεταξύ των απόψεων, στόχων και επιδιώξεων των εμπλεκόμενων αποτελεί κύρια φιλοδοξία του ερευνητικού έργου «NOVELOG» και για το λόγο αυτό επιδιώκεται η προώθηση, η ενθάρρυνση και η σύναψή της με κάθε θεμιτό τρόπο σε όλα τα πακέτα εργασίας μέσω της δημιουργίας πλατφόρμας επικοινωνίας και ανταλλαγής γνώσεων σε διάφορα επίπεδα στον τομέα των αστικών logistics. Απώτερος στόχος είναι η ενεργός συμμετοχή και ανάμιξη των εμπλεκόμενων ενδιαφερόμενων φορέων (συμπεριλαμβανομένου του κοινωνικού συνόλου) στη διαδικασία λήψης αποφάσεων με σκοπό να διατηρείται ενεργό το ενδιαφέρον για την αναβάθμιση των δραστηριοτήτων και υπηρεσιών αστικών εμπορευματικών μεταφορών, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ενίσχυση της αειφορίας, της βιωσιμότητας και της αποτελεσματικότητας των επιλεγμένων πολιτικών και μέτρων προς εφαρμογή, όπως έχουν προκύψει βάσει των επιδιώξεων, στόχων και νέων αναγκών από την πλευρά των εμπλεκόμενων ενδιαφερόμενων φορέων.

Το ερευνητικό έργο «NOVELOG» θα καινοτομήσει εξελισσόμενο πέρα από την πεπατημένη στον τομέα των αστικών εμπορευματικών μεταφορών και logistics υπό το πρίσμα τριών αξόνων: (1) ανάπτυξη πλαισίου αξιολόγησης, συλλογής πληροφοριών και εμπειρικής ανάλυσης, (2) δοκιμή πολιτικών και μέτρων μέσα από πιλοτικές εφαρμογές και μελέτες περίπτωσης και (3) διαμόρφωση οδηγιών για συνέχιση και διάχυση των επιτυχημένων λύσεων, πολιτικών και μέτρων καθώς και των συνεπειών και αποτελεσμάτων αυτών σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Προς την κατεύθυνση αυτή, το ερευνητικό έργο «NOVELOG» πρόκειται να αναπτύξει τέσσερα διαφορετικά εργαλεία:

1. Εργαλείο κατανόησης τυπολογίας των πόλεων
2. Εργαλειοθήκη πολιτικών και μέτρων
3. Πλαίσιο αξιολόγησης
4. Πλαίσιο διαμόρφωσης οδηγιών και καθοδήγησης

Η δημιουργία πλατφόρμας επικοινωνίας μεταξύ πόλεων και εμπλεκόμενων ενδιαφερόμενων φορέων πρόκειται να δρομολογηθεί από την εκκίνηση και καθόλη τη διάρκεια του έργου. Μέσω αυτής πρόκειται να συλλεχθούν οι παράγοντες επιρροής των δραστηριοτήτων εμπορευματικών μεταφορών, να ταυτοποιηθούν και να συλλεχθούν οι λεγόμενοι «δείκτες απόδοσης», καθώς και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των πολιτικών και μέτρων για κάθε ομάδα εμπλεκόμενων ενδιαφερόμενων φορέων. Κατά τον τρόπο αυτό, πρόκειται να αποκαλυφθούν, να γνωστοποιηθούν και να δηλωθούν οι αντικειμενικοί στόχοι, οι προτεραιότητες, οι αντιλήψεις και τα μελλοντικά πλάνα σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων εμπορευματικών μεταφορών, εκκινώντας μια διαδικασία ανοικτού διαλόγου με απώτερο σκοπό (αυτή) να μετασχηματιστεί σε ολοκληρωμένη διαδικασία και εργαλείο λήψης απόφασης στρατηγικού σχεδιασμού για την εξέλιξη και διαμόρφωση του πλαισίου που διέπει τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές.

Η απόδοση των επιλεγμένων και δοκιμασμένων πολιτικών και μέτρων πρόκειται να αποτιμηθεί μέσω ενός ολοκληρωμένου πλαισίου αξιολόγησης, βασισμένο στις επιδιώξεις, αντικειμενικούς στόχους και αντιλήψεις των εμπλεκόμενων ενδιαφερόμενων φορέων. Η καταλληλότερη και πιο εύκολα και άμεσα εφικτή μέθοδος αξιολόγησης θα υιοθετηθεί από κάθε πόλη ανάλογα με τα εκάστοτε πολεοδομικά χαρακτηριστικά, ενώ για την εκτίμηση του δείκτη LSI (Logistics Sustainability Index), που χαρακτηρίζει το προφίλ των αστικών εμπορευματικών μεταφορών, πρόκειται να χρησιμοποιηθούν τεχνικές πολυκριτήριας ανάλυσης εμπλέκοντας όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς και έχοντας ως βάση τα κοινωνικά κόστη και τον αντίκτυπο σε ολόκληρο κύκλο ζωής. Πρακτικές οδηγίες για την ενσωμάτωση των αστικών εμπορευματικών δραστηριοτήτων στα Σ.Β.Α.Κ. των πόλεων πρόκειται να διαμορφωθούν κατά περίπτωση τόσο για τις χώρες όπου αναπτύσσεται πιλοτική εφαρμογή ή μελέτη περίπτωσης, όσο και τις χώρες που ανήκουν στο δίκτυο επικοινωνίας του ερευνητικού έργου «NOVELOG».

Οι πόλεις που φιλοξενούν πιλοτική εφαρμογή, όπως και η ονομασία του πιλότου, παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Athens, Greece – Business cooperation between road and rail transport providers for last mile deliveries and ITS application
2. Turin, Italy – Flexible use of public infrastructures by ITS and recognition scheme incorporated into the regulatory framework
3. Graz, Austria – Home deliveries system for small shops
4. Rome, Italy – Decision support system for city logistics measures detailed definition by authorities and recognition scheme incorporated into the regulatory framework.
5. Barcelona, Spain – Macro-blocks planning in a city logistics perspective
6. Mechelen, Belgium – Shops and bike couriers cooperation for urban freight deliveries

Αντίστοιχα, οι πόλεις στις οποίες αναφέρονται οι μελέτες περίπτωσης, όπως και η ονομασία των αντίστοιχων εφαρμογών, παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Emilia Romagna Region, Italy – Harmonization of city logistics rules among cities: home deliveries and business model for UCC (Urban Consolidation Centre)
2. Gothenburg, Sweden – Care off addresses and use of the existing logistics platforms for consolidation
3. Venice, Italy – Using public transport for freight last mile deliveries
4. Copenhagen, Denmark – Formalized freight network for defining incentives to improve demand management
5. Pisa, Italy – UDC (Urban Distribution Centre) business and operational model
6. London Borough of Barking and Dagenham, United Kingdom – Freight travel plan and behavioural change policies

Για περισσότερες πληροφορίες για το «NOVELOG», παρακαλώ επικοινωνήστε με την επιστημονική υπεύθυνη του έργου από την πλευρά του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας:

Ευτυχία Ναθαναήλ, Επίκουρος Καθηγήτρια

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Εργαστήριο Κυκλοφορίας, Μεταφορών και Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (TTLog)

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τηλ.: 24210 74164, 24210 74158

E-mail: enath@uth.gr

Ιστοσελίδα: <http://novelog.uth.gr/>

Άλλες πηγές πληροφορίας:

Επίσημη ιστοσελίδα: [www.novelog.eu/](http://www.novelog.eu/)

• LinkedIn: [www.linkedin.com/groups/NOVELOG-Project-8384147/about](http://www.linkedin.com/groups/NOVELOG-Project-8384147/about)

• Twitter: [twitter.com/NOVELOG\\_project](https://twitter.com/NOVELOG_project)

• Facebook: [www.facebook.com/NOVELOG-Project-412651338922161/timeline/](https://www.facebook.com/NOVELOG-Project-412651338922161/timeline/)

# PATHWAYS PROJECT

## Participation To Healthy Workplaces And inclusive Strategies in the Work Sector

**Τ**α άτομα με χρόνιες παθήσεις και προβλήματα ψυχικής υγείας συχνά βιώνουν σοβαρά εργασιακά προβλήματα, όπως ανεργία, απουσίες από τον εργασιακό χώρο, μειωμένη παραγωγικότητα και στιγματισμό στο εργασιακό περιβάλλον, που προκαλούν αρνητικές επιπτώσεις σε ατομικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Το αυξανόμενο ποσοστό των ατόμων με χρόνιες παθήσεις και προβλήματα ψυχικής υγείας, σε συνδυασμό με την παρούσα οικονομική κρίση, εντείνουν τα προβλήματα που σχετίζονται με αυτά τα θέματα και απαιτούν την ανάληψη δράσεων με όρους καινοτόμων στρατηγικών για τη βελτίωση της συμμετοχής των ατόμων αυτών στην αγορά εργασίας. Δυστυχώς, τέτοιου είδους δράσεις περιορίζονται, καθώς η έλλειψη γνώσεων αναφορικά με το ποιες στρατηγικές είναι διαθέσιμες στις διάφορες ευρωπαϊκές χώρες, ποια η αποτελεσματικότητά τους και η έλλειψη σαφήνειας σε σχέση με τις επαγγελματικές ανάγκες των ατόμων οδηγούν σε χάσμα ανάμεσα σε αυτά που προσφέρονται και σε αυτά που είναι αναγκαία.

Το PATHWAYS είναι ένα τριετές ερευνητικό πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχει ως στόχο να συμβάλει στην ανάπτυξη καινοτόμων προσεγγίσεων για την προώθηση της επαγγελματικής ένταξης και επανένταξης των ατόμων με χρόνιες παθήσεις και τη βελτίωση της εργασιακής τους κατάστασης.

Ειδικότερα, το PATHWAYS στοχεύει: (α) στον εντοπισμό των στρατηγικών ένταξης και επανένταξης που είναι διαθέσιμες στην Ευρώπη και πέρα από αυτή, (β) στον προσδιορισμό της αποτελεσματικότητάς τους, (γ) στην αξιολόγηση των συγκεκριμένων επαγγελματικών αναγκών των ατόμων με χρόνιες παθήσεις και προβλήματα ψυχικής υγείας και (δ) στην ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών που υποστηρίζουν την εφαρμογή αποτελεσματικών στρατηγικών επαγγελματικής ένταξης και επανένταξης.

### **Οι συνεργάτες του PATHWAYS είναι οι ακόλουθοι:**

- Universidad Autónoma de Madrid (ΙΣΠΑΝΙΑ)
  - Parc Sanitari Sant Joan de Déu (ΙΣΠΑΝΙΑ)
  - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (ΕΛΛΑΔΑ)
  - University Rehabilitation Institute (ΣΛΟΒΕΝΙΑ)
  - Hogskolen i Oslo Og Akershus (ΝΟΡΒΗΓΙΑ)
  - Gaittal Klinik – Neurologische Rehabilitation (ΑΥΣΤΡΙΑ)
  - Uniwersytet Jagiellonski (ΠΟΛΩΝΙΑ)
  - Ludwig-Maximilians-Universitaet Muenchen (ΓΕΡΜΑΝΙΑ)
  - Vseobecna fakultni nemocnice v Praze (ΤΣΕΧΙΑ)
  - Carinthia University of Applied Sciences (ΑΥΣΤΡΙΑ)
  - European Association of Service providers for Persons with Disabilities – EASPD (ΒΕΛΓΙΟ)
- Συντονιστής: Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta (ΙΤΑΛΙΑ).

### **Στο πρόγραμμα συμμετέχουν ως σύμβουλοι-συνεργάτες και οι ακόλουθοι φορείς:**

1. World Health Organization, Alarcos Cieza, Somnath Chatterji, Γενεύη (ΕΛΒΕΤΙΑ)
2. The University of Sidney, Luis Salvador-Carulla, Σίδνεϊ (ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ)



3. Swiss Paraplegic Research, Jerome Bickenbach, Νοτ Βιλ (ΕΛΒΕΤΙΑ)

4. GAMIAN-Europe (Global Alliance of Mental Illness Advocacy Networks-Europe) Pedro Montellano, Βριξέλες, (ΒΕΛΓΙΟ)

Η συμμετοχή στο PATHWAYS δώδεκα συνεργατών (partners) με μεγάλη εξειδίκευση στον τομέα των χρόνιων καταστάσεων υγείας, της ψυχικής υγείας και της απασχόλησης από δέκα διαφορετικές ευρωπαϊκές χώρες, επιτρέπει τη σύγκριση των στρατηγικών μεταξύ διαφορετικών ευρωπαϊκών περιοχών, λαμβάνοντας υπόψη πολιτισμικές, κοινωνικές και πολιτικές διαφορές. Η συμβούλευση εταίρων, συμπεριλαμβάνοντας οργανισμούς συνηγορίας, εργοδότες, θεσμικούς φορείς, διεθνείς οργανισμούς και εκπροσώπους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα παρέχει χρήσιμες απόψεις και πληροφορίες για την ανάπτυξη και εφαρμογή προτάσεων σε επίπεδο πολιτικών με στόχο τη βελτίωση της ένταξης ή/και της επανένταξης στον εργασιακό χώρο. Με αυτό τον τρόπο, το PATHWAYS θα θέσει τις «βάσεις» για μια ενταξιακή αγορά εργασίας όπου τα άτομα με χρόνιες παθήσεις και προβλήματα ψυχικής υγείας θα συμμετέχουν ενεργά και ουσιαστικά.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει την ολοκλήρωση επτά πακέτων εργασίας. Το Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής (ΠΤΕΑ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, με υπεύθυνη την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αναστασία Βλάχου, συμμετέχει σε όλα τα πακέτα εργασίας και έχει αναλάβει ως leader την υλοποίηση του έβδομου πακέτου εργασίας (WP7), στόχοι του οποίου είναι:

1. Να διερευνήσει και να καθορίσει, μαζί με σχετικούς εταίρους (εκπροσώπους ομάδων συνηγορίας, εργοδότες και ειδικούς), τον κατάλληλο τρόπο εφαρμογής των διαθέσιμων στρατηγικών δίνοντας έμφαση στα ενδεχόμενα εμπόδια που μπορεί να περιορίσουν την επιτυχή εφαρμογή τους.
2. Να αναπτύξει προτάσεις σε επίπεδο ευρωπαϊκής πολιτικής σχετικά με την εφαρμογή στρατηγικών εργασιακής ένταξης.
3. Να εκτιμήσει την αναμενόμενη επίδραση των προσδιορισμένων στρατηγικών, αναφορικά με τα άτομα με χρόνιες παθήσεις, τους εργοδότες και τους κυβερνητικούς πόρους.



Βλάχου Αναστασία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής - «PATHWAYS»

# dReDBox

## Disaggregated Recursive Datacentre-in-a-Box

Το πρόγραμμα «dReDBox» στοχεύει στην ανάπτυξη μιας νέας αρχιτεκτονικής για τα κέντρα υπολογιστικής υποδομής (Data center infrastructures). Είναι γνωστό ότι όλες οι εφαρμογές υψηλής κλίμακας (π.χ. ηλεκτρονική τραπεζική, μηχανές αναζήτησης, συστήματα χρηματιστηριακών συναλλαγών, εφαρμογές κινητής τηλεφωνίας κ.λπ.) υποστηρίζονται από κεντροποιημένες υπολογιστικές υποδομές που αποτελούνται από μεγάλο αριθμό εξυπηρετητών (servers). Η βασική μονάδα δόμησης αυτών των υποδομών είναι ο εξυπηρετητής (server) και ανάλογα με το προφίλ της εφαρμογής αποφασίζεται ο αριθμός τους, οι πόροι που θα προσφέρονται από καθέναν (π.χ. αριθμός επεξεργαστών, μέγεθος μνήμης, αριθμός και μέγεθος δίσκων κ.λπ.), η δικτύωσή τους καθώς και ποιο τμήμα της εφαρμογής θα αναλάβουν. Ο σύγχρονος εξυπηρετητής είναι στην πράξη ένας υψηλής κλίμακας υπολογιστής με δυνατότητα ενσωμάτωσης πολλών επεξεργαστών, δίσκων και μεγάλης μνήμης. Οι διαστάσεις του είναι αντίστοιχα μεγαλύτερες ενός οικιακού υπολογιστή, έχει υψηλές απαιτήσεις παροχής ισχύος και εξαιτίας του θερμικού φορτίου που παράγει χρειάζεται εξειδικευμένο σύστημα ψύξης. Για τους παραπάνω λόγους, οι εξυπηρετητές ενός υπολογιστικού κέντρου συγκεντρώνονται σε ειδικά διαμορφωμένα δωμάτια με αντίστοιχο κλιματισμό και δυνατότητες παροχής ρεύματος. Το πρόγραμμα άρχισε τον Ιανουάριο του 2016 και έχει διάρκεια 36 μήνες. Συντονιστής του προγράμματος είναι η IBM Research Ιρλανδίας και σε αυτό συμμετέχουν δύο πανεπιστήμια, ένα ερευνητικό κέντρο, και πέντε εταιρείες από Ιρλανδία, Ισπανία, Ελλάδα, Γαλλία, Ολλανδία και Αγγλία. Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας συμμετέχει με ομάδα πέντε (5) ερευνητών.

Παρά το γεγονός ότι ο εξυπηρετητής δίνει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης μεγάλου αριθμού πόρων, υπάρχουν αρκετοί περιορισμοί: I) Κάθε πλατφόρμα υποστηρίζει συγκεκριμένη αναλογία πόρων. Για παράδειγμα, μπορεί να επιτρέπει από 10 έως 20 επεξεργαστές, από 10 έως 150 GB μνήμης και έως 4 δίσκους. Έτσι, στην περίπτωση που μια εφαρμογή απαιτεί 10 επεξεργαστές και 300 GB μνήμης, θα πρέπει να συνδυαστούν οι πόροι από δύο εξυπηρετητές του παραδείγματος για να καλυφθούν οι απαιτήσεις της μνήμης, με αποτέλεσμα να είναι υποχρεωτική η προμήθεια δέκα επεξεργαστών που θα παραμείνουν ανεκμετάλλευτοι. II) Οι εξυπηρετητές ενσωματώνουν συγκεκριμένα μοντέλα πόρων, έτσι στην περίπτωση που απαιτείται αναβάθμιση σε κάποιον πόρο που δεν υποστηρίζεται είναι υποχρεωτική η αλλαγή του εξυπηρετητή, που οδηγεί τις περισσότερες φορές σε υποχρεωτική αναβάθμιση και των υπόλοιπων πόρων.

Στο πρόγραμμα «dReDBox», τη μονάδα δόμησης των υπολογιστικών κέντρων θα αποτελέσουν οι ίδιοι οι πόροι και όχι ο εξυπηρετητής που τους συνδυάζει σήμερα. Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθεί ένα πανίσχυρο ηλεκτροοπτικό δίκτυο που θα διασυνδέει όλους τους πόρους του υπολογιστικού κέντρου με ταχύτητες παρόμοιες με αυτές που επιτυγχάνονται τοπικά στη μητρική κάρτα του σύγχρονου εξυπηρετητή. Οι πόροι θα ενσωματωθούν σε μικρές πλατφόρμες που θα έχουν το μέγεθος πιστωτικής κάρτας και το δίκτυο θα παρέχει μητρικές κάρτες με μεγάλο αριθμό θυρών για την ενσωμάτωσή τους.

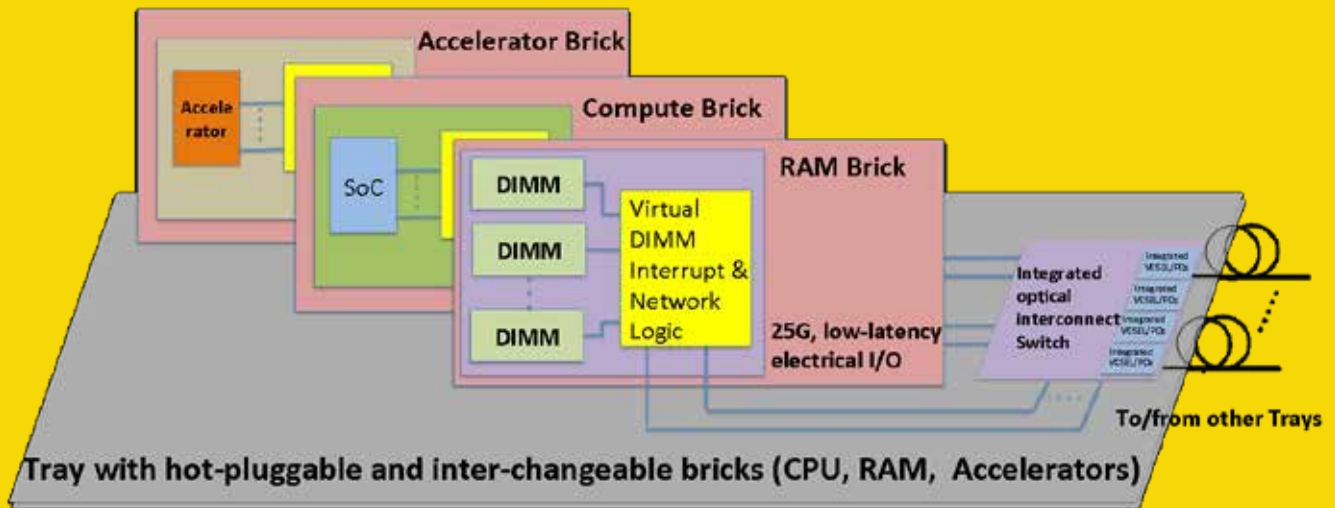
Σε αντίθεση με τους σημερινούς εξυπηρετητές, σε κάθε θύρα μπορεί να τοποθετηθεί οποιοσδήποτε τύπος κάρτας. Ένα παράδειγμα της αρχιτεκτονικής του «dReDBox» φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

Στο πλαίσιο του έργου θα αναπτυχθεί μια κάθετη λύση και θα αντιμετωπιστούν όλες οι προκλήσεις που προκύπτουν από αυτή την αρχιτεκτονική σε επίπεδο λειτουργικού συ-





στήματος καθώς και λογισμικού διαχείρισης πόρων των υπολογιστικών κέντρων. Θα κατασκευαστεί πρωτότυπη πλατφόρμα από όλα τα επιμέρους τμήματα από τους βιομηχανικούς συνεργάτες του έργου που αναπτύσσουν μητρικές κάρτες για τους σύγχρονους εξυπηρετητές. Αντίγραφο της πλατφόρμας με όλα τα λειτουργικά υποσυστήματα θα παραμείνει στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας μετά



το τέλος του έργου.

Το πρόγραμμα επιλέχθηκε για χρηματοδότηση στο πλαίσιο H2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ύστερα από πρόσκληση που έγινε το 2015 για τεχνολογίες της επόμενης γενιάς data centers που θα εξυπηρετούν την αγορά του ίντερνετ. Το πρόγραμμα ήταν ένα από τα πέντε που επιλέχθηκαν για χρηματοδότηση σε σύνολο 58 προτάσεων.

Το πρόγραμμα ασχολείται με ένα ιδιαίτερα καινούριο αντικείμενο, το οποίο είναι μοναδικό μεταξύ των υπόλοιπων πέντε που επιλέχθηκαν για χρηματοδότηση. Παρόμοιες προσπάθειες βρίσκονται σε εξέλιξη στην Αμερική.

Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και στοχεύει στους κατασκευαστές και παρόχους υπολογιστικής υποδομής. Ο τελικός χρήστης θα επωφεληθεί από έναν καθαρότερο πλανήτη καθώς το πρόγραμμα στοχεύει στην παραγωγή του ίδιου έργου με πολύ χαμηλότερο ενεργειακό κόστος και λιγότερες συσκευές.

Το πρόγραμμα είναι πολύ φιλόδοξο και ασχολείται με την αιχμή της τεχνολογίας στον τομέα. Οι εμπλεκόμενοι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να εκπονήσουν αξιόλογες διδακτορικές διατριβές και να αναπτύξουν βιογραφικό που θα τους εξασφαλίσει πρόσβαση σε υψηλές θέσεις σε εταιρείες υψηλής τεχνολογίας.

Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος ο Επίκουρος Καθηγητής Αθανάσιος Κοράκης στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.



Κοράκης Αθανάσιος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχ/κων Υπολογιστών «dReDBox»



**Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας**  
**Επιτροπή Ερευνών**  
**Γραφείο Υποστήριξης Έρευνας και Αξιοποίησης Αποτελεσμάτων**

<http://www.uth.gr/>

<http://ee.uth.gr/>