



## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κωδικός: Ε.Π.3 Εκδ.:1 Ημερ: 30/6/2023

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΦΟΙΤΗΤΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
Πληροφορίες: Κλώτσα Μαρία  
Τηλ. Επικοινωνίας: 2610 997264  
Ηλεκτρ. Ταχυδρομείο: [mklotsa@upatras.gr](mailto:mklotsa@upatras.gr)  
<https://www.upatras.gr/category/news/>

ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Για: «Παροχή υπηρεσιών για μελέτη, εφαρμογή και αξιολόγηση χρήσης τεχνικών εκτίμησης και βελτίωσης του αριθμητικού σφάλματος σε πλέγματα με τοπική αλλαγή τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων για το τμήμα Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών» (Π-59/2024)

## Το Πανεπιστήμιο Πατρών

Έχοντας υπόψη:

- την υπ' αριθ. πρωτ.45444/26-06-2024 (ΑΔΑ: 6924469B7Θ-621, ΑΔΑΜ: 24REQ015011693 Απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου,
- την υπ' αριθμ. 497/20-06-2024 (481) Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης Α.Δ.Α: ΨΦΚΚ469B7Θ-ΜΣΞ
- τις διατάξεις των άρθρων 50 και 53, του Ν.4782/2021 όπως ισχύουν.

καλεί

τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς για την υποβολή προσφοράς, για την «Παροχή υπηρεσιών για μελέτη, εφαρμογή και αξιολόγηση χρήσης τεχνικών εκτίμησης και βελτίωσης του αριθμητικού σφάλματος σε πλέγματα με τοπική αλλαγή τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων για το τμήμα Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών» (Π-59/2024), σύμφωνα με τα συνημμένα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.

ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ: 07-07-2024 και ώρα 15:00.

ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ: Μηχανολόγων &amp; Αεροναυπηγών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίο

Προϋπολογισμός: 10.000,00 Ευρώ με Φ.Π.Α.

**TUV**AUSTRIA  
EN ISO 9001:2015  
No: 20001230010326  
EN ISO 37001:2016  
No:20024230010327



## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κωδικός: Ε.Π.3 Εκδ.:1 Ημερ: 30/6/2023

Πηγή Χρηματοδότησης: **Τακτικός ΚΑΕ: 0419Α** Σε περίπτωση που προκύπτουν ασφαλιστικές εισφορές (βάση του Νόμου 4387/2016 άρθρο 39/παρ. 9.) θα βαρύνουν τον Προϋπολογισμό του Τμήματος ( ΚΑΕ : 0561Α01)

C.P.V: **98300000-6****Αρμόδιος για Πληροφορίες:** Καλλιντέρης Ιωάννης, τηλ: 2610969406, email: kallind@otenet.gr

Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς θα υποβάλλουν την προσφορά τους στο e-mail της Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών, Τμήμα Προγραμματισμού - Προϋπολογισμού ([oikprosfores@upatras.gr](mailto:oikprosfores@upatras.gr)) και στον τίτλο του ηλεκτρονικού μηνύματος θα αναγράφεται η πρόσκληση που αφορά η προσφορά του.

Οι προσφορές θα ελεγχθούν από αρμόδια Επιτροπή Αξιολόγησης, η οποία θα συντάξει πρακτικό με την εισήγησή της επί των προσφορών. Το εν λόγω πρακτικό θα επικυρωθεί με έγκριση ανάθεσης του Πρυτανικού Συμβουλίου, η οποία και θα κοινοποιηθεί αρμοδίως σε όλους τους συμμετέχοντες.

Ο ανάδοχος με την κατακύρωση του αποτελέσματος είναι υποχρεωμένος να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, ενώ υποχρεούται να προσκομίσει τα ακόλουθα δικαιολογητικά, σύμφωνα με το άρθρο 80 του ν. 4412/16 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει:

- Απόσπασμα Ποινικού Μητρώου έκδοσης εντός τριών (3) μηνών πριν την υποβολή του.
- Φορολογική Ενημερότητα (σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 73 και την παρ. 2β του άρθρου 80 του ν. 4412/16)
- Ασφαλιστική Ενημερότητα (σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 80 του ν. 4412/16)
- Πιστοποιητικό εκπροσώπησης της εταιρείας από το ΓΕΜΗ ή οποιοδήποτε άλλο νομιμοποιητικό έγγραφο, από το οποίο να προκύπτει/ουν ο/οι νόμιμος/οι εκπρόσωπος/οι, (κατά τα ισχύοντα στο άρθρο 93 του ν. 4412/16).

Σε περίπτωση αδυναμίας προσκόμισης των ανωτέρω δικαιολογητικών ο υποψήφιος ανάδοχος αποκλείεται από τη διαδικασία και καλείται ο αμέσως επόμενος στην κατάταξη προσφέρων.

Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, όπως αυτές απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του Ν. 4412/2016.

Τον ανάδοχο βαρύνουν οι κρατήσεις, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ.

Ο προβλεπόμενος χρόνος περαίωσης της υπηρεσίας ορίζεται σε εκατό είκοσι (120) ημερών από την ανάρτηση του συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ.

Επίσης οι ενδιαφερόμενοι μαζί με το έντυπο της προσφοράς θα πρέπει να αποστείλουν στο ίδιο email και υπεύθυνη δήλωση (προς: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ) μέσω της πλατφόρμας gov.gr (γνήσιο υπογραφής) στην οποία θα δηλώνουν σε ποια από τις κατηγορίες υπάγονται του Παραρτήματος Γ.

Ο Προϊστάμενος  
της Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών

Σπήλιος Α. Ρόδης – Ροδόπουλος

**TUV**AUSTRIA  
EN ISO 9001:2015  
No: 20001230010326  
EN ISO 37001:2016  
No:20024230010327



## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κωδικός: Ε.ΠΠ.3 Εκδ.:1 Ημερ: 30/6/2023

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΟΡΟΙ

Για την μελέτη, εφαρμογή και αξιολόγηση χρήσης τεχνικών εκτίμησης και βελτίωσης του αριθμητικού σφάλματος σε πλέγματα με τοπική αλλαγή τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων, απαιτούνται οι παρακάτω εργασίες:

- Σχεδίαση γεωμετριών μεταβαλλόμενης πολυπλοκότητας με χρήση σχεδιαστικού CAD προγράμματος.
- Κατασκευή υβριδικών υπολογιστικών πλεγμάτων για τις παραπάνω γεωμετρίες, τα οποία πρέπει να περιέχουν τοπικές αλλαγές τοπολογίας των υπολογιστικών τους στοιχείων (εξάεδρα / πρίσματα / τετράεδρα / πυραμίδες).
- Έλεγχος και εφαρμογή προϋπαρχόντων τεχνικών εκτίμησης του αριθμητικού σφάλματος στις περιοχές αλλαγής της τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων των παραπάνω πλεγμάτων.
- Έλεγχος και εφαρμογή προϋπαρχόντων τεχνικών βελτίωσης του αριθμητικού σφάλματος στις περιοχές αλλαγής της τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων των παραπάνω πλεγμάτων.
- Αριθμητική επίλυση πεδίων ροής στα αρχικά και στα βελτιωμένα υπολογιστικά πλέγματα με χρήση του λύτη OpenFOAM.
- Σύγκριση των πεδίων ροής μεταξύ των αρχικών και των βελτιωμένων πλεγμάτων και σύνδεση των διαφορών με τις τιμές του αριθμητικού σφάλματος στις περιοχές αλλαγής της τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων.

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να διαθέτουν τα παρακάτω προσόντα:

- Πτυχίο Πληροφορικής
- Εκτενής γνώση σε προγραμματισμό C++ (τουλάχιστον 10 χρόνια εμπειρίας)
- Εκτενής γνώση και εμπειρία αναλυτικής και υπολογιστικής γεωμετρίας (επιφάνειες NURBS).
- Γνώση του λύτη OpenFOAM.



AUSTRIA  
EN ISO 9001:2015  
No: 20001230010326  
EN ISO 37001:2016  
No:20024230010327



## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κωδικός: Ε.Π.3 Εκδ.:1 Ημερ: 30/6/2023

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

- Αρχεία IGES που αναπαριστούν γεωμετρίες μεταβαλλόμενης πολυπλοκότητας.
- Υβριδικά υπολογιστικά πλέγματα για τις παραπάνω γεωμετρίες, τα οποία να περιέχουν τοπικές αλλαγές της τοπολογίας των υπολογιστικών τους στοιχείων.
- Τα αποτελέσματα υπολογισμού του αριθμητικού σφάλματος στις περιοχές αλλαγής της τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων των παραπάνω υπολογιστικών πλεγμάτων.
- Τα βελτιωμένα υπολογιστικά πλέγματα καθώς και τα αποτελέσματα υπολογισμού του νέου αριθμητικού σφάλματος στις περιοχές αλλαγής της τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων των συγκεκριμένων πλεγμάτων.
- Αποτελέσματα της αριθμητικής επίλυσης με τον λύτη OpenFOAM των πεδίων ροής με βάση τα αρχικά και τα βελτιωμένα πλέγματα.
- Σύγκριση των πεδίων ροής μεταξύ των αρχικών και των βελτιωμένων πλεγμάτων και συσχέτιση των διαφορών με τις τιμές του αριθμητικού σφάλματος στις περιοχές αλλαγής της τοπολογίας των υπολογιστικών στοιχείων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Προϋπολογισμός:	<b>8.064,52 €</b>
Φ.Π.Α. (24%):	<b>1.935,48 €</b>
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (με Φ.Π.Α.):	<b>10.000,00€</b>
Προθεσμία περαίωσης :	<b>Εκατό είκοσι (120) ημέρες από την ανάρτηση του συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ</b>
Πηγή χρηματοδότησης:	<b>Τακτικός Προϋπολογισμός ΚΑΕ 0419Α</b>
Αρμόδιος για Πληροφορίες:	<b>Καλλιντέρης Ιωάννης, τηλ: 2610969406, email: kallind@otenet.gr</b>

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Κωστόπουλος Βασίλειος



## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κωδικός: Ε.Π.3 Εκδ.:1 Ημερ: 30/6/2023

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ' «ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ»

## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ <sup>(1)</sup> :							
Ο – Η Όνομα:				Επώνυμο:			
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:							
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:							
Ημερομηνία γέννησης <sup>(2)</sup> :							
Τόπος Γέννησης:							
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:				Τηλ:			
Τόπος Κατοικίας:			Οδός:			Αριθ:	ΤΚ:
Αρ. Τηλεομοιότυπου (Fax):				Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):			

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις <sup>(3)</sup>, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

**α)** Είμαι επιτηδευματίας και απασχολούμαι σε έναν / δύο εργοδότη/ες και αιτούμαι την υπαγωγή μου στο άρθρο 39/ παρ. 9 του Νόμου 4387/2016.

**β)** Είμαι μισθωτός σε άλλο δημόσιο ή/και ιδιωτικό φορέα και **παράλληλα ασκώ ελεύθερο επάγγελμα**. Οι ασφαλιστικές μου εισφορές καταβάλλονται από τη μισθωτή μου εργασία και σε περίπτωση που υπολείπονται του ποσού της εισφοράς της εκάστοτε ασφαλιστικής κατηγορίας που έχω επιλέξει, καταβάλλεται η διαφορά από εμένα τον ίδιο.

**γ)** Είμαι μισθωτός σε άλλο δημόσιο ή/και ιδιωτικό φορέα και **δεν ασκώ ελεύθερο επάγγελμα**. Οι υπηρεσίες που θα παρέχω αποτελούν ευκαιριακή & περιστασιακή δραστηριότητα.

**δ)** Ασκώ επιτήδευμα και απασχολούμαι σε περισσότερους από **3 ΕΡΓΟΔΟΤΕΣ - ΠΕΛΑΤΕΣ**.

**ε)** Δεν ασκώ ελεύθερο επάγγελμα κατανομαζόμενο στην παρ.1 του άρθρου 48 του ν.2238/94, ούτε νοούμαι επιτηδευματίας /υπόχρεος εφαρμογής του ΚΦΑΣ για άλλη δραστηριότητα & από άλλη αιτία. Οι υπηρεσίες

**TUV**AUSTRIA  
EN ISO 9001:2015  
No: 20001230010326  
EN ISO 37001:2016  
No:20024230010327



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κωδικός: Ε.Π.3 Εκδ.:1 Ημερ: 30/6/2023

που θα παρέχω αποτελούν ευκαιριακή & περιστασιακή δραστηριότητα & δεν νοούμαι υπόχρεος / ή απεικόνισης συναλλαγών.

Ημερομηνία: .....20.....

Ο – Η Δηλ.

(Υπογραφή)

- (1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.
- (2) Αναγράφεται ολογράφως.
- (3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.
- (4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



AUSTRIA  
EN ISO 9001:2015  
No: 20001230010326  
EN ISO 37001:2016  
No:20024230010327