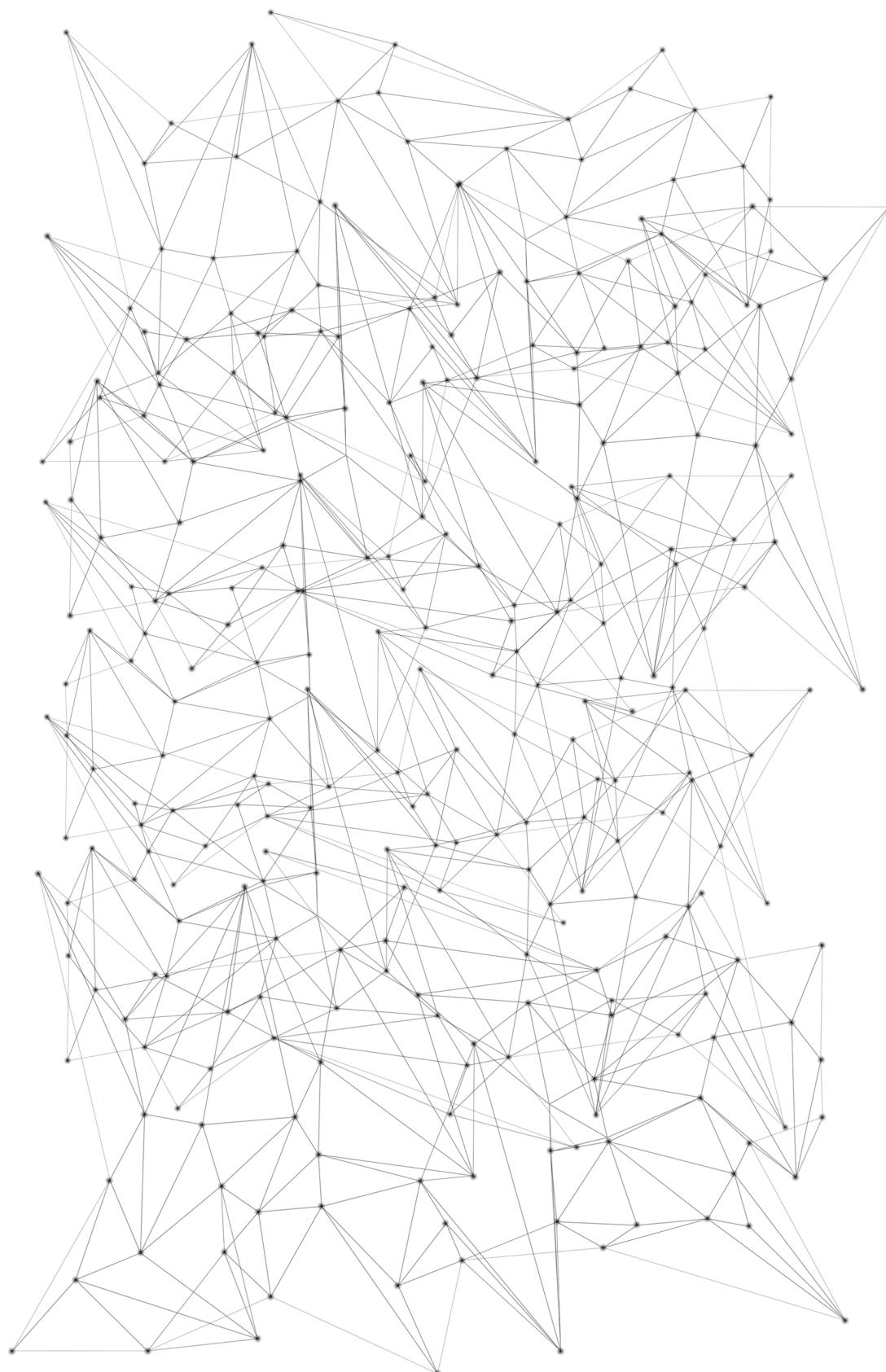


Tι είναι η iGEM Thessaloniki

Η iGEM Thessaloniki είναι μία **διεπιστημονική, ερευνητική ομάδα**, η πρώτη στην Ελλάδα, η οποία ήδη από το 2017 εκπροσωπεί την χώρα μας στον **Διεθνή Διαγωνισμό Συνθετικής Βιολογίας iGEM**, με προέλευση από το MIT στη Βοστώνη. Φέτος και ύστερα από σειρά επιτυχιών, η ομάδα θα εκπροσωπήσει το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης στον Διεθνή Διαγωνισμό iGEM, οποίος θα πραγματοποιηθεί την περίοδο Οκτωβρίου - Νοεμβρίου 2021 **στο Παρίσι**, για τέταρτη χρονιά.

Η ομάδα αποτελείται από φοιτητές των τμημάτων **Βιολογίας, Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής, Φυσικής, Φαρμακευτικής, Χημείας, Πληροφορικής και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών** και ασχολείται με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση καινοτόμων εφαρμογών, οι οποίες αποσκοπούν στην επίλυση επίκαιρων προβλημάτων, μέσα από την δημιουργία και την τροποποίηση βιολογικών συστημάτων.

Παράλληλα, η iGEM Thessaloniki, μέσα από ένα πλήθος δράσεων, στοχεύει στην ενημέρωση του κοινού για θέματα τα οποία αφορούν την **συνθετική βιολογία** και τις εφαρμογές της, καθώς και στην καθιέρωση της συνεργασίας με τις ομάδες iGEM της υπόλοιπης Ελλάδας και του εξωτερικού.



Προηγούμενα Project

Θεραπεία για την καταπολέμηση του καρκίνου του παχέος εντέρου χωρίς επεμβατικές μεθόδους με ειδική ανίχνευση των καρκινικών κυττάρων έναντι των φυσιολογικών.



Project 2018 - Galene

Χρήση βακτηρίων E.coli με σκοπό τον μεταφραστικό έλεγχο της έκφρασης των πρωτεϊνών και απόδειξη ότι η γονιδιακή έκφραση είναι ανεξάρτητη από την ποσότητα των πλασμιδιακών αντιγράφων των βακτηρίων.



Ο πρώτος υπολογιστής συνθετικής βιολογίας, μέσω του οποίου μελετήθηκαν οι αλληλεπιδράσεις του DNA με τις πρωτεΐνες και συγκεκριμένα οι **μεταγραφικοί παράγοντες** που εμφανίζονται σε μεταστάσεις του κακοήθους όγκου του δέρματος, γνωστού ως **μελάνωμα**.



POSEIDON

The logo consists of the word "POSEIDON" in a blue, outlined font. The letter "S" is stylized to resemble a double helix DNA structure.

Project 2021- Metis

Για την συμμετοχή της στον διαγωνισμό, το Project που θα υλοποιήσει η iGEM Thessaloniki 2021 αφορά στην δημιουργία ενός καινοτόμου **μοριακού διαγνωστικού εργαλείου για τον καρκίνο του παγκρέατος**. Συγκεκριμένα, θα χρησιμοποιηθούν ως βιοδείκτες μικρά μόρια RNA, που ονομάζονται microRNAs (miRNAs) και εκκρίνονται φυσιολογικά στα ούρα κάθε ανθρώπου σε μικρές ποσότητες και υπερεκφράζονται σε περίπτωση καρκίνου του παγκρέατος. Συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθούν το miR-143-3p, το miR-30e και το miR-1246. Αυτά τα miRs επιλέχθηκαν καθώς η υπερέκφρασή τους σε συνδυασμό με την έκκρισή τους στα ούρα δεν σχετίζονται με την παθοφυσιολογία άλλων ασθενειών και άλλων τύπων καρκίνου. Με την βοήθεια ειδικών αλληλουχιών που ονομάζονται “Toehold switches” οι οποίες θα συνδέονται εκλεκτικά με τα συγκεκριμένα miRs και μόνο τότε θα παράγουν μια πρωτεΐνη φθορισμού, θα ανιχνεύεται η ποσότητα αυτών των miRNAs, η οποία αν υπερβαίνει μία φυσιολογική τιμή θα είναι βέβαιο ότι ο συγκεκριμένος ασθενής πάσχει από καρκίνο του παγκρέατος.

Project 2021- Metis

Το πλεονέκτημα αυτής της μη επεμβατικής διαγνωστικής μεθόδου είναι η εξειδίκευση και η ακρίβεια ως προς τον συγκεκριμένο τύπο καρκίνου και επιπλέον, το γεγονός ότι μπορεί να ανιχνεύσει την ύπαρξη καρκινικού όγκου κατά το πρώτο και το δεύτερο στάδιο ανάπτυξής του, καθώς τα μόρια RNA που επιλέχθηκαν εκκρίνονται σε μεγάλες ποσότητες στα συγκεκριμένα δύο στάδια. Δυστυχώς, το πρόβλημα που εμφανίζεται σήμερα στην κλινική πράξη είναι η αδυναμία των διαγνωστικών μεθόδων να ανιχνεύσουν έγκαιρα την ύπαρξη αυτού του είδους του καρκίνου που οδηγεί σε αποτυχημένες θεραπευτικές προσεγγίσεις και τελικά σε μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με στατιστικά δεδομένα της χώρας μόνο το 3,6% των ασθενών με τον συγκεκριμένο καρκίνο επιβιώνει. Η διαγνωστική αυτή τεχνική που προτείνεται, θα μπορούσε να θεωρηθεί σαν μια λύση στο πρόβλημα της ελλιπούς, μη εξειδικευμένης και μη έγκαιρης διάγνωσης ώστε να αυξηθούν οι πιθανότητες επιτυχίας οποιασδήποτε θεραπευτικής προσέγγισης καθώς ο καρκινικός όγκος θα βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο.

Project 2021- Metis

Στόχος είναι να κατασκευαστεί μια διαγνωστική μηχανή βασιζόμενη στην παραπάνω τεχνολογία, που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλα τα διαγνωστικά εργαστήρια για την εύκολη, φθηνή και άμεση επεξεργασία δειγμάτων ούρων, στα πλαίσια ουρολογικών εξετάσεων ατόμων μεγάλης ηλικίας ή ατόμων που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου, ώστε να ανιχνευθεί έγκαιρα ύπαρξη καρκινικού όγκου στο πάγκρεας.

Οι στόχοι του συγκεκριμένου διαγνωστικού εργαλείου συνοψίζονται παρακάτω:

- Έγκαιρη διάγνωση του καρκίνου του παγκρέατος κατά το πρώτο και το δεύτερο στάδιο ανάπτυξής του
- Αύξηση των σχετικών ποσοστών 5ετής επιβίωσης κατά 20-30% (από 10% σε 30-40%), με βάση την ομαδοποίηση SEER [1] [2]
- Μη επεμβατική και οικονομική τεχνική
- Μείωση του συνολικού κόστους αντιμετώπισης του καρκίνου του παγκρέατος, με μείωση του χρόνου νοσηλείας και της ανάγκης για χημειοθεραπεία
- Εύκολη στην χρήση, γρήγορη, φθηνή και ακριβής τεχνική για τον συγκεκριμένο τύπο καρκίνου

[1] Survival rates for pancreatic cancer. Found in <https://seer.cancer.gov/statacts/html/pancreas.html>. Retrieved: October 2020

[2] Ghatnekar, O., Andersson, R., Svensson, M., Persson, U., Ringdahl, U., Zeilon, P., & Borrebaeck, C. A. (2013). Modelling the benefits of early diagnosis of pancreatic cancer using a biomarker signature. *International journal of cancer*, 133(10), 2392–2397. <https://doi.org/10.1002/ijc.28256>

Βραβεία

2017

Χρυσό Μετάλλιο

Στην κατηγορία:

Therapeutics



2018

Ασημένιο Μετάλλιο

Στην κατηγορία:

Foundational
Advance



2019

Χρυσό Μετάλλιο

Στην κατηγορία:

Foundational
Advance



Επιλεγμένες ΕκδηλώσεΙΣ

- 83η & 84η ΔΕΘ Helexpo (Περίπτερο ΑΑΔΕΜΙΑ 2018 & 2019)
- 41ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Βιολογικών Επιστημών – ΕΕΒΕ 2019 (poster)
- “Biotechnology: A multifaceted science” Θεσσαλονίκη 7/3/2019 (ως ομιλητές)
- 11ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Χημικής Μηχανικής (poster)
- 23ο & 25ο Επιστημονικό Συνέδριο Φοιτητών Ιατρικής Ελλάδας (ως ομιλητές)
- 4th International Synthetic and Systems Biology Summer School – Cambridge, UK (poster)
- Συνέδριο Προπτυχιακής Έρευνας στη Φυσική 2017 & 2019



Έχουν μιλήσει για εμάς...

Τ. TyposThes.



EPT 3

ΠΡΩΤΟ
ΘΕΜΑ



ATLAS tv

ΕΘΝΟΣ.gr

VORIA.GR
Η ε-οικονομική εφημερίδα

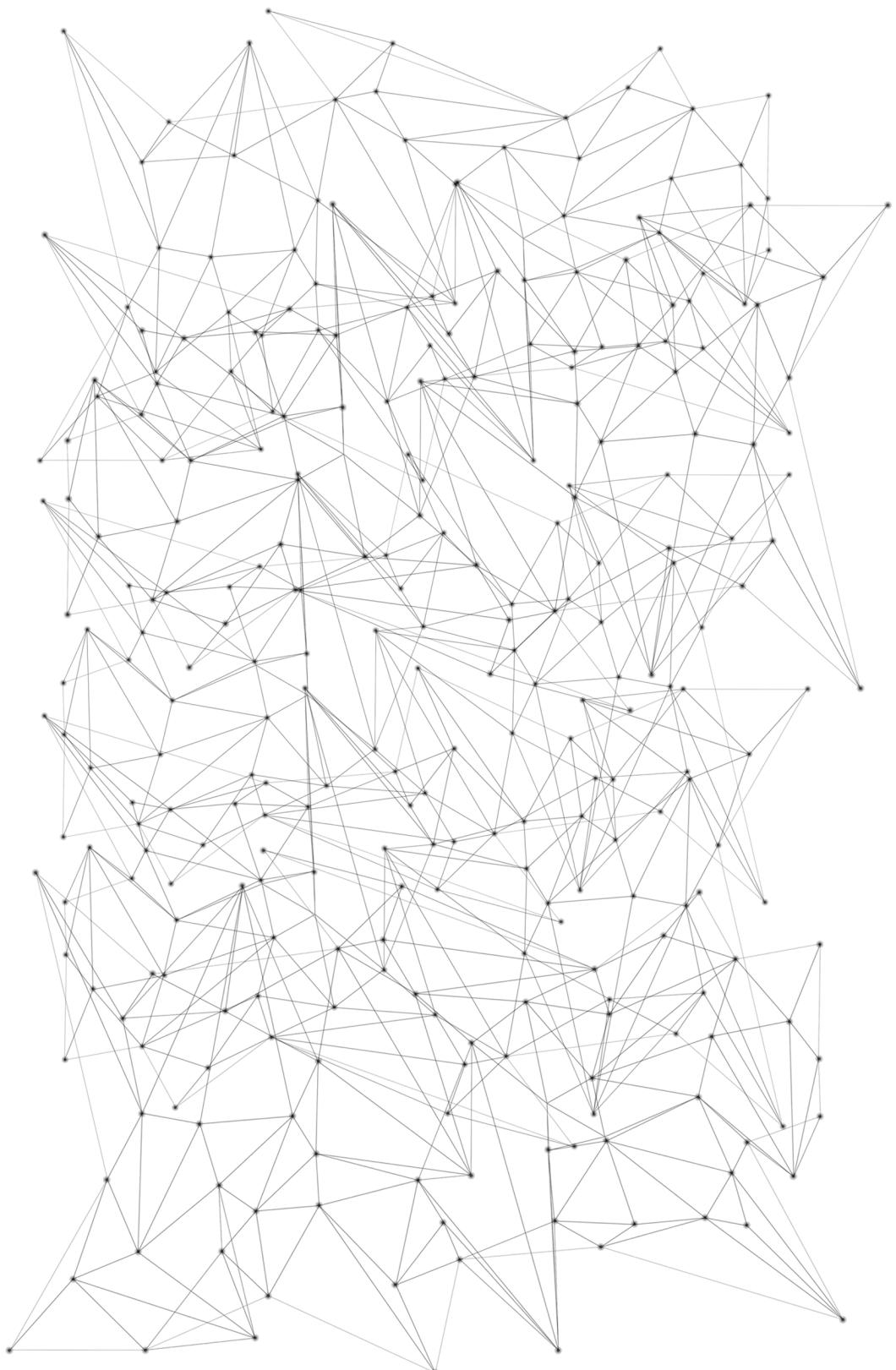
Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

ΣΚΑΪ



in.gr

parallaxi*



Budget Analysis

Budget Analysis

Participation in the competition expenses

- **Team registration**

~4900€/team

1 team

Total cost: 4.900€

- **Jamboree Fee**

~710€/student

11 students

Total cost: 7.810€

- **Flights to Jamboree**

~ 200 /student

11 students

Total cost: 2.200 €

- **Accommodation near the Jamboree**

~540€/student

11 students

Total cost: 5.940 €

- **Living expenses (7 days)**

~210€/student

11 students

Total cost: 2.310 €

Total: 23.160 €

Budget Analysis

Laboratories Expenses

- **Chemical substances – Reagents**
Cost: ~1.000 €
- **Laboratory consumables**
Cost: ~5.000€
- **DNA - RNA (plasmids) , proteins, enzymes**
Cost: ~14.000 €

Total: ~ 20.000 €

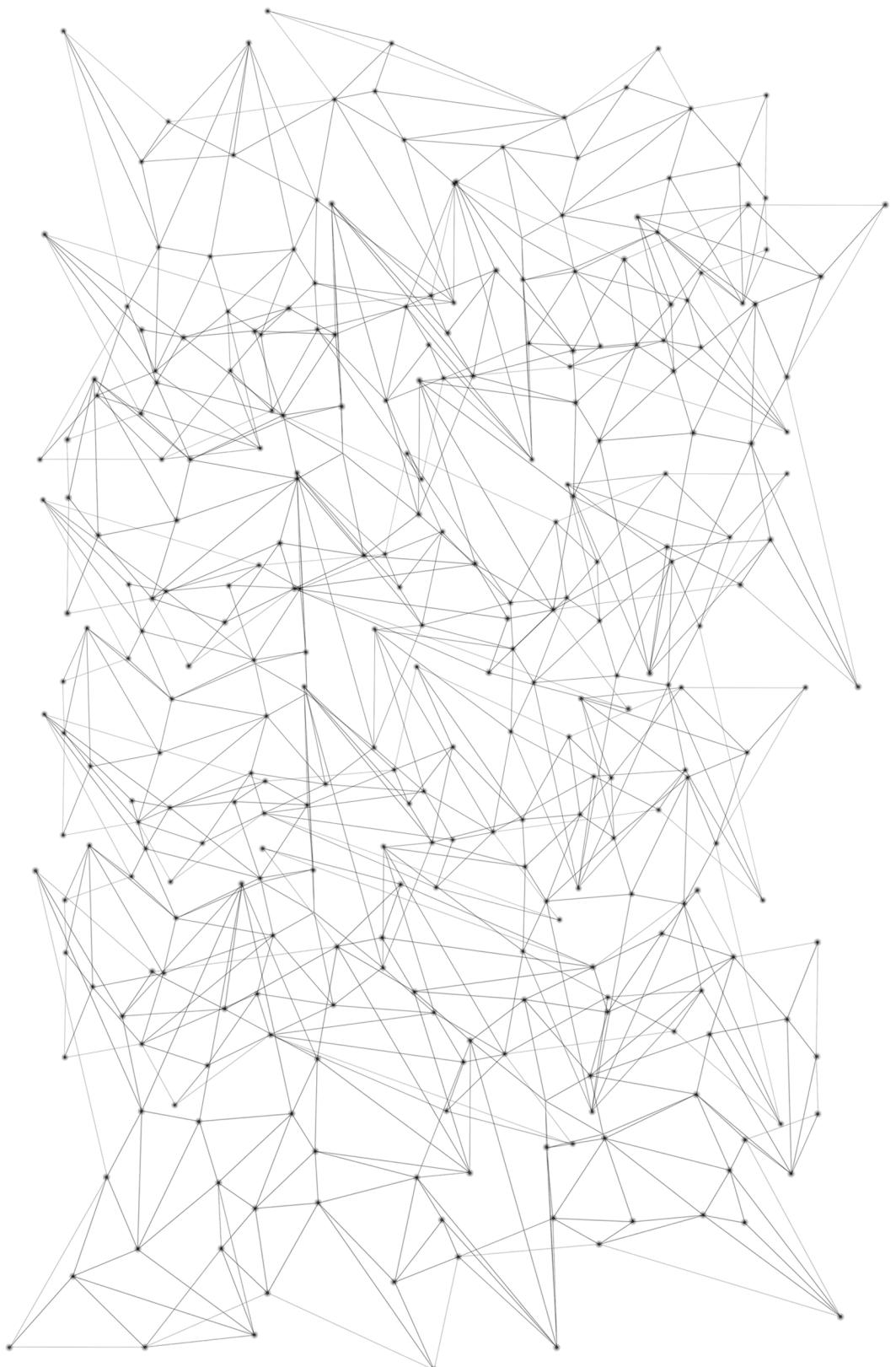
Budget Analysis

Merchandise, Outreach/Workshops

- **Presentation expenses/banner/printed material**
Cost: ~1.000 €
- **Participation in educational workshops**
Cost: 2.720 €
- **Workshop and event organization expenses**
Cost: ~1.000 €

Total: 4.720 €

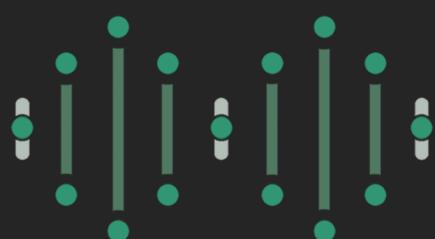
Total estimated budget: 47.880 €



Προτάσεις Συνεργασίας

Προτάσεις Συνεργασίας

Πακέτα	Supporter 200€ - 500 €	Bronze χορηγός 1.000€	Silver χορηγός 3.000€	Gold χορηγός 5.000€	Platinum χορηγός >10.000 €
Εμφάνιση του λογοτύπου και του ονόματος της εταιρίας σας με υπερσύνδεσμο που να αδηγεί στο site σας στην επίσημη ιστοσελίδα της ομάδας μας	✓	✓	✓	✓	✓
Εμφάνιση του λογοτύπου σε έντυπο υλικό και banners που θα τοποθετηθούν σε όλες τις εκδηλώσεις μας Το μέγεθος και η τοποθέτηση θα είναι ανάλογα του ύψους της χορηγίας)	✓	✓	✓	✓	✓
Προώθηση της εταιρίας σας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης της ομάδας μας (Facebook, Instagram)	✗	✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα τοποθέτησης πρωθητικού υλικού της επιχείρησης σας στις επιμέρους δράσεις μας	✗	✓	✓	✓	✓
Εμφάνιση του λογοτύπου της εταιρίας σας σε πρωθητικά βίντεο της ομάδας	✗	✗	✓	✓	✓
Δυνατότητα τοποθέτησης banner της εταιρίας σας στις επιμέρους δράσεις μας	✗	✗	✓	✓	✓
Αναφορά του ονόματος της εταιρία σας καθώς και του λογοτύπου στο δελτίο τύπου που θα δημοσιευθεί σε άρθρα εφημερίδων, πανεπιστημιακά περιοδικά και εκδόσεις	✗	✗	✓	✓	✓
Δυνατότητα εγκατάστασης εταιρικού περιπτέρου (stand) σε δράσεις που θα διοργανώσει η ομάδα	✗	✗	✗	✓	✓
Πρωθητικό υλικό στο stand της ομάδας μας στη Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης (Δ.Ε.Θ.)	✗	✗	✗	✓	✓
Εμφάνιση του λογοτύπου στην επίσημη ενδυμασία της ομάδας (T-shirts)	✗	✗	✗	✗	✓
Αναφορά της εταιρίας σας και παρουσία του λογοτύπου σας στις επισημειώσεις (ρρτ) της ομάδας μας, που θα προβληθούν σε επιστημονικές εκδηλώσεις	✗	✗	✗	✗	✓
Παρουσία του λογοτύπου της επιχείρησης στην παρουσίαση και στο έντυπο υλικό μας στον τελικό του διαγωνισμού στο Παρίσι	✗	✗	✗	✗	✓
Δυνατότητα προβολής της συμβολής σας στην ομάδα μας στα δικά σας μέσα κοινωνικής δικτύωσης	✗	✗	✗	✗	✓



iGEM
Thessaloniki

2021