

# ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Π. ΦΡΑΓΚΟΥ

Καθηγητή

Διευθυντή του Εργαστηρίου Γεωργικής Μηχανολογίας  
του Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής  
του Τμήματος Γεωπονίας  
της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος  
του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2026

## 1. Βιογραφικό σημείωμα

---

### 1.1 Προσωπικά στοιχεία-Σύντομο Βιογραφικό σημείωμα



**Όνοματεπώνυμο:** Βασίλειος Φράγκος

**Όνομα πατρός:** Παναγιώτης

**Όνομα μητρός:** Ελένη

**Ημερομηνία γέννησης:** 19 Δεκεμβρίου 1967

**Στρατιωτικές υποχρεώσεις :** Δόκιμος Έφεδρος Αξιωματικός (21-11-95 έως 24-10-97) Απόλυση με το βαθμό του έφεδρου Ανθυπίαρχου

**Οικογενειακή κατάσταση:** Έγγαμος, 3 παιδιά

**Διεύθυνση Εργασίας:** Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Τμήμα Γεωπονίας, Τομέας Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής, 541 24 Θεσσαλονίκη, Τ.Θ. 229  
Τηλ. +302310991764, +302310998718

E-mail: [fragos@agro.auth.gr](mailto:fragos@agro.auth.gr)

Websites : <https://people.auth.gr/fragos/>

**Διεύθυνση Κατοικίας:** Πάροδος Σουλίου 10, 57500 Επανομή  
Τηλ. +306993771684

Στις 17 Ιουνίου του 2010 διορίστηκα με την υπ' αριθμ. 49385/11-6-2009 Πρυτανική Πράξη (ΦΕΚ 465/7-6-2010) σε κενή οργανική θέση Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού, στη βαθμίδα του Λέκτορα με θητεία στον Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής της Γεωπονικής Σχολής του Α.Π.Θ. με γνωστικό αντικείμενο 'Γεωργική Μηχανική-Αντλίες'.

Στις 1 Απριλίου του 2015 διορίστηκα με την υπ' αριθμ. 18214/18/3-2-2015 Πρυτανική Πράξη (ΦΕΚ 244/24-3-2015) σε κενή οργανική θέση Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού, στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή με θητεία στον Τομέα

Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής, του Τμήματος Γεωπονίας, του Α.Π.Θ. με γνωστικό αντικείμενο ‘**Γεωργική Μηχανική-Αντλίες**’.

Με την υπ’αριθμ. 4277/23/23-11-2018 Πρυτανική Πράξη (ΦΕΚ 1450/7-12-2018) μονιμοποιήθηκα στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή στον Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής, του Τμήματος Γεωπονίας, του Α.Π.Θ. με γνωστικό αντικείμενο ‘**Γεωργική Μηχανική-Αντλίες**’.

Στις 15 Ιουνίου του 2020 διορίστηκα με την υπ’αριθμ. 21346//28-4-2020 Πρυτανική Πράξη (ΦΕΚ 838/6-6-2020) σε οργανική θέση Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού, στη βαθμίδα του μόνιμου Αναπληρωτή Καθηγητή στον Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής, του Τμήματος Γεωπονίας, του Α.Π.Θ. με γνωστικό αντικείμενο ‘**Γεωργική Μηχανική-Αντλίες**’.

Στις 30 Οκτωβρίου του 2024 διορίστηκα με την υπ’αριθμ. 17279//30-10-2024 Πρυτανική Πράξη (ΦΕΚ 3369/16-10-2024) σε οργανική θέση Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού, στη βαθμίδα του μόνιμου Καθηγητή πρώτης βαθμίδας στον Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής, του Τμήματος Γεωπονίας, του Α.Π.Θ. με γνωστικό αντικείμενο ‘**Γεωργική Μηχανική-Αντλίες**’.

### **Συνοπτική περιγραφή του γνωστικού αντικειμένου:**

Αρχές μηχανικής ρευστών-κίνηση πραγματικών ρευστών – κινούμενες μάζες αέρα. Εφαρμογές της ρευστομηχανικής στους ανεμιστήρες και στις αεραντλίες σε αεροσήραγγες. Τύποι αντλιών. Επιλογή – εγκατάσταση – λειτουργία – δοκιμές αντλιών. Συστήματα άντλησης. Αντλίες λυμάτων. Ειδικές αντλίες γεωργικών μηχανημάτων. Τύποι ανεμιστήρων – αεραντλιών.

### **1.2 Σπουδές συνοπτικά**

Το 1985 αποφοίτησα από το 1ο Λύκειο Αμπελοκήπων, Θεσσαλονίκης και μετά από Πανελλαδικές εξετάσεις, το ίδιο έτος, εισήλθα στο (τότε) Τμήμα Γεωπονίας, της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.).

#### **➤ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**

**Πτυχίο Γεωπόνου**, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σεπτέμβριος 1990, Βαθμός: Λίαν Καλώς (7,55/10,00).

#### **➤ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**

α) **Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης**, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Γεωπονίας, Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών, Ειδίκευση Εγγείων Βελτιώσεων, Νοέμβριος 1995, Βαθμός: (8,29/10,00). Θέμα μεταπτυχιακής διατριβής: "Μαθηματική προσομοίωση της ροής αέρα γύρω από σταθερό επιφανειακό εμπόδιο.

β) **Διδακτορικό Δίπλωμα**, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Γεωπονίας, Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών, Μάρτιος 2004, Βαθμός: Άριστα. Τίτλος της διδακτορικής διατριβής: Επίλυση τυρβώδους ροής αέρα γύρω από εδρασμένο εμπόδιο με την άμεση αριθμητική προσομοίωση.

### 1.3 Διακρίσεις-Βραβεύσεις

Έχω λάβει τις παρακάτω υποτροφίες - διακρίσεις:

- Υποτροφία Ι.Κ.Υ., 1985, για τη θέση κατάταξης μου (14ος) στους εισακτέους των πανελλαδικών εξετάσεων στο Τμήμα Γεωπονίας.
- Υποτροφία Ι.Κ.Υ., 1989, για την επίδοση και τη διαγωγή μου κατά το ακαδημαϊκό έτος 1988-1989, στο Τμήμα Γεωπονίας.
- Βραβείο για την παρουσίαση poster στο διεθνές συνέδριο GLOREP 2108 στην Τιμισουάρα της Ρουμανίας, 15-17 Νοεμβρίου, 2018, με τίτλο: “Air quality: assessing natural ventilation on controlling indoor environmental parameters, through sensors and open source software .”. και συγγραφείς τους Denizopoulou A., Andreopoulou Z, Martzopoulou A., **Fragos V.**, (1.3.1).

### 1.4 Ξένες Γλώσσες

Αγγλικά (First Certificate in English).

### 1.5 Επαγγελματική Απασχόληση

- Γεωπόνος στο Εργοστάσιο Πλατέως της Ελληνικής Βιομηχανίας Ζαχάρεως, Αύγουστος-Δεκέμβριος του 1990.
- Διοικητικός υπάλληλος, αορίστου χρόνου, στην Επιθεώρηση Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας του Εθνικού Ιδρύματος Υποδοχής και Αποκατάστασης Παλιννοστούντων Ομογενών Ελλήνων του Υπουργείου Εξωτερικών, 15/5/1991 έως 5/2/2004. Με απόσπαση υπηρετήσα στη Γενική Γραμματεία Παλιννοστούντων, στη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και στο Κέντρο Αξιοποίησης Αγιορείτικης Κληρονομιάς, (ΚΕΔΑΚ)
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης - Τμήμα Γεωπονίας - Τομέας Εγγείων Βελτιώσεων Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής, Αορίστου Χρόνου, 6/2/2004 έως και 16/6/2010.

### 1.6 Συμμετοχή σε Επιστημονικές-Επαγγελματικές Ενώσεις

Επιστημονικές & Επαγγελματικές Ενώσεις

- Εταιρεία Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδος (**Ε.Γ.Μ.Ε.**)
- Ελληνική Υδροτεχνική Ένωση (**Ε.Υ.Ε.**).
- Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (**ΓΕΩΤ.Ε.Ε.**)
- Γενικός Γραμματέας του Δ.Σ του Συλλόγου Εφέδρων Αξιωματικών Ν. Θεσσαλονίκης, 2022 - 2025.
- Μέλος Δ.Σ. (Ταμίας) της Εταιρείας Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδος (**Ε.Γ.Μ.Ε.**), 2020-2021.
- Μέλος Δ.Σ της Εταιρείας Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδος (**Ε.Γ.Μ.Ε.**), 2023-2025.

- Πρόεδρος Δ.Σ της Εταιρείας Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδος (Ε.Γ.Μ.Ε.), 2025-έως σήμερα.

## 2. Διδακτική δραστηριότητα

---

Στις επόμενες ενότητες φαίνεται το συνολικό διδακτικό μου έργο.

### Προπτυχιακά Μαθήματα

- Εκμηχάνιση καλλιεργειών (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι 2014-2015-συνδιδασκαλία, 2015-2016 έως σήμερα-αυτοδύναμη διδασκαλία.)
- Διαχείριση Γεωργικών Μηχανημάτων (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι σήμερα-συνδιδασκαλία.)
- Γενική Υδραυλική (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι 2010-2013-συνδιδασκαλία.)
- Ηλεκτροκινητήρες – Αντλίες (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι σήμερα-συνδιδασκαλία.)
- Μηχανική Συγκομιδή Γεωργικών Προϊόντων (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι σήμερα-συνδιδασκαλία.)
- Θερμότητα (ακαδημαϊκά έτη: 2013-2014 μέχρι σήμερα-συνδιδασκαλία.)
- Μηχανική βιοσυστημάτων (ακαδημαϊκά έτη: 2013-2014 μέχρι 2015-2016)
- Μαθηματικά (ακαδημαϊκά έτη: 2017-2018 μέχρι σήμερα-συνδιδασκαλία.)
- Γεωργική Μηχανολογία (ακαδημαϊκά έτη: 2022-2023 έως σήμερα-αυτοδύναμη διδασκαλία.)

### Μεταπτυχιακά Μαθήματα

- Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι 2013-2014.)
- Ειδικά Θέματα Γεωργικής Μηχανικής (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι 2013-2014.)
- Διαχείριση Ενεργειακών Πόρων (ακαδημαϊκά έτη: 2010-2011 μέχρι 2013-2014.)
- Ανάλυση Γεωργικών Μηχανών και Μηχανημάτων (ακαδημαϊκά έτη: 2013-2014 μέχρι 2018-2019.) (ακαδημαϊκά έτη: 2013-2014 μέχρι 2018-2019.)
- Ερευνητική Μεθοδολογία στη Γεωργική Μηχανική(ακαδημαϊκά έτη: 2014-2015 μέχρι 2018-2019.)
- Έλεγχος-Ρύθμιση Περιβάλλοντος Κτηνοτροφικών Κατασκευών και Θερμοκηπίων(ακαδημαϊκά έτη: 2014-2015 μέχρι 2018-2019.)
- Συστήματα Ελεγχόμενου Περιβάλλοντος Προϊόντων (ακαδημαϊκά έτη: 2019-2020 μέχρι σήμερα.)
- Προσομοίωση και Μοντελοποίηση Βιοσυστημάτων (ακαδημαϊκά έτη: 2019-2020 μέχρι σήμερα.)
- Επεξεργασία Δεδομένων Μεγάλου Όγκου – IoT (ακαδημαϊκά έτη: 2022-2023 μέχρι σήμερα.)
- Ανάθεση δυο τρίωρων διαλέξεων στα πλαίσια του μαθήματος «Προχωρημένη Αμπελουργία», του μεταπτυχιακού προγράμματος «Οινολογίας και Αμπελουργίας», του Τμήματος Γεωπονίας, του ΑΠΘ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2017 και με θέμα "Εκμηχάνιση της αμπέλου".

### 3. Επίβλεψη Διατριβών

---

➤ Επίβλεψη Διδακτορικών Διατριβών

• Ως επιβλέπων:

1. Ντάντος Ιωάννης, «Επίλυση τυρβώδους ροής αέρα πάνω από διαδοχικά εμπόδια ή αγροτικές κατασκευές με την άμεση αριθμητική προσομοίωση», (ολοκλήρωσε 26-9-2018-δημοσίευση σχετικής εργασίας 7\_2\_13).
2. Λάσκος Βασίλειος, «Αριθμητική μελέτη της επίδρασης τοιχωμάτων αεροσήραγγας στην στρωτή τρισδιάστατη ροή πάνω από εδρασμένο εμπόδιο.» (ολοκλήρωσε 19-12-2023-δημοσίευση σχετικής εργασίας 7\_2\_2)
3. Καραγιοβανίδης Μάριος, «Έλεγχος και βελτιστοποίηση συνθηκών λειτουργίας φυγοκεντρικής αντλίας με χρήση δικτύου αισθητήρων και ρύθμισης στροφών» (ολοκλήρωσε 30-4-2024-δημοσίευση σχετικής εργασίας 7\_2\_1)
4. Καρνούτσος Παναγιώτης, (σε εξέλιξη), «Έλεγχος περιβάλλοντος και βελτιστοποίηση συστήματος αντλιών, ανακυκλοφορίας, ενός θερμοκηπίου με ενυδρειοπονιακή καλλιέργεια».
5. Κουκοβίνος Νικόλαος, (σε εξέλιξη), «**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ**», «Προσδιορισμός των φυσικοχημικών ιδιοτήτων καινοτόμων υποστρωμάτων με τη χρήση υπολογιστικής ρευστοδυναμικής, για την βελτιστοποίηση της ανάπτυξης των φυτών σε δυσχερείς συνθήκες».

• Συμμετοχή σε τριμελή συμβουλευτική επιτροπή:

1. Δενιζοπούλου Αναστασία, «Επίδραση του φυσικού αερισμού στο μικροπεριβάλλον κτηνοτροφικής μονάδας με χρήση ανοικτού κώδικα.», ((ολοκληρώθηκε, 2021).
2. Φιρφιρής Βασίλειος, «Επίδραση των θερμομονωτικών ιδιοτήτων των υλικών κάλυψης θερμοκηπίου στις παραμέτρους του εσωτερικού περιβάλλοντος», (ολοκληρώθηκε, 2021).
3. Χρήστου Μαρία Λήδα, «Βελτιστοποίηση συστημάτων αναερόβιας χώνευσης οργανικών αποβλήτων με τη χρήση μαθηματικών μοντέλων», ((ολοκληρώθηκε, 2021).
4. Τζέμος Χρήστος, «Αξιοποίηση αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων για την παραγωγή βιοαερίου και προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας»
5. Λιθουργίδης Αντώνιος, «Αυτόνομο σύστημα κάλυψης των ενεργειακών αναγκών των κτηνοτροφικών κτιρίων με αξιοποίηση του παραγόμενου βιοαερίου», (ολοκληρώθηκε, 2024).
6. Βασιλειάδης Γεώργιος, «Μεθολογικό πλαίσιο ανάπτυξης ευφυών τεχνολογιών»
7. Λαμπρίδη Μαρία, «Ανάπτυξη συστήματος για την αξιολόγηση πρακτικών ευφούς γεωργίας», (ολοκληρώθηκε, 2024).
8. Παρθενιώτης Γεώργιος, (σε εξέλιξη), «Μοντελοποίηση ροής αέρα γύρω από κατασκευές με μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης».

➤ Επίβλεψη Μεταπτυχιακών Διατριβών

1. Χρήστου Μαρία Λήδα, (ολοκληρώθηκε, 2014), «Διερεύνηση ασταθούς, στροβιλώδους ροής γύρω από αγροτική κατασκευή»
2. Καραγιοβανίδης Μάριος, (ολοκληρώθηκε, 2015), «Ανίχνευση του φαινομένου σπηλαίωσης σε φυγοκεντρικές αντλίες, μέσω αισθητήρων ήχου και δονήσεων και χρήση υπολογιστικής νοημοσύνης», (συμμετοχή ως συνεπιβλέπων)
3. Παροτσίδου Μαρία, (ολοκληρώθηκε, 2016), «Δυναμική προσέγγιση της ενεργειακής κατάστασης του εσωτερικού περιβάλλοντος μιας αγροτικής κατασκευής».
4. Καρνούτσος Παναγιώτης (ολοκληρώθηκε, 2016), «Μελέτη περιβάλλοντος κτηνοτροφικών κατασκευών με χρήση συσκευής ανοικτού κώδικα», (συμμετοχή ως συνεπιβλέπων).
5. Παπαρηγορίου Γρηγόρης (ολοκληρώθηκε, 2019), «Υπολογισμός του ρυθμού αερισμού σε θερμοκήπιο με τη χρήση συσκευής ανοικτού κώδικα».
6. Κοσμά Βασιλεία (ολοκληρώθηκε, 2019), «Έλεγχος θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας ενός θερμοκηπίου με τη χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα».
7. Παρθενιωτης Γεωργιος, (ολοκληρώθηκε, 2020), «Μελετη ρευστομηχανικων χαρακτηριστικων αερα σε αεροσηραγγα παρουμεια κατασκευης – εμποδιου με χρηση υπολογιστικης ρευστομηχανικης»
8. Αλεξανδρίδης Θεόδωρος, (ολοκληρώθηκε, 2021), «Επίδραση του τυπου της οροφης στην εξωτερικη ροη αερα γυρω απο δυο διαδοχικες αγροτικες κατασκευες».
9. Τζιμταλης Εμμανουηλ, (ολοκληρώθηκε, 2022), «Μαθηματική προσομοίωση της εξωτερικής ροής αέρα γύρω από διαδοχικές γεωργικές αμφίρρικτες κατασκευές».
10. Μπελίτσα Αθανασία, (ολοκληρώθηκε, 2023), «Σύγκριση αριθμητικών προσεγγίσεων για την ροή αέρα γύρω και μέσα από μια αγροτική κατασκευή».
11. Δούλης Φοιλοποίμην, (σε εξέλιξη).
12. Παπαρηγορίου Μαρία, (σε εξέλιξη).

➤ Επίβλεψη μεταδιδακτορικών ερευνητών

1. Λάσκος Βασίλειος - Γνωστικό αντικείμενο της Γεωργικής Μηχανικής - Γεωργικής Μηχανολογίας - Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Βιοσυστημάτων, στο πεδίο της υπολογιστικής μηχανικής ρευστών για την μελέτη αριθμητικών και εργαστηριακών πειραμάτων γεωργικών συστημάτων, (σε εξέλιξη)..
2. Καραγιοβανίδης Μάριος - Γνωστικό αντικείμενο της Γεωργικής Μηχανικής – Γεωργικής Μηχανολογίας - Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Βιοσυστημάτων, στο πεδίο ευφών συστημάτων καλλιέργειας υπό κάλυψη και εσωτερικών χώρων και της ξήρανσης και μεταποίησης αγροτικών προϊόντων, (σε εξέλιξη)..
3. Δενιζοπούλου Αναστασία - Γνωστικό αντικείμενο της Γεωργικής Μηχανικής – Γεωργικής Μηχανολογίας - Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Βιοσυστημάτων στο πεδίου ελέγχου του μικροκλίματος πτηνοτροφείου και του πρωτόκολλου διατροφής των πτηνών με τεχνικές της προσομοίωσης και μοντελοποίησης, (σε εξέλιξη)..

Κατά τη διάρκεια της θητείας μου ήμουν επιβλέπων σε δεκατρείς πτυχιακές διατριβές και είχα συμμετοχή σε εννέα επταμελείς εξεταστικές επιτροπές διδακτορικών διατριβών και είκοσι οκτώ τριμελείς εξεταστικές επιτροπές μεταπτυχιακών διατριβών.

## 4. Ερευνητική Δραστηριότητα

---

### 4.1 Θέματα έρευνας

Το ερευνητικό μου έργο καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων της επιστήμης του γεωργικού μηχανικού που αφορούν:

- τη μελέτη κίνησης πραγματικών ρευστών και ιδιαίτερα της στρωτής και τυρβώδους ροής γύρω από γεωργικές κατασκευές-εμπόδια εδρασμένα μέσα σε αεροσήραγγες. Η μελέτη αυτή στηρίζεται σε εργαστηριακά και αριθμητικά πειράματα μέσα σε αεροσήραγγες, με την κίνηση του αέρα να πραγματοποιείται με ειδικούς ανεμιστήρες - συγγραφή κώδικα πεπερασμένων στοιχείων για την επίλυση των διδιάστατων και τρισδιάστατων εξισώσεων Navier-Stokes σε γλώσσα προγραμματισμού FORTRAN – χρήση παράλληλου προγραμματισμού και υπερυπολογιστών.
- τη μελέτη φυσικού αερισμού μέσα σε αγροτικές κατασκευές με την βοήθεια της υπολογιστικής ρευστομηχανικής.
- τη μελέτη του μικροκλίματος σε κτηνοτροφικές κατασκευές με συνθήκες φυσικού αερισμού.
- τη χρήση του ευρωκώδικα και ειδικότερα των συντελεστών ανεμοπιέσεων του ευρωκώδικα στο σχεδιασμό των θερμοκηπίων. Μαθηματική προσέγγιση των ανεμοπιέσεων.
- τη μελέτη στοιχείων θερμοδυναμικής που επηρεάζουν το ενεργειακό ισοζύγιο των θερμοκηπίων με την αριθμητική προσέγγιση του συντελεστή θερμικής μεταφοράς στην εξωτερική επιφάνεια μοντέλων αγροτικών κατασκευών μέσα σε αεροσήραγγες.
- τη μελέτη χρήσης μικρών ανεμογεννητριών για τις ενεργειακές ανάγκες των συστημάτων φυσικού αερισμού, αντλιών θερμότητας και άντλησης νερού.
- τη μελέτη θερμικής συμπεριφοράς υβριδικών ηλιακών συστημάτων.
- τη μελέτη συστημάτων δροσισμού.
- τη μελέτη αβαθούς συστήματος θέρμανσης σε θερμοκήπια.
- τη μελέτη περιβάλλοντος αγροτικών κατασκευών με χρήση συσκευών και λογισμικού ανοικτού κώδικα.
- τη μελέτη σπηλαίωσης σε φυγόκεντρες αντλίες με χρήση συσκευών και λογισμικού ανοικτού κώδικα.
- Τον έλεγχο και τη βελτιστοποίηση συνθηκών λειτουργίας φυγόκεντρικής αντλίας.
- Μελέτη των φυσικοχημικών ιδιοτήτων καινοτόμων υποστρωμάτων με τη χρήση υπολογιστικής ρευστοδυναμικής.
- Πολυτροπική ανίχνευση μεμονωμένων φαινοτύπων φυτών με γεωργική ρομποτική.

#### 4.2 Συμμετοχή σε ερευνητικά και εκπαιδευτικά προγράμματα

Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα του ΤΕΙ Δ. Μακεδονίας, ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ στην κατηγορία πράξεων «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ – ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ» Υποέργο: ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΤΡΩΤΗΣ ΚΑΙ ΤΥΡΒΩΔΟΥΣ ΡΟΗΣ (Συγγραφή κώδικα πεπερασμένων στοιχείων – επεξεργασία αριθμητικών αποτελεσμάτων)

Χρονική διάρκεια : 2004 έως 2006 (3 έτη).

- Επιστημονικός υπεύθυνος του ερευνητικού προγράμματος «Ενσωμάτωση πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης αγροκτημάτων για την υποστήριξη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο και την συμμόρφωση των προτύπων διαχείρισης.» (Κ.Ε. 40021), χρηματοδοτούμενο από ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, με διάρκεια φυσικού αντικείμενου από 01/01/2008 έως 31/05/2011 και ποσό χρηματοδότησης 5.595€.
- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα FP7 REGPOT Project: GREEN-AgriChains «Δημιουργία Καινοτομικής Δυναμικότητας με την Ενίσχυση της Εμπειρογνομosύνης και της Έρευνας στο Σχεδιασμό, τον Προγραμματισμό και τις Λειτουργίες των Πράσινων Εφοδιαστικών Αλυσίδων Αγροτικών Προϊόντων», με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Δημήτριο Βλάχο, καθηγητή του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Α.Π.Θ. - από 31/10/2012 μέχρι 31/10/2012 - από 31/10/2012 μέχρι 31/10/2012 - από 01/11/2012 μέχρι 31/12/2012 - από 01/11/2012 μέχρι 31/12/2012.
- Επιστημονικός υπεύθυνος του ερευνητικού προγράμματος « Ροή Αέρα γύρω από Αγροτικές Κατασκευές - Φυσικός Αερισμός – Απευθείας Προσομοίωση », (Κ.Ε. 89345), χρηματοδοτούμενο από ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ Α Π Θ, με διάρκεια φυσικού αντικείμενου από 01/02/2013 έως 31/01/2014 και ποσό χρηματοδότησης 4.000€.
- Συμμετοχή στο πρόγραμμα Production Projects Accessing ARIS, Εθνικό Δίκτυο Επιστήμης και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ), «Direct Numerical Simulation of Turbulent Flow Around a Surface Mounted Rib», 1,500,000 core hours στο σύστημα ARIS για χρονικό διάστημα 24 μηνών, 2016-2018.
- Αναπληρωτής επιστημονικός υπεύθυνος του ερευνητικού προγράμματος « Καινοτόμες τεχνολογίες για εξάλειψη της τοξικότητας της αμμωνίας στην αναερόβια ζύμωση με σκοπό την αύξηση της παραγωγής του μεθανίου», 2018-2021.
- Αναπληρωτής επιστημονικός υπεύθυνος του ερευνητικού προγράμματος « Καινοτόμο σύστημα θερμοκηπίου για συνδυασμένη αγροτική χρήση και παραγωγή νερού άρδευσης», 2018-2021.

Ακαδημαϊκά υπεύθυνος: Erasmus (2015-2021) με το πανεπιστήμιο του Μονάχου (Technische Universität München) της Γερμανίας.

- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα «Διασυνδεδεμένη ψηφιακή πλατφόρμα για την ακεραιότητα των τροφίμων και την ιχνηλασιμότητα των σχετικών μεσογειακών αλυσίδων παροχής», με επιστημονική υπεύθυνη την κ. Ξανθούλα - Ειρήνη Πανταζή, επίκουρη καθηγήτρια του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. - από 10/07/2021 μέχρι 31/07/2021 - από 11/09/2021 μέχρι 31/12/2021 - από 01/01/2022 μέχρι 28/02/2022.

- Συντονιστής-Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου «Πολυτροπική ανίχνευση για μεμονωμένους φαινοτύπους φυτών στη γεωργική ρομποτική», χρηματοδοτούμενο από ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, με διάρκεια φυσικού αντικείμενου από 30/12/2021 έως 31/10/2023 και ποσό χρηματοδότησης 198.689€.
- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα «Ενίσχυση της επισιτιστικής ασφάλειας στα Αφρικανικά αγροτικά συστήματα με την υποστήριξη της τηλεπισκόπησης», με επιστημονική υπεύθυνη την κ. Ξανθούλα - Ειρήνη Πανταζή, επίκουρη καθηγήτρια του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. - από 04/08/2021 μέχρι 31/08/2021 - από 10/03/2022 μέχρι 30/04/2022 - από 01/05/2022 μέχρι 30/06/2022 - από 07/07/2022 μέχρι 31/08/2022 - από 12/09/2022 μέχρι 31/10/2022
- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα , «Καινοτόμο σύστημα θερμοκηπίου για συνδυασμένη αγροτική χρήση και παραγωγή νερού άρδευσης», με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Θωμά Κωτσόπουλο, καθηγητή του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. - από 01/10/2018 μέχρι 17/12/2018 - από 23/01/2019 μέχρι 31/01/2019 - από 20/02/2019 μέχρι 30/04/2019 - από 22/05/2019 μέχρι 31/07/2019 - από 25/11/2022 μέχρι 30/11/2022 - από 14/12/2022 μέχρι 20/12/2022.
- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα «Τηλεπισκοπική παρακολούθηση επιφανειακών υδάτων για την ορθολογική χρήση εντομοκτόνων σκευασμάτων σε έργα καταπολέμησης κουνουπιών μεγάλης κλίμακας». με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Θωμά Αλεξανδρίδη, αναπληρωτή καθηγητή του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. - από 17/09/2020 μέχρι 30/09/2020.
- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα «Υπηρεσίες υπερυπολογιστών για πρόληψη και έλεγχο ασθενειών σε αμπελώνες», με επιστημονική υπεύθυνη την κ. Ξανθούλα - Ειρήνη Πανταζή, επίκουρη καθηγήτρια του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. - από 01/12/2019 μέχρι 31/12/2019 - από 01/01/2020 μέχρι 29/02/2020 - από 01/03/2020 μέχρι 31/05/2020 - από 01/06/2020 μέχρι 30/06/2020 - από 01/07/2020 μέχρι 30/09/2020 - από 01/10/2020 μέχρι 30/11/2020 - από 11/12/2020 μέχρι 31/12/2020 - από 01/01/2021 μέχρι 31/01/2021
- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα «Σινικό-Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Εδαφών για έξυπνη διαχείριση γης», με επιστημονική υπεύθυνη την κ. Ξανθούλα - Ειρήνη Πανταζή, επίκουρη καθηγήτρια του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. - από 01/02/2021 μέχρι 31/03/2021 - από 01/04/2021 μέχρι 31/05/2021 - από 09/06/2021 μέχρι 30/06/2021

## 5. Διοικητικό Έργο

---

- Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Γεωπονίας, της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος για τα ακαδημαϊκά έτη 2014-2015, 2018-2019, 2020-2021, 2022-2023, 2023-2024 και 2025-2026.
- Διευθυντής του Εργαστηρίου Εναλλακτικών Ενεργειακών Πόρων στη Γεωργία, του Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής του Τμήματος Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ, με θητεία από 28-02-2018 έως 31-08-2021. (ΦΕΚ 122/23-3-2018, ΤΕΥΧΟΣ Υ.Ο.Δ.Δ) και από 14-07-2021 έως 14-6-2024 με τριετή θητεία (ΦΕΚ 543/14-7-2021, ΤΕΥΧΟΣ Υ.Ο.Δ.Δ)
- Διευθυντής του Εργαστηρίου Γεωργικής Μηχανολογίας, του Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής του Τμήματος Γεωπονίας

της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ, με θητεία από 2-10-2024 έως σήμερα. (9210/2-10-2024 απόφαση Συγκλήτου του ΑΠΘ και 10750/3-10-2025, Πρυτανική Διαπιστωτική Πράξη.)

- Μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών με τίτλο «Διαχείριση Εδαφικών, Υδατικών, Ενεργειακών Πόρων και Αγροτικού Περιβάλλοντος» του Τμήματος Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ έως σήμερα.
- Μέλος της επιτροπής κατάρτισης προγράμματος εξετάσεων του Τμήματος Γεωπονίας.
- Μέλος της Επιτροπής Κατατάξεων, βαθμολογητών και αναβαθμολογητών, για την κατάταξη Πτυχιούχων στο Τμήμα Γεωπονίας με εξετάσεις.

## 6. Αναγνώριση του Επιστημονικού Έργου

---

Υπήρξα κριτής επιστημονικών εργασιών (reviewer) στα παρακάτω διεθνή περιοδικά (εντός SCI):

1. Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics
2. Chemical Engineering Science – Elsevier
3. Applied Energy – Elsevier
4. Energy and Buildings – Elsevier
5. Building Simulation – Springer
6. Environmental Fluid Mechanics – Springer
7. International Journal of Computational Fluid Dynamics – Taylor & Francis
8. Wind and structures – Techno press
9. Energies - MDPI Open Access Journal
10. Fluid - MDPI Open Access Journal
11. Entropy - MDPI Open Access Journal
12. Applied Sciences - MDPI Open Access Journal
13. Symmetry - MDPI Open Access Journal
14. Sustainability - MDPI Open Access Journal
15. Process - MDPI Open Access Journal
16. Water - MDPI Open Access Journal
17. Aerospace - MDPI Open Access Journal
18. Mathematics - MDPI Open Access Journal
19. Axioms - MDPI Open Access Journal
20. Sensors - MDPI Open Access Journal
21. Rice Science – Elsevier
22. Spanish Journal of Agricultural Research
23. Journal of Building Engineering
24. Journal of Cleaner Production
25. Geothermics – Elsevier
26. Thermo - MDPI Open Access Journal
27. Journal of Marine Science and Engineering- MDPI Open Access Journal
28. Computation - MDPI Open Access Journal
29. Algorithms - MDPI Open Access Journal
30. Separations - MDPI Open Access Journal
31. Biomimetics - MDPI Open Access Journal

32. PLOS-ONE
33. Scientific Reports -Nature springer
34. Discover Civil Engineering-Nature springer
35. Energy Conversion and Management – Elsevier
36. Machines - MDPI Open Access Journal
37. Computers and Electronics in Agriculture– Elsevier
38. Smart Agricultural Technology – Elsevier
39. AIMS Energy - AIMS Press
40. Journal of Energy Storage– Elsevier
41. Agronomy- MDPI Open Access Journal
42. Energy– Elsevier

Guest Editor of Special Issue "Numerical Modeling and Optimization in Fluid Mechanics, Water Resources and Air Flow Applications" Mathematics - MDPI Open Access Journal. **(IF: 2,4)**

Guest Editor of Special Issue " Innovations in CFD for Agricultural Structures and Controlled Environments" Applied Sciences - MDPI Open Access Journal. **(IF: 2,5)**

Υπήρξα κριτής εργασιών στα πλαίσια Εθνικών Συνεδρίων της Εταιρείας Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδος (Ε.Γ.Μ.Ε.) τα έτη 2015, 2017, 2021 και 2023 και του διεθνούς συνεδρίου "Protection and Restoration of the Environment XIV" (Θεσσαλονίκη, 2018).

- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του 9ου Εθνικού Συνεδρίου Γεωργικής Μηχανικής (2015), διοργάνωση: Εταιρεία Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδας (ΕΓΜΕ).
- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του 10ου Εθνικού Συνεδρίου Γεωργικής Μηχανικής (2017), διοργάνωση: Εταιρεία Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδας (ΕΓΜΕ).
- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του 3ου Διεθνούς Συνεδρίου Γεωργικής Μηχανικής (2017), διοργάνωση: Σχολή Γεωπονίας, Πανεπιστήμιο Βελιγραδίου, Σερβία.
- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του 12ου Εθνικού Συνεδρίου Γεωργικής Μηχανικής (2021), διοργάνωση: Εταιρεία Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδας (ΕΓΜΕ).
- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του 13ου Εθνικού Συνεδρίου Γεωργικής Μηχανικής (2023), διοργάνωση: Εταιρεία Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδας (ΕΓΜΕ).
- Μέλος της οργανωτικής και επιστημονικής επιτροπής του 14ου Εθνικού Συνεδρίου Γεωργικής Μηχανικής (2025), διοργάνωση: Εταιρεία Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδας (ΕΓΜΕ).

***Αναφορές – Απήχηση του δημοσιευμένου έργου του υποψηφίου:***

- Βάση δεδομένων Scopus: Συνολικός αριθμός αναφορών 276
- Βάση δεδομένων Google Scholar: Συνολικός αριθμός αναφορών 406
- h index = 12 στη βάση δεδομένων Google Scholar, h index = 10 στη βάση δεδομένων Scopus.

## 7. Επιστημονικά συγγράμματα - δημοσιεύσεις

---

### 7.1 Διατριβές

1. **Φράγκος Β. Π.**, 1990, “Θέρμανση θερμοκηπίων με σωλήνες πολυπροπυλενίου”, Πτυχιακή Διατριβή στην Ειδίκευση Εγγείων Βελτιώσεων του τμήματος Γεωπονίας, της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών, Α.Π.Θ.
2. **Φράγκος Β. Π.**, 1995, “Μαθηματική προσομοίωση ροής αέρα γύρω από σταθερό επιφανειακό εμπόδιο”, Διπλωματική Μεταπτυχιακή Διατριβή στην Ειδίκευση Εγγείων Βελτιώσεων του τμήματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, του Τμήματος Γεωπονίας, της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
3. **Φράγκος Β. Π.**, 2004, “Επίλυση τυρβώδους ροής αέρα γύρω από εδρασμένο εμπόδιο με την άμεση αριθμητική προσομοίωση”, Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Γεωπονίας, της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.

### 8.2 Επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά με σύστημα κριτών.

1. Karnoutsos, P., Katsantonis, D., Gkatzamani, A., Koukounaras, A., Kotsopoulos, T., Pantazi, X. E., & **Fragos, V. P.**, 2025, “Plant-Driven Precision Irrigation in Aeroponics: Real-Time Turgor Sensing for Sustainable Lettuce Cultivation”, *Agriculture*, 15(18), 1-31.
2. Lampridi, M., Kateris, D., Myresiotis, C., Berruto, R., **Fragos, V.**, Kotsopoulos, T., Bochtis, D., 2024, “Leveraging Digital Technologies for Carbon Footprint Tracking in Perennial Cultivations: A Case Study of Walnut Orchard Establishment in Central Greece”, *Agronomy*, 14(10), 2241.
3. Karagiovanidis, M., X-E Pantaci, Papamichail D, **Fragos, V.P.**, 2023, “Early Detection of Cavitation in Centrifugal Pumps using Low-Cost Vibration and Sound Sensors”, *Agriculture*, Volume 13, Issue 8, 1544.
4. Laskos, V. N., Kotsopoulos, T., Karpouzos, D., **Fragos, V.P.**, 2023, “Numerical Investigation of the Three-Dimensional Flow around a Surface-Mounted Rib and the Onset of Unsteadiness”. *Mathematics*, Volume 11, Issue 12, 2601.
5. Partheniotis, G., Kalamaras, S.D., Martzopoulou, A.G., Firfiris, V. K., **Fragos, V.P.**, 2022, “Turbulence Models Studying the Airflow around a Greenhouse Based in a Wind Tunnel and Under Different Conditions”, *AgriEngineering*, Volume 4, Issue 1, 216-230.
6. Firfiris, V.K., Kalamaras, S.D., Martzopoulou, A.G., **Fragos, V. P.**, Kotsopoulos, T.A., 2022, “Improvement of the Performance of an Earth to Air Heat Exchanger for Greenhouse Cooling by the Incorporation of Water Finned Tubes—A Theoretical Approach”, *AgriEngineering*, Volume 4, Issue 1, 190-206.
7. Kalamaras, S. D., Vitoulis, G., Christou, M. L., Sfetsas, T., Tziakas, S., **Fragos, V.**, Samaras P., Kotsopoulos, T. A., 2021, “The Effect of Ammonia Toxicity on Methane Production of a Full-Scale Biogas Plant—An Estimation Method.”, *Energies*, Volume 14, Issue 16, 5031.
8. **Fragos V.P.**, 2020, “Effect of roof type and distance on external conditions between two successive agricultural structures mounded on the wind tunnel - A numerical study”, *World Journal of Modelling and Simulation*, 16(3), pp 216-228.
9. Firfiris V.K., **Fragos V.P.**, Kotsopoulos T.A., Nikita-Martzooulou Ch., 2020, “Energy and environmental analysis of an innovative greenhouse structure towards frost prevention and heating needs conservation”, *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 40, pp 1-17.
10. Martzopoulou A., Vafiadis D., **Fragos V.**, 2020, “Energy Gain in Passive Solar Greenhouses Due to CO2 Enrichment”, *Energies*, pp 1-16.

11. Paapagrigoriou G., Denizopoulou A., Karagiovanidis M., Koukounaras A., Andreopoulou Z, **Fragos V.**, 2020, "Low-cost arduino-based measuring system For indoor environmental parameters of Agricultural buildings in greece", Journal of Environmental Protection and Ecology, vol 21, No 1, pp 250-257.
12. Denizopoulou A., Andreopoulou Z, Martzopoulou A., **Fragos V.**, 2019, "Sustainable approach to Energy efficiency: Mitigation of indoor Microclimate Air Parameters in a Naturally Ventilated Livestock Building", Journal of Environmental Protection and Ecology, book 2, vol 20.
13. Denizopoulou A., karnoutsos P., Martzopoulou A., Giantsis I., Andreopoulou Z., kotsopoulos T., **Fragos V.**, Nikita-Martzopoulou Ch., 2019, "Monitoring Pollution Level and Microclimate Conditions in a Naturally Ventilated Livestock Building Using Open-Source Device" , Journal of Environmental Protection and Ecology ,vol 20, No 1, pp 1-11.
14. Karagiovanidis M., Andreopoulou Z, **Fragos V.**, 2018, "Rural Sustainability: Managing energy and water consumption, using emerging technologies on irrigation pumps", Rivista Di Studi Sulla Sostenibilita, vol 2, pp 121-132.
15. Ntinis G.K., Dados N. J., Shen X., Malamataris N., **Fragos V.P.**, Zhang G., 2017, "Characteristics of unsteady flow around two successive rectangular ribs on floor of a wind tunnel", European Journal of Mechanics / B Fluids., vol 63, pp 450-458
16. Ntinis G.K., Denizopoulou A.C., Kotsopoulos T.A., **Fragos V.P.**, 2017, "Numerical Approximation of Airflow Inside An Agricultural Structure", Science and Technology for the Built Environment Science and Technology for the Built Environment, vol 23, pp 382-390.
17. Tamvakidis S., Firfiris V.K., Martzopoulou A., **Fragos V.P.**, Kotsopoulos T.A., 2015, "Performance evaluation of a hybrid solar heating system for farrowing houses", Energy and Buildings, vol 97, pp 162-174.
18. Vogiatzis I, Denizopoulou A.C., Ntinis G.K., **Fragos V.P.**, 2014, "Simulation analysis of air flow and turbulence statistics in a rib grit roughened duct", The Scientific World Journal, vol 2014, pp 1-10, (σχετικά video 7.2.16α, 7\_2\_16β, 7\_2\_16γ, 7\_2\_16δ, 7\_2\_16ε, 7\_2\_16σ).
19. Ntinis G.K., **Fragos V.P.**, Nikita-Martzopoulou Ch., 2014, "Thermal analysis of a hybrid solar energy saving system inside a greenhouse", Energy Conversion and Management, vol 81, pp 428-439.
20. Ntinis G.K., Zhang G., **Fragos V.P.**, Bochtis D.D., Nikita-Martzopoulou Ch., 2014, "Airflow Patterns Around Obstacles with Arched and Pitched Roofs: Wind Tunnel Measurements And Direct Simulation", European Journal of Mechanics B/ Fluids, vol 43, pp 216-229.
21. **Fragos V.P.**, Psychoudaki S.P., Malamataris N.A., 2012, "Two-dimensional numerical simulation of vortex shedding and flapping motion of turbulent flow around a rib", Computers & Fluids, vol 69, pp 108-121, (σχετικά video 7.2.19α, 7\_2\_19β, 7\_2\_19γ, 7\_2\_19δ).
22. Kateris D.L., **Fragos V.P.**, Kotsopoulos T.A, Martzopoulou A.G., Moshou D., 2012, "Calculated external pressure coefficients on livestock buildings and comparison with Eurocode 1", Wind and Structures, An International Journal , vol 15(6), pp 481-494.
23. Dados N. J., **Fragos, P V.**, Ntinis, K. G, Papoutsi-Psychoudaki, S., Nikita-Martzopoulou Ch., 2011. "Numerical simulation of airflow over two successive tunnel greenhouses", Int. Agrophysics, vol 25, pp 333-342.
24. **Fragos V.P.**, Psychoudaki S.P., Malamataris N.A., 2007, "Direct simulation of two-dimensional turbulent flow over a surface-mounted obstacle", International Journal for Numerical Methods of Fluids, vol 55, pp 985-1018.

25. Psychoudaki S. P., Laskos V., **Fragos V. P.**, 2005, "Numerical analysis of a viscous flow over a mounted parabolic body", IASME Transactions, Issue 7, Vol 2, pp 1207-1216.
26. Psychoudaki S. P., **Fragos V. P.**, Malamataris N. A., 2005, "Computational study of a separating and Reattaching flow", IASME Transactions, Issue 7, Vol 2, pp 1120-1131.
27. Psychoudaki S.P., **Fragos V.P.**, Laskos V., 2005, "Direct simulation of a two-dimensional flow of relatively low Reynolds numbers perturbed by a surface – mounted bluff body", IASME Transactions, Issue 6, Vol 2, pp 1087-1096.
28. **Fragos V. P.**, Psychoudaki S. P., Malamataris N .A., 1997, "Computer aided analysis of flow past a surface-mounted obstacle", International Journal for Numerical Methods of Fluids, vol 24, pp 1-18.

### *7.3 Επιστημονικές εργασίες σε πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων.*

1. Karagiovanidis M., Pantazi X.E., **Fragos V.**, Rilling S., Milella A., Rein G., Fröhlich P., Karnoutsos P., Koukovinos N., Paraskevas C., 8–11 October 2023, "Multimodal Sensing for Individual Plant Phenotyping in Agriculture Robotics", 26th Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction. Thessaloniki.
2. Papagrighoriou G., Karnoutsos P., Martzopoulou A., Karagiovanidis M., Tsolakis T., **Fragos, V.P.**, 2020, "Measurements of environmental parameters inside and outside a greenhouse using Open Source Software Device", Acta Horticulturae, 1296, pp. 1041–1047.
3. Vafiadis D., Martzopoulou A., Denizopoulou A., **Fragos V.P.**, 2020, "Plant growth in greenhouses using CO2 enrichment in high temperatures and a passive solar system", Acta Horticulturae, 1296, pp. 417–424
4. Martzopoulou A., Vafiadis D., **Fragos V.P.**, 2020, "Relative humidity variation in greenhouses as affected by CO2 enrichment at high temperatures resulting in energy saving", Acta Horticulturae, 1296, pp. 141–148.
5. Denizopoulou A., Andreopoulou Z, Martzopoulou A., **Fragos V.**, 15-17 November, 2018, "Air quality: assessing natural ventilation on ontrolling indoor environmental parameters." GLOREP 2108 Conference, Timisoara, Romania.
6. Christou Maria Lida, **Fragos V.**, 20-21 October 2017, "Numerical investigation of 2d, unsteady, turbulent flow around construction for low Reynolds numbers", The Third International Symposium on Agricultural Engineering, Belgrade–Zemun, Serbia.
7. **Fragos V.P.**, Kateris D., Ntinas G.K, Firfiris V., Kotsopoulos T.A., Kotsopoulos T.A., 2017, "Investigation of ventilation openings position affect the airflow inside and outside of a greenhouse", Acta Horticulture (ISHS), 1170, pp 151-158.
8. Ntinas G.K, **Fragos V.P.**, Nikita-Martzopoulou Ch., 2017, "Optimizing the thermal energy contribution of a solar energy storage system in a greenhouse", Acta Horticulture (ISHS), 1170, 875-882.
9. Ntinas G.K, Dados I., Kateris D., **Fragos V.P.**, Kotsopoulos T.A., 2017, "CFD study of external pressure coefficient over two greenhouses with parabolic roofs in tandem arrangement with numerical approximation", Acta Horticulture (ISHS), 1170, pp 145-150.
10. Ntinas G.K., Kotsopoulos T.A., **Fragos V.P.**, Nikita-Martzopoulou Ch., 2015, "Sustainable Tomato Production in Greenhouses by Using a Hybrid Solar Energy Saving System ", 1st

International Conference of Agrifood Supply Chain Management (SCM) and Green Logistics, Chalkidiki, Greece.

11. **Fragos V.P.**, Ntinias G.K., Kateris D.L., July. 6-10, 2014, “Numerical estimation of external pressure coefficients of a pitched-type roof greenhouse and comparison with Eurocode in different flow-type circumstances”, International Conference of Agricultural Engineering, AgEng, Zurich.
12. Ntinias G.K., **Fragos V.P.**, Dados I., Zhang G., July. 6-10, 2014, “Dynamic numerical simulation of flow through a solar air heater having two successive rectangular ribs mounted on the wall” International Conference of Agricultural Engineering, AgEng, Zurich.
13. Ntinias G.K., Zhang G., **Fragos V.P.**, 2014, “Airflow around Agricultural Buildings: Measurements in a Wind Tunnel and Direct Numerical Simulation”, Acta Horticulturae 1037, pp 1009-1016.
14. Fiferis V.K, Kougiyas P.G , Kotsopoulos T.A., **Fragos V.**, Martzopoulos G.G, Nikita-Martzopoulou Ch., July 3 - 5, 2013, “Performance of a shallow geothermal heating system in greenhouses- Environmental and economic benefits”, XXXV CIOSTA & CIGR V Conference, Billund, Denmark.
15. Ntinias G.K., **Fragos V.P.**, Nikita-Martzopoulou Ch., July 3 - 5, 2013, “Energy Contribution of a Hybrid Solar System Used as a Hydroponic Gutter inside a Greenhouse”, XXXV CIOSTA & CIGR V Conference, Billund, Denmark.
16. Shen X., Ntinias G.K., Guo-Qiang Zhang, **Fragos V.P.**, August 1 to 4, 2012, “Steady and Unsteady CFD Simulation of Airflow Patterns around an Arched Type Roof Building and Validation with Wind Tunnel Experiment”, The Second International Conference on Building Energy and Environment (COBEE2012), Boulder, USA.
17. Ntinias G.K., Shen X., Guo-Qiang Zhang, **Fragos V.P.**, July 8 to 12, 2012, “Investigation of Outdoor Airflow Distribution under Different Building Distances”, International Conference of Agricultural Engineering, CIGR-AgEng2012 , Valencia, Spain.
18. Kateris D.L., Kotsopoulos T.A., **Fragos V.P.**, Nikita-Martzopoulou Ch, June 5-10, 2012, “Numerical Estimation of Pressure Coefficients over Single and Multispan Duo Pitched Roof Greenhouses”, Acta Horticulture (ISHS), vol 952, pp 155-161.
19. Ntinias G.K, Kateris D.L., **Fragos V.P.**, Malamataris N.A., Nikita-Martzopoulou Ch., June 5-10, 2012, “Unsteady Computational Study of Airflow Characteristics around an Agricultural Structure Model”, Acta Horticulture (ISHS), vol 952, pp 185-190.
20. Psychoudaki S.P., **Fragos V.P.**, Laskos V., August 20-22, 2005, “Turbulent flow simulation over a wall-mounted obstacle at relatively low Reynolds numbers”, 3rd IASME/WSEAS International Conference on Fluid Mechanics and aerodynamics, Corfu, Greece.
21. Psychoudaki S. P., Laskos V., **Fragos V.P.**, August 20-22, 2005, “A two - dimension computational investigation of the flow over a wall-mounded parabolic body”, 3rd IASME/WSEAS International Conference on Fluid Mechanics and aerodynamics, Corfu, Greece.
22. Psychoudaki S. P., **Fragos V.P.**, Malamataris N .A., August 20-22, 2005, “Numerical study in a separating and reattaching flow over a rectangular wall-mounted obstacle”, 3rd IASME/WSEAS International Conference on Fluid Mechanics and aerodynamics, Corfu, Greece.
23. **Fragos V.P.**, Psychoudaki S.P., Malamataris N.A., 2004, “Direct computation of turbulent flow over a surface mounted obstacle”, 1st International Conference “From Scientific Computing to Computational Engineering”, Athens, Greece.

**24.** Fragos V.P., Psychoydaki S.P., Malamataris N.A. , June 26-28, 1996, “Numerical experiments of flow over a step”, 2nd National congress on computational Mechanics, Chania, vol 2, pp 742-749.

#### *7.4 Επιστημονικές εργασίες σε πρακτικά Εθνικών Συνεδρίων.*

- 1.** Λάσκος Β., Καραγιοβανίδης Μ., Δενιζοπούλου Ν., Πανταζή Ξ.Ε., Φράγκος Β., 21-22 Οκτωβρίου 2025, “Κατανομή πιέσεων σε μοντέλα αγροτικών κατασκευών με την χρήση υπερυπολογιστικών συστημάτων”, «Η Γεωργική Μηχανική στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και των drone», 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
- 2.** Κουκοβίνος Ν., Καρνούτσος Π., Μάλλης Ε., Καραγιοβανίδης Μ., Ματσά Θ., Γεωργίου Π., Φράγκος Β., 21-22 Οκτωβρίου 2025, “Ρευστοδυναμική ανάλυση καινοτόμων υποστρωμάτων υδροπονίας για βελτιστοποιημένη πρόσληψη θρεπτικών στο ριζικό σύστημα” , «Η Γεωργική Μηχανική στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και των drone», 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
- 3.** Κουκοβίνος Ν., Μάλλης Ε., Σάρρου Ε., Κάλβας Α., Γανόπουλος Ι., Εσαλίκη Ε., Καρνούτσος Π., Καραγιοβανίδης Μ., Πανταζή Ξ.Ε., Φράγκος Β., 21-22 Οκτωβρίου 2025, “Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων ξήρανσης στα ποιοτικά χαρακτηριστικά φαρμακευτικής κάνναβης περιεκτικότητας >0.2% THC” , «Η Γεωργική Μηχανική στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και των drone», 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
- 4.** Καρνούτσος Π., Καραγιοβανίδης Μ., Κατσαντώνης Δ., Γκοτζαμάνη Α., Κουκουνάρας Α., Κωτσόπουλος Θ., Φράγκος Β., 21-22 Οκτωβρίου 2025, “Αξιολόγηση διαφορετικών προγραμμάτων άρδευσης σε αεροπορική καλλιέργεια μέσω μικροελεγκτή: επίδραση στην παραγωγή, ποιότητα και εξοικονόμηση πόρων” , «Η Γεωργική Μηχανική στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και των drone», 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
- 5.** Δενιζοπούλου Ν., Μαρτζοπούλου Α., Ντότας Β., Φράγκος Β., 21-22 Οκτωβρίου 2025, “Προσδιορισμός ρυθμού αερισμού μιας κτηνοτροφικής κατασκευής με έμμεσες τεχνικές μέτρησης”, «Η Γεωργική Μηχανική στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και των drone», 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
- 6.** Πλιατσίδης Κ., Πανταζή Ξ.Ε., Φράγκος Β., Μιχαηλίδης Α., 21-22 Οκτωβρίου 2025, “Αξιολόγηση επενδυτικού κίνδυνου και οικονομικής βιωσιμότητας καινοτόμων τεχνολογιών γεωργίας ακρίβειας σε καλλιέργειες σιτηρών με χρήση προσομοιώσεων Monte Carlo”, «Η Γεωργική Μηχανική στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και των drone», 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
- 7.** Παπαρηγορίου Μ., Λάσκος Β., Πλιατσίδης Κ., Δενιζοπούλου Ν., Φράγκος Β., 21-22 Οκτωβρίου 2025, “Επίδραση της κλίσης της οροφής στη ροή αέρα γύρω από μοντέλα αγροτικών κατασκευών”, «Η Γεωργική Μηχανική στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και των drone», 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
- 8.** Ντότας Α., Χατζησήσης Λ., Ντότας Β., Γουρδουβέλης Δ., Σχοινά Β., Συμεών Σ., Γιάννενας Η., Πανταζή Ξ.Ε., Φράγκος Β., Θεοδοσίου Ν., 15-17 Οκτωβρίου 2025, “Εκτόμηση ρου υδατικού αποτυπώματος της κρεατοπαραγωγού πτηνοτροφίας στην Περιφέρεια Ηπείρου”, 39ο Ετήσιο Επιστημονικό της Συνέδριο-Η Ελληνική Ζωοτεχνική Εταιρεία (Ε.Ζ.Ε.), Ιωάννινα.

9. Καραγιοβανίδης Μ., Πανταζή Ξ.Ε., Παπαμιχαήλ Δ., **Φράγκος Β.**, 19-20 Οκτωβρίου 2023, " Διάγνωση του φαινομένου σπηλαίωσης σε φυγοκεντρικές αντλίες με αισθητήρες δονήσεων και υπολογιστική νοημοσύνη", «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στον Ψηφιακό και Πράσινο Μετασχηματισμό της Ελληνικής Γεωργίας», 13ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα.
10. Καραγιοβανίδης Μ., **Φράγκος Β.**, Πανταζή Ξ.Ε., Παρασκευάς Χ., Καρνούτσος Π.Α., Παντελάκης Δ., Λάσκος Β., Μπότσιος Σ., Αντωνιάδης Κ, Πλιατσίδης Κ., Παναγιωτάκης Ι., Περσεγγίδου Κ., 19-20 Οκτωβρίου 2023, "Εξελίξεις στα συστήματα πολλαπλών αισθητήρων για γεωργία ακρίβειας: το έργο Antonio", «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στον Ψηφιακό και Πράσινο Μετασχηματισμό της Ελληνικής Γεωργίας», 13ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα.
11. Μπελίτσα Α., Τσιτσόπουλος Χ., Πλιατσίδης Κ., Καραγιοβανίδης Μ., **Φράγκος Β.**, 19-20 Οκτωβρίου 2023, " Σύγκριση αριθμητικών μοντέλων για την ανάλυση ροών αέρα σε αγροτικό κτίριο", «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στον Ψηφιακό και Πράσινο Μετασχηματισμό της Ελληνικής Γεωργίας», 13ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα.
12. Λασκος Β., Μαλαματάρης Ν., **Φράγκος Β.**, 2-3 Ιουνίου 2022, "Σύγκριση μεταξύ δισδιάστατης και τρισδιάστατης ροής ρευστού γύρω από ορθογωνικό εμπόδιο για μικρούς αριθμούς Reynolds", 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Υδροτεχνικής Ένωσης, Θεσσαλονίκη.
13. Λασκος Β., Μαλαματάρης Ν., Κωτσόπουλος Θ., **Φράγκος Β.**, 21-22 Οκτωβρίου 2021, "Πρόβλεψη της τρισδιάστατης ροής αέρα γύρω από αγροτικές κατασκευές με τη χρήση υπερυπολογιστικών συστημάτων", «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στην Επίτευξη των στόχων της πράσινης συμφωνίας», 12ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Θεσσαλονίκη.
14. Καραγιοβανίδης Μ., Πανταζή Χ.Ε., **Φράγκος Β.**, Μόσχου Δ., 21-22 Οκτωβρίου 2021, "Ανίχνευση σπηλαίωσης σε φυγοκεντρικές αντλίες άρδευσης, με χρήση σημάτων ήχου και υπολογιστικής νοημοσύνης", «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στην Επίτευξη των στόχων της πράσινης συμφωνίας», 12ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Θεσσαλονίκη.
15. Λασκος Β., Μαλαματάρης Ν., Κωτσόπουλος Θ., **Φράγκος Β.**, Μάιος 16-17, 2019, "Άμεση Αριθμητική Προσομοίωση Της Ροής Ρευστού Γύρω Από Ορθογωνικό Εμπόδιο", 14ο Συνέδριο Ελληνικής Υδροτεχνικής Ένωσης υπό την αιγίδα του Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
16. Ντάντος Ι.Ν., Ντίνας, Γ.Κ., Κωτσόπουλος Θ.Α., Μαλαματάρης Ν.Α., **Φράγκος Β.Π.**, 28-29 Σεπτεμβρίου 2017, "Αριθμητική προσέγγιση του συντελεστή πίεσης στις οροφές δύο διαδοχικών θερμοκηπίων", «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στην Ανάπτυξη της Ελληνικής Γεωργίας», 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα.
17. Μαρτζοπούλου Α., Φιρφίρης Β., Καλαμάρας Σ., **Φράγκος Β.**, 28-29 Σεπτεμβρίου 2017, "Ανάλυση εμέργειας. Μια ολιστική μεθοδολογία αξιολόγησης παραγωγικών διεργασιών στο γεωργικό τομέα, «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στην Ανάπτυξη της Ελληνικής Γεωργίας», 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα.
18. Καρνούτσος Π., Δενιζοπούλου Ν., Καραγιοβανίδης Μ., Μαρτζοπούλου Α., Ν.Α., **Φράγκος Β.Π.**, 28-29 Σεπτεμβρίου 2017, "Μέτρηση υγρασίας σε κτηνοτροφική μονάδα με χρήση συσκευής ανοικτού κώδικα" «Η Συμβολή της Γεωργικής Μηχανικής στην Ανάπτυξη της Ελληνικής Γεωργίας», 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα., (POSTER).

19. Ντάντος Ι.Ν., Μαλαματάρης Ν.Α., Ντίνας, Γ.Κ. **Φράγκος Β.Π.**, 2-3 Δεκεμβρίου 2016, "Τυρβώδη ροή αέρα γύρω από δύο διαδοχικά εμπόδια ορθογωνικής διατομής εδρασμένα σε αεροσήραγγα", 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φαινόμενα Ροής Ρευστών, Πάτρα.
20. Δενιζοπούλου Α., Παροτσιδίου Μ., **Φράγκος Β.Π.**, Κατέρης Δ., Ντίνας Γ., 8-9 Οκτωβρίου 2015, "Μελέτη της επίδρασης της εξωτερικής ταχύτητας του αέρα στο εσωτερικό αγροτικών κατασκευών", «Καινοτομία και Νέες Τεχνολογίες στη Γεωργική Μηχανική και τη Διαχείριση Φυσικών Πόρων», 9ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Θεσσαλονίκη.
21. Βεστάρκης Κ., Ντίνας Γ., **Φράγκος Β.Π.**, Κωτσόπουλος Θ., 8-9 Οκτωβρίου 2015, "Συστήματα δροσισμού θερμοκηπίων-Μια περίπτωση θερμοκηπίου δρεπτών τριανταφύλλων", «Καινοτομία και Νέες Τεχνολογίες στη Γεωργική Μηχανική και τη Διαχείριση Φυσικών Πόρων», 9ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Θεσσαλονίκη.
22. Δενιζοπούλου Α., Παροτσιδίου Μ., **Φράγκος Β.Π.**, Νικήτα-Μαρτζοπούλου Χ., 25-26 Σεπτεμβρίου 2013, "Μελέτη της επίδρασης του ύψους και της θέσης των ανοιγμάτων αερισμού στο μικροκλίμα των αγροτικών κατασκευών με δισδιάστατη αριθμητική προσέγγιση", «Η Γεωργική Μηχανική μοχλός ανάπτυξης του αγροτικού τομέα», 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
23. Κατσαίτη Χ.Α., **Φράγκος Β.Π.**, Κωτσόπουλος Θ., Νικήτα-Μαρτζοπούλου Χ., 25-26 Σεπτεμβρίου 2013, "Αριθμητική προσέγγιση του συντελεστή θερμικής μεταφοράς στην εξωτερική επιφάνεια των αγροτικών κατασκευών", «Η Γεωργική Μηχανική μοχλός ανάπτυξης του αγροτικού τομέα», 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
24. Βογιατζής Ι., **Φράγκος Β.Π.**, Ντίνας Γ.Κ., Μαρτζοπούλου Γ., 25-26 Σεπτεμβρίου 2013, "Επίδραση της γεωμετρίας αγροτικής κατασκευής στην επιλογή της θέσης μικρής ανεμογεννήτριας βάσει δισδιάστατου αριθμητικού μοντέλου", «Η Γεωργική Μηχανική μοχλός ανάπτυξης του αγροτικού τομέα», 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Βόλος.
25. Παρασκευοπούλου Ι., Ντίνας Γ.Κ., **Φράγκος Β.Π.**, Νικήτα-Μαρτζοπούλου Χ., 24-27 Νοεμβρίου 2011, "Αριθμητική Προσομοίωση των Χαρακτηριστικών της ροής Φυσικού Αερισμού στο Εσωτερικό μιας Αγροτικής Κατασκευής", «Η συμβολή της ΕΓΜΕ στην έξοδο από την σημερινή κρίση», 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα.
26. Κατσαίτη Χ.Α., Κατέρης Δ.Α., Ντίνας Γ.Κ., **Φράγκος Β.Π.**, Νικήτα-Μαρτζοπούλου Χ., 24-27 Νοεμβρίου 2011, "Αριθμητική Προσομοίωση Τυρβώδους Ροής Αέρα Πάνω Από Αμφίρρικτη Αγροτική Κατασκευή", «Η συμβολή της ΕΓΜΕ στην έξοδο από την σημερινή κρίση», 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΓΜΕ Ελλάδος, Αθήνα.
27. Ντάντος, Ν.Ι., Κατέρης, Λ.Δ., Παπουτσή Ψυχουδάκη, Σ., **Φράγκος, Β.Π.**, 2009, "Διδιάστατη υπολογιστική διερεύνηση της ροής αέρα πάνω από δύο διαδοχικές αγροτικές κατασκευές", Πρακτικά Συνεδρίου του Πανελληνίου Συνεδρίου Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδος «Η Γεωργική μηχανική και η μηχανική Βιοσυστημάτων στην εποχή των βιοκαυσίμων και των κλιματικών αλλαγών», Θεσσαλονίκη, σελ. 261-268.
28. Κατέρης, Λ.Δ., Ντάντος, Ν.Ι., Παπουτσή Ψυχουδάκη, Σ., **Φράγκος, Β.Π.**, 2009, "Αριθμητική ανάλυση ιξώδους ροής πάνω από πολλαπλά τροποποιημένα τοξωτά θερμοκήπια", Πρακτικά Συνεδρίου του Πανελληνίου Συνεδρίου Γεωργικών Μηχανικών Ελλάδος «Η Γεωργική μηχανική και η μηχανική Βιοσυστημάτων στην εποχή των βιοκαυσίμων και των κλιματικών αλλαγών», Θεσσαλονίκη, σελ. 245-252.
29. Κατέρης, Λ.Δ., Παπουτσή Ψυχουδάκη, Σ., **Φράγκος, Β.Π.**, 2009, "Προσομοίωση διδιάστατης ροής πάνω από πολλαπλά θερμοκήπια με παραβολική οροφή", Πρακτικά Κοινού

Συνεδρίου EYE & ΕΕΔΥΠ «Ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων σε συνθήκες κλιματικών αλλαγών» Βόλος, σελ. 571-578.

**30.** Ντάντος, Ν.Ι., Παπουτσή Ψυχουδάκη, Σ., **Φράγκος, Β.Π.**, 2009, “ Αριθμητική προσομοίωση ροής ρευστού πάνω από δύο τοξωτά και ορθογωνικά εμπόδια”, Πρακτικά Κοινού Συνεδρίου EYE & ΕΕΔΥΠ «Ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων σε συνθήκες κλιματικών αλλαγών» Βόλος, σελ. 563-570.

**31.** Μαλαματάρης Ν.Α., **Φράγκος Β.Π.**, Ψυχουδάκη Σ.Π., Μάιος 26-28, 2005, “Υπολογιστική μελέτη χαοτικών φαινομένων κατά την τυρβώδη ροή γύρω από εδρασμένο εμπόδιο”, 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, Θεσσαλονίκη.

**32.** **Φράγκος Β.Π.**, Μαλαματάρης Ν.Α., Ψυχουδάκη Σ.Π., Απρίλιος 2-5, 2003, “Προσομοίωση ροής αέρα πάνω από εμπόδιο – DNS αριθμητικό πείραμα”, 9ο Πανελλήνιο Συνέδριο Υδροτεχνικής Ένωσης υπό την αιγίδα του Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.

**33.** Μαλαματάρης Ν. Α., **Φράγκος Β. Π.**, Ψυχουδάκη Σ. Π., Μάιος 2-5, 2003, “Απ’ ευθείας αριθμητική προσομοίωση τυρβώδους ροής γύρω από εδρασμένο εμπόδιο”, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, Πάτρα.

### *7.5 Επιστημονικές εργασίες σε πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων με περίληψη.*

1. Papagrorgiou G., Denizopoulou A., Karagiovanidis M., Andreopoulou Z., **Fragos V.P.**, 5-6 April, 2019, “ Environmental Management of Internal Mcroclimate: A Case Study in Livestock Building and Greenhouse in Greece” , International Workshop on Sustainable Water Ecosystems Management (SWEM 2019) Bucharest, Romania
2. Ntinas G.K., **Fragos V.P.**, Nikita-Martzopoulou Ch., July 19-23, 2015 “Optimization of Solar Energy Storage System Inside a Greenhouse”, International Symposium on New Tchnologies and Management for Greenhouse, Greensys2015, Evora, Portugal. Η εργασία αυτή αποτελεί περίληψη ανακοίνωσης της εργασίας 7.3.3 οποία δημοσιεύτηκε στο ISHS Acta Horticulturae κατόπιν κρίσης.
3. **Fragos V.P.**, Kateris D.L., Ntinas G.K., Fifiris V.K., Kotsopoulos T.A., July 19-23, 2015 “ Effect of Ventilation Openings in Pressure Coefficient on Single Duo Pitched Roof Greenhouse”, International Symposium on New Tchnologies and Management for Greenhouse, Greensys2015, Evora, Portugal. Η εργασία αυτή αποτελεί περίληψη ανακοίνωσης της εργασίας 7.3.2 οποία δημοσιεύτηκε στο ISHS Acta Horticulturae κατόπιν κρίσης.
4. Ntinas G.K., Dados I., Kateris D.L., **Fragos V.P.**, Kotsopoulos T.A., July 19-23, 2015 “ Extrenal Pressure Coefficient Over Two Single Span Greenhouses With Parabolic Roofs in Tandem Arrangement”, International Symposium on New Tchnologies and Management for Greenhouse, Greensys2015, Evora, Portugal. Η εργασία αυτή αποτελεί περίληψη ανακοίνωσης της εργασίας 7.3.4 οποία δημοσιεύτηκε στο ISHS Acta Horticulturae κατόπιν κρίσης.
5. Ntinas G.K., Zhang G., **Fragos V.P.**, Norton T., Martzopoulos G.G., Sept. 16-19, 2014, “ Turbulent Flow around a Rib: Numerical vs. Wind Tunnel Experiments”. 18th World Congress of the International Commission of Agriculture and Biosystems Engineering (CIGR), Beijing, China.
6. Ntinas G.K., Zhang G., **Fragos V.P.**, Oct. 6-11, 2013, “Airflow Patterns Around Buildings: Wind Tunnel Measurements And Direct Simulation” New Technologies for Environment

Control, Energy-saving and Crop Production in Greenhouse and Plant Factory, Greensys2013, ICC JEJU, Jeju, Korea.

7. Ntinias G.K., Kougiyas P. G., **Fragos V.P.**, Martzopoulos G.G., September 24 to 27, 2011, “Numerical Study of a Wind Turbine Type and Location Used to Produce Energy For Ventilation, Heat Pumps and Water Pumping Systems In Agricultural Structures” 16th International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region, Ioannina – Greece.
8. Kateris D.L., Kotsopoulos T.A., **Fragos V.P.**, Nikita-Martzopoulou Ch, June 5-10, 2011, “Numerical Estimation of Pressure Coefficients over Single and Multispan Duo Pitched Roof Greenhouses”, Advanced Technologies and Management Towards Sustainable Greenhouse Ecosystem, Greensys2011, Halkidiki, Greece. Η εργασία αυτή αποτελεί περίληψη ανακοίνωσης της εργασίας 7.3.13 οποία δημοσιεύτηκε στο ISHS Acta Horticulturae κατόπιν κρίσης.
9. Ntinias G.K, Kateris D.L., **Fragos V.P.**, Malamataris N.A., Nikita-Martzopoulou Ch., June 5-10, 2011, “Unsteady Computational Study of Airflow Characteristics around an Agricultural Structure Model”, Advanced Technologies and Management Towards Sustainable Greenhouse Ecosystem, Greensys2011, Halkidiki, Greece. Η εργασία αυτή αποτελεί περίληψη ανακοίνωσης της εργασίας 7.3.14 οποία δημοσιεύτηκε στο ISHS Acta Horticulturae κατόπιν κρίσης.
10. Malamataris N .A., **Fragos, V. P.**, 2008, “Direct Numerical Simulation of Turbulent Flow Over a Surface Mounted Obstacle”, American Institute of Chemical Engineers, Annual meeting, Philadelphia, USA.
11. **Fragos V.P.**, Psychoudaki S.P., Malamataris N..A., July 24-28, 2005, “Determination of chaos in the direct simulation of two dimensional turbulent flow over a surface mounted obstacle”, Eighth U.S. National Congress on Computational Mechanics, Austin, Texas.
12. Malamataris N .A., **Fragos, V. P.**, Psychoudaki S. P., 2003, “Turbulent flow over a surface mounted obstacle”, American Institute of Chemical Engineers, Annual meeting, San Fransisco, USA.