

Δρ. Ευαγγελία Δ. Χρυσίνα



**Ομάδα Δομικής Βιολογίας & Χημείας
Ινστιτούτο Οργανικής & Φαρμακευτικής Χημείας**

Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών,
Λεωφ. Βασιλέως Κωνσταντίνου 48, 11635 Αθήνα
Τηλ. 2107273851, Fax. 2107273831
E-mail: echrysin@eie.gr , echry@tee.gr

Ερευνητικά ενδιαφέροντα

Κατευθυνόμενος από τη δομή σχεδιασμός φαρμάκων & Μελέτες σχέσεων δομής-λειτουργίας ενζύμων που εμπλέκονται στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και την αποικοδόμηση της βιομάζας με πρωτεϊνική κρυσταλλογραφία ακτίνων-Χ

Σύνοψη

Γεννήθηκε στον Πειραιά (23.01.1973), είναι Χημικός Μηχανικός-απόφοιτος ΕΜΠ (1996) και διδάκτωρ βιοχημείας (PhD in Biochemistry) του University of Bath-UK (2000). Εργάστηκε με τον Prof. K. Ravi Acharya (thesis advisor) ως Research Officer (χρηματοδότηση-Medical Research Council-UK) και επέστρεψε στην Ελλάδα το 2001 ως μετακαλούμενη ερευνήτρια από το εξωτερικό, με κέντρο υποδοχής το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (χρηματοδότηση-AstraZeneca-UK/Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας, πρόγραμμα ENTER). Συνεργάστηκε με τον αείμνηστο Δρ. Ν.Γ. Οικονομάκο, επικεφαλής της Ομάδος Δομικής Βιολογίας & Χημείας/διευθυντή Ινστιτούτου Οργανικής & Φαρμακευτικής Χημείας (ΙΟΦΧ)-ΕΙΕ στον "Κατευθυνόμενο-από τη δομή-σχεδιασμό φαρμάκων για την αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2". Η έρευνα επίσης υποστηρίχθηκε από ΕΕ/Royal Society-UK και φαρμακευτικές εταιρείες AventisPharma-Germany/Pfizer-Groton-USA. Το 2006 εντάσσεται στο μόνιμο επιστημονικό προσωπικό του ΕΙΕ ως ερευνήτρια της ίδιας ομάδος. Το ερευνητικό της έργο (1996-) περιλαμβάνει 33 δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή περιοδικά (SI>526, h=14), 53 συμμετοχές σε διεθνή συνέδρια, 11 ανακοινώσεις σε Large-scale facilities reports, 17 προσκεκλημένες ομιλίες, 26 συμμετοχές σε Εθνικά/Ευρωπαϊκά προγράμματα και 80 πρωτεϊνικές δομές/ή συμπλόκων αυτών (κατατεθειμένα στην protein-data-bank: <http://www.pdb.org>). Είναι επιστημονική υπεύθυνη (με την Δρ. Ι.Μ. Μαυρίδου-ΕΚΕΦΕ-"Δημόκριτος") για την Ελλάδα - affiliated member of INSTRUCT (Integrated Structural Biology Infrastructure, <http://www.instruct-fp7.eu/>). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα αφορούν στα εξής: σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, κατευθυνόμενος-από τη δομή-σχεδιασμός υπογλυκαιμικών/άλλων φαρμάκων, αξιοποίηση βιομάζας, προσδιορισμός 3D-δομής μακρομορίων φαρμακευτικού/βιοτεχνολογικού ενδιαφέροντος με ακτίνες-Χ. Είναι εγγεγραμμένη χρήστης συγχροτρονικής ακτινοβολίας στα Daresbury Laboratory-UK (έως το 2008), EMBL-Hamburg-Outstation/DESY, Synchrotrone Trieste-Italy, μέλος των ΤΕΕ, Ελληνικής Κρυσταλλογραφικής Εταιρείας, Ελληνικής Εταιρείας Μοριακής Βιολογίας & Βιοχημείας (ΕΕΒΜΒ). Οι διακρίσεις που έλαβε περιλαμβάνουν "Rod Quayle prize-Best postgraduate student 1999-2000, Dept. of Biology & Biochemistry-Univ. of Bath-UK", τριετή υποτροφία Marie Curie (EU-FP4) για PhD, υποτροφίες "Παρασκευής Γαρδικη-Κουϊδου για νέους ερευνητές" (2002), Wellcome Trust-UK (2001) και Royal Society-London-UK (2002,2003) για επισκέψεις μικρής διάρκειας στα Laboratory of Molecular Biophysics/University of Oxford-UK και Institute of Cancer Research/London-UK. Έχει συμμετάσχει στη διοργάνωση συνεδρίων/workshops στη δομική βιολογία, το σχεδιασμό φαρμάκων

και τον μοριακό μοντελισμό καθώς και στη διοργάνωση εκδηλώσεων για την προαγωγή της Επιστήμης & Έρευνας στο ευρύ κοινό (σε συνεργασία με το ΕΙΕ και το British Council).

Συνεργάτες:

[Δρ. Φωτεινή Ανδρεαδάκη, Δρ. Θανάσης Τάρτας, Μαρία Δημαρόγκωνα, Μαρία-Δέσποινα Χαραυγή, Χριστόφορος Ζαρκάδας, Θεοδώρα Μανουσίδου, Διονύσης Μαρκόπουλος, Ευδοξία Μαστρολέων, Παρασκευή Σκούρτη, Αικατερίνη Χατζησταματίου, Μάγδα Χεγκάζι.](#)

Τρέχοντα ερευνητικά προγράμματα

- «Drug design at the molecular level using approximate and exact computational methods- DRUGDESI» **Transfer of Knowledge (ToK) Marie Curie Program**, MTKD-CT-2006-042776 (2007-2011) (Coordinator: N.G. Oikonomakos/ E.D. Chrysinia since Sept. 2008) (€186.396).
- «European consolidation and promotion of research capacity in the area of structure-based drug discovery – EUROSTRUCT». **FP7-REGPOT-2008-230146** Coordination and Support actions (Support) (2008-2011) (Coordinator: N.G Oikonomakos/ D.D. Leonidas since Sept. 2008) (986.000 €)
- «Μοριακή, δομική και καταλυτική μελέτη καινοτόμων βιοκαταλυτών (ημικυτταρινάσες) που απομονώθηκαν με τη χρήση εργαλείων της βιοπληροφορικής» **PEBE 2008** (Ε.Υ. Π. Χριστακόπουλος/ΕΜΠ)
- «Advancement of Research Capability for the Development of New Functional Compounds - ARCADE». **FP7-REGPOT-2009-1-245866** Coordination and Support actions (Support) (2008-2011) (Coordinator: Dr. B. Steele) (2.966.510 €)
- «GPDia – A multidisciplinary investigation towards inhibitors of glycogen phosphorylase designed and evaluated as antidiabetic molecules» **French Agence Nationale de la Recherche (ANR)** (coordinator: Prof. Jean-Pierre Praly, Université Claude-Bernard Lyon 1).
- «Μοριακή, δομική και καταλυτική μελέτη καινοτόμων βιοκαταλυτών (ημικυτταρινάσες) που εμπλέκονται στην αποικοδόμηση της φυτικής βιομάζας», (2010-2013) **ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ** (Ε.Υ. Π. Χριστακόπουλος, ΕΜΠ)
- «Σύνθεση, Κινητική και Κρυσταλλογραφική Μελέτη εν Δυνάμει Αναστολέων της Φωσφορυλάσης του Γλυκογόνου», (2010-2013) **ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ** (Ε.Υ. Θ. Γκιμήσης, ΕΚΠΑ)

Διδακτική εμπειρία

- Class tutor of Biochemistry students, University of Bath, UK (2000)
- Επίβλεψη μεταδιδακτορικών συνεργατών (**3**), υποψηφίων διδασκόντων (**6**), μεταπτυχιακών φοιτητών για την απόκτηση Master (**14**), προπτυχιακών φοιτητών (**7**) που προέρχονται από τα τμήματα Χημείας, Χημικής Μηχανικής, Βιολογίας, Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας, Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών των Πανεπιστημίων Αθηνών, Θράκης, Bath και York-UK και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (2000- σήμερα)
- «**1^ο Σχολείο Σχεδιασμού Φαρμάκων**», Απρίλιος – Δεκέμβριος 2006, Ινστιτούτο Οργανικής & Φαρμακευτικής Χημείας, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Αθήνα στο πλαίσιο του προγράμματος «Ανοιχτές Θύρες/Γ' ΚΠΣ».
- «**2^ο Σχολείο Σχεδιασμού Φαρμάκων**», Μάρτιος – Ιούνιος 2008, Ινστιτούτο Οργανικής & Φαρμακευτικής Χημείας, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Αθήνα με την υποστήριξη της φαρμακευτικής εταιρείας Novartis.
- «**Workshop on Structure Based Drug Discovery**», 2-6 Ιουνίου 2008, Ινστιτούτο Οργανικής & Φαρμακευτικής Χημείας, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Αθήνα. Το workshop διοργανώθηκε στο πλαίσιο του European Early Stage Research Training Site for Design and Synthesis (EURODESYS)/ EU-Framework

Programme 6.

- Διδασκαλία μαθήματος «**Αλγόριθμοι στην Δομική Βιοπληροφορική**», στο πλαίσιο μεταπτυχιακού προγράμματος με τίτλο «Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και τη Βιολογία» που διοργανώνεται από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Εαρινό εξάμηνο, 2009). >> <http://itmb.di.uoa.gr/>

Πρόσφατες Επιλεγμένες δημοσιεύσεις σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά/βιβλία

1. **Chrysin**, E.D., Kosmopoulou, M.N., Kardakaris, R., Bischler, N., Leonidas, D.D., Kannan, T., Loganathan, D. and Oikonomakos, N.G (2005). *Bioorg. Med. Chem.* **13**, 765-772
2. **Chrysin**, E.D., Kosmopoulou, M.N., Tiraidis, C., Kardakaris, R., Bischler, N., Leonidas, D.D., Hadady, Z., Somsak, L., Docsa, T., Gergely, P. and Oikonomakos, N.G. (2005). *Protein Sci.* **14**, 873-888
3. Oikonomakos, N.G., Kosmopoulou, M.N., **Chrysin**, E.D., Leonidas, D.D., Kostas, I.D., Wendt, K.U., Klabunde, T., and Defossa, E. (2005). *Protein Sci.* **14**, 1760-1771
4. Anagnostou, E., Kosmopoulou, M.N., **Chrysin**, E.D., Leonidas, D.D., Hadjiloi, T., Tiraidis, C., Györgydeák, Z., Somsák, L., Docsa, T., Gergely, P., Kolisis, F.N., and Oikonomakos, N.G. (2005). *Bioorg. Med. Chem.* **14**, 181-189. **ΕΞΩΦΥΛΛΟ**
5. Archontis, G., Watson, K.A., Xie, Q., Andreou, G., **Chrysin**, E.D., Zographos, S.E., Oikonomakos, N.G., and Karplus, M. (2005). *Structure, Function, and Bioinformatics* **61**, 984-998.
6. Watson, K.A., **Chrysin**, E.D., Tsitsanou K.E., Zographos, S.E., Gregoriou, M., Archontis, G., Fleet, G.W.J., and Oikonomakos, N.G. (2005). *Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics* **61**, 966-983 (**Equal contribution**)
7. Kosmopoulou, M.N., Leonidas, D.D., **Chrysin**, E.D., Eisenbrand, G., and Oikonomakos, N.G. (2005). *Letters in Drug Design & Discovery* **2**, 377-390. **ΕΞΩΦΥΛΛΟ**
8. Oikonomakos, N.G., Kosmopoulou, M.N., Leonidas, D.D., **Chrysin**, E.D., Tiraidis, C., Bischler, N., Tsitsanou, K.E., Zographos, S.E., Kostas, I.D., Eisenbrand, G. (2006). *Indirubin, the red shade of indigo*. Meijer, L., Guyard, N., Skaltsounis, L., Eisenbrand, G. Chapter 18. pg 177-189.
9. Hadjiloi, T., Tiraidis, C., **Chrysin**, E.D., Leonidas, D.D., Oikonomakos, N.G., Tsipos, P. and Gimisis, T. (2006). *Bioorg. Med. Chem.* **14**, 3872-3882. **ΕΞΩΦΥΛΛΟ**
10. Petsalakis, E.I., **Chrysin**, E.D., Tiraidis, C., Hadjiloi, T., Leonidas, D.D., Oikonomakos, N.G., Aich, U., Varghese, B. and Loganathan, D. (2006). *Bioorg Med Chem.* **14**, 5316-5324
11. He, L., Zang, Y.Z., Tanoh, M., Chen, G.-R., Praly, J.-P., **Chrysin**, E.D., Tiraidis, C., Kosmopoulou, M.N., Leonidas, D.D. and Oikonomakos, N.G. (2007). *Eur. J. Org. Chem.* 596-606
12. Alexacou, K.M., Hayes, J.M., Tiraidis, C., Zographos, S.E., Leonidas, D.D., **Chrysin**, E.D., Archontis, G., Oikonomakos, N.G., Paul, J.V., Varghese, B., Loganathan, D. (2008). *Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics* **71**, 1307-23
13. Dimarogona, M., Topakas, E., Christakopoulos, P., ***Chrysin, E.D.** (2008). *FEBS J.* **275**, 161
14. Somsák, L., Czifrák, K., Tóth, M., Bokor, E., ***Chrysin, E.D.**, Alexacou, K.M., Hayes, J.M., Tiraidis, C., Lazoura, E., Leonidas, D.D., Zographos, S.E., Oikonomakos, N.G. (2008). *Curr. Med. Chem.* **15**, 2933-2983
15. ***Chrysin, E.D.**, Bokor, E., Alexacou, K-M., Charavgi, M-D., Oikonomakos, G.N., Zographos, S.E., Leonidas, D.D., Oikonomakos, N.G., ***Somsák, L.** (2009). *Tetrahedron Asymmetry* **20**, 733-740.
16. Benlifa, M., Hayes, J., Vidal, S. Gueyrard, D., Goekjian, P.G., ***Praly, J-P,**

- Kizilis, G., Tiraidis, C., Alexacou, K.-M., ***Chrysin**, **E.D.**, Zographos, S.E., Leonidas, D.D., Archontis, G., Oikonomakos, N.G. (2009) *Bioorg. Med. Chem.* **17**, 7368-7380
17. Felfoldi, N., Toth, M., **Chrysin**, **E.D.**, Charavgi, M.-D., Alexacou, K.-M., Somsak, L., (2010) *Carbohydrate Res.* **345**, 208-213
18. ***Chrysin**, **E.D.** (2010) *Mini Rev. Med. Chem.* *in press*
19. Alexacou, K.M., Tenchiu Deleanu, A.C., **Chrysin**, **E.D.**, Charavgi, M.D., Kostas, I.D., Zographos, S.E., Oikonomakos, N.G., Leonidas, D.D. (2010) *Bioorg. Med. Chem.*, *in press*

Συνεργασίες

Ελλάδα

Αθανάσιος Γκιμήσης, αν. καθηγητής, Τμήμα Χημείας, ΕΚΠΑ

Ιωάννης Εμίρης, καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ

Ηλίας Ηλιόπουλος, καθηγητής, Τμήμα Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ιωάννης Δ. Κώστας, Δρ., Διευθυντής Ερευνών, ΙΟΦΧ/ΕΙΕ

Ηλίας Μανωλάκος, καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ

Αθανασία Σιαφάκα-Καπάδα, καθηγήτρια, Τμήμα Χημείας, ΕΚΠΑ

Ευάγγελος Τόπακας, λέκτορας, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ

Πάυλος Χριστακόπουλος, καθηγητής, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ

Εξωτερικό

Prof. Pal Gergely, Department of Medical Chemistry, University of Debrecen, Hungary

Prof. Alexander MacKerrel Jr., Department of Pharmaceutical Sciences, University of Maryland-USA.

Prof. Jean-Marc Lancelin, Laboratoire des Sciences Analytiques, Université Claude-Bernard Lyon 1, France

Prof. Duraikkannu. Loganathan, Department of Chemistry, Indian Institute of Technology, Madras, India

Dr. Jean-Pierre Praly, Université Claude-Bernard Lyon 1, France

Dr. Sebastien Vidal, Université Claude-Bernard Lyon 1, France

Prof. Laszlo Somsák, Department of Organic Chemistry, University of Debrecen-Hungary

Dr. Mathias Wilmanns, European Molecular Biology Laboratory- Hamburg, Germany