



Αρ. Διακήρυξης 14/2012

Αρ. Πρωτ.: 2814/2012

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο: "Υποέργο 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"

Αναθέτουσα Αρχή: Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) ΤΕΙ Καβάλας

Προϋπολογισμός: 103.829,27 (χωρίς ΦΠΑ)
127.710,00€ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)

Διάρκεια: 13 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

Διαδικασία Ανάθεσης: Ανοικτός Τακτικός Διαγωνισμός
με κριτήριο την οικονομικά συμφερότερη προσφορά

Ημερομηνία διενέργειας διαγωνισμού: 12/12/2012

Κωδικός ΟΠΣ: 304282

Ημερομηνία αποστολής στο ΦΕΚ Δημοσίων Συμβάσεων: 06/11/2012

Ημερομηνία αποστολής στον ελληνικό τύπο: 12/11/2012

Ημερομηνία δημοσίευσης στο ΦΕΚ Δημοσίων Συμβάσεων: 09/11/2012

Ημερομηνία δημοσίευσης στον ελληνικό τύπο: 13/11/2012



Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων	2
ΜΕΡΟΣ C: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης	4
C1. Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών	4
C1.1 Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής	4
C1.2 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης Σύμβασης	6
C1.3 Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής	8
C1.4 Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας	10
C2. Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος	12
C3. Πίνακες Συμμόρφωσης	13
C3.1 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες	13
C3.2 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος	13
C3.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου	14
C3.4 Λειτουργικές Ενότητες	15
C3.4.1 Λειτουργική Ενότητα 1 «Ανάπτυξη Εφαρμογών»	15
C3.4.2 Λειτουργική Ενότητα 2 «Διατάξεις Εξομοίωσης»	34
C3.4.3 Λειτουργική Ενότητα 3 «Ολοκλήρωση Συστημάτων»	36
C3.4.4 Λειτουργική Ενότητα 4 «Υποστήριξη Έναρξης Λειτουργίας»	36
C3.5 Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών	37
C3.6 Διαλειτουργικότητα	37
C3.7 Πολυκαναλική προσέγγιση	37
C3.8 Ανοιχτά δεδομένα	37
C3.9 Απαιτήσεις Ασφάλειας	38
C3.10 Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος	38
C3.11 Απαιτήσεις Προσβασιμότητας	39
C3.12 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου	39
C3.13 Πίνακας Παραδοτέων	39
C3.14 Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου	40
C3.15 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	40
C3.16 Υπηρεσίες Ευαισθητοποίησης	41
C3.17 Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας	41
C3.18 Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας»	41

C3.19	Υπηρεσίες Συντήρησης	42
C3.20	Τήρηση προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσιών	42
C4.	Πίνακες Οικονομικής Προσφοράς	43
C4.1	Πληροφοριακό Σύστημα	43
C4.1.1	Εφαρμογές	43
C4.1.2	Υπηρεσίες Ολοκλήρωσης Εφαρμογών	44
C4.1.3	Υπηρεσίες Υποστήριξης Έναρξης Λειτουργίας	45
C4.1.4	Άλλες δαπάνες	45
C4.2	Εκπαίδευση χρηστών	46
C4.3	Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς Έργου	46
C4.4	Παραρτήματα που αφορούν το Έργο	47
C4.4.1	Σχέδιο Σύμβασης	47

ΜΕΡΟΣ C: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

C1. Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

C1.1 Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας ΤΕΙ Καβάλας

Άγιος Λουκάς, Τ.Κ. 65404 Καβάλα

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας: της Εταιρίας οδός αριθμός ... ΤΚ,}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των Εταιριών

α)..... οδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... οδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... οδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας,}

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για τη συμμετοχή στο διενεργούμενο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού)..... με αντικείμενο (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε τον προϋπολογισμό με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), σύμφωνα με τη με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει καθ' όλο το χρόνο ισχύος της μόνο τις από τη συμμετοχή στον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας: της εν λόγω Εταιρίας.}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των Εταιριών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.}

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την(Σημείωση προς την Τράπεζα : ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της Προσφοράς).

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης, ύστερα από έγγραφη δήλωσή σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

C1.2 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης Σύμβασης

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας ΤΕΙ Καβάλας

Άγιος Λουκάς, Τ.Κ. 65404 Καβάλα

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας : της Εταιρίας Οδός Αριθμός Τ.Κ.}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιριών

α) οδός αριθμός Τ.Κ.

β) οδός αριθμός Τ.Κ.

γ) οδός αριθμός Τ.Κ.

.....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την καλή εκτέλεση της σύμβασης με αριθμό..... που αφορά στο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) με αντικείμενο (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), σύμφωνα με τη με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας. *(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)*

C1.3 Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας ΤΕΙ Καβάλας

Άγιος Λουκάς, Τ.Κ. 65404 Καβάλα

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας : της Εταιρίας Οδός
Αριθμός Τ.Κ.}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιριών

α) οδός αριθμός Τ.Κ.

β) οδός αριθμός Τ.Κ.

γ) οδός αριθμός Τ.Κ.

.....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.}

για την λήψη προκαταβολής για τη χορήγηση του ...% της συμβατικής αξίας μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, ευρώ σύμφωνα με τη σύμβαση με αριθμό.....και τη Διακήρυξή σας με αριθμό....., στο πλαίσιο του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) για εκτέλεση του έργου (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), και μέχρι του ποσού των ευρώ (συμπληρώνετε το ποσό το οποίο καλύπτει η συγκεκριμένη εγγυητική επιστολή) πλέον τόκων επί της προκαταβολής αυτής που θα καταλογισθούν σε βάρος της Εταιρίας ή, σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ των Εταιριών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ της οποίας εγγυόμαστε σε εφαρμογή των σχετικών άρθρων

του Κανονισμού Προμηθειών της Αναθέτουσα Αρχή, στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

C1.4 Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΤΕΙ Καβάλας

Άγιος Λουκάς, Τ.Κ. 65404 Καβάλα

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αρ. για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας : της Εταιρίας Οδός Αριθμός
Τ.Κ.}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιριών

α) οδός αριθμός Τ.Κ.

β) οδός αριθμός Τ.Κ.

γ) οδός αριθμός Τ.Κ.

.....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ..... (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό που αφορά συνολικής αξίας σύμφωνα με τη με αριθμό Διακήρυξη της Αναθέτουσα Αρχή

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

C2. Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Επώνυμο: _____	Όνομα: _____
Πατρώνυμο: _____	Μητρώνυμο: _____
Ημερομηνία Γέννησης: ___/___/___	Τόπος Γέννησης: _____
Τηλέφωνο: _____	E-mail: _____
Fax: _____	
Διεύθυνση Κατοικίας: _____	

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ			
Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (στο προτεινόμενο, από τον υποψήφιο Ανάδοχο, σχήμα διοίκησης Έργου)	
---	--

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ				
Έργο (ή Θέση)	Εργοδότης	Ρόλος ¹ και Καθήκοντα στο Έργο (ή Θέση)	Απασχόληση στο Έργο	
			Περίοδος (από – έως)	ΑΜ ²
			___/___/___ - ___/___/___	
			___/___/___ - ___/___/___	

¹ Ως Ρόλος ενδεικτικά αναφέρονται: manager, senior consultant, consultant, business expert κλπ.

² Αφορά τους πραγματικούς ανθρωπομήνες απασχόλησης στο έργο υπολογιζόμενοι σε ισοδύναμα ανθρωποετών, – Δεν ταυτίζεται με τη συνολική χρονική διάρκεια της χρονικής περιόδου απασχόλησης στο έργο.

C3. Πίνακες Συμμόρφωσης

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

C3.1 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες

(βλ. παράγραφο Α3.1)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.1.1	Πρόσβαση σε Κεντρική Ιστοσελίδα	ΝΑΙ		
3.1.2	Πρόσβαση σε Εφαρμογές Προσομοίωσης	ΝΑΙ		
3.1.3	Εκτέλεση Εικονικού Εργαστηρίου ΜΧ01 έως ΜΧ10	ΝΑΙ		

C3.2 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

(βλ. παράγραφο Α3.2)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.2.1	Το λογισμικό θα εγκατασταθεί σε 3 ξεχωριστούς εργαστηριακούς χώρους, σε αντίστοιχους servers	ΝΑΙ		
3.2.2	Α. Εργαστήριο Νο1 Ήπιων Μορφών Ενέργειας: Θα εξυπηρετεί τα εικονικά εργαστήρια ΜΧ-01, ΜΧ-02 & ΜΧ-03 και ο server θα είναι συνδεδεμένος με τα συστήματα ψηφιακού ελέγχου των συσκευών του "ΜΧ-02. Εξομοίωση – Μοντελοποίηση Φωτοβολταϊκού Συστήματος". Ο Server θα έχει εγκατεστημένα και θα εκτελεί τα λογισμικά προσομοίωσης ΜΧ-01, ΜΧ-02 & ΜΧ-03 και το λογισμικό απομακρυσμένου ελέγχου ΜΧ-02.	ΝΑΙ		
3.2.4	Β. Εργαστήριο Νο2 Μηχανικής Ρευστών: Θα εξυπηρετεί τα εικονικά εργαστήρια ΜΧ-04, ΜΧ-05 & ΜΧ-06 και θα ο server είναι συνδεδεμένος με τα συστήματα ψηφιακού ελέγχου των συσκευών του "ΜΧ-04. Εξομοίωση – Μοντελοποίηση Μετρητών Παροχής Ρευστών".	ΝΑΙ		
3.2.5	Ο Server θα έχει εγκατεστημένα και θα εκτελεί τα λογισμικά προσομοίωσης ΜΧ-04, ΜΧ-05 & ΜΧ-	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.2.6	06 και το λογισμικό απομακρυσμένου ελέγχου MX-04. Γ. Εργαστήριο Νο3 Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου: Θα εξυπηρετεί τα εικονικά εργαστήρια MX-07, MX-08, MX-09 & MX-10 και ο server θα είναι συνδεδεμένος με τα συστήματα ψηφιακού ελέγχου των συσκευών του "MX-08. Εξομοίωση – Μοντελοποίηση Ενεργής Ανάρτησης Οχήματος".	ΝΑΙ			
3.2.7	Ο Server θα έχει εγκατεστημένα και θα εκτελεί τα λογισμικά προσομοίωσης MX-07, MX-08, MX-09 & MX-10, το λογισμικό απομακρυσμένου ελέγχου MX-08 και την εφαρμογή διαχείρισης.	ΝΑΙ			

C3.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

(βλ. παράγραφο A3.3)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.3.1	Κεντρική εφαρμογή διαχείρισης με δυνατότητα αποστολής κωδικών και μηνυμάτων μέσω Bluetooth & GSM & SMTP	ΝΑΙ			
3.3.2	Εφαρμογές προσομοίωσης με έτοιμα πακέτα λογισμικών (TRNSYS, ADAMS, Matlab/Simulink, Modelica/Dymola ή ισοδύναμα) ή γλώσσες υψηλού επιπέδου (.NET, JAVA ή ισοδύναμες)	ΝΑΙ			
3.3.3	Λειτουργία των εφαρμογών μέσω Web-Services ή VDI από thin-clients & virtualization	ΝΑΙ			
3.3.4	Ασφάλεια (Security): προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων, παρουσίαση δεδομένων ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης του εκάστοτε χρήστη.	ΝΑΙ			
3.3.5	Αξιοπιστία (Reliability): ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών.	ΝΑΙ			
3.3.6	Επεκτασιμότητα (Scalability): ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης πρόσθετων απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος.	ΝΑΙ			
3.3.7	Ευκολία διαχείρισης (Manageability): παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών.	ΝΑΙ			
3.3.8	Υποστήριξη ανοικτών προτύπων (Openness): εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της μελλοντικής επέκτασης του συστήματος, μέσα από τη χρήση ανοικτών προτύπων.	ΝΑΙ			

3.4.4 Λειτουργικές Ενότητες 3.4.4.1 Λειτουργική Ενότητα 1 «Ανάπτυξη Εφαρμογών»

(βλ. παράγραφο Α3.4.1)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.1	MX-01 Εφαρμογή Προσομοίωσης ΑΠΕ			
3.4.1.2	Ανάπτυξη προσομοίωσης της απόδοσης συστημάτων ΑΠΕ με λογισμικό TRNSYS ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.3	Παραμετροποίηση βάσης μετεωρολογικών δεδομένων τύπου METEONORM ή ισοδύναμης για 50 τοποθεσίες σε μορφή δεδομένων συμβατή με TRNSYS	ΝΑΙ		
3.4.1.4	Προσομοίωση της απόδοσης ενός αυτόνομου υβριδικού συστήματος που να περιλαμβάνει: ανεμογεννήτρια (Α/Γ), φωτοβολταϊκά (Φ/Β) και παραγωγή υδρογόνου.	ΝΑΙ		
3.4.1.5	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανώτερο σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Κλίση – Αζιμούθιο - Ισχύς Φ/Β, Τύπος Α/Γ, Ισχύς κυψέλης καυσίμου, Επίπεδα State-Of-Charge (SOC).	ΝΑΙ		
3.4.1.6	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για την ισχύ των: φορτίου, Φ/Β, Α/Γ, κυψέλης καυσίμου.	ΝΑΙ		
3.4.1.7	Προσομοίωση της απόδοσης ενός αυτόνομου υβριδικού που να περιλαμβάνει: ανεμογεννήτρια / φωτοβολταϊκά / γεννήτρια DIESEL και αποθήκευση σε συσσωρευτές	ΝΑΙ		
3.4.1.8	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανώτερο σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Κλίση – Αζιμούθιο - Ισχύς Φ/Β, Τύπος Α/Γ, Ισχύς DIESEL, Επίπεδα State-Of-Charge (SOC) για συσσωρευτές.	ΝΑΙ		
3.4.1.9	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για την ισχύ των: φορτίου, Φ/Β, Α/Γ, DIESEL.	ΝΑΙ		
3.4.1.10	Προσομοίωση της απόδοσης συστοιχίας τριών τουλάχιστον φωτοβολταϊκών με διαφορετικές τεχνικές ηλιακού ιχνηλάτη (διπλού άξονα – μονού άξονα – χωρίς ιχνηλάτη)	ΝΑΙ		
3.4.1.11	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανώτερο σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ανακλαστικότητα εδάφους, Κλίση – Αζιμούθιο – Ισχύς – Τύπος Ιχνηλάτη (μονού ή διπλού άξονα) - Επιφάνεια Φ/Β.	ΝΑΙ		
3.4.1.12	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για την ισχύ της κάθε συστοιχίας Φ/Β.	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.13	Προσομοίωση της απόδοσης ενός αυτόνομου υβριδικού που να περιλαμβάνει: φωτοβολταϊκά για παραγωγή υδρογόνου και παραγωγή ζεστού νερού από ηλιακούς συλλέκτες	ΝΑΙ		
3.4.1.14	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανώτερο σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Κλίση – Ισχύς Φ/Β, Χωρητικότητα – τύπος κυψέλης υδρογόνου, Κλίση – Χωρητικότητα ηλιακών συλλεκτών, Ηλεκτρικά και Θερμικά φορτία.	ΝΑΙ		
3.4.1.15	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) (α) για την ισχύ των: φορτίου, Φ/Β, Κυψέλης καυσίμου και (β) για τη στάθμη φόρτισης των μπαταριών & της κυψέλης καυσίμου.	ΝΑΙ		
3.4.1.16	Να περιλαμβάνονται για όλα τα ανώτερω συστήματα προσομοίωσης, αρχεία βοήθειας για τα πεδία εισαγωγής των παραμέτρων	ΝΑΙ		
3.4.1.17	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής τοποθεσίας, για όλα τα ανώτερω συστήματα προσομοίωσης, από την λίστα των 50 παραμετροποιημένων βάσης μετεωρολογικών δεδομένων τύπου METEONORM	ΝΑΙ		
3.4.1.18	Να υπάρχει δυνατότητα καθορισμού της ημερολογιακής διάρκειας της προσομοίωσης (ώρα, ημέρα, εβδομάδα, μήνας, έτος)	ΝΑΙ		
3.4.1.19	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής των βασικών παραμέτρων με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.20	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης μιας προαποθηκευμένης σειράς στοιχείων σε λίστα τυποποιημένων επιλογών, για επιλογή από τον χρήστη: 10 φωτοβολταϊκά πλαίσια, 5 ανεμογεννήτριες, 5 γεννήτριες DIESEL, 5 συσσωρευτές	ΝΑΙ		
3.4.1.21	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικέτες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.22	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.23	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.24	MX-02 Εφαρμογή Προσομοίωσης Φωτοβολταϊκού			

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.25	Ανάπτυξη προσομοίωσης της απόδοσης Φ/Β σε περιβάλλον MATLAB/Simulink ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.26	Απόδοση Φ/Β πλαισίου (καμπύλες τάσης – έντασης – ισχύος) & πέντε διαφορετικών συστοιχιών Φ/Β πλαισίων υπό διάφορες μετεωρολογικές συνθήκες	ΝΑΙ		
3.4.1.27	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής από τον χρήστη των εξής παραμέτρων Φ/Β σε πεδίο κειμένου : τάση – ένταση κλειστού κυκλώματος, τάση – ένταση στο MPP, διόδος παράκαμψης, PN-Junction, κέρδος (gain)	ΝΑΙ		
3.4.1.28	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγή από τον χρήστη των εξής μετεωρολογικών παραμέτρων σε πεδίο κειμένου: ηλιακή ένταση – ακτινοβολία, γωνία πρόσπτωσης, ανακλαστικότητα εδάφους, υγρασία – διαύγεια αέρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.29	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) τάσης – έντασης και τάσης – ισχύος Φ/Β	ΝΑΙ		
3.4.1.30	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης μιας προσιποθηκευμένης σειράς Φ/Β στοιχείων σε λίστα 10 τυποποιημένων επιλογών για επίλογό από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.31	Να υπάρχει δυνατότητα μεταβολής με κουμπιό χειρισμού (knob) για τις εξής παραμέτρους: φορτίου – ηλιακής ακτινοβολίας – θέσης Φ/Β πλαισίου (κλίση-αζιμούθιο)	ΝΑΙ		
3.4.1.32	Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης για εισαγωγή δεδομένων από μετεωρολογικά δεδομένα METEONORM για 50 τοποθεσίες	ΝΑΙ		
3.4.1.33	Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης για εξαγωγή δεδομένων σε λογισμικό ADAMS/View ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.34	Προσομοίωση συσσωρευτών και αναστροφέα (inverter) με δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων από τον χρήστη: χωρητικότητα – τάση – τύπος συσσωρευτή, ισχύς – τάση – ένταση αναστροφέα	ΝΑΙ		
3.4.1.35	Διάγραμμα Τάσης & Έντασης ρεύματος ανά ώρα & λεπτό με μέσες – μέγιστες - ελάχιστες τιμές ανά μέρα – εβδομάδα – μήνα	ΝΑΙ		
3.4.1.36	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικεφαλής δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.37	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.38	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.39	MX-02 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Φωτοβολταϊκού			
3.4.1.40	Ανάπτυξη εφαρμογής απομακρυσμένου ελέγχου και καταγραφής δεδομένων απόδοσης συστοιχίας Φ/Β πλαισίων επί ηλιακού ιχνηλάτη δύο αξόνων, σε περιβάλλον .NET ή JAVA ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.41	Η εφαρμογή θα ανοίγει σε ένα μόνο παράθυρο με προβολή όλων των παραμέτρων του Φ/Β και του ιχνηλάτη, καθώς και των στοιχείων ελέγχου που θα θέτει ο χρήστης	ΝΑΙ		
3.4.1.42	Η εφαρμογή να μπορεί να λειτουργεί μέσω διαδικτύου (απομακρυσμένος έλεγχος). Να δοθούν οι ανάγκες σε bandwidth	ΝΑΙ		
3.4.1.43	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής στον χρήστη μέσω κάμερας, της εργαστηριακής συσκευής και δυνατότητα ελέγχου της κάμερας	ΝΑΙ		
3.4.1.44	Να υπάρχει ανεξάρτητος έλεγχος του ηλιακού ιχνηλάτη σε κάθε άξονα και ανά 1 μίριρα με δυνατότητα εισαγωγής των γωνιών κλίσης & αζιμούθιο καθοριζόμενες από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.45	Προβολή των στιγμιαίων μετρήσεων απόδοσης (ισχύς – τάση – ένταση) του Φ/Β καθώς και των γωνιών του ιχνηλάτη και καταγραφή τους σε αρχείο	ΝΑΙ		
3.4.1.46	Προβολή των στιγμιαίων μετρήσεων ώρας – ημέρας – ηλιακής ακτινοβολίας – θερμοκρασίας – ταχύτητας ανέμου και καταγραφή τους σε αρχείο	ΝΑΙ		
3.4.1.47	Αυτόματη καταγραφή δεδομένων (data logging) σε αρχείο με δυνατότητα επιλογής του ρυθμού καταγραφής	ΝΑΙ		
3.4.1.48	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής των βασικών παραμέτρων με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.49	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διάγραμμα Τάσης & Έντασης ρεύματος ανά ώρα & λεπτό με μέσες – μέγιστες - ελάχιστες τιμές ανά μέρα – εβδομάδα - μήνα	ΝΑΙ		
3.4.1.50	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τρία σενάρια προκαθορισμένης κίνησης των δύο αξόνων σε συνάρτηση με τον χρόνο και για χρονικό διάστημα 2 ωρών	ΝΑΙ		
3.4.1.51	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα καταγραφής δεδομένων να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματα κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικέτες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.52	Όλα τα αποτελέσματα καταγραφής δεδομένων να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.53	Όλα τα αποτελέσματα καταγραφής δεδομένων (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.54	MX-03 Εφαρμογή Προσομοίωσης Ανεμογεννήτριας			
3.4.1.55	Ανάπτυξη προσομοίωσης ενός αεροδυναμικού και ηλεκτρο-μηχανολογικού μοντέλου ανεμογεννήτριας, σε περιβάλλον MATLAB/Simulink ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.56	Προσομοίωση του αεροδυναμικού μοντέλου του πτερυγίου (άντωση, οπισθέλκουσα) με δυνάμεις – ροπές για πέντε διαφορετικά γεωμετρικά σχέδια πτερυγίων NACA	ΝΑΙ		
3.4.1.57	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης μιας προαποθηκευμένης σειράς πτερυγίων NACA σε λίστα 5 τυποποιημένων επιλογών για επιλογή από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.58	Να υπάρχει δυνατότητα προσομοίωσης μεταβλητής γωνίας πρόσπτωσης αέρα (pitch – yaw) με δυνατότητα εισαγωγής τους από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.59	Να υπάρχει δυνατότητα προσομοίωσης του ηλεκτρο-μηχανολογικού μοντέλου στροφαίου - ηλεκτρογεννήτριας με δυνατότητα εισαγωγής των βασικών παραμέτρων τους από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.60	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διάγραμμα καμπύλης απόδοσης σε συνάρτηση της ταχύτητας του ανέμου	ΝΑΙ		
3.4.1.61	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης μιας προαποθηκευμένης σειράς 10 A/G σε λίστα τυποποιημένων επιλογών, για επιλογή από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.62	Να υπάρχει δυνατότητα καθορισμού από τον χρήστη, της ημερολογιακής διάρκειας της προσομοίωσης (ώρα, ημέρα, εβδομάδα, μήνας, έτος)	ΝΑΙ		
3.4.1.63	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής των βασικών παραμέτρων με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.64	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη για 5 προαποθηκευμένα σεσάρια προφίλ ταχύτητας ανέμου (ως προς τον χρόνο) με τιμές ανά λεπτό ή ώρα ή ημέρα	ΝΑΙ		
3.4.1.65	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικείμες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.66	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.67	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.68	MX-04 Εφαρμογή Προσομοίωσης Μετρητή Παροχής			
3.4.1.69	Ανάπτυξη προσομοιώσεων ενός μετρητή παροχής Venturi, σε περιβάλλον MATLAB/Simulink ή .NET ή JAVA ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		
3.4.1.70	Να υπάρχει σχηματική – γραφική απεικόνιση του μετρητή παροχής Venturi και των επιμέρους εξαρτημάτων, με επικέτες για κάθε εξάρτημα	ΝΑΙ		
3.4.1.71	Να υπάρχει δυνατότητα προσομοίωσης των 14 μανομέτρων, της παροχής & πίεσης της αντλίας και τη θέσης της ηλεκτροβάνας	ΝΑΙ		
3.4.1.72	Να υπάρχει δυνατότητα καθορισμού από τον χρήστη, της διάρκειας της προσομοίωσης (λεπτά – δευτερόλεπτα)	ΝΑΙ		
3.4.1.73	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής από τον χρήστη, των βασικών παραμέτρων (παροχής & πίεσης της αντλίας και τη θέσης της ηλεκτροβάνας) με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.74	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης μιας προσαποθηκευμένης σειράς 5 διαφορετικών γεωμετρικών Venturi σε λίστα τυποποιημένων επιλογών, για επιλογή από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.75	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη για 5 προσαποθηκευμένα σενάρια παροχής με τιμές ανά λεπτό ή δευτερόλεπτο	ΝΑΙ		
3.4.1.76	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να προβάλλει τις μετρήσεις των 14 μανομέτρων, της παροχής & πίεσης της αντλίας και τη θέσης της ηλεκτροβάνας	ΝΑΙ		
3.4.1.77	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των στιγμιαίων ανωτέρω μετρήσεων και καταγραφή τους σε αρχείο	ΝΑΙ		
3.4.1.78	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικέτες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.79	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.80	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.81	MX-04 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Μετρητή Παροχής			
3.4.1.82	Ανάπτυξη εφαρμογής απομακρυσμένου ελέγχου και καταγραφής δεδομένων μιας εργαστηριακής συσκευής μετρητή παροχής Venturi, σε περιβάλλον .NET ή JAVA ή LabView ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		
3.4.1.83	Η εφαρμογή να μπορεί να λειτουργεί μέσω διαδικτύου (απομακρυσμένος έλεγχος). Να δοθούν οι ανάγκες σε bandwidth	ΝΑΙ		
3.4.1.84	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής στον χρήστη μέσω κάμερας, της εργαστηριακής συσκευής και δυνατότητα ελέγχου της κάμερας	ΝΑΙ		
3.4.1.85	Να υπάρχει σχηματική – γραφική απεικόνιση του μετρητή παροχής Venturi και των επιμέρους εξαρτημάτων, με επικέτες για κάθε εξάρτημα	ΝΑΙ		
3.4.1.86	Να υπάρχει δυνατότητα για on-off έλεγχο τη αντλία καθώς και συνεχή αναλογικό έλεγχο της θέσης της ηλεκτροβάννας, με τιμές που ορίζει ο χρήστης σε πεδίο κειμένου ή με κουμπι έλεγχου (knob)	ΝΑΙ		
3.4.1.87	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των στιγμιαίων μετρήσεων και ενδείξεων των 14 ψηφιακών μανομέτρων και καταγραφή τους σε αρχείο, με πλήκτρο REC (recording) που θα πιέξει ο χρήστης	ΝΑΙ		
3.4.1.88	Να υπάρχει δυνατότητα καθορισμού της διάρκειας του πειράματος (λεπτά – δευτερόλεπτα)	ΝΑΙ		
3.4.1.89	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής των βασικών παραμέτρων με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.90	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη για 5 προαποθηκευμένα σενάρια παροχής με τιμές ανά λεπτό ή δευτερόλεπτο	ΝΑΙ		
3.4.1.91	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διάγραμμα παροχής - θέσης της ηλεκτροβάννας και ενδείξεων των 14 ψηφιακών μανομέτρων για τα ανωτέρω 5 προαποθηκευμένα σενάρια	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.92	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των στιγμιαίων μετρήσεων παροχής & θέσης της ηλεκτροβάνας και καταγραφή τους σε αρχείο, με πλήκτρο REC (recording) που θα πιέζει ο χρήστης	ΝΑΙ		
3.4.1.93	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα καταγραφής δεδομένων να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, ετικέτες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.94	Όλα τα αποτελέσματα καταγραφής δεδομένων να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.95	Όλα τα αποτελέσματα καταγραφής δεδομένων (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.96	MX-05 Εφαρμογή Προσομοίωσης Υδροτροβίλου Karlan			
3.4.1.97	Ανάπτυξη προσομοιώσεων της απόδοσης ενός υδροτροβίλου Karlan, σε περιβάλλον Modelica/Dynola ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.98	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει τον υπολογισμό των χαρακτηριστικών ροής εξόδου (πίεση – παροχή) στις ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας	ΝΑΙ		
3.4.1.99	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει τον υπολογισμό του βαθμού απόδοσης στο βέλτιστο σημείο λειτουργίας & υπό σταθερό μανομετρικό	ΝΑΙ		
3.4.1.100	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει τον υπολογισμό των χαρακτηριστικών καμπύλων λειτουργίας υπό σταθερό μανομετρικό & μεταβαλλόμενες στροφές λειτουργίας (καμπύλες ίσου βαθμού απόδοσης)	ΝΑΙ		
3.4.1.101	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει τον υπολογισμό των χαρακτηριστικών ροής υπό μεταβαλλόμενες στροφές λειτουργίας & για διάφορες θέσεις των πτερυγίων της θυρίδας	ΝΑΙ		
3.4.1.102	Να υπάρχει δυνατότητα για διεξαγωγή πειράματος για διερεύνηση των συνθηκών και των καμπυλών σπηλαίωσης	ΝΑΙ		
3.4.1.103	Να υπάρχει δυνατότητα καθορισμού της διάρκειας της προσομοίωσης (λεπτά – δευτερόλεπτα)	ΝΑΙ		
3.4.1.104	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής από τον χρήστη, των βασικών παραμέτρων (πίεση – παροχή – ταχύτητα – γωνίες οδηγών πτερυγίων και πτερυγίων δρομέα – διάμετρο σωλήνα εισαγωγής & εξαγωγής) με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.105	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης μιας προσαποθηκευμένης σειράς 5 διαφορετικών υδροστροβίλων Karlan σε λίστα τυποποιημένων επιλογών, για επιλογή από τον χρήστη:	ΝΑΙ		
3.4.1.106	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη για 5 προσαποθηκευμένα σενάρια παροχής με τιμές ανά λεπτό ή δευτερόλεπτο	ΝΑΙ		
3.4.1.107	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάνει διάγραμμα καμπύλης απόδοσης (ισχύος) σε συνάρτηση της παροχής και για διάφορες τιμές των γωνιών των οδηγών πτερυγών για τα ανώτερα 5 προσαποθηκευμένα σενάρια	ΝΑΙ		
3.4.1.108	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να προβάλει τις τιμές των βασικών παραμέτρων (πίεση – παροχή – ταχύτητα – γωνίες οδηγών πτερυγών και πτερυγών δρομεία – διάμετρο σωλήνα εισαγωγής & εξαγωγής)	ΝΑΙ		
3.4.1.109	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των στιγμιαίων μετρήσεων του βαθμού απόδοσης (ισχύος) και καταγραφή τους σε αρχείο, με πλήκτρο REC (recording) που θα πιέζει ο χρήστης	ΝΑΙ		
3.4.1.110	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικεττές δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.111	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.112	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.113	MX-06 Εφαρμογή Εικονικής Αεροσήραγγας			
3.4.1.114	Ανάπτυξη εφαρμογής προσομοίωσης 2D αεροσήραγγας σε περιβάλλον .NET ή JAVA ή LabView ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		
3.4.1.115	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει τον υπολογισμό διαφόρων αεροδυναμικών χαρακτηριστικών μεγεθών όπως άντωση, οπισθέλκουσα, ταχύτητα καθώς και των πιέσεων που αναπτύσσονται στη ροή	ΝΑΙ		
3.4.1.116	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης των γεωμετρικών χαρακτηριστικών και επιλογής από τον χρήστη για 200 τυποποιημένα (κατά NACA) και μη-τυποποιημένα πτερύγια και 2D γεωμετρίες (π.χ. κύλινδρος)	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.117	Να υπάρχει δυνατότητα γραφικής προβολής και απεικόνισης των γεωμετρικών χαρακτηριστικών σε άξονες Χ-Υ με προβολή των επιμέρους σημείων του περιγράμματος και δυνατότητα περιστροφής και μετακίνησης του σχήματος	ΝΑΙ		
3.4.1.118	Να υπάρχει δυνατότητα προσομοίωσης των ανωτέρω αεροδυναμικών χαρακτηριστικών (άντωση, οπισθέλκουσα, ταχύτητα), για πτερύγια γεωμετρίας NASA σε στατικό πεδίο ροής	ΝΑΙ		
3.4.1.119	Να υπάρχει δυνατότητα γραφικής απεικόνισης των ανωτέρω αεροδυναμικών χαρακτηριστικών (άντωση, οπισθέλκουσα, ταχύτητα, πίεση), για μη-τυποποιημένα πτερύγια σε δυναμικό πεδίο ροής (animation)	ΝΑΙ		
3.4.1.120	Να υπάρχει δυνατότητα γραφικής απεικόνισης των ανωτέρω αεροδυναμικών χαρακτηριστικών (άντωση, οπισθέλκουσα, ταχύτητα, πίεση), για οποιαδήποτε 2D γεωμετρία σε δυναμικό πεδίο ροής (animation)	ΝΑΙ		
3.4.1.121	Να υπάρχει δυνατότητα γραφικής απεικόνισης για πτερύγια και κυλίνδρους με δυνατότητα υπολογισμού και ανάλυσης του πεδίου ροής (πίεση – ταχύτητα), σε πλέγμα (grid) 10X10 μονάδων	ΝΑΙ		
3.4.1.122	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη για 10 προπροσθηκόμενα σενάρια γωνίας πρόσπτωσης ή εισαγωγής από τον χρήστη της γωνίας πτερυγίου (αρχική-τελική) και του βήματος υπολογισμού	ΝΑΙ		
3.4.1.123	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διάγραμμα άντωσης, ταχύτητας, οπισθέλκουσας, πίεσης σε συνάρτηση της γεωμετρίας X του πτερυγίου και για διάφορες τιμές των γωνιών πτερυγίων για τα ανώτερω σενάρια	ΝΑΙ		
3.4.1.124	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής και γραφικής απεικόνισης σε ένα διάγραμμα, της ταχύτητας και της πίεσης σε συνάρτηση της γεωμετρίας X του πτερυγίου, για τα ανώτερω σενάρια και καταγραφή τους σε αρχείο	ΝΑΙ		
3.4.1.125	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των στιγμιαίων τιμών (άντωσης, ταχύτητας, οπισθέλκουσας, πίεσης) και καταγραφή τους σε αρχείο, με πλήκτρο REC (recording) που θα πιέζει ο χρήστης	ΝΑΙ		
3.4.1.126	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής του 2D πεδίου ροής με streamlines για πίεση και ταχύτητα, με παρουσίαση διαβαθμισμένης χρωματικής κλίμακας χωρισμένης σε 10 πεδία τιμών.	ΝΑΙ		
3.4.1.127	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικέτες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.128	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.129	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.130	MX-07 Εφαρμογή Προσομοίωσης Παραγωγικής Διαδικασίας			
3.4.1.131	Ανάπτυξη προσομοιώσεων της απόδοσης μιας ευέλικτης παραγωγικής διαδικασίας σε περιβάλλον MATLAB/Simulink ή .NET ή JAVA ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.132	Η εφαρμογή να επιτρέπει στον χρήστη να τοποθετεί στην οθόνη του τις εξής τουλάχιστον παραγωγικές μονάδες (modules): μηχανή γενικής χρήσης (π.χ. τόρνο, μηχανή συσκευασίας κτλ.), ταινιόδρομος, χειροκίνητες διαδικασίες, ρομποτικούς βραχίονες.	ΝΑΙ		
3.4.1.133	Η εφαρμογή να επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει τις εξής τουλάχιστον παραμέτρους για τις ανωτέρω μονάδες: χρόνος διαδικασίας, στατιστικό μοντέλο ροής εισόδου, στατιστικό μοντέλο χρόνου επεξεργασίας) και τις συνδέει μεταξύ τους για να δημιουργήσει έτσι το συνολικό μοντέλο της διαδικασίας	ΝΑΙ		
3.4.1.134	Η εφαρμογή να επιτρέπει στον χρήστη να συνδέει μεταξύ τους τις ανωτέρω μονάδες για να δημιουργήσει έτσι το συνολικό μοντέλο της διαδικασίας	ΝΑΙ		
3.4.1.135	Η εφαρμογή να παρουσιάζει μια σχηματική – γραφική απεικόνιση του δικτύου Petri της διαδικασίας	ΝΑΙ		
3.4.1.136	Να υπάρχει δυνατότητα χρονοδρομολόγησης των εργασιών και προσομοίωση πραγματικού χρόνου	ΝΑΙ		
3.4.1.137	Να υπάρχει προσομοίωση για μοντέλα ευφυούς ελέγχου, π.χ. τεχνητά νευρωνικά δίκτυα - σασφή λογική - έμπερα συστήματα	ΝΑΙ		
3.4.1.138	Να υπάρχει προσομοίωση με τη μορφή σπικτικών αντικειμένων (object-oriented), για μονάδες: (α) προσωρινή αποθήκευση (buffer), (β) ταινιόδρομο με μεταβαλλόμενη ταχύτητα, (γ) ρομποτικό βραχίονα και (δ) μηχανή κατεργασίας γενικής χρήσης	ΝΑΙ		
3.4.1.139	Να υπάρχει δυνατότητα ο χρήστης να τοποθετήσει περισσότερα του ενός μοντέλα παραγωγικών μονάδων, δημιουργώντας έτσι μία ολοκληρωμένη και πολύπλοκη παραγωγική διαδικασία	ΝΑΙ		
3.4.1.140	Να υπάρχει δυνατότητα εκτέλεσης σε πραγματικό ή εικονικό (αργό – γρήγορο) ρυθμό και παρουσίαση στην οθόνη σε γραφική μορφή animation	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.141	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής των βασικών παραμέτρων από τον χρήστη με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.142	Να υπάρχει δυνατότητα για παραμετροποίηση και εισαγωγή πέντε προκαθορισμένων σεναρίων χρήσης και δυνατότητα επιλογής τους από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.143	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των στιγμιαίων μετρήσεων της προσομοίωσης (χρόνοι ανά μονάδα) και καταγραφής τους σε αρχείο	ΝΑΙ		
3.4.1.144	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διάγραμμα απόδοσης (through-put) του συστήματος, σε συνάρτηση του χρόνου	ΝΑΙ		
3.4.1.145	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικεφαλής δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.146	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.147	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.148	MX-08 Εφαρμογή Προσομοίωσης Ενεργής Ανάρτησης			
3.4.1.149	Ανάπτυξη προσομοιώσεων κίνησης μιας ενεργής ανάρτησης οχήματος σε περιβάλλον MATLAB/Simulink ή .NET ή JAVA ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		
3.4.1.150	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει τον υπολογισμό διαφόρων κινηματικών και δυναμικών εξισώσεων για quarter-car-model με αποσβεστήρα τύπου magnetorheological	ΝΑΙ		
3.4.1.151	Να υπάρχει σχηματική – γραφική απεικόνιση του μηχανισμού και των κινήσεων της αναρτώμενης μάζας και του διεγέρτη	ΝΑΙ		
3.4.1.152	Να υπάρχει δυνατότητα εκτέλεσης σε πραγματικό ή εικονικό (αργό – γρήγορο) ρυθμό	ΝΑΙ		
3.4.1.153	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής από τον χρήστη, των βασικών παραμέτρων (συχνότητα – εύρος διέγερσης, αναρτώμενη μάζα, σταθερά ελατηρίου, μεταβαλλόμενη σταθερά απόσβεσης & ρεύμα οδήγησης του μαγνητορολογικού αποσβεστήρα) με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.154	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των ανωτέρω παραμέτρων προσομοίωσης και καταγραφής τους σε αρχείο	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.155	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει το σύστημα ελέγχου της ενεργούς ανάρτησης με ελεγκτή PID	ΝΑΙ		
3.4.1.156	Να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης από τον χρήστη των παραμέτρων του ελεγκτή PID (κέρδη)	ΝΑΙ		
3.4.1.157	Να υπάρχει γραφική απεικόνιση της θέσης – ταχύτητας – επιτάχυνσης του άνω και κάτω άκρου της ανάρτησης σε συνάρτηση με τον χρόνο	ΝΑΙ		
3.4.1.158	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη για 5 προαποθηκευμένα σενάρια κινήσεων (συχνότητα – εύρος διέγερσης & χρόνος) του συστήματος με τιμές ανά λεπτό ή δευτερόλεπτο	ΝΑΙ		
3.4.1.159	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει τα εξής τουλάχιστον διαγράμματα: (α) θέση X - θ του άνω και κάτω άκρου της ανάρτησης σε συνάρτηση του χρόνου, (β) ταχύτητα του άνω και κάτω άκρου σε συνάρτηση του χρόνου, (γ) επιτάχυνση του άνω και κάτω άκρου σε συνάρτηση του χρόνου	ΝΑΙ		
3.4.1.160	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικείμες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.161	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μια σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.162	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.163	MX-08 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Ενεργής Ανάρτησης			
3.4.1.164	Ανάπτυξη εφαρμογής απομακρυσμένου ελέγχου και καταγραφής δεδομένων εργαστηριακής συσκευής ενεργής ανάρτησης, σε περιβάλλον .NET ή JAVA ή LabView ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		
3.4.1.165	Η εφαρμογή θα ανοίγει σε ένα μόνο παράθυρο με προβολή όλων των παραμέτρων της εργαστηριακής συσκευής (δεδομένα εισόδου και δεδομένα εξόδου)	ΝΑΙ		
3.4.1.166	Η εφαρμογή να μπορεί να λειτουργεί μέσω διαδικτύου (απομακρυσμένος έλεγχος). Να δοθούν οι ανάγκες σε bandwidth	ΝΑΙ		
3.4.1.167	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής στον χρήστη μέσω κάμερας, της εργαστηριακής συσκευής και δυνατότητα ελέγχου της κάμερας	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.168	Να υπάρχει σχηματική – γραφική απεικόνιση του μηχανισμού ανάρτησης με επεξηγηματικό κείμενο για τα επιμέρους εξαρτήματα και γενική παρουσίαση της αρχής λειτουργίας	ΝΑΙ		
3.4.1.169	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής από τον χρήστη, των εξής παραμέτρων με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών: σταθερά απόσβεσης, ρυθμός (συχνότητα) διέγερσης, σταθερά ελατηρίου, ενεργή μάζα	ΝΑΙ		
3.4.1.170	Να υπάρχει δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου της κίνησης διέγερσης (συχνότητα ταλάντωσης) και της σταθεράς απόσβεσης	ΝΑΙ		
3.4.1.171	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής και καταγραφής των ενδείξεων: συχνότητα ταλάντωσης, θέσης, επιτάχυνσης, σταθεράς απόσβεσης, σταθεράς ελατηρίου, ενεργής μάζα	ΝΑΙ		
3.4.1.172	Να υπάρχει δυνατότητα καθορισμού από τον χρήστη, της διάρκειας του πειράματος (λεπτά – δευτερόλεπτα)	ΝΑΙ		
3.4.1.173	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από πέντε σενάρια προκαθορισμένης κίνησης του διεγέρτη, σε συνάρτηση με τον χρόνο με τιμές ανά λεπτό - δευτερόλεπτο και για χρονικό διάστημα μέχρι 2 ωρών	ΝΑΙ		
3.4.1.174	Η εφαρμογή να εξάγει διάγραμμα για: συχνότητα ταλάντωσης, θέση, επιτάχυνση, σταθερά απόσβεσης, σταθερά ελατηρίου, ενεργή μάζα σε συνάρτηση του χρόνου για τα ανωτέρω σενάρια	ΝΑΙ		
3.4.1.175	Να υπάρχει δυνατότητα για αυτόματη καταγραφή των ανωτέρω δεδομένων (data logging) σε αρχείο με δυνατότητα επιλογής του ρυθμού καταγραφής	ΝΑΙ		
3.4.1.176	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των στιγμιαίων τιμών (συχνότητα ταλάντωσης, θέση, επιτάχυνση, σταθερά απόσβεσης, σταθερά ελατηρίου, ενεργή μάζα) και καταγραφή τους σε αρχείο, με πλήκτρο REC (recording) που θα πιέζει ο χρήστης	ΝΑΙ		
3.4.1.177	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα καταγραφής δεδομένων να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, ετικέτες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.178	Όλα τα αποτελέσματα καταγραφής δεδομένων να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παράσιοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.179	Όλα τα αποτελέσματα καταγραφής δεδομένων (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.180	MX-09 Εφαρμογή Προσομοίωσης Θέρμανσης-Ψύξης-Αερισμού (Θ-Ψ-Α)			
3.4.1.181	Ανάπτυξη προσομοίωσης της απόδοσης συστημάτων Θέρμανσης-Ψύξης-Αερισμού με λογισμικό TRNSYS ή Modelica ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.182	Προσομοίωση της απόδοσης μιας μονάδας εξερισμού για μελέτη παραμέτρων που επηρεάζουν την ροή του αέρα σε αγωγούς. Προσομοίωση με λογισμικό Modelica ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.183	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.184	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.185	Προσομοίωση της απόδοσης μιας αντλίας θερμότητας αέρα-νερού. Προσομοίωση με λογισμικό Modelica ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.186	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς αντλίας θερμότητας.	ΝΑΙ		
3.4.1.187	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς αντλίας θερμότητας.	ΝΑΙ		
3.4.1.188	Προσομοίωση της απόδοσης μιας διάταξης πύργου ψύξης. Προσομοίωση με λογισμικό Modelica ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.189	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εισόδου & εξόδου), Ισχύς πύργου ψύξης.	ΝΑΙ		
3.4.1.190	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εξόδου, ισχύς πύργου ψύξης.	ΝΑΙ		
3.4.1.191	Προσομοίωση της απόδοσης μιας μονάδας κλιματισμού επιβατηγού οχήματος. Προσομοίωση με λογισμικό Modelica ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.192	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ημερήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς κλιματιστικού.	ΝΑΙ		
3.4.1.193	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς κλιματιστικού.	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.194	Προσομοίωση της απόδοσης μιας μονάδας κλιματισμού φορτηγού οχήματος ψυγείου. Προσομοίωση με λογισμικό Modelica ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.195	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ημερήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.196	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.197	Προσομοίωση της απόδοσης Οικιακός Ηλιακός Θερμοσίφωνας. Προσομοίωση με λογισμικό TRNSYS ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.198	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.199	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.200	Προσομοίωση της απόδοσης μιας μονάδας Θέρμανση Κολυμβητήριου με Ηλιακή Ενέργεια. Προσομοίωση με λογισμικό TRNSYS ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.201	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.202	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.203	Προσομοίωση της απόδοσης μιας μονάδας Θέρμανση - Ψύξη Κολυμβητήριου με σύστημα Air-Conditioner. Προσομοίωση με λογισμικό TRNSYS ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.204	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.205	Η προσομοίωση για το ανωτέρω σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.206	Προσομοίωση της απόδοσης ενός γεωθερμικού συστήματος θέρμανσης – ψύξης. Προσομοίωση με λογισμικό TRNSYS ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.207	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανωτέρω σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.208	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.209	Προσομοίωση της απόδοσης μιας μονάδας Βιομηχανικός Ατμολέβητας. Προσομοίωση με λογισμικό TRNSYS ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.210	Δυνατότητα εισαγωγής των εξής παραμέτρων, για το ανώτερο σύστημα: Μήνας, Διάρκεια προσομοίωσης, Τοποθεσία, Ετήσιο φορτίο, Παροχή – Θερμοκρασία (εσωτερικού & εξωτερικού χώρου), Ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.211	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάγει διαγράμματα (ως προς τον χρόνο) για: φορτίο, παροχή, θερμοκρασία εσωτερικού χώρου, ισχύς ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
3.4.1.212	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικεττές δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.213	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παρόμοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.214	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.215	ΜΧ-10 Εφαρμογή Προσομοίωσης Ρομποτικών Βραχιόνων			
3.4.1.216	Ανάπτυξη προσομοιώσεων κίνησης ρομποτικών βραχιόνων σε περιβάλλον MATLAB/Simulink ή Modelica/Dymola ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.217	Η εφαρμογή να προσομοιώνει και να παρουσιάζει τον υπολογισμό διαφόρων κινηματικών και δυναμικών εξισώσεων για βραχίονες 6 βαθμών ελευθερίας	ΝΑΙ		
3.4.1.218	Να υπάρχει σχηματική – γραφική απεικόνιση του βραχίονα και των κινήσεων των συνδέσμων και του end-effector	ΝΑΙ		
3.4.1.219	Να υπάρχει δυνατότητα εκτέλεσης σε πραγματικό ή εικονικό (αργό – γρήγορο) ρυθμό	ΝΑΙ		
3.4.1.220	Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής από τον χρήστη, των βασικών παραμέτρων (μάζες – ροπές αδράνειας - μήκος συνδέσμων, θέσεις X-Y-Z αρθρώσεων, εύρος γωνιών κίνησης κάθε άρθρωσης, ισχύς – ταχύτητα - επιτάχυνση κινητήρων) με κείμενο ή επιλογή από λίστα επιλογών	ΝΑΙ		
3.4.1.221	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής των ανωτέρω παραμέτρων προσομοίωσης και καταγραφή τους σε αρχείο	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.222	Να υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης μιας προσαποθηκευμένης σειράς 4 διαφορετικών βραχίωνων σε λίστα τυποποιημένων επιλογών, για επιλογή από τον χρήστη	ΝΑΙ		
3.4.1.223	Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη για 5 προσαποθηκευμένα σενάρια κινήσεων (θέση X-Y-Z & χρόνος) του end-effector με τιμές ανά λεπτό ή δευτερόλεπτο	ΝΑΙ		
3.4.1.224	Η προσομοίωση για το ανώτερο σύστημα να εξάνει τα εξής τουλάχιστον διαγράμματα: (α) θέση X-Y-Z κάθε άρθρωσης σε συνάρτηση του χρόνου, (β) ροπή – ισχύς κάθε άρθρωσης σε συνάρτηση του χρόνου, (γ) θέση – ταχύτητα – επιτάχυνση του end-effector σε επίπεδα X-Y & Y-Z σε συνάρτηση του χρόνου	ΝΑΙ		
3.4.1.225	Όλα τα διαγράμματα – γραφήματα με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε ειδικό παράθυρο, σε γραφική μορφή με αυτόματη κλίμακα, με εμφάνιση των παραμέτρων, με υπομνήματα, γραμμές πλέγματος, επικείμες δεδομένων, τίτλους και άξονες	ΝΑΙ		
3.4.1.226	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται σε μορφή κειμένου, σε ειδικό παράθυρο ή αρχείο τύπου txt ή παράσιοιο (π.χ. csv κτλ), με εμφάνιση των παραμέτρων σε επικεφαλίδα και των τιμών ανά βήμα προσομοίωσης, σε μία σειρά ανά εγγραφή	ΝΑΙ		
3.4.1.227	Όλα τα αποτελέσματα της προσομοίωσης (διαγράμματα – κείμενο – γραφήματα) να μπορούν να εκτυπωθούν ή να αποθηκευτούν σε αρχείο, ανάλογα με το είδος τους.	ΝΑΙ		
3.4.1.228	Εφαρμογή Διαχείρισης			
3.4.1.229	Ανάπτυξη εφαρμογής διαχείρισης για εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο σύστημα, σε περιβάλλον .NET ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
3.4.1.230	Η εφαρμογή να επιτρέπει την εγγραφή νέων χρηστών από τον διαχειριστή και την εξουσιοδότηση ήδη εγγεγραμμένων	ΝΑΙ		
3.4.1.231	Η εφαρμογή να επιτρέπει την εγγραφή και διαχείριση των χρηστών σε επίπεδο: φοιτητή, καθηγητή, διαχειριστή	ΝΑΙ		
3.4.1.232	Να διαθέτει ξεχωριστό περιβάλλον για τον διαχειριστή, με δυνατότητες προσθήκης - αλλαγής χρηστών και ταξινομημένης προβολής των χρηστών για εύκολο χειρισμό των πεδίων τους	ΝΑΙ		
3.4.1.233	Ο κάθε καθηγητής θα είναι υπεύθυνος για συγκεκριμένες εφαρμογές. Η ανάθεση θα γίνεται από τον διαχειριστή	ΝΑΙ		
3.4.1.234	Να διαθέτει ξεχωριστό περιβάλλον για τον καθηγητή, με δυνατότητες χειρισμού των αιτήσεων των φοιτητών για πρόσβαση στην εφαρμογή στην οποία είναι υπεύθυνος	ΝΑΙ		

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.1.235	Η εφαρμογή να εκτελείται σε γραφικό, παραθυρικό περιβάλλον, μέσω φυλλομετρητή για δυνατότητα πρόσβασης από το διαδίκτυο	ΝΑΙ		
3.4.1.236	Να έχει δυνατότητα για διαχείριση των αιτήσεων των φοιτητών για εκτέλεση ασκήσεων απομακρυσμένου ελέγχου των MX-02, MX-04 & MX-08: προβολή αιτήσεων, έγκριση – απόρριψη αίτησης με ειδοποίηση του χρήστη, προβολή χρονικής κατανομής της διαθεσιμότητας των συσκευών	ΝΑΙ		
3.4.1.237	Να διαθέτει κεντρικό μενού ή κουμπιά επιλογής ασκήσεων με κατάλληλη ανακατεύθυνση (redirection) του χρήστη στην αντίστοιχη εφαρμογή	ΝΑΙ		
3.4.1.238	Να έχει δυνατότητες επικοινωνίας με e-mail, GSM & Bluetooth Gateway για αποστολή ενημερωτικών κειμένων: έγκριση – απόρριψη αίτησης εκτέλεσης πειράματος, κωδικοί πρόσβασης, γενικό ενημερωτικό κείμενο	ΝΑΙ		
3.4.1.239	Να έχει δυνατότητες καταγραφής της ώρας και ημέρας εισόδου του κάθε φοιτητή καθώς και της εφαρμογής που εκτέλεσε	ΝΑΙ		

C3.4.2 Λειτουργική Ενότητα 2 «Διατάξεις Εξομοίωσης»

(βλ. παράγραφο A3.4.2)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.2.1	MX-02 Διάταξη Φωτοβολταϊκού με Ιχνηλάτη Προσαρμογή υπάρχοντος συστήματος για σύνδεση με την "MX-02 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Φωτοβολταϊκού". Σύνδεση DAQ με ηλιακό ίχνηλάτη & inverter, σύνδεση μετεωρολογικού σταθμού, σύνδεση web-camera.	ΝΑΙ		
3.4.2.2	Σύνδεση ηλιακού ίχνηλάτη σε σύστημα ελέγχου & DAQ μέσω Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.3	Σύνδεση μετεωρολογικού σταθμού σε σύστημα συλλογής δεδομένων DAQ με Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.4	Σύνδεση inverter Φ/Β σε σύστημα συλλογής δεδομένων DAQ με Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.5	Σύνδεση web-camera σε σύστημα απεικόνισης & προβολής δεδομένων μέσω TCP/IP	ΝΑΙ		
3.4.2.6	Ρυθμίσεις, παραμετροποίηση, ηλεκτρονικές συνδέσεις, έλεγχος λειτουργίας	ΝΑΙ		
3.4.2.7	Ενοποίηση – ολοκλήρωση επιμέρους εξαρτημάτων: Φ/Β πλαίσια, ίχνηλάτης, ηλεκτρονικά συστήματα (inverter), μετεωρολογικοί αισθητήρες, μετρικές διατάξεις, σύστημα συλλογής δεδομένων	ΝΑΙ		
3.4.2.8				
3.4.2.9	MX-04 Διάταξη Μετρητή Παροχής Venturi Προσαρμογή υπάρχοντος συστήματος για σύνδεση με την "MX-04 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Μετρητή Παροχής".	ΝΑΙ		
3.4.2.10	Μετατροπή συστήματος μετρητή παροχής Venturi σε ψηφιακά ελεγχόμενο.	ΝΑΙ		
3.4.2.11	Σύνδεση ηλεκτροβάνας και αντλίας σε σύστημα ελέγχου & DAQ μέσω Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.12	Σύνδεση ηλεκτρονικού μετρητή παροχής σε σύστημα συλλογής δεδομένων DAQ με Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.13	Σύνδεση 14 ψηφιακών μονομέτρων σε σύστημα συλλογής δεδομένων DAQ με Η/Υ	ΝΑΙ		
3.4.2.14	Σύνδεση web-camera σε σύστημα απεικόνισης & προβολής δεδομένων μέσω TCP/IP	ΝΑΙ		
3.4.2.15	Ρυθμίσεις, παραμετροποίηση, ηλεκτρονικές συνδέσεις, έλεγχος λειτουργίας	ΝΑΙ		
3.4.2.16	Ενοποίηση – ολοκλήρωση επιμέρους εξαρτημάτων	ΝΑΙ		
3.4.2.17				
3.4.2.18	MX-04 Διάταξη Ενεργής Ανάρτησης Οχήματος Ενοποίηση – ολοκλήρωση επιμέρους εξαρτημάτων για σύνδεση με την "MX-08 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Ενεργής Ανάρτησης Οχήματος"	ΝΑΙ		
3.4.2.19	Κατασκευή των custom-made εξαρτημάτων σε μηχανή ταχείας προτυποποίησης που διατίθεται το Τμ. Μηχανολογίας	ΝΑΙ		
3.4.2.20	Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα (διενέργης) σε σύστημα ελέγχου & DAQ μέσω Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.21	Σύνδεση μαγνητορολογικού αποβεστήρα σε σύστημα ελέγχου & DAQ μέσω Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.22	Σύνδεση επιταχυνσιομέτρου σε σύστημα συλλογής δεδομένων DAQ με Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.23	Σύνδεση αισθητήρων θέσης σε σύστημα συλλογής δεδομένων DAQ με Η/Υ.	ΝΑΙ		
3.4.2.24				

Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο "ΥΕ 3: Ανάπτυξη Συστημάτων Προσομοίωσης – Εξομοίωσης"
Μέρος Γ: Υποδείγματα και Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.2.25	Σύνδεση web-camera σε σύστημα απεικόνισης & προβολής δεδομένων μέσω TCP/IP	ΝΑΙ		
3.4.2.26	Συναρμολόγηση – ολοκλήρωση μηχανολογικής κατασκευής	ΝΑΙ		
3.4.2.27	Ενοποίηση – ολοκλήρωση λοιπών εξαρτημάτων: μαγνητοεολογικός αποσβεστήρας & ελεγκτής, αισθητήρες θέσης - επιτάχυνσης, τροφοδοτικά, σύστημα συλλογής δεδομένων	ΝΑΙ		
3.4.2.28	Ρυθμίσεις, παραμετροποίηση, ηλεκτρονικές συνδέσεις, έλεγχος λειτουργίας	ΝΑΙ		

3.4.3 Λειτουργική Ενότητα 3 «Ολοκλήρωση Συστημάτων»

(βλ. παράγραφο Α3.4.3)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.3.1	Ολοκλήρωση Εφαρμογών & Συστημάτων			
3.4.3.2	Εγκατάσταση εφαρμογών προσομοίωσης σε κάθε server, σύμφωνα με τη δθείσα αρχιτεκτονική	ΝΑΙ		
3.4.3.3	Εγκατάσταση εφαρμογών απομακρυσμένου ελέγχου σε κάθε server, σύμφωνα με τη δθείσα αρχιτεκτονική	ΝΑΙ		
3.4.3.4	Εγκατάσταση εφαρμογής διαχείρισης σε server	ΝΑΙ		
3.4.3.5	Έλεγχος λειτουργίας εφαρμογών σε περιβάλλον VDI μέσω των thin clients για κάθε εργαστήριο, σύμφωνα με τη δθείσα αρχιτεκτονική	ΝΑΙ		
3.4.3.6	Αποφαλιμάτωση εφαρμογών και τελικές ρυθμίσεις και παραμετροποίηση	ΝΑΙ		
3.4.3.7	Εκχώρηση δικαιωμάτων χρηστών και έλεγχος εξουσιοδοτημένων ενεργειών	ΝΑΙ		
3.4.3.8	Σύνδεση διατάξεων εξομοίωσης σε κάθε server με τις εφαρμογές απομακρυσμένου ελέγχου και έλεγχος λειτουργίας τους	ΝΑΙ		
3.4.3.9	Τελικές δοκιμές – ρυθμίσεις – παραμετροποίηση συστημάτων	ΝΑΙ		
3.4.3.10	Θέση σε λειτουργία όλων των συστημάτων και παρουσίασή τους στο προσωπικό του Τμ. Μηχανολογίας	ΝΑΙ		
3.4.3.11	Σύνταξη σχετικής αναφοράς ολοκλήρωσης εργασιών και ελέγχου συστημάτων	ΝΑΙ		

3.4.4 Λειτουργική Ενότητα 4 «Υποστήριξη Έναρξης Λειτουργίας»

(βλ. παράγραφο Α3.4.4)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.4.4.1	Υποστήριξη Έναρξης Λειτουργίας			
3.4.4.2	Παραμετροποίηση, ρυθμίσεις και προσαρμογή της εγκατάστασης των δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών της πράξης σύμφωνα με τους υποδείξεις των υπευθύνων	ΝΑΙ		
3.4.4.3	Τοποθέτηση σε racks και σύνδεσή τους στο Intranet του ΤΕΙ Καβάλας	ΝΑΙ		
3.4.4.4	Διαμόρφωση (configuration) και παραμετροποίηση 3 servers & 30 thin clients. Εγκατάσταση	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	οδηγών περιφερειακών συσκευών και σύνδεση VDI			

C3.5 Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών

(βλ. παράγραφο A3.5)

Δεν απαιτούνται επιπρόσθετες δράσεις – ενέργειες οριζόντιων λειτουργιών από τον ανάδοχο του έργου.

C3.6 Διαλειτουργικότητα

(βλ. παράγραφο A3.6)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.6.1	Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει σε επίπεδο πρόσβασης να διαθέτει κοινή βάση δεδομένων χρηστών με τις υπόλοιπες εφαρμογές, ώστε οι διαδικασίες AAA (Authentication – Authorization – Accounting) να υλοποιούνται κεντρικά και ενιαία	ΝΑΙ		
3.6.2	Οι εφαρμογές προσομοίωσης και απομακρυσμένου ελέγχου να μπορούν να εκτελούνται στους servers μέσω των thin clients σε περιβάλλον VDI	ΝΑΙ		

C3.7 Πολυκαναλική προσέγγιση

(βλ. παράγραφο A3.7)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.7.1	Επικοινωνία εφαρμογής διαχείρισης με χρήστες με κανάλια Bluetooth και GSM	ΝΑΙ		

C3.8 Ανοιχτά δεδομένα

(βλ. παράγραφο A3.8)

Το παρόν έργο δεν αφορά σε παραγωγή ανοιχτών δεδομένων.

C3.9 Απαιτήσεις Ασφάλειας

(βλ. παράγραφο A3.9)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.9.1	Ταυτοποίηση χρηστών και εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στις 10 επιμέρους εφαρμογές προσομοίωσης καθώς και στις 3 εφαρμογές απομακρυσμένου ελέγχου, σε δύο επίπεδα: (α) απλοί χρήστες (φοιτητές) και (β) διαχειριστές.	ΝΑΙ		
3.9.2	Διαδικασία για αντιγράφα ασφαλείας (back-up) των εφαρμογών.	ΝΑΙ		

C3.10 Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος

(βλ. παράγραφο A3.10)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.10.1	Οι εφαρμογές που θα αναπτυχθούν να ακολουθούν τις καλές πρακτικές ευχρηστίας διαθέτοντας και υποστηρίζοντας Graphical User Interface	ΝΑΙ		
3.10.2	Όλες οι λειτουργίες των εφαρμογών θα πρέπει να προσφέρονται μέσω web interface ή VDI.	ΝΑΙ		
3.10.3	Εκτός από το κείμενο, το περιβάλλον εργασίας του χρήστη θα πρέπει να αξιοποιεί και άλλες μορφές περιεχομένου, όπως εικόνες, ήχο και βίντεο.	ΝΑΙ		
3.10.4	Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος.	ΝΑΙ		
3.10.5	Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να έχει ενιαία σχεδιαστική φιλοσοφία με χρήση κοινής χρωματικής παλέτας όσο και τη χρήση κοινών συμβολισμών για ομοειδείς και παρόμοιες λειτουργίες.	ΝΑΙ		
3.10.6	Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να απευθύνεται σε όλες τις κατηγορίες ατόμων, ακόμα και εκείνων που δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία.	ΝΑΙ		
3.10.7	Ενοποίηση των βάσεων δεδομένων των χρηστών όλων των προσφερόμενων συστημάτων μέσω Single Sign-On	ΝΑΙ		
3.10.8	Συμμόρφωση όλων των εφαρμογών με το πρότυπο ISO 9241 (1998) Μέρη 10 έως 17, ως έχουν σήμερα	ΝΑΙ		

Σ3.11 Απαιτήσεις Προσβασιμότητας

(βλ. παράγραφο Α3.1.1)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.11.1	Διαδικτυακές εφαρμογές και υπηρεσίες: να συμμορφώνονται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον «AA» (W3C WCAG 2.0 level AA)	ΝΑΙ		
3.11.2	Λοιπές Εφαρμογές με «ισχυρά διαδραστικό χαρακτήρα»: αναλυτική τεκμηρίωση από τον Ανάδοχο της εξασφάλισης της προσβασιμότητας βάσει διεθνών προτύπων και οδηγιών προσβασιμότητας και ευχρηστίας εφαρμογών πληροφορικής	ΝΑΙ		

Σ3.12 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου

(βλ. παράγραφο Α3.1.2)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.12.1	Αρχική μελέτη καλής προσαρμογής: έναρξη μήνας 1, διάρκεια 1 μήνας μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.2	Ανάπτυξη εφαρμογών προσομοίωσης: έναρξη μήνας 1, διάρκεια 13 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.3	Εγκατάσταση εξοπλισμού ΤΠΕ: έναρξη μήνας 3, διάρκεια 4 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.4	Κατασκευή - εγκατάσταση διατάξεων εξομοίωσης: έναρξη μήνας 5, διάρκεια 5 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.5	Ανάπτυξη εφαρμογών απομακρυσμένου ελέγχου: έναρξη μήνας 7, διάρκεια 7 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.6	Ανάπτυξη εφαρμογής διαχείρισης: έναρξη μήνας 9, διάρκεια 2 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.7	Ολοκλήρωση - θέση σε λειτουργία: έναρξη μήνας 9, διάρκεια 5 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.8	Εκπαίδευση διαχειριστών: έναρξη μήνας 10, διάρκεια 2 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.9	Εκπαίδευση χρηστών στον εξοπλισμό ΤΠΕ: έναρξη μήνας 10, διάρκεια 2 μήνες μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.10	Δοκιμαστική Πιλοτική Λειτουργία: έναρξη μήνας 13, διάρκεια 1 μήνας μέγιστο	ΝΑΙ		
3.12.11	Διάχυση αποτελεσμάτων - ευαισθητοποίηση: έναρξη μήνας 13, διάρκεια 1 μήνας μέγιστο	ΝΑΙ		

Σ3.13 Πίνακας Παραδοτέων

(βλ. παράγραφο Α3.1.3)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.13.1	Μελέτη καλής προσαρμογής εντός 1 μηνός από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.2	ALPHA έκδοση εφαρμογών προσομοίωσης εντός 4 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.13.3	Αναφορά Εγκατάστασης εξοπλισμού ΤΠΕ εντός 6 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.4	BETA έκδοση εφαρμογών προσομοίωσης εντός 8 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.5	Πρακτικό Παράδοσης διατάξεων εξομοίωσης εντός 9 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.6	Τελική Έκδοση εφαρμογής διαχείρισης εντός 10 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.7	BETA έκδοση εφαρμογών απομακρυσμένου ελέγχου εντός 10 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.8	Ολοκλήρωση – Αρχική Λειτουργία εντός 11 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.9	Εκπαιδευτικό Υλικό & Πρόγραμμα Εκπαίδευσης Διαχειριστών εντός 11 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.10	Εκπαιδευτικό Υλικό & Πρόγραμμα Εκπαίδευσης χρηστών στον εξοπλισμό ΤΠΕ εντός 11 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.11	Τελική Έκδοση εφαρμογών προσομοίωσης εντός 13 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.12	Τελική Έκδοση εφαρμογών απομακρυσμένου ελέγχου εντός 13 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.13	Ολοκλήρωση – Πλήρης Λειτουργία εντός 13 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.14	Δοκιμαστική Πιλοτική Λειτουργία εντός 13 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.13.15	Διάχυση αποτελεσμάτων - ευαισθητοποίηση εντός 13 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		

C3.14 Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου

(βλ. παράγραφο A3.14)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.14.1	Μελέτη καλής προσαρμογής εντός 1 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.14.2	ALPHA έκδοση εφαρμογών προσομοίωσης εντός 4 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.14.3	BETA έκδοση εφαρμογών προσομοίωσης εντός 8 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.14.4	Λειτουργία Εξοπλισμού ΤΠΕ & Διατάξεων Εξομοίωσης εντός 9 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.14.5	Ολοκλήρωση - Αρχική Λειτουργία εντός 11 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.14.6	Ολοκλήρωση Εκπαίδευσης εντός 11 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		
3.14.7	Πιλοτική Λειτουργία Συστημάτων εντός 13 μηνών από υπογραφή σύμβασης	ΝΑΙ		

C3.15 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

(βλ. παράγραφο A4.1)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.15.1	Εκπαίδευση διαχειριστών (>= 24 ώρες, 1-5 άτομα) με αντικείμενο τη διαχείριση, συντήρηση, εξέλιξη των εφαρμογών προσομοίωσης-εξομοίωσης	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.15.2	Εκπαίδευση χρηστών στον εξοπλισμό ΤΠΕ (>= 12 ώρες 5-10 άτομα) με αντικείμενο τη συντήρηση του εξοπλισμού (servers, thin-clients) και του λογισμικού ΤΠΕ	ΝΑΙ		
3.15.3	Εκπαιδευτικό υλικό θα παραδοθεί σε ηλεκτρονική μορφή	ΝΑΙ		

C3.16 Υπηρεσίες Ευαισθητοποίησης

(βλ. παράγραφο Α4.2)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.16.1	Δημιουργία ιστοσελίδας με συνοπτική περιγραφή των υποσυστημάτων που θα εγκατασταθούν	ΝΑΙ		
3.16.2	Δημιουργία newsletter με περιεχόμενο παρόμοιο με την ιστοσελίδα	ΝΑΙ		
3.16.3	Αποστολή του newsletter με e-mail, σε αποδέκτες που θα υποδειχθούν από την αναθέτουσα αρχή	ΝΑΙ		
3.16.4	Ανάρτηση σχετικού συνδέσμου ή άρθρου στην ιστοσελίδα του αναδόχου	ΝΑΙ		

C3.17 Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας

(βλ. παράγραφο Α4.3)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.17.1	Χρονικό διάστημα Πιλοτικής Λειτουργίας	≥ 10 ημέρες		
3.17.2	Καλύπτοντας το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος	ΝΑΙ		
3.17.3	Χρησιμοποιώντας αντιπροσωπευτική πληροφορία για τον ενδελεχή έλεγχο του συστήματος	ΝΑΙ		
3.17.4	Χρονικό διάστημα Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ		

C3.18 Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας»

(βλ. παράγραφο Α4.4)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.18.1	Περίοδος Εγγύησης	≥ έξι (6) μήνες		
3.18.2	Επίλυση προβλημάτων και επιδιόρθωση – αντικατάσταση ελαττωματικών εξαρτημάτων	ΝΑΙ		
3.18.3	Διόρθωση / Διαχείριση λαθών	ΝΑΙ		
3.18.4	Υποστήριξη χρηστών (συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες, υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, εφαρμογών, κλπ.)	ΝΑΙ		
3.18.5	Αναβαθμίσεις λογισμικού (updates)	ΝΑΙ		

C3.19 Υπηρεσίες Συντήρησης

Η παρούσα διακήρυξη δεν περιλαμβάνει υπηρεσίες συντήρησης πέραν αυτών που αφορούν στο χρονικό διάστημα εγγύησης καλής λειτουργίας, όπως παραπάνω.

C3.20 Τήρηση προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσιών

(βλ. παράγραφο A4.6)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.20.1	Οργάνωση και λειτουργία Γραφείου Υποστήριξης	≥ έξι (6) μήνες		
3.20.2	Υποστήριξη τηλεφωνική τύπου HelpDesk	ΝΑΙ		
3.20.3	Υποστήριξη τηλεδιάσκεψης τύπου Skype	ΝΑΙ		
3.20.4	Υποστήριξη επίτοπου επίσκεψης, όταν κριθεί απαραίτητο	ΝΑΙ		
3.20.5	Χρόνος αποκατάστασης προβλήματος	≤ 2 εργάσιμες ημέρες		

C4. Πίνακες Οικονομικής Προσφοράς
C4.1 Πληροφοριακό Σύστημα
C4.1.1 Εφαρμογές

(βλ. A3.4.1)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΥΠΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]	
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ			
1	ΜΧ-01 Εφαρμογή Προσομοίωσης ΑΠΕ		1					
2	ΜΧ-02 Εφαρμογή Προσομοίωσης Φωτοβολταϊκού		1					
3	ΜΧ-02 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Φωτοβολταϊκού		1					
4	ΜΧ-03 Εφαρμογή Προσομοίωσης Ανεμογεννήτριας		1					
5	ΜΧ-04 Εφαρμογή Προσομοίωσης Μετρητή Παροχής		1					
6	ΜΧ-04 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Μετρητή Παροχής		1					
7	ΜΧ-05 Εφαρμογή Προσομοίωσης Υδροστρωβίλου Karlan		1					
8	ΜΧ-06 Εφαρμογή Εικονικής Αεροσήραγγας		1					
9	ΜΧ-07 Εφαρμογή Προσομοίωσης Παραγωγικής Διαδικασίας		1					
10	ΜΧ-08 Εφαρμογή Προσομοίωσης Ενεργής Ανάρτησης		1					
11	ΜΧ-08 Εφαρμογή Απομακρυσμένου Ελέγχου Ενεργής Ανάρτησης		1					
12	ΜΧ-09 Εφαρμογή Προσομοίωσης Θ-ψ-Κ		1					
13	ΜΧ-10 Εφαρμογή Προσομοίωσης Ρομποτικών Βραχιόνων		1					
14	Εφαρμογή Διαχείρισης		1					
ΣΥΝΟΛΟ								

C4.1.2 Υπηρεσίες Ολοκλήρωσης Εφαρμογών

(βλ. A3.4.2 & A.3.4.3 & A4.3)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ανθρωπομήνες	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]
			ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
1	ΜΧ-02 Διάταξη Φωτοβολταϊκού με Ιχνηλάτη					
2	ΜΧ-04 Διάταξη Μετρητή Παροχής Venturi					
3	ΜΧ-04 Διάταξη Ενεργής Ανάρτησης Οχήματος					
4	Ολοκλήρωση Εφαρμογών & Συστημάτων					
ΣΥΝΟΛΟ						

C4.1.3 Υπηρεσίες Υποστήριξης Έναρξης Λειτουργίας

(βλ. A3.4.4)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ανθρωπομήνες	ΑΕΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΕΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]
			ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
1	Παραμετροποίηση, ρυθμίσεις και προσαρμογή της εγκατάστασης των δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών της πράξης σύμφωνα με τους υποδείξεις των υπευθύνων					
2	Τοποθέτηση σε racks και σύνδεσή τους στο Intranet του ΤΕΙ Καβάλας					
3	Διαμόρφωση (configuration) και παραμετροποίηση 3 servers & 30 thin clients. Εγκατάσταση οδηγών περιφερειακών συσκευών και σύνδεση VDI					
ΣΥΝΟΛΟ						

C4.1.4 Άλλες δαπάνες

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΕΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΕΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]
			ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
ΣΥΝΟΛΟ						

C4.2 Εκπαίδευση χρηστών

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΛΕΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΕΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]
			ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
1	Εκπαίδευση διαχειριστών (>= 24 ώρες, 1-5 άτομα)					
2	Εκπαίδευση χρηστών στον εξοπλισμό ΤΠΕ (>= 12 ώρες 5-10 άτομα)					
ΣΥΝΟΛΟ						

C4.3 Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς Έργου

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΕΙΑ ΕΡΓΟΥ		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΕΙΑ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΦΠΑ [€]
		ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]	ΦΠΑ [€]		
1	Εφαρμογές (Πίνακας C4.1.1)				
2	Υπηρεσίες Ολοκλήρωσης Εφαρμογών (Πίνακας C4.1.2)				
3	Υπηρεσίες Υποστήριξης Έναρξης Λειτουργίας (Πίνακας C4.1.3)				
4	Άλλες δαπάνες (Πίνακας C4.1.4)				
ΣΥΝΟΛΟ C4.1					
5	Εκπαίδευση χρηστών (Πίνακας C4.2)				
ΣΥΝΟΛΟ C4.2					
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					

C4.4 Παραρτήματα που αφορούν το Έργο

C4.4.1 Σχέδιο Σύμβασης

(επισυνάπτεται σε ξεχωριστό αρχείο)



Τίτλος της Πράξης στο ΕΠ : Εικονικά Μηχανολογικά Εργαστήρια
Κωδικός ΟΠΣ της Πράξης: 304282
«Η Πράξη συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)»