



UNIWA AI INNOVATION HUB

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

*Κλειώ Σγουροπούλου, Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Παναγιώτης Καρκαζής, Αν. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής*



UniWA AI Innovation Hub

Το έργο *“UNIWA AI Innovation Hub”* αφορά στην δημιουργία μιας μοναδικής για τα ελληνικά δεδομένα υποδομής με στόχο να υποστηρίξει τις ανάγκες για έρευνα της ακαδημαϊκής κοινότητας αλλά και των ΜΜΕ της περιφέρειας Αττικής

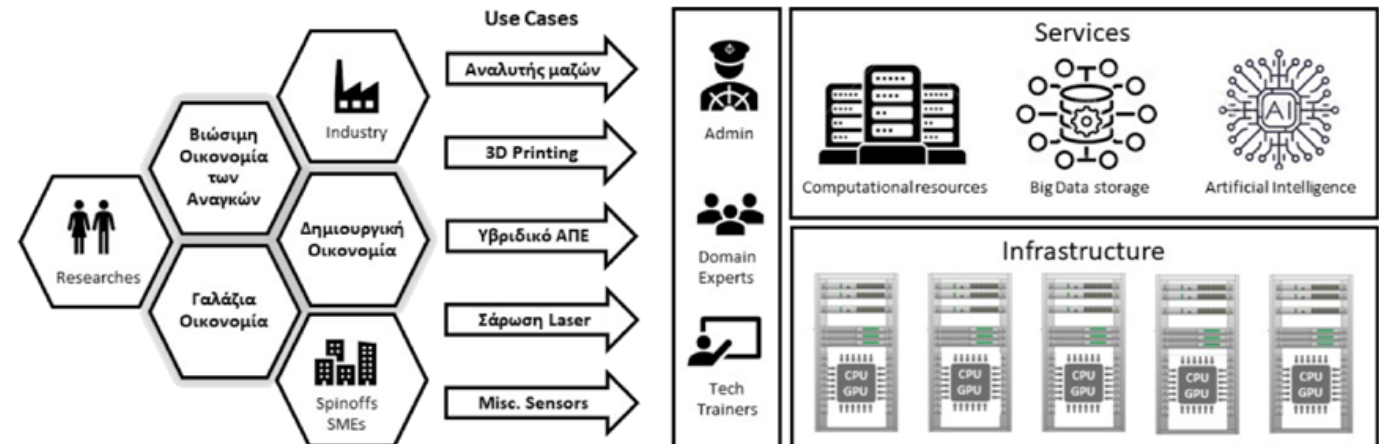
Αποτελεί ένα πρότυπο οικοσύστημα υποδομών που παρέχει πρόσβαση σε:

- α) Σύγχρονες υπολογιστικές υποδομές και εξειδικευμένο εξοπλισμό
- β) Τεχνογνωσία και υπηρεσίες για τον τρόπο συλλογής, διαχείρισης και ανάλυσης δεδομένων
- γ) Εκπαιδευτικές και συμβουλευτικές υπηρεσίες σχετικά με ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας δεδομένων στις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης

Αντικείμενα

Το “*UNIWA AI Innovation Hub*” καλύπτει ένα ευρύτατο φάσμα αντικειμένων εξειδίκευσης που εντάσσονται στις προτεραιότητες Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης της Αττικής στο πλαίσιο υλοποίησης του RIS3

- Βιώσιμη Οικονομία των Αναγκών
- Δημιουργική Οικονομία
- Γαλάζια Οικονομία



Υπηρεσίες

Το “*UNIWA AI Innovation Hub*” παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες:

Υποδομή Υπολογιστικών Πόρων

Πρόσβαση σε πόρους υποδομής για την ανάπτυξη και δοκιμή πιλοτικών εφαρμογών που χρησιμοποιούν αναδυόμενες τεχνολογίες (π.χ. AI/ML, HPC, Blockchain κ.α.)

Σχεδίαση πιλοτικών εφαρμογών

Παρέχει την απαραίτητη μεθοδολογία που πρέπει να ακολουθήσουν οι ΜΜΕ για να σχεδιάσουν ένα πιλοτικό μικρής και μεσαίας κλίμακας

Υπηρεσίες

Ελάχιστο Προϊόν με Απαραίτητα Χαρακτηριστικά (Minimum Viable Product–MVP)

Υπηρεσία σχεδίασης MVP προϊόντος με τα ελάχιστα δυνατά χαρακτηριστικά για να είναι βιώσιμο και να χρησιμοποιηθεί για την συλλογή ανατροφοδότησης από τους πρώτους χρήστες με σκοπό την σταδιακή ανάπτυξη και τελειοποίησή του.

Δοκιμή MVP

Αυτή η υπηρεσία επαληθεύει ότι το σχεδιασμένο MVP παρέχει αξία στους χρήστες και είναι επίσης τεχνικά και λειτουργικά επαρκές

Υπηρεσίες

Πιστοποίηση επιπέδου ετοιμότητας (TRL5)

Η διαδικασία επαλήθευσης του επιπέδου ετοιμότητας (TRL 5) μια λύσης περιλαμβάνει συγκεκριμένες μεθοδολογίες για να διασφαλιστεί ότι είναι έτοιμη για δοκιμή σε περιβάλλον που προσομοιάζει με το πραγματικό

Ανάπτυξη σε επίπεδο ετοιμότητας (TRL7)

Αυτή η υπηρεσία θα παρέχει μια βασική μεθοδολογία και κατευθυντήριες γραμμές για εφαρμογές/υπηρεσίες που θα εξελιχθούν από TRL5 σε TRL7.

Πεδία Εφαρμογών

Υγεία, Διατροφή & Πολιτισμός

- Συλλογή μεγάλου όγκου χαρακτηρισμένα και επισημασμένα πρωτογενή δεδομένα από αναλύσεις βιολογικών δειγμάτων
- Εκτέλεση εξειδικευμένων αναλύσεων σε βιολογικά δείγματα
- Ανάπτυξη νέων αλγόριθμων επεξεργασίας ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου
- Παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών για τη βελτιστοποίηση των προϊόντων οίνου με βάση επιλεγμένες ζύμες και χαρακτηριστικά ζύμωσης
- Εκπαιδευτικές δράσεις και δράσεις θεματικού τουρισμού για τη γνωριμία με παραδοσιακά ελληνικά προϊόντα

Πεδία Εφαρμογών

Ενέργεια

- Ανάπτυξη εξειδικευμένων, ευφυών συστημάτων διαχείρισης ενέργειας
- Σχεδιασμός υπηρεσιών πρόγνωσης και κατάρτιση προγραμμάτων διαχείρισης ενέργειας για σταθμούς ΑΠΕ και Υβριδικούς Σταθμούς
- Ανάπτυξης εξειδικευμένων σχεδίων και εφαρμογών/βέλτιστων πρακτικών ευφυούς ενεργειακής διαχείρισης σε επίπεδο μεμονωμένων χρηστών, επιχειρήσεων και βιομηχανιών

Πεδία Εφαρμογών

Έξυπνες Κατασκευές

- Έξυπνος σχεδιασμός και η κατασκευή εξαρτημάτων που έως τώρα δεν ήταν εφικτή, με νέας γενιάς τρισδιάστατους πολύμεταλλικούς εκτυπωτές
- Ορισμός των παραμέτρων εκτύπωσης μέσω πρωτότυπων αλγορίθμων βασισμένων στην ΤΝ
- Ελεγχόμενη κατασκευή με βάση τις λειτουργικές απαιτήσεις των μεταλλικών εξαρτημάτων
- Ασφαλή και ενεργειακά αποδοτική κατασκευή

Πεδία Εφαρμογών

Περιβάλλον

- Ευφυής γεωργία – Διαχείριση δασών
- Επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή
- Διαχείριση κρίσεων σε πραγματικό χρόνο εξαιτίας φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών
- Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης για φυσικούς κινδύνους
- Ποιότητα νερού σε εκβολές ποταμών / ρεμάτων και παράκτιων υδάτων
- Πιλοτικά σχέδια χρήσης Κυκλικής Οικονομίας
- Εκτίμηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών υγρών αποβλήτων

Υποδομή CloudAI

Το UNIWA-CloudAI αποτελείται από δύο διακριτές υποδομές, σχεδιασμένες να παρέχουν υπηρεσίες σύμφωνα με το μοντέλο IAAS

Το CloudAI έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει την πρόσβαση πολλών χρηστών, την εύκολη συντήρηση και επεκτασιμότητα με στόχο την άμεση προσαρμογή στις τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες

Οι ερευνητές είναι σε θέση να συνδέονται με την υποδομή εύκολα και με ασφαλή τρόπο, ώστε κατά την αποστολή και επεξεργασία των δεδομένων τους να διασφαλίζεται το απόρρητο και η ακεραιότητά τους

Data Center Cloud

Παρέχει υπηρεσίες νεφοϋπολογιστικής που βασίζεται στην πλατφόρμα ανοικτού κώδικα OpenStack (Yoga) μέσω του λειτουργικού συστήματος Ubuntu (20.04.04 LTS)

Το υλικό περιλαμβάνει 18 εξυπηρετητές Dell PowerEdge R640 και Dell PowerEdge R740 και μπορεί να κλιμακωθεί έως και ~200 κόμβους χωρίς να απαιτείται επανασχεδιασμό της αρχιτεκτονικής

Οι κόμβοι υποδομής διαθέτουν υποστηρικτικές λειτουργίες όπως καταγραφή συμβάντων, παρακολούθηση πόρων και αυτόματη ειδοποίηση

Sever Model	Dell PowerEdge R740
CPU	Gold 6238R: 2x 28 cores, 2.2 GHz
RAM	768GB
HDD	6 * 8 TB + 2x 480GB
NETWORK	2*1Gb + 2x 10Gb + 2x 25Gb



HPC Cloud

HPC Cloud βασίζεται σε ένα cluster αποτελούμενο από δύο DGX A100 της NVIDIA που περιέχει 8 x NVIDIA A100 Tensor Core GPU, οι οποίες προσφέρουν εξαιρετικές επιδόσεις και είναι πλήρως συμβατές με το λογισμικό NVIDIA CUDA-X™ και τις λύσεις που παρέχονται από την NVIDIA για κέντρα δεδομένων.

NVIDIA DGX A100	
GPUs	8x NVIDIA A100 40 GB GPUs
GPUs Memory	320GB
Performance	5 petaFLOPS AI
CPU	Dual AMD Rome 7742, 128 cores
Networking	8x Single- Port Mellanox ConnectX-6 200Gb/s HDR InfiniBand 10/25/50/100/200 Gb/s Ethernet
Storage	2x 1.92TB M.2 NVME drives 15 TB (4x 3.84 TB) U.2 NVMe drives
Software	Ubuntu



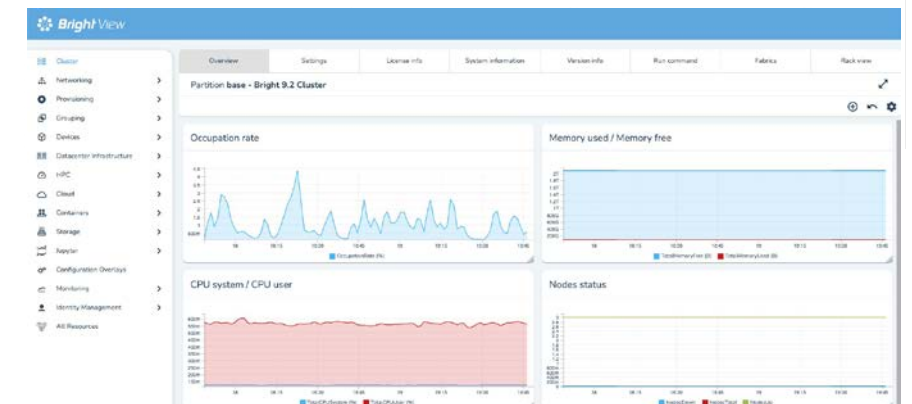
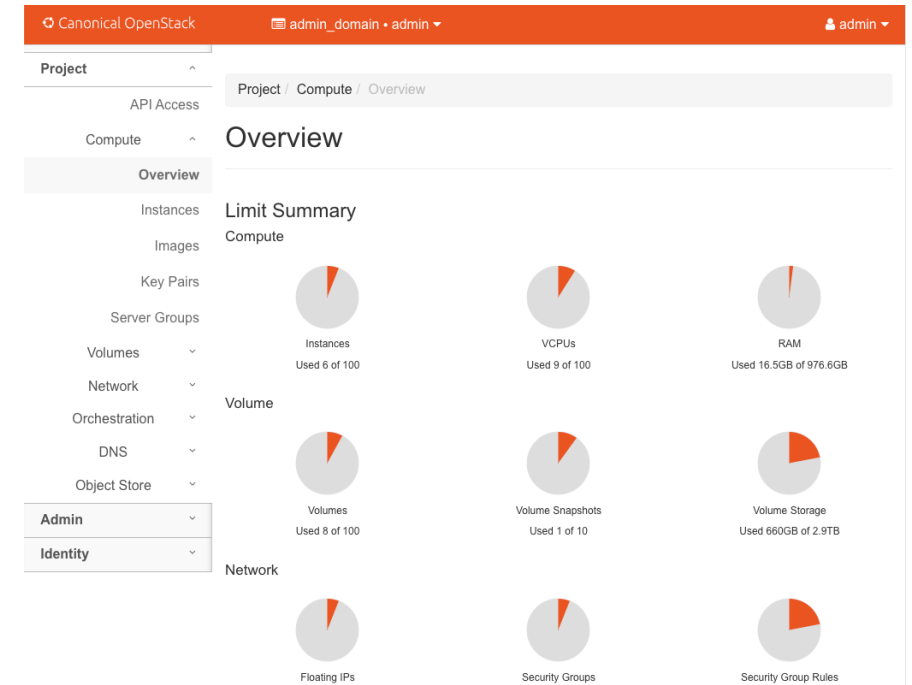
Υπηρεσίες IAAS

Data Center Cloud:

1. Παροχή VMs με πρόσβαση σε προκαθορισμένα resources (vCPUs, RAM, Storage)
2. Λειτουργικά Συστήματα (π.χ. Ubuntu, Centos)
3. Μια public IP ανά χρήση
4. Jump host με private VPN service για πρόσβαση στο εσωτερικό δίκτυο

HPC Cloud:

1. Πρόσβαση μέσω του ιδρυματικού VPN στο Cluster DGX A100
2. Container based jobs (K8s)
3. Τα jobs εκτελούνται μέσω FIFO scheduler
4. Η υπηρεσία διατίθεται για εκπαίδευση μοντέλων



Προϋποθέσεις

1. Συμμόρφωση με την πολιτική ορθής χρήσης του κόμβου
2. Χρήση στο πλαίσιο ερευνητικών δραστηριοτήτων και συνεργειών
3. Οι πόροι παρέχονται μετά από αιτιολογημένη αίτηση μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας
4. Οι πόροι παρέχονται για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα
5. Η ασφάλεια και η ακεραιότητα των δεδομένων (πχ. backup) αποτελεί ευθύνη των χρηστών

Αίτηση

Η αίτηση γίνεται ηλεκτρονικά μέσω
του συνδέσμου

<http://support.ai-innohub.uniwa.gr/>

Είδος την υπηρεσίας



Guest User | [Sign In](#)

[Support Center Home](#)

[Open a New Ticket](#)

[Check Ticket Status](#)

Open a New Ticket

Please fill in the form below to open a new ticket.

Contact Information

Email Address *

john.smith@uniwa.gr

Full Name *

John Smith

Phone Number

XXXXXXXXXX

Ext:

Help Topic

— Select a Help Topic — v *

— Select a Help Topic —

Feedback

GPU infrastructure

Report a Problem

VM Infrastructure

Create Ticket

Reset

Cancel

UNIWA AI Innovation Hub



Αίτηση

Φόρμα αίτησης VMs\HPC

Περιγραφή εφαρμογής

Χρονική διάρκεια

Τεχν. Χαρακτηριστικά

Αποδοχή όρων

VM Infrastructure

Please provide as much information as possible.

Please also read and accept the usage terms located here:

<https://www.uniwa.gr/software/uniwai-innohub/kanonismos-leitoyrgias/>

Usage Description

Please include details of relevant research program or PhD thesis.

Proposed end date

 (EET)

Specific VM requirements

Default VM resource allocation is 8GB RAM, 80GB storage space. If the application has specific requirements, please note it below.

I accept the usage terms (<https://www.uniwa.gr/software/uniwai-innohub/kanonismos-leitoyrgias/>) *

☐

Αίτηση

Φόρμα αίτησης VMs

Στοιχεία επικοινωνίας
υπευθύνου

Assignee Information

Please fill out the details of a faculty/staff member to whom the service will be registered (Leave blank to use the applicant's details)

Email Address

Full Name

Phone Number

Ext:

Αναφορά προβλήματος

Περιγραφή προβλήματος

Help Topic

Report a Problem ▼ *

Ticket Details

Please Describe Your Issue

Issue Summary *

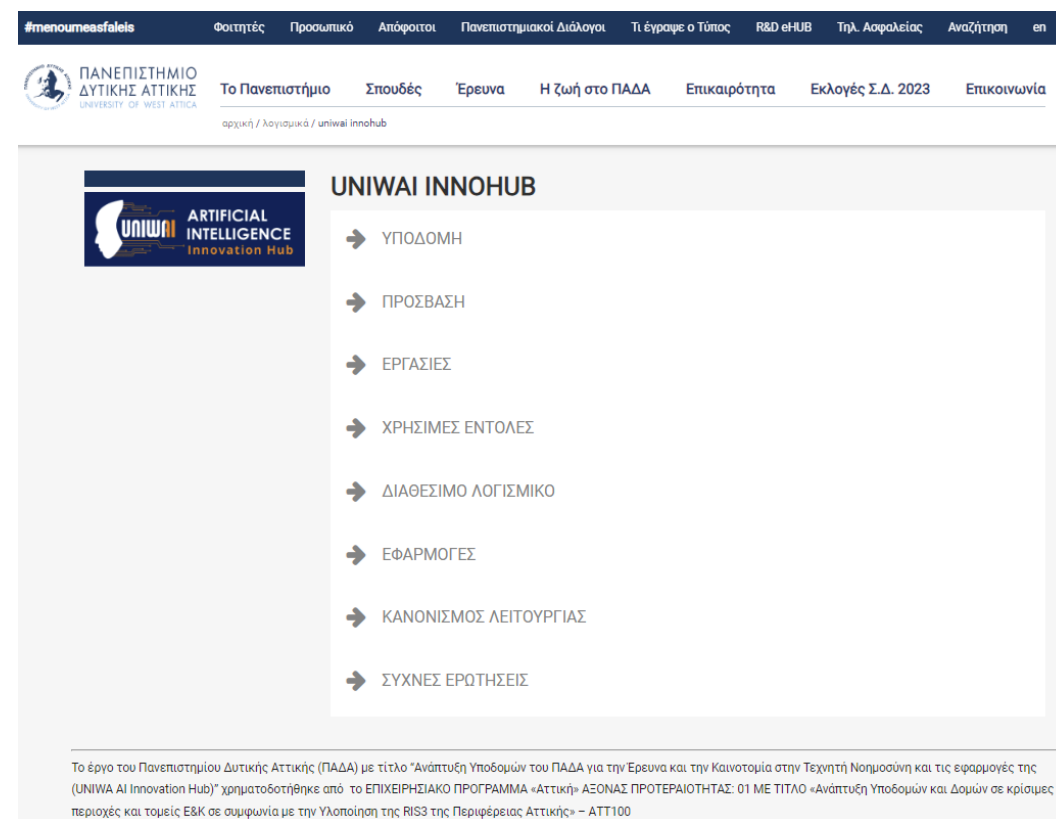
<> ¶ A Aa B / U S ☰ 🖼️ 📺 🗑️ 🔗 —

Details on the reason(s) for opening the ticket.

📎 Drop files here or choose them

Χρήσιμοι σύνδεσμοι

- Κεντρικός ιστότοπος:
<https://www.uniwa.gr/software/uniwai-innohub/>
- Ομάδα τεχν. υποστήριξης:
Ομάδα NOC, ΠΑΔΑ
Ράνια Γαρουφαλάκη
Ανδρέας Σορτ



UNIWA AI INNOVATION HUB

Σας ευχαριστώ

<https://ai-innohub.uniwa.gr/>