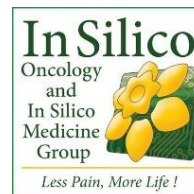


sparta.komvos



**"In Silico Ιατρική: μια νέα επιστημονική περιοχή γεννιέται στην Ελλάδα".** Συζήτηση με τον "πατέρα" της, Δρα Γιώργο Σταματάκο, Καθηγητή Ερευνας (Research Professor) ΕΜΠ.

Σάββατο, 21 Δεκεμβρίου 2024, 6 - 8 μμ @ sparta.komvos (Οθωνος-Αμαλίας 114, Σπάρτη, Ελλάδα)

Η In Silico Ιατρική (In Silico Medicine), γνωστή και ως Υπολογιστική Ιατρική (Computational Medicine), είναι μια νέα, ταχύτατα εξελισσόμενη και πολλά υποσχόμενη επιστημονική, τεχνολογική και προοδευτικά κλινική περιοχή. Αποσκοπεί στο βέλτιστο εξατομικευμένο σχεδιασμό της θεραπείας ασθενειών με τη διεξαγωγή πειραμάτων στον υπολογιστή (= in silico), αξιοποιώντας τα δεδομένα πολλών χωρο-χρονικών κλιμάκων του εκάστοτε ασθενούς, καθώς και πολύπλοκα μαθηματικά και υπολογιστικά μοντέλα της βιολογίας, της φυσιολογίας, της παθολογίας και άλλων χαρακτηριστικών του ασθενούς. Τα εν λόγω μοντέλα βασίζονται στη μηχανιστική προσομοίωση ή/και στην τεχνητή νοημοσύνη (AI) και αποτελούν τα κεντρικά στοιχεία ιατρικών ψηφιακών διδύμων (digital twins), όπως των Ογκοπροσομοιωτών (Oncosimulators). Πρακτικός στόχος είναι η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης και η βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η In Silico Ιατρική αποσκοπεί επίσης στη βελτιστοποίηση της πρόληψης, της διάγνωσης και της πρόγνωσης ασθενειών με τη διεξαγωγή πειραμάτων in silico, καθώς και στη διεξαγωγή in silico κλινικών δοκιμών.

Η εκδήλωση θα ξεκινήσει με μια εισαγωγή στην In Silico Ιατρική και ιδιαίτερα στο παράδειγμα της In Silico Ογκολογίας, ενώ θα ακολουθήσει μια ιστορική αναδρομή στη θεμελίωση και στην ανάπτυξη της εν λόγω περιοχής με έμφαση στην ανάπτυξη και στην κλινική επικύρωση των αντίστοιχων μαθηματικών και υπολογιστικών μοντέλων. Ακολούθως, θα παρουσιαστούν η πρόοδος, οι κλινικοί έλεγχοι και οι προοπτικές της In Silico Ιατρικής μέσω ποικίλων εποπτικών παραδειγμάτων και δεδομένων (με εικόνες, videos κτλ.). Θα αναφερθούν ιδιαίτερα παραγωγικές συνεργασίες της Ερευνητικής Ομάδας για την In Silico Ογκολογία και την In Silico Ιατρική του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΠΙΣΕΥ, ΗΜΜΥ), υπό τη διεύθυνση του Γ. Σταματάκου, με ιατρικές σχολές και κλινικά κέντρα στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπως την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου του Harvard και το Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης στη Βοστώνη των ΗΠΑ, καθώς και στην Ευρώπη, όπως με τον Καθηγητή Παιδιατρικής Ογκολογίας και Αιματολογίας Norbert Graf του Πανεπιστημίου του Saarland στη Γερμανία. Θα αναφερθούν επίσης συνεργασίες με εθνικά και διεθνή επιστημονικά, τεχνολογικά και βιομηχανικά κέντρα, όπως και αντιπροσωπευτικά εθνικά, ευρωπαϊκά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα. Τη βάση της διάλεξης θα αποτελέσει το υλικό που χρησιμοποίησε ο Γ. Σταματάκος κατά την αντίστοιχη διάλεξη που έδωσε στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στις Βρυξέλλες κατόπιν πρόσκλησης, την 21η Φεβρουαρίου 2024. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη συμβολή της Σπάρτης στη θεμελίωση και στην ανάπτυξη της In Silico Ιατρικής. Θα γίνει επίσης μια σύντομη παρουσίαση της ακαδημαϊκής και της πανεπιστημιακής διδακτικής διάστασης της In Silico Ιατρικής με έμφαση στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του ΕΜΠ. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Ελλάδα και ιδιαίτερα το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο έχουν αναγνωριστεί διεθνώς ως η κοιτίδα της In Silico Ιατρικής, ενώ ο Γ. Σταματάκος ως ο πατέρας της ("father of in silico medicine"). Κατά την εκδήλωση θα παρουσιαστεί επίσης ένας κατάλογος με άτομα που έχουν συνεισφέρει σημαντικά στην όλη επιστημονική προσπάθεια.

Θα επακολουθήσει συζήτηση με το κοινό, την οποία θα συντονίσει ο Διευθυντής του sparta.komvos Δρ Γιώργος Κωστάκος.

Οι επόμενοι σύνδεσμοι παρέχουν πρόσβαση σε σχετικό ενημερωτικό υλικό, το οποίο συγχρόνως τεκμηριώνει τα παραπάνω:

1. <https://www.the-yuan.com/489/in-silico-medicine-s-landmark-developments.html>
2. <https://www.ece.ntua.gr/en/article/530>
3. <https://www.vph-institute.org/news/event-at-the-european-parliament-on-in-silico-medicine-and-in-silico-oncology.html>
4. <https://www.in-silico-oncology.iccs.ntua.gr/>
5. Βίντεο (στα Ελληνικά): <https://youtu.be/FsgVV7AZHr0?feature=shared>

## Κωδικοί QR των προηγούμενων συνδέσμων (links)

1. <https://www.the-yuan.com/489/In-silico-medicine-s-landmark-developments.html>



2. <https://www.ece.ntua.gr/en/article/530>



3. <https://www.vph-institute.org/news/event-at-the-european-parliament-on-in-silico-medicine-and-in-silico-oncology.html>



4. <https://www.in-silico-oncology.iccs.ntua.gr/>



5. Βίντεο (στα Ελληνικά): <https://youtu.be/FsgVV7AZHr0?feature=shared>



## Σύντομο Βιογραφικό Σημείωμα του Γ. Σταματάκου

(<https://orcid.org/0000-0003-2054-477X>) Email: gestam@central.ntua.gr

Ο Γιώργος Σταματάκος είναι Καθηγητής Έρευνας – Research Professor – Διευθυντής Έρευνών στο Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ). Έχει ιδρύσει και διευθύνει την Ερευνητική Ομάδα για την In Silico Ογκολογία και την in Silico Ιατρική των ΕΠΙΣΕΥ, ΗΜΜΥ, ΕΜΠ (<https://www.in-silico-oncology.iccs.ntua.gr/>). Του έχει απονεμηθεί ο τίτλος του Επισκέπτη Καθηγητή τόσο από τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ΕΜΠ (2016-2019), όσο και από την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου του Saarland της Γερμανίας (1/7– 15/9/2019). Έχει εκλεγεί Μέλος του τριμελούς Διοικητικού Συμβουλίου (Board of Trustees) του διεθνούς Ινστιτούτου για την Εικονική Φυσιολογία του Ανθρώπου (Virtual Physiological Human Institute ή VPHi), ενώ είναι ο ακαδημαϊκός συμπροεδρεύων της Ομάδας Εργασίας (Task Force) για τον Καρκίνο και την In Silico Ογκολογία της διεθνούς επιστημονικής εταιρίας Avicenna Alliance – Association for Predictive Medicine (<https://www.avicenna-alliance.com/taskforces/cancer-in-silico-oncology-task-force.html>). Έχει αναγνωρισθεί διεθνώς ως ο πατέρας της in Silico Ιατρικής (“Father of In Silico Medicine”) (<https://www.the-yuan.com/489/In-silico-medicine-s-landmark-developments.html>).



Γεννήθηκε στις Αμύκλες Σπάρτης το 1963. Φοίτησε στο Δημοτικό Σχολείο Αμυκλών και στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και στο 1<sup>ο</sup> Λύκειο Σπάρτης. Είναι Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΕΜΠ, κάτοχος Master of Science in Bioengineering (Βιοϊατρική Τεχνολογία), University of Strathclyde, Glasgow, UK (Γλασκώβη, Μεγάλη Βρετανία) και Διδάκτορας Μηχανικός στην Επιστήμη της Φυσικής (Βιοφυσική) ΕΜΠ. Υπήρξε επίσης μεταδιδάκτορας στην Ιατρική Τεχνολογία στο ΕΠΙΣΕΥ-ΗΜΜΥ-ΕΜΠ ως υπότροφος του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ). Είναι μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, του Institute of Electrical and Electronics Engineers και άλλων επιστημονικών εταιριών.