

Γεώργιος Σίμος
Καθηγητής Βιοχημείας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπ. Θεσσαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- 1978-1981 BSc in Biochemistry, School of Biological Sciences, Sussex University, UK.
1981-1984 Πτυχίο Χημείας, Τμήμα Χημείας, Σχολής Θετικών Επιστημών Α.Π.Θ.
1984-1990 Διδακτορική διατριβή, Εργ. Βιοχημείας, Τμήμα Χημείας, Α.Π.Θ., Επιβλέπων Καθ. κ. Ι. Γ. Γεωργάτσος (03.1988-11.1989: Στρατιωτική θητεία)
1990- 1995 Μεταδιδακτορικός ερευνητής, Ευρωπαϊκό Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας (EMBL), Χαϊδελβέργη Γερμανίας
1995-2000 Εκπόνηση υφηγεσίας (Habilitation), Ινστιτούτο Βιοχημείας Ι της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Χαϊδελβέργης.
2001-σήμερα Μέλος ΔΕΠ, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Π.Θ.). Επίκ. Καθ. 2001-6, Αναπλ. Καθ. 2007-12, Καθ. 2012-σήμερα.
2009-σήμερα Διευθυντής Εργαστηρίου Βιοχημείας, Τμήμα Ιατρικής, Π.Θ.
2018-σήμερα Adjunct Professor in the Gerald Bronfman Department of Oncology, McGill University, Montreal, Canada

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ – ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

- 1977-1981 Υποτροφία του Ιδρύματος Ε. Βενιζέλου-Σκυλίτση για σπουδές στην Αγγλία.
1990-1992 Υποτροφία EMBO για μεταδιδακτορική εργασία στο EMBL, Χαϊδελβέργη.
1993-1994 Ερευνητική υποτροφία από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (BIOMED I) για μεταδιδακτορική εργασία στο EMBL, Χαϊδελβέργη
2011 «Βραβείο Διακεκριμένου Ερευνητή» από την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Συμμετοχή στη διδασκαλία ή συντονισμό των παρακάτω μαθημάτων: «Βιοχημεία» στην Ιατρική Σχολή, Παν. Heidelberg (1995-2000); «Ιατρική Χημεία», «Βιοχημεία (I) Ενζύμων & Μεταβολισμού του Ανθρώπου», «Βιοχημεία (II) Γονιδιακής Έκφρασης, Οργάνων & Λειτουργιών του Ανθρώπου» και «Κλινική Βιοχημεία» στο 1ο, 2ο, 3ο και 4ο εξάμηνο, αντίστοιχα, της Ιατρικής, Π.Θ. (2001-τώρα); «Κυτταρική Ομοιοστασία & Γονιδιακή Έκφραση» στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Κλινικές Εφαρμογές Μοριακής Ιατρικής», Π.Θ. (2004-σήμερα).

ΕΠΙΒΛΕΨΕΙΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ & ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ

- 1996-2001: Επίβλεψη τριών (3) υποψηφίων Διδακτόρων, Biochemie Zentrum Heidelberg (BZH), Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης, Γερμανία
2001-2023: Επίβλεψη τεσσάρων (4) φοιτητών Μ.Δ.Ε, επτά (7) υποψηφίων διδακτόρων και τεσσάρων (4) μεταδιδακτόρων, Εργαστήριο Βιοχημείας, Τμήμα Ιατρικής, Π.Θ.

ΣΥΜΜΕΤΟΜΕΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ, ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ

Συμμετοχή σε **43 Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια**, workshop ή σχολεία (17 ως προσκεκλημένος ή επιλεγμένος ομιλητής). Παράδοση **24 προσκεκλημένων διαλέξεων** σε Εθνικά και Διεθνή Ινστιτούτα.

ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Κριτής εργασιών (ad hoc reviewer) για πάνω από 45 επιστημονικά περιοδικά συμπεριλαμβανομένων των BBA, Biochem. Cell Biol., Biochem. J., Biochem. Pharmacol., Biochem. Cell Bio., Biosci. Rep., BMC cancer, Brit. J Cancer, Cancers, Cells, Curr. Genet., Exp. Cell Res., FEBS Lett., FEMS Microbiol. Lett., Free Radic. Biol. Med., Front. Cell Dev. Biol., Front. Genet., Front. Oncol., Front. Pharmacol., Hepatology, Hypoxia, J. Biol. Chem., J. Cell Biol., J. Cell. Mol. Med., J. Cell Sci., J. Mol. Med., Mol. Biol. Cell, Mol. Genet. Genom., Oncogene, Oncotarget, PLoS One, PNAS, Sci. Rep., Sig. Transduct. Target. Ther. και TIBS.

Κριτής ερευνητικών προτάσεων για περισσότερους από 12 εθνικούς ή διεθνείς οργανισμούς χρηματοδότησης, συμπεριλαμβανομένων των Agence Nationale de la Recherche of France, Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) of UK, Croatian Science Foundation, Foundation of Science and Technology of Portugal, Human Frontier Science Program (Career Development Award, Short Term Fellowships), Irish Research Council (Laureate Awards), Israel Science Foundation, Medical Research Council (MRC) of UK, Research Promotion Foundation (RPF) of Cyprus, Swiss National Science Foundation (NSF), Hellenic Foundation for Research & Innovation (HFRI), ΥΠΑΙΘ, ΓΓΕΤ, ΕΕ Παν. Ιωαννίνων & ΑΠΘ, ΕΛΙΔΕΚ.

Συμμετοχή σε Συντακτικές Επιτροπές: Μέλος της Συντακτικής Επιτροπής των περιοδικών Hypoxia, PLOS One, Frontiers in Cell and Developmental Biology, Frontiers in Pharmacology, Cells, Cancers.

Συμμετοχή σε Επιστημονικές/Διοικητικές Επιτροπές: Εθνικός Αντιπρόσωπος και μέλος της Διοικητικής Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο HypoxiaNet του Προγράμματος COST (Action TD0901, 2010-13), μέλος του προσωρινού Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Καινοτομίας (Ε.Σ.Ε.Κ., 2016), της Επιστημονικής Επιτροπής για το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (2016), του Διοικητικού Συμβουλίου (2013-2017) και Ταμίας (2016-2017) της Ελληνικής Εταιρείας Βιοχημείας & Μοριακής Βιολογίας, αναπλ. μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ (2015-19), μέλος της Επταμελούς Επιτροπής Διοίκησης του Ε.Λ.Κ.Ε. Π.Θ. (2017-2020), μέλος και αν. Πρόεδρος του Συμβουλίου της Δομής Έρευνας Καινοτομίας και Αριστείας (ΔΕΚΑ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (2018-2021).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Ως συμμετέχων ερευνητής: ΠΕΝΕΔ 2001 (Γ.Γ.Ε.Τ., 2003-5), ΘΑΛΗΣ (Γ.Γ.Ε.Τ., 2012-14)

Ως επιστημονικός υπεύθυνος Π.Θ.: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG: German Research Foundation, 1997-2001) Ελληνο-Γαλλική Συνεργασία ΠΛΑΤΩΝ (Γ.Γ.Ε.Τ., 2002-3), E+T Συνεργασία Ελλάδας – Γερμανίας (Γ.Γ.Ε.Τ., 2002-5), Ε.Π.ΑΝ. 2003 (Γ.Γ.Ε.Τ., 2004-6), Ηράκλειτος (ΥΠΑΙΘ, 2005-7), Πυθαγόρας II (ΥΠΑΙΘ, 2006-7), Συνεργασία (Γ.Γ.Ε.Τ., 2010-12), Αριστεία II (Γ.Γ.Ε.Τ., 2014-15), ΕΠΑνΕΚ (Γ.Γ.Ε.Τ., 2018-2021).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

Μετά την επιστροφή μου στην Ελλάδα το 2001, όταν εντάχθηκα στο εργαστήριο Βιοχημείας του Τμήματος Ιατρικής του Παν. Θεσσαλίας στη Λάρισα, οργάνωσα μια ερευνητική ομάδα που συνέχισε την εργασία μου στη βιογένεση του tRNA με επίκεντρο το σύμπλεγμα Arg1p αμινοακυλίωσης του tRNA αλλά επίσης ξεκίνησε μια νέα ερευνητική κατεύθυνση με στόχο τη διερεύνηση της κυτταρικής απόκρισης στην υποξία. Η υποξία (έλλειψη οξυγόνου) χαρακτηρίζει φυσιολογικές καταστάσεις όπως η εμβρυογένεση και η διαφοροποίηση καθώς και πολλές ανθρώπινες ασθένειες συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου και των καρδιαγγειακών διαταραχών. Οι παράγοντες μεταγραφής που επάγονται από την υποξία (HIF-1 και HIF-2) παίζουν σημαντικό ρόλο στην κυτταρική προσαρμογή και επιβίωση σε συνθήκες υποξίας και ως εκ τούτου μελετήθηκαν χρησιμοποιώντας πολλές διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Τα επιτεύγματα σχετικά με αυτό το έργο περιλαμβάνουν: τον χαρακτηρισμό νέων ρυθμιστικών μηχανισμών των HIF-1 & HIF-2 που περιλαμβάνουν φωσφορυλίωση και/ή αλληλεπίδραση με άλλες πρωτεΐνες, την ανακάλυψη μιας νέας μη μεταγραφικής, μιτοχονδριακής και αντι-αποπτωτικής λειτουργίας του HIF-1α, τον χαρακτηρισμό του ρόλου του HIF-1 στη ρύθμιση της σύνθεσης τριακυλογλυκερολών και σχηματισμού λιποσταγονιδίων, την ταυτοποίηση φυσικών προϊόντων ή φαρμάκων και την ανάπτυξη πεπτιδίων που διεισδύουν στα κύτταρα και αναστέλλουν τον HIF-1 δρώντας ως αντικαρκινικοί παράγοντες και την ανάλυση της έκφρασης του HIF-1 σε ασθενείς με καρκίνο ή άλλες ασθένειες.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Δημοσιευμένες Επιστημονικές εργασίες: 100 (84 πειραματικές-πρωτότυπες, 13 άρθρα ανασκόπησης, 3 κεφάλαια σε βιβλία). 15 ως 1^{ος} συγγραφέας, 41 ως κύριος/αντεπιστέλλον συγγραφέας.

Βιβλιογραφικές αναφορές: 7.980 (*h-index*: 51, Google Scholar Μάιος 2024)

Παρουσιάσεις σε εθνικά και διεθνή συνέδρια: 176

Εθνικό Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας: 1 (Ο.Β.Ι., Αριθμ.: 1006193, 12.12.2008)

Πλήρης κατάλογος δημοσιεύσεων:

<https://scholar.google.com/citations?user=M8Ccl6oAAAAJ&hl=en>

<http://orcid.org/0000-0001-5453-3185>

Επιλεγμένες & πρόσφατες εργασίες

(# co-corresponding author when not last).

1. Combinatorial regulation by ERK1/2 and CK1δ protein kinases leads to HIF-1α association with microtubules and facilitates its symmetrical distribution during mitosis. Arseni C, Samiotaki M, Panayotou G, Simos G#, Mylonis I. *Cell. Mol. Life Sci.* 2024, 81:72. DOI: [10.1007/s00018-024-05120-7](https://doi.org/10.1007/s00018-024-05120-7)
2. Hypoxia-driven deSUMOylation of EXOSC10 promotes adaptive changes in the transcriptome profile. Filippopoulou C, Thome CC, Perdikari S, Ntini E, Simos G, Bohnsack K, Chachami G. *Cell. Mol. Life Sci.* 2024, 81:58. DOI: [10.1007/s00018-023-05035-9](https://doi.org/10.1007/s00018-023-05035-9)
3. Direct interaction between mortalin and HIF-1α at the mitochondria inhibits apoptosis by blocking

recruitment of Bax. Yfantis A, Mylonis I, Simos G. **FEBS J.** **2023**, 290:3764-3780.

<https://doi.org/10.1111/febs.16762>

4. Pyruvate dehydrogenase phosphatase 1 (PDP1) stimulates HIF activity by supporting histone acetylation under hypoxia. Karagiota A, Kanoura A, Paraskeva E, Simos G, Chachami G. **FEBS J.** **2023**, 290:2165-2179,. <https://doi.org/10.1111/febs.16694>

5. Transcriptional Response to Hypoxia: The Role of HIF-1-Associated Co-Regulators. Yfantis A, Mylonis I, Chachami G, Nikolaidis M, Amoutzias GD, Paraskeva E, Simos G. **Cells** **2023**, 12:798. <https://doi.org/10.3390/cells12050798>

6. Specific Inhibition of HIF Activity: Can Peptides Lead the Way? Mylonis I, Chachami G, Simos G. **Cancers** **2021**, 13:410. <https://doi.org/10.3390/cancers13030410>

7. ERK signaling controls productive HIF-1 binding to chromatin and cancer cell adaptation to hypoxia through HIF-1 α interaction with NPM1. Koukoulas K, Giakountis A, Karagiota A, Samiotaki M, Panayotou G, Simos G[#], Mylonis I. **Mol. Oncol.** **2021**, 15:3468-3489. <https://doi.org/10.1002/1878-0261.13080>

8. Hypoxia-Inducible Factors and the regulation of lipid metabolism. Mylonis I, Simos G[#], Paraskeva E. **Cells** **2019**, 8:214. <https://doi.org/10.3390/cells8030214>

9. HIF-1 α -derived cell-penetrating peptides inhibit ERK-dependent activation of HIF-1 and trigger apoptosis of cancer cells under hypoxia. Karagiota A, Kourti M, Simos G[#], Mylonis I. **Cell. Mol. Life Sci.** **2019** 76:809-825. <https://doi.org/10.1007/s00018-018-2985-7>

10. Expression of AGPAT2, an enzyme involved in the glycerophospholipid/triacylglycerol biosynthesis pathway, is directly regulated by HIF-1 and promotes survival and etoposide resistance of cancer cells under hypoxia. Triantafyllou EA, Georgatsou E, Mylonis I, Simos G, Paraskeva E. **Biochim. Biophys. Acta Mol. Cell. Biol. Lipids** **2018**, 1863:1142-1152. <https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2018.06.015>

11. Mortalin-mediated and ERK-controlled targeting of HIF-1 α to mitochondria confers resistance to apoptosis under hypoxia. Mylonis I, Kourti M, Samiotaki M, Panayotou G, Simos G. **J. Cell Sci.** **2017**, 130:466-479. <https://doi.org/10.1242/jcs.195339>

12. CK1 δ restrains lipin-1 induction, lipid droplet formation and cell proliferation under hypoxia by reducing HIF-1 α /ARNT complex formation. Kourti M, Ikonomidou G, Giakoumakis NN, Rapsomaniki MA, Landegren U, Siniossoglou S, Lygerou Z, Simos G[#], Mylonis I. **Cell. Signal.** **2015**, 27:1129-40. <https://doi.org/10.1016/j.cellsig.2015.02.017>

13. Hypoxia causes triglyceride accumulation by HIF-1-mediated stimulation of lipin 1 expression. Mylonis I, Sembongi H, Befani C, Liakos P, Siniossoglou S, Simos G. **J. Cell Sci.** **2012**, 125:3485-93. <https://doi.org/10.1242/jcs.106682>

14. Casein kinase 1 regulates human hypoxia-inducible factor HIF-1. Kalousi A, Mylonis I, Politou AS, Chachami G, Paraskeva E, Simos G. **J. Cell Sci.** **2010**, 123:2976-86. <https://doi.org/10.1242/jcs.068122>

15. Atypical CRM1-dependent nuclear export signal mediates regulation of hypoxia-inducible factor-1 α by MAPK. Mylonis I, Chachami G, Paraskeva E, Simos G. **J. Biol. Chem.** **2008**, 283:27620-7. <https://doi.org/10.1074/jbc.M803081200>

16. 2-Oxoglutarate-dependent oxygenases control hepcidin gene expression. Braliou GG, Verga Falzacappa MV, Chachami G, Casanovas G, Muckenthaler MU, Simos G. **J. Hepatol.** **2008**, 48:801-10. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2007.12.021>

17. Triantafyllou A, Mylonis I, Simos G, Bonanou S, Tsakalof A. (2008) Flavonoids induce HIF-1 α but impair its nuclear accumulation and activity. **Free Radic. Biol. Med.** **2008**, 44:57-670. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2007.10.050>

18. Identification of MAPK phosphorylation sites and their role in the localization and activity of hypoxia-inducible factor-1 α . Mylonis I, Chachami G, Samiotaki M, Panayotou G, Paraskeva E, Kalousi A, Georgatsou E, Bonanou S, Simos G. **J. Biol. Chem.** **2006**, 281:33095-106. <https://doi.org/10.1074/jbc.M605058200>