

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΚΑΙ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ

Δρ. ΜΑΡΙΤΙΝΑ Ε. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΑΘΗΝΑ 2020

Πίνακας Περιεχομένων

Προσωπικά Στοιχεία	1
Σπουδές.....	1
Πανεπιστημιακή εκπαίδευση	1
Ξένες γλώσσες.....	2
Γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών.....	2
Επαγγελματική Εμπειρία.....	3
Διδακτικό και Εκπαιδευτικό Έργο	4
Σε προπτυχιακό επίπεδο	4
Σε μεταπτυχιακό επίπεδο.....	5
Διδασκαλία σε σεμινάρια.....	6
Ερευνητικό Έργο.....	7
Συμμετοχή σε Ερευνητικά προγράμματα	7
Συμμετοχή σε Ομάδες εργασίας.....	9
Συμμετοχή σε Επιστημονικά Συνέδρια και Ημερίδες.....	10
Άλλες Δραστηριότητες.....	13
Δημοσιευμένο Έργο	13
Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά περιοδικά.....	13
Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά συνέδρια	14
Βιβλία	16
Ανάλυση Δημοσιευμάτων.....	17
Διατριβές – Μελέτες	17
Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά περιοδικά.....	19
Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά συνέδρια	26

Προσωπικά Στοιχεία

Όνοματεπώνυμο: Μαριτίνα Σταυρακάκη

Τηλέφωνο επικοινωνίας: (+30) 6972024371

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail): maristavr@gmail.com

Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Maritina_Stavrakaki

Google Scholar: <https://scholar.google.gr/citations?user=fQxpOVIAAAAJ>

Web of Science ResearcherID: S-9622-2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4631-3689>

Scopus Author ID: 57193352391

Σπουδές

Πανεπιστημιακή εκπαίδευση

- Οκτώβριος 2001 – Σεπτέμβριος 2006 **Πτυχίο Γεωπονίας (BSc)**
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστημών των Φυτών, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Κατεύθυνση Αμπελουργίας – Δενδροκομίας, Εργαστήριο Αμπελολογίας,
Θέμα πτυχιακής μελέτης: «Διάκριση δώδεκα ποικιλιών οиноποιίας (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση μοριακών δεικτών»
Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Μπινιάρη Αικατερίνη
Βαθμός: 7,76/10 (Λίαν Καλώς)
- Οκτώβριος 2006 – Οκτώβριος 2008 **Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στον Επιστημονικό Τομέα «Αμπελουργία» (MSc)**
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία», των συνεργαζόμενων Τμημάτων Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου και Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Αμπελολογίας
Θέμα μεταπτυχιακής διατριβής: «Γενετική μελέτη μερικών ποικιλιών οиноποιίας (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση των μοριακών μεθόδων RAPD και SSR»
Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Μπινιάρη Αικατερίνη
Βαθμός: 9,20/10 (Άριστα)
- Ιανουάριος 2009 – Ιούλιος 2014 **Διδακτορικό Δίπλωμα Σπουδών (PhD)**
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστημών των Φυτών, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Αμπελολογίας
Θέμα διδακτορικής διατριβής: «Μελέτη της κλωνικής σύνθεσης της ποικιλίας 'Κορινθιακή Σταφίδα' και διάκριση ορισμένων ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων»

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Μπινιάρη Αικατερίνη
Βαθμός: Άριστα

Ξένες γλώσσες

Αγγλική Γλώσσα – Άριστη Γνώση, Άδεια Διδασκαλίας

Επίπεδο γλωσσομάθειας (βάσει Κοινού Πλαισίου Αναφοράς για τις Γλώσσες): C2/Γ2

1997: First Certificate in English, University of Cambridge – B2

1999: Certificate of Proficiency in English, University of Cambridge – C2

1999: Certificate of Proficiency in English, University of Michigan – C2

Γαλλική Γλώσσα – Άριστη Γνώση, Άδεια Διδασκαλίας

Επίπεδο γλωσσομάθειας (βάσει Κοινού Πλαισίου Αναφοράς για τις Γλώσσες): C2/Γ2

1998: Sorbonne 1er degré – B1

1999: Diplôme d' Études en Langue Française (D.E.L.F. 1er et 2ème degré) – B2, C1

2001: Diplôme Approfondi de Langue Française (D.A.L.F.) – C2

Ιταλική Γλώσσα – Άριστη Γνώση

Επίπεδο γλωσσομάθειας (βάσει Κοινού Πλαισίου Αναφοράς για τις Γλώσσες): C2/Γ2

2006: Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana Livello B2 (Celi 3)

2007: Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana Livello C1 (Celi 4)

2008: Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana Livello C2 (Celi 5)

Γερμανική Γλώσσα – Καλή Γνώση

Επίπεδο γλωσσομάθειας (βάσει Κοινού Πλαισίου Αναφοράς για τις Γλώσσες): B2

2017: Goethe-Zertifikat B1

2018: Goethe-Zertifikat B2

Γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών

Εφαρμογές του Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Access (Microsoft)

Στατιστικό πακέτο NTSYSpc

Στατιστικό πακέτο JMP (SAS Software)

Adobe Photoshop (Adobe)

GeneMapper v4.0 (Applied Biosystems)

Επαγγελματική Εμπειρία

- Μάρτιος 2020 – Σήμερα
Επίκουρος Καθηγήτρια επί Θητεία, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστημών των Φυτών, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Αμπελολογίας
- Οκτώβριος 2014 – Φεβρουάριος 2020
Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστημών των Φυτών, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Αμπελολογίας, με σύμβαση έργου σε εθνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα
- Οκτώβριος 2014 – Οκτώβριος 2019
Research Project Manager, R&D Consultant in Agriculture
Εταιρεία: Agroknow IKE, Τμήμα: R&D (Research & Development), με σύμβαση έργου σε ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα
- Οκτώβριος 2016 – Ιούνιος 2019
Συμβάσεις εργασίας Ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου στο έργο «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού» στο πλαίσιο του επιχειρησιακού προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», για το επιστημονικό πεδίο «Αμπελουργία - Αμπελογραφία» και για τη διδασκαλία του μαθήματος επιλογής 3^{ου} και 7^{ου} εξαμήνου «Γενική Αμπελουργία» και του μαθήματος επιλογής 4^{ου} και 8^{ου} εξαμήνου «Ειδική Αμπελουργία» στους προπτυχιακούς φοιτητές των τμημάτων Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου, Βιοτεχνολογίας, Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής και Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών τα χρονικά διαστήματα 03.10.2016 – 17.02.2017, 20.02.2017 – 30.09.2017, 02.10.2017 – 28.02.2018, 26.02.2018 – 30.09.2018, 17.10.2018 – 30.06.2019
- Νοέμβριος 2012 – Ιούλιος 2018
Συμβάσεις εργασίας Ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου στο πλαίσιο των σεμιναρίων με τίτλο: «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων για τη διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία» τα χρονικά διαστήματα 20.11.2012 – 18.12.2012, 09.04.2013 – 06.06.2013, 25.09.2014 – 29.10.2014, 19.11.2015 – 22.12.2015, 25.05.2016 – 29.06.2016, 30.05.2017 – 29.06.2017, 26.02.2018 – 31.03.2018, 10.02.2018 – 03.07.2018
- Οκτώβριος 2007 – Ιούλιος 2014
Συμβάσεις έργου σε εθνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα του Εργαστηρίου Αμπελολογίας, ως Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια και Υποψήφια Διδάκτορας
- Αύγουστος 2012 – Νοέμβριος 2012
Σύμβαση εργασίας Ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου στο πλαίσιο του Προγράμματος του ΕΚΚΕΕ – ΚΕΘΕΑ «Παρέμβαση» σε συνεργασία με το Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής με τίτλο «Τεχνικές καλλιέργειας με παραδοσιακές και βιολογικές μεθόδους» το χρονικό διάστημα 27.08.2012 – 15.11.2012

- Φεβρουάριος 2010 – Αύγουστος 2011 Συμβάσεις εργασίας Ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 407/80, για τη διδασκαλία του μαθήματος «Αμπελουργία» στους προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Χημείας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών τα χρονικά διαστήματα 16.02.2010 – 21.06.2010, 06.04.2011 – 31.08.2011
- Φεβρουάριος 2010 – Σεπτέμβριος 2010 Σύμβαση εργασίας Ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και στον Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. (αγροτικό)

Διδακτικό και Εκπαιδευτικό Έργο

Σε προπτυχιακό επίπεδο

- Μάρτιος 2020 - σήμερα Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών ως Επίκουρος Καθηγήτρια επίθητεια, συνδιδασκαλία στα μαθήματα:
- Γενική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο), Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου (κατ' επιλογήν στο 3^ο εξάμηνο), Βιοτεχνολογίας (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο), Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο), Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής (κατ' επιλογήν στο 9^ο εξάμηνο)
 - Ειδική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 6^ο εξάμηνο) και Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου (κατ' επιλογήν στο 4^ο εξάμηνο)
 - Αμπελουργία I (Τεχνολογία Σταφιδοποίησης) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο)
 - Αμπελουργία II (Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 9^ο εξάμηνο) στην κατεύθυνση Δενδροκομίας και Αμπελουργίας
 - Αμπελουργία III (Τεχνολογία Επιτραπέζιων Σταφυλιών) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής στην κατεύθυνση Δενδροκομίας & Αμπελουργίας (κατ' επιλογήν στο 9^ο εξάμηνο)
- Οκτώβριος 2016 – Ιούνιος 2019 Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών ως Πανεπιστημιακός Υπότροφος με Σύμβαση εργασίας Ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου (ΠΕ Γεωπόνων), αυτοδύναμη διδασκαλία και εξέταση στα μαθήματα:
- Γενική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου (κατ' επιλογήν στο 3^ο εξάμηνο), Βιοτεχνολογίας (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο), Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο), Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής (κατ' επιλογήν στο 9^ο εξάμηνο)

- Ειδική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στο Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου (κατ' επιλογήν στο 4^ο εξάμηνο)

στο πλαίσιο του έργου «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού» του επιχειρησιακού προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», κατά το χειμερινό και εαρινό εξάμηνο των ακαδημαϊκών περιόδων 2016 – 2017, 2017 – 2018, 2018 – 2019

Απρίλιος 2011 – Αύγουστος 2011	Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 407/80, αυτοδύναμη διδασκαλία και εξέταση στο μάθημα «Αμπελουργία» στο Τμήμα Χημείας (κατ' επιλογήν) κατά το εαρινό εξάμηνο της ακαδημαϊκής περιόδου 2010 – 2011
Φεβρουάριος 2010 – Ιούνιος 2010	Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 407/80, αυτοδύναμη διδασκαλία και εξέταση στο μάθημα «Αμπελουργία» στο Τμήμα Χημείας (κατ' επιλογήν) κατά το εαρινό εξάμηνο της ακαδημαϊκής περιόδου 2009 – 2010
Οκτώβριος 2007 – Ιούνιος 2014	Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών ως Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια και Υποψήφια Διδάκτορας: Επικουρικό – διδακτικό έργο στις εργαστηριακές ασκήσεις των μαθημάτων 'Γενική Αμπελουργία' και 'Ειδική Αμπελουργία' του Εργαστηρίου Αμπελολογίας

Σε μεταπτυχιακό επίπεδο

Οκτώβριος 2017 – Φεβρουάριος 2018	Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών με ανάθεση διδασκαλίας και εξέταση στο μάθημα «Αμπελουργία» στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Χημείας «Βιομηχανική Χημεία – Οίνος και Αλκοολούχα Ποτά» κατά το χειμερινό εξάμηνο των ακαδημαϊκών περιόδων 2014 – 2015, 2016 – 2017, 2017 – 2018
Οκτώβριος 2016 – Φεβρουάριος 2017	Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών με ανάθεση διδασκαλίας και εξέταση στο μάθημα «Αμπελουργία» στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Χημείας «Βιομηχανική Χημεία – Οίνος και Αλκοολούχα Ποτά» κατά το χειμερινό εξάμηνο της ακαδημαϊκής περιόδου 2016 – 2017
Μάρτιος 2014 – Ιούνιος 2015	Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών με ανάθεση διδασκαλίας και εξέταση στο μάθημα «Αμπελουργία» στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Χημείας «Βιομηχανική Χημεία – Οίνος και Αλκοολούχα Ποτά» κατά το χειμερινό εξάμηνο της ακαδημαϊκής περιόδου 2014 – 2015

Διδασκαλία σε σεμινάρια

- Φεβρουάριος 2020 Συμμετοχή στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα κατάρτισης «Αμπελουργία» (προετοιμασία εκπαιδευτικού υλικού και διδασκαλία) στο πλαίσιο της Δράσης «Πειραματικός Αγρός» στο πλαίσιο του Προγράμματος «Νέα Γεωργία για τη Νέα Γενιά» / New Agriculture for a New Generation: Recharging Youth to Revitalize the Agriculture & Food Sector of the Greek Economy. Χρηματοδότηση Rutgers The State University
- Φεβρουάριος 2018 – Ιούλιος 2018 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας (Αμπελοκομικές Τεχνικές) στην κατεύθυνση «Αμπελουργία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων
- Φεβρουάριος 2018 – Μάρτιος 2018 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων»
- Μάιος 2017 – Ιούνιος 2017 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων»
- Μάιος 2016 – Ιούνιος 2016 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων»
- Νοέμβριος 2015 – Δεκέμβριος 2015 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων»
- Σεπτέμβριος 2014 – Οκτώβριος 2014 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων»
- Απρίλιος 2013 – Ιούνιος 2013 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία-Οινολογία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων»
- Νοέμβριος 2012 – Δεκέμβριος 2012 Διδασκαλία θεμάτων Αμπελουργίας στην κατεύθυνση «Αμπελουργία-Οινολογία» του σεμιναρίου με τίτλο «Σεμινάρια βραχείας εκπαίδευσης στη γεωργία – Τριπτόλεμος: Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων»

Νοέμβριος 2012 Διδασκαλία Θεμάτων Αμπελουργία στο Πρόγραμμα του ΕΚΚΕΕ – ΚΕΘΕΑ «Παρέμβαση» σε συνεργασία με το Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής με θέμα: «Τεχνικές καλλιέργειας με παραδοσιακές και βιολογικές μεθόδους»

Ερευνητικό Έργο

Συμμετοχή σε Ερευνητικά προγράμματα

Ιανουάριος 2018 – Δεκέμβριος 2020 Research Project Manager (Διαχειρίστρια) στο έργο “BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries”
Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Έρευνα και την Καινοτομία “Ορίζοντας 2020”

Ιανουάριος 2015 – Δεκέμβριος 2018 Συντονίστρια στο ερευνητικό έργο “Vitis” το οποίο χρηματοδοτείται από τα Ερευνητικά Προγράμματα “BigDataEurope: Empowering Communities with Data Technologies” και “OpenMinTed: Open Mining Infrastructure for Text and Data Technologies”
Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Έρευνα και την Καινοτομία “Ορίζοντας 2020”

Ιανουάριος 2015 – Δεκέμβριος 2018 Research Project Manager (Διαχειρίστρια) στο έργο “BigDataEurope: Empowering Communities with Data Technologies”
Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Έρευνα και την Καινοτομία “Ορίζοντας 2020”

Ιανουάριος 2015 – Δεκέμβριος 2018 Research Project Manager (Διαχειρίστρια) στο έργο “OpenMinTed: Open Mining Infrastructure for Text and Data Technologies”
Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Έρευνα και την Καινοτομία “Ορίζοντας 2020”

2016 Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο Πρόγραμμα «Η ποικιλία στο ποτήρι: Ποικιλιακό δυναμικό αμπέλου και ενίσχυση της ασφάλειας του Αττικού οίνου»
Χρηματοδότηση: Περιφέρεια Αττικής

2016 Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο Πρόγραμμα «Ανάπτυξη μεθόδων ανίχνευσης φυτοπαθογόνων και ταυτοποίησης ποικιλιών και υποκειμένων αμπέλου με στόχο την παροχή γνήσιου και άνοσου πολλαπλασιαστικού υλικού για την εγκατάσταση μητρικής φυτείας και αμπελώνων εμβολιοληψίας»
Χρηματοδότηση: Περιφέρεια Αττικής

2015 – 2016 Project Manager (Διαχειρίστρια) στο έργο “Organic-AgriWare – an application for the organic agriculture community”
Χρηματοδότηση: Προγράμματα SmartAgriFood και ICT-AGRI

- Σεπτέμβριος 2015 – Δεκέμβριος 2015 – Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στην εκπόνηση κλαδικής μελέτης ‘Propagating Material for Ornamentals, Vegetables, Crops and Trees’ στο πλαίσιο του Προγράμματος “Recharging Greek Youth to Revitalize the Agriculture and Food Sector of the Greek Economy”
Χρηματοδότηση: Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος
- Σεπτέμβριος 2015 – Δεκέμβριος 2015 – Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στην εκπόνηση κλαδικής μελέτης ‘Greek Wines and Distillates’ στο πλαίσιο του Προγράμματος “Recharging Greek Youth to Revitalize the Agriculture and Food Sector of the Greek Economy”
Χρηματοδότηση: Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος
- 2013 – 2015 – Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας στο Ερευνητικό Πρόγραμμα του Εργαστηρίου Αμπελολογίας με θέμα «Μελέτη και διάκριση των ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σκύρο με αμπελογραφικές μεθόδους»
- Ιούνιος 2010 – Μάιος 2013 – Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο έργο «Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository – VOA3R – Ιδεατό Δίκτυο Αποθετηρίων Ανοιχτής Πρόσβασης σε Γεωπονικό Ερευνητικό Περιεχόμενο».
Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP), Policy Support Programme (PSP)
- 2009 – Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας για την υποβολή πρότασης στον Ηράκλειτο II: «Ενίσχυση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού μέσω της υλοποίησης βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας σε επίπεδο διδακτορικού διπλώματος» με θέμα : «Η χρήση των μοριακών και αμπελογραφικών μεθόδων στη διάκριση ποικιλιών και κλώνων αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) και τη μελέτη ορισμένων χαρακτήρων ποιότητας».
- 2008 – 2012 – Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο Ερευνητικό Πρόγραμμα με θέμα «Επίδραση της λίπανσης στη φυσιολογία και την παραγωγή της ποικιλίας Αγιωργίτικο σε συνθήκες αμπελώνα
- 2008 – Συμμετοχή στο Πρόγραμμα του Εργαστηρίου Αμπελολογίας με θέμα «Σχεδιασμός και υλοποίηση Προγράμματος Επιμορφωτικών Σεμιναρίων των γεωτεχνικών σε αντικείμενα Φυτικής Παραγωγής και Μελισσοκομίας για την αποκατάσταση των ζημιών και την ανάπτυξη των πυρόπληκτων περιοχών των νομών Αρκαδίας, Αχαΐας, Εύβοιας, Ηλείας, Κορινθίας, Λακωνίας και Μεσσηνίας»
- 2007 – 2008 – Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στη «Μελέτη για την αποκατάσταση των ζημιών των αμπελώνων των πυρόπληκτων περιοχών της Πελοποννήσου και της Εύβοιας»

2005 – 2007 Μέλος της Ερευνητικής Ομάδας στο Ερευνητικό Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II (Ενίσχυση των ερευνητικών ομάδων στα Πανεπιστήμια) με θέμα «Γενετική μελέτη των κυριότερων ελληνικών ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων»

Συμμετοχή σε Ομάδες εργασίας

29-30 Απριλίου 2020 Συμμετοχή στην 5^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries”, μέσω τηλεδιάσκεψης λόγω Covid-19

9-10 Οκτωβρίου 2019 Συμμετοχή στην 4^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries”, Αθήνα

4-5 Σεπτεμβρίου 2019 Συμμετοχή στην ενδιάμεση αξιολόγηση (Mid-term Review meeting) του προγράμματος “BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries”, Λουξεμβούργο

6-7 Μαρτίου 2019 Συμμετοχή στην 3^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries”, Πίζα (Ιταλία)

18-20 Ιουλίου 2018 Συμμετοχή στη 2^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries”, Μοντπελιέ (Γαλλία)

21-22 Φεβρουαρίου 2018 Συμμετοχή στην 6^η ομάδα εργασίας και τελική αξιολόγηση (Final Review meeting) του προγράμματος “BigDataEurope: Empowering Communities with Data Technologies”, Λουξεμβούργο

16-18 Ιανουαρίου 2018 Συμμετοχή στην 1^η ομάδα εργασίας (Kick-off meeting) του προγράμματος “BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries”, Αθήνα

21-23 Ιουνίου 2017 Συμμετοχή στην 5^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “BigDataEurope: Empowering Communities with Data Technologies”, Άμστερνταμ (Ολλανδία)

12-14 Μαΐου 2017 Μέλος της Επιτροπής Στήριξης του 4^{ου} Διεθνούς Συμποσίου Άμπελος 2017 “Μεσογειακός Αμπελώνας και Κλιματική Αλλαγή”, Σαντορίνη

21-23 Ιουνίου 2016 Συμμετοχή στην 3^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “BigDataEurope: Empowering Communities with Data Technologies”, Μπέργκεν (Νορβηγία)

24-25 Φεβρουαρίου 2016 Συμμετοχή στην 2^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “OpenMinTed: Open Mining Infrastructure for Text and Data Technologies”, Αθήνα

13-16 Δεκεμβρίου 2015 Συμμετοχή στην 2^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “BigDataEurope: Empowering Communities with Data Technologies”, Βιέννη (Αυστρία)

6-8 Μαΐου 2015	Συμμετοχή στην ομάδα εργασίας του προγράμματος “Organic-AgriWare – an application for the organic agriculture community”, Άαρχους (Δανία)
14-18 Μαΐου 2013	Συμμετοχή στην 7 ^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Ρώμη (Ιταλία)
15-17 Οκτωβρίου 2012	Συμμετοχή στην 6 ^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Λεμεσός (Κύπρος)
29-31 Μαΐου 2012	Συμμετοχή στην 5 ^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Παρίσι (Γαλλία)
10-12 Οκτωβρίου 2011	Συμμετοχή στην 4 ^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Σμύρνη (Τουρκία)
25-27 Μαΐου 2011	Συμμετοχή στην 3 ^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Μπολόνια (Ιταλία)
18-20 Οκτωβρίου 2010	Συμμετοχή στη 2 ^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Αλκαλά ντε Ενάρες (Ισπανία)
9-11 Ιουνίου 2010	Συμμετοχή στην 1 ^η ομάδα εργασίας (Kick-off meeting) του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Αθήνα

Συμμετοχή σε Επιστημονικά Συνέδρια και Ημερίδες

15-19 Ιουλίου 2019	42 ^ο Διεθνές Συνέδριο Αμπέλου και Οίνου (OIV), Γενεύη (Ελβετία) (προφορική παρουσίαση και γραπτή ανακοίνωση)
23-28 Ιουνίου 2019	21 ^ο Διεθνές Συνέδριο GiESCO, Θεσσαλονίκη (γραπτή ανακοίνωση)

- 28 Μαΐου 2019 Επιστημονική Ημερίδα του Κέντρου Θρέψης Φυτών και Ποιότητας Εδάφους (ΚΕΘΦΥΠΕ) του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, «Προϊόντα Θρέψης Καλλιεργούμενων Φυτών – Νέος Ευρωπαϊκός Κανονισμός και Ελληνική Πραγματικότητα», Αθήνα (συμμετοχή)
- 8 Μαρτίου 2019 Workshop on “Big Data for the Grapevine Industries”, Πίζα (Ιταλία) (προφορική παρουσίαση)
- 21 Οκτωβρίου 2018 Ημερίδα «Κορινθιακή Σταφίδα: Παρελθόν-Παρόν-Μέλλον», Πύργος Ηλείας (προφορική παρουσίαση)
- 22-26 Μαΐου 2018 UNESCO Chair “Culture and Wine Traditions” – International Conference “Vine, wine, food and health”, Ηράκλειο Κρήτης (προφορική παρουσίαση)
- 12-14 Μαΐου 2017 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Σαντορίνη (προφορική παρουσίαση)
- 10 Μαρτίου 2017 4^η Επιστημονική Συνάντηση για τις Τοπικές και Γηγενείς Ποικιλίες «Τοπικές ποικιλίες-τοπικοί πολιτισμοί-τοπικές οικονομίες στην περίοδο της οικονομικής κρίσης», Αθήνα (συμμετοχή)
- 17-21 Οκτωβρίου 2016 3rd International Symposium on Horticulture in Europe – SHE2016, Χανιά Κρήτη (γραπτή παρουσίαση)
- 3-4 Οκτωβρίου 2016 1^ο Διεθνές Συνέδριο «Οικολογία – Αγροοικολογία – Παρακολούθηση και Προστασία της Περιβαλλοντικής Υγείας (“ΑγροΟικολογία – 2016”)), Αθήνα (προφορική παρουσίαση)
- 14 Ιουλίου 2016 Εκδήλωση “Greek varieties on the rise: Masterclass on the present and future of Greek varieties”, Πειραιάς (συμμετοχή)
- 18-21 Μαΐου 2016 “Open Harvest” Event on Open Data for Agriculture and Food, Χανιά (συμμετοχή)
- 9 Οκτωβρίου 2015 Επιστημονική Ημερίδα «Η μεσογειακή γεωργία απέναντι στην κλιματική αλλαγή: Η περίπτωση των αμπελιών και των ελαιοδέντρων», Αθήνα (συμμετοχή)
- 28-29 Σεπτεμβρίου 2015 27^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών (ΕΕΕΟ), «Υποστήριξη της Ανάπτυξης του Τομέα των Οπωροκηπευτικών», Βόλος (προφορική παρουσίαση)
- 23 Απριλίου 2015 Επιστημονική Ημερίδα «Τα αμπέλια απέναντι στην πρόκληση της κλιματικής αλλαγής», Αθήνα (συμμετοχή)

28 Φεβρουαρίου 2015	Επιστημονική Ημερίδα «Η καλλιέργεια της ροδιάς στην Ελλάδα – Προβλήματα και Προοπτικές», Αθήνα (συμμετοχή)
6 Φεβρουαρίου 2015	3 ^η Επιστημονική Συνάντηση για τις Τοπικές Ποικιλίες «Οπωροκηπευτικά, αμπέλι και ελιά», Αθήνα (συμμετοχή)
15-17 Οκτωβρίου 2014	15 ^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών (ΕΕΕΓΒΦ), Λάρισα (προφορική παρουσίαση)
3 Ιουνίου 2014	Conference on the occasion of the EEB 40 th anniversary “Could Blue Growth turn into Green?”, Αθήνα (συμμετοχή)
15-18 Οκτωβρίου 2013	26 ^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών (ΕΕΕΟ), «Η Παραγωγή των Οπωροκηπευτικών ως Μοχλός Εξόδου της Χώρας από την Οικονομική Κρίση», Καλαμάτα (προφορική παρουσίαση)
25-27 Ιουνίου 2013	4 th International Symposium “Malvazia of the Mediterranean”, Μονεμβασιά (συμμετοχή)
30-31 Μαΐου 2013	3 rd International Symposium Ampelos 2013 “Trends in world vitiviniculture development”, Σαντορίνη (προφορική παρουσίαση)
16-17 Μαΐου 2013	LINQ 2013 Learning Innovations and Learning Quality: The Future of Digital Resources, Ρώμη (Ιταλία) (συμμετοχή)
8 Φεβρουαρίου 2013	2 ^η Επιστημονική Συνάντηση για τις Τοπικές Ποικιλίες «Ελληνικά όσπρια: αναδεικνύοντας την πλούσια κληρονομιά μας», Αθήνα (συμμετοχή)
10-12 Οκτωβρίου 2012	14 ^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών (ΕΕΕΓΒΦ), Θεσσαλονίκη (προφορική παρουσίαση)
6-7 Ιουλίου 2012	2 ^ο Διεθνές Συνέδριο Agric 2012, «Φυτογενετικός πλούτος και αγροτική παράδοση των νησιών του Αιγαίου», Σαντορίνη (προφορική παρουσίαση)
21 Οκτωβρίου 2011	1 ^η Επιστημονική Συνάντηση για τις Τοπικές Ποικιλίες «Τοπικές ποικιλίες- παρελθόν, παρόν και μέλλον στην Ελλάδα», Αθήνα (συμμετοχή)
28 Ιουνίου-3 Ιουλίου 2009	32 ^ο Παγκόσμιο Συνέδριο Αμπέλου και Οίνου, Ζάγκρεμπ (Κροατία) (προφορική παρουσίαση)
10-12 Ιουλίου 2008	2 ^ο Διεθνές Συνέδριο για Νέους Ερευνητές From Grape 2 Wine, Αθήνα (προφορική παρουσίαση)

10-16 Ιουνίου 2007	30 ^ο Παγκόσμιο Συνέδριο Αμπέλου και Οίνου, Βουδαπέστη (Ουγγαρία) (συμμετοχή)
1-3 Ιουνίου 2006	2 ^ο Διεθνές Συνέδριο Άμπελος 2006, Σαντορίνη (συμμετοχή)

Άλλες Δραστηριότητες

1. **Κριτής εργασιών** στα διεθνή περιοδικά:
 - a. Australian Journal of Grape and Wine Research
 - b. Food Chemistry
 - c. Journal of Agricultural Science
 - d. Vegetos
2. **National Editor** of Organic Eprints for Greece
3. **Μέλος** του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΓΕΩΤΕΕ)
4. **Μέλος** της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών (ΕΕΕΓΒΦ)
5. **Μέλος** της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών (ΕΕΕΟ)
6. **Μέλος** της Ένωσης Ελλήνων Οινολόγων (ΕΕΟ)

Δημοσιευμένο Έργο

Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά περιοδικά

- J1. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2016) Genotyping and phenotyping of the potential clones, biotypes and variants of grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). *Journal of Agricultural Sciences*, (8)3, <http://dx.doi.org/10.5539/jas.v8n3p127>.
- J2. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2016) Genotyping and phenotyping of twenty old traditional Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) from Eastern and Western Greece. *Scientia Horticulturae*, 209, 86-95, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2016.06.021>.
- J3. Stavrakaki, M.,** Manouselis, N., Protonotarios, V., Kontogiannis, T., Kastrantas, K., Katsivelis, P. and Siokas, P. (2016) Europeana as a Resource for Social Scientists in Agriculture and Food: A Case Study. *Journal of Agricultural Informatics*, 7(2): 19-28, <http://dx.doi.org/10.17700/jai.2016.7.2.298>
- J4.** Μπινιάρη, Κ. και **Σταυρακάκη, Μ.** (2017) Είναι η ποικιλία ‘Κορινθιακή Σταφίδα’ μετάλλαξη της ποικιλίας ‘Λιάτικο’; *Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα*, Τόμος 26, Σειρά VI, σελ. 45-50.
- J5. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2017) Ampelographic and genetic characterization of grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) of the ‘Mavroudia’ group cultivated in Greece. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici*, 45(2): 525-531. <http://dx.doi.org/10.15835/nbha45210757>.

- J6. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2017) Study of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. *Vegetos* 30:3. <http://dx.doi.org/10.5958/2229-4473.2017.00157.4>.
- J7.** Daskalakis, I., Biniari, K., Bouza, D. and **Stavrakaki, M.** (2018) The effect that indolebutyric acid (IBA) and position of cane segment have on the rooting of cuttings from grapevine rootstocks and from Cabernet franc (*Vitis vinifera* L.) under conditions of a hydroponic culture system. *Scientia Horticulturae*, 227: 79-84, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2017.09.024>.
- J8.** Biniari, K., Gerogiannis, O., Daskalakis, I., Bouza, D. and **Stavrakaki, M.** (2018) Study of some qualitative and quantitative characters of the grapes of indigenous Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) using HPLC and spectrophotometric analyses. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 46(1): 97-106, <http://dx.doi.org/10.15835/nbha46611008>.
- J9. Stavrakaki, M.,** Biniari, K., Daskalakis, I. and Bouza, D. (2018) Polyphenol content and antioxidant capacity of the skin extracts of berries from seven biotypes of the Greek grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). *Australian Journal of Crop Science* 12(12): 1927-1936, <http://dx.doi.org/10.21475/ajcs.18.12.12.p1261> .
- J10.** Kypraiou, S., **Stavrakaki, M.,** Bouza, D. and Biniari, K. (2019) Effect of various culture media on in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko (*Vitis vinifera* L.). *Acta Horticulturae* 1242: 561-566. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1242.82> .
- J11.** Karampiperis, P., Lokers, R., Neveu, P., Hologne O., Kakaletis, G., Candela, L., Filter, M., Manouselis, N., **Stavrakaki, M.** and Zervas, P. (2019) Big Data in Agricultural and Food Research: Challenges and Opportunities of an Integrated Big Data E-infrastructure. In: Emrouznejad A., Charles V. (eds) *Big Data for the Greater Good. Studies in Big Data*, vol 42. pp 129-150, Springer, Cham <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-93061-9>
- J12.** Biniari, K. and **Stavrakaki, M.** (2019) Genetic study of native grapevine varieties of Northern, Western and Central Greece with the use of ampelographic and molecular methods. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 47(1): 46-53. <http://dx.doi.org/10.15835/nbha47111213>
- J13.** Biniari, K., Xenaki, M., Daskalakis, I., Rusjan, D., Bouza, D. and **Stavrakaki, M.** (2020) Polyphenolic compounds and antioxidants of skin and berry grapes of Greek *Vitis vinifera* cultivars in relation to climate conditions. *Food Chemistry* 307: 125518. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125518>
- J14. Stavrakaki, M.,** Bouza, D. and Biniari, K. (2020) Differentiation of Greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 67(1): 21-40. <https://doi.org/10.1007/s10722-019-00860-z>

Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά συνέδρια

- C1. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2008) Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. Book of Abstracts, 2nd International Junior Researcher's Meeting "From Grape 2 Wine". Athens 10-12 July 2008. Πρόδρομη ανακοίνωση.
- C2. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2009) Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. Proceedings of the XXXIInd OIV World Congress, Zagreb (Croatia) June 28th – July 3rd, 2009.
- C3. Σταυρακάκη, Μ.** και Μπινιάρη, Κ. (2012) Μελέτη των κλώνων, των τύπων και των παραλλαγών της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα (*Vitis vinifera* L.) με την αμπελογραφική περιγραφή και τις μοριακές μεθόδους. 2^ο Διεθνές Συνέδριο Agric 2012, «Φυτογενετικός πλούτος και αγροτική παράδοση των νησιών του Αιγαίου», Σαντορίνη 6-7 Ιουλίου 2012. Πρόδρομη ανακοίνωση.
- C4. Σταυρακάκη, Μ.** και Μπινιάρη, Κ. (2012) Μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση μοριακών μεθόδων και της αμπελογραφικής περιγραφής. 14^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών (ΕΕΕΓΒΦ), Θεσσαλονίκη 10-12 Οκτωβρίου 2012.
- C5. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2013) Genetic study of Greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) of the Aegean region using molecular methods and ampelographic description. 3rd International Symposium Ampelos 2013, "Trends in world vitiviniculture development", Santorini island 30-31 May 2013.
- C6. Stavrakaki, M.** (2013) VOA3R: Virtual Open Access Agriculture and Aquaculture Repository - Sharing scientific and scholarly research related to Agriculture, Food and Environment. 3rd International Symposium Ampelos 2013, "Trends in world vitiviniculture development", Santorini island 30-31 May 2013.
- C7. Σταυρακάκη, Μ.** και Μπινιάρη, Κ. (2013) Διάκριση με την αμπελογραφική περιγραφή πιθανών κλώνων, τύπων και παραλλαγών της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα (*Vitis Vinifera* L.). 26^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών (ΕΕΕΟ), «Η Παραγωγή των Οπωροκηπευτικών ως Μοχλός Εξόδου της Χώρας από την Οικονομική Κρίση», Καλαμάτα 15-18 Οκτωβρίου 2013.
- C8.** Μπινιάρη, Κ. και **Σταυρακάκη, Μ.** (2014) Είναι η ποικιλία Κορινθιακή Σταφίδα μετάλλαξη της ποικιλίας Λιάτικο; 15^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών (ΕΕΕΓΒΦ), Λάρισα 15-17 Οκτωβρίου 2014. Πρόδρομη ανακοίνωση.
- C9.** Μπινιάρη, Κ., **Σταυρακάκη, Μ.** και Μπούζα, Δ. (2015) Ταυτοποίηση Ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (συνωνύμων, τύπων και παραλλαγών) με τη χρήση της αμπελογραφικής περιγραφής και των SSR. 27^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών (ΕΕΕΟ), «Υποστήριξη της Ανάπτυξης του Τομέα των Οπωροκηπευτικών», Βόλος 28-29 Σεπτεμβρίου 2015.
- C10.** Biniari, K., Bouza, D., Linos, A. and **Stavrakaki, M.** (2016) Ampelographic description of grapevine varieties of Skyros. 1^ο Διεθνές Συνέδριο «Οικολογία – Αγροοικολογία – Παρακολούθηση και Προστασία της Περιβαλλοντικής Υγείας ("ΑγροΟικολογία-2016")», Αθήνα 3-4 Οκτωβρίου 2016.
- C11.** Κυπριαίου, Σ., **Stavrakaki, Μ.**, Bouza, D. and Biniari, K. (2016) Effect of various culture media on in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko (*Vitis vinifera* L.). 3rd International Symposium on Horticulture in Europe – SHE2016, Chania, Crete, October 17-21, 2016. Acta Horticulturae – **Υπό Δημοσίευση.**
- C12. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2017) The exploitation of clones of Greek grapevine varieties in view of climate change. The case of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.). i. Study

of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017. Πρόδρομη ανακοίνωση.

- C13.** Daskalakis, I., **Stavrakaki, M.**, Theodorakopoulos, S., Bouza, D. and Biniari, K. (2017) Effect of culture media and indolebutyric acid (IBA) on rooting of cuttings of grapevine rootstocks in hydroponic culture system. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017.
- C14.** **Stavrakaki, M.**, Karampiperis, P., Konstantinidis, S. and Kontogiannis, T. (2017) Computer-aided grapevine identification: An idea for the future or a practical tool now? 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017.
- C15.** **Stavrakaki, M.**, Daskalakis I., Mylonakis E., Bouza D. and Biniari K. (2018) Polyphenolic profile of berry skin and seed extracts and its antioxidant capacity between and within grape cultivars grown in Crete. UNESCO Chair “Culture and Wine Traditions” – International Conference “Vine, wine, food and health”, Ηράκλειο Κρήτης, 22-26 Μαΐου 2018.
- C16.** Biniari, K., Daskalakis, I., Bouza, D. and **Stavrakaki, M.** (2019) Comparative study of qualitative and quantitative characters of grape cultivar ‘Mavrodafni’ (*Vitis vinifera* L.) grown in different regions of the PDO Mavrodafni Patras. Proceedings of the 21st GiESCO International Meeting, Thessaloniki 23-28 June 2019.
- C17.** **Stavrakaki, M.**, Verarou, V., Daskalakis, I., Bouza, D. and Biniari, K. (2019) Effect of the microclimate on the qualitative and quantitative characters of grape cultivar Agiorgitiko (*Vitis vinifera* L.). Proceedings of the 42th World Congress of Vine and Wine of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).
- C18.** **Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2019) Differentiation of grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) from Crete and Cyprus based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. Proceedings of the 42th World Congress of Vine and Wine of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).
- C19.** Xyrafis, E.G., **Stavrakaki, M.**, Daskalakis, I., Tellis, K., Bouza, K. and Biniari, K. (2019) Effect of kaolin foliar application on grape cultivar Assyrtiko (*Vitis vinifera* L.) under vineyard conditions. Proceedings of the 42th World Congress of Vine and Wine of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).

Βιβλία

- B1.** **Stavrakaki, M.** and Stavrakakis, M.N. (2017). The Cretan Grapes. Tropi Publications. Athens.
- B2.** **Σταυρακάκη, Μ.** και Σταυρακάκης, Μ.Ν. (2018). Κρητική Αμπελογραφία. Εκδόσεις Τροπή. Αθήνα
- B3.** Σταυρακάκης, Μ.Ν., **Σταυρακάκη, Μ.**, Μπινιάρη, Κ. και Μπούζα, Δ. (2020). Αμπελογραφία των ξεχασμένων Ελληνικών ποικιλιών. Εκδόσεις Τροπή. Αθήνα. (υπό έκδοση)

Ανάλυση Δημοσιευμάτων

Διατριβές – Μελέτες

T1. Σταυρακάκη, Μ. (2006). Διάκριση δώδεκα ποικιλιών οиноποιίας (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση μοριακών δεικτών. Πτυχιακή Μελέτη. Εργαστήριο Αμπελολογίας, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. σελ. 45.

Επιχειρήθηκε η γενετική μελέτη δώδεκα ελληνικών ποικιλιών αμπέλου με τη μέθοδο της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA που βασίζεται στην αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (RAPD – PCR). Χρησιμοποιήθηκαν δώδεκα εκκινητές οι οποίοι αποδείχτηκαν εξαιρετικά πολυμορφικοί. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων με τη βοήθεια τριών συντελεστών που αποδίδουν το βαθμό της γενετικής ομοιότητας, προσδιορίστηκε ο βαθμός της γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα αντίστοιχα δενδρογράμματα. Από τα αποτελέσματα αυτά προκύπτει ότι: α) ο βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ όλων των ποικιλιών που μελετήθηκαν με εξαίρεση το ζεύγος Λαύκα – Κουντούρα 1, κυμάνθηκε σε σχετικά χαμηλές τιμές, γεγονός που υποδηλώνει ότι πρόκειται για διαφορετικές ποικιλίες, β) οι ποικιλίες Λαύκα και Κουντούρα 1 παρουσίασαν πολύ υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας, γεγονός που δείχνει ότι ανεξαρτήτως των ονομάτων που χρησιμοποιούνται στις αμπελοαγωγικές περιοχές όπου καλλιεργούνται, πρόκειται περί συγγενών ποικιλιών και γ) η μέθοδος RAPD – PCR είναι αξιόπιστη και αποτελεσματική για τη μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας, της ταυτοποίησης και διάκρισης των ποικιλιών αμπέλου.

T2. Σταυρακάκη, Μ. (2008). Γενετική μελέτη μερικών ποικιλιών οиноποιίας (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση των μοριακών μεθόδων RAPD και SSR. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Εργαστήριο Αμπελολογίας, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. σελ. 75.

Η διάκριση και ταξινόμηση των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) παρουσιάζει σημαντικές δυσχέρειες εξαιτίας αφενός του πολύ μεγάλου αριθμού τους και αφετέρου της ύπαρξης πολλών τύπων και παραλλαγών για κάθε ποικιλία. Το πρόβλημα εντείνεται από το μεγάλο αριθμό των συνωνύμων, την απόδοση δηλαδή μιας ποικιλίας με περισσότερα του ενός ονόματα ή διαφορετικών ποικιλιών με το ίδιο όνομα που συνοδεύεται από το τοπωνύμιο της περιοχής που καλλιεργείται.

Στη διατριβή αυτή μελετήθηκαν 28 ποικιλιών οиноποιίας (γηγενών και ξενικής προέλευσης) με τη χρήση της αμπελοαγωγικής περιγραφής και των μοριακών μεθόδων της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD) και του μικροδορυφορικού DNA (SSR) μέσω της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR).

Χρησιμοποιήθηκαν τριάντα εκκινητές για τη μέθοδο RAPD, οι οποίοι αποδείχτηκαν αρκετά πολυμορφικοί, και οκτώ εκκινητές για τη μέθοδο SSR οι οποίοι εμφάνισαν συνολικά 437 ηλεκτροαγωγικές ζώνες. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων με τη βοήθεια τριών συντελεστών που αποδίδουν το βαθμό γενετικής ομοιότητας, προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα αντίστοιχα δενδρογράμματα. Στη συνέχεια επιχειρήθηκε συγκριτική

αξιολόγηση των δύο παραπάνω μοριακών μεθόδων, ως προς την αποτελεσματικότητά τους για τη διάκριση των ποικιλιών αμπέλου που μελετήθηκαν στην παρούσα εργασία.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου, με τιμές του βαθμού γενετικής ομοιότητας να κυμαίνονται από 0,68 έως 0,97. Υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας εμφάνισαν τα ζεύγη των ποικιλιών Pinot noir-Pinot meunier ($I=0,97$) και Traminer Λυκόβρυσης – Traminer Βοτανικού ($I=0,96$), Μαυροδάφνη-Χονδρομαυροδάφνη ($I=0,95$) που δείχνει ότι πρόκειται για στενά συγγενείς ποικιλίες. Σχετικά υψηλός βαθμός διαπιστώθηκε στα στα τα ζεύγη των ποικιλιών Λημνιό-Λημνιώνα ($I=0,80$), και Μοσχοφίλερο-Φιλέρι Τριπόλεως ($I=0,90$) που όμως πρόκειται για διαφορετικές ποικιλίες.

Από τα αποτελέσματα αυτά προκύπτει ότι: α) η μέθοδος RAPD – PCR αποδείχτηκε πιο αποτελεσματική για τη μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας, της ταυτοποίησης και διάκρισης των ποικιλιών αμπέλου που μελετήθηκαν, β) απαιτείται περαιτέρω έρευνα με τη χρήση περισσότερων εκκινητών για τη μέθοδο SSR ώστε να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά της, ιδιαίτερα για συγγενείς ποικιλίες, και να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα σε σύγκριση με τη μέθοδο RAPD – PCR.

Τ3. Σταυρακάκη, Μ. (2014). Μελέτη της κλωνικής σύνθεσης της ποικιλίας ‘Κορινθιακή Σταφίδα’ και διάκριση ορισμένων ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων. Διδακτορική Διατριβή. Εργαστήριο Αμπελολογίας, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. σελ. 296.

Η μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας των βιότυπων και της κλωνικής σύνθεσης της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα, η ταυτοποίηση και διάκριση ομάδων ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.), καθώς και διερεύνηση της πιθανής προέλευσης της Κορινθιακής σταφίδας από την ποικιλία Λιάτικο, με τη χρήση της αμπελογραφικής περιγραφής και τριών μοριακών μεθόδων, αποτέλεσαν τα αντικείμενα της διδακτορικής διατριβής.

Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν 28 βιότυποι της Κορινθιακής Σταφίδας από τα κύρια καλλιεργητικά κέντρα (Αιγιάλεια, Κορινθία, Κεφαλληνία, Ηλεία) καθώς και 3 βιότυποι της Κορινθιακής λευκής, που θεωρείται χρωματική μετάλλαξη της Κορινθιακής Σταφίδας. Επίσης μελετήθηκαν 27 ποικιλίες οινοποιίας με σκοπό αφενός τη διερεύνηση του βαθμού συγγένειας μεταξύ τους και αφετέρου την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν.

Για την περιγραφή, ταυτοποίηση και διάκριση των βιότυπων και των ποικιλιών χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός της αμπελογραφίας και τριών μοριακών μεθόδων (RAPD, AFLP, SSR). Η αμπελογραφική περιγραφή βασίστηκε σε 66 αμπελογραφικούς χαρακτήρες του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (OIV) και πραγματοποιήθηκε σε τέσσερις διαδοχικές καλλιεργητικές περιόδους. Από τις μοριακές μεθόδους, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά για τη μελέτη ελληνικών ποικιλιών αμπέλου η μέθοδος AFLP, ενώ για συγκριτικούς λόγους χρησιμοποιήθηκαν και οι μέθοδοι RAPD και SSR που έχουν τύχει ευρείας εφαρμογής στη γενετική μελέτη πολλών φυτών μεταξύ των οποίων και η άμπελος. Για τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της αμπελογραφικής περιγραφής και των μοριακών μεθόδων χρησιμοποιήθηκαν οι συντελεστές ανομοιότητας (συσχέτισης ή απόστασης) Dist, Manhattan, EuclidSQ και οι συντελεστές ομοιότητας Simple Matching, Jaccard, Dice αντίστοιχα, βάσει των οποίων προσδιορίστηκε ο βαθμός φαινοτυπικής

διακύμανσης και βαθμός γενετικής ομοιότητας αντίστοιχα και σχηματίστηκαν τα αντίστοιχα δενδρογράμματα.

Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι: α) η Κορινθιακή Σταφίδα είναι ποικιλία πολυκλωνικής φύσης. Γενετική διαφοροποίηση παρατηρήθηκε όχι μόνο μεταξύ αλλά και εντός των ομάδων των βιότυπων που μελετήθηκαν, γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων στη βελτίωση της ποικιλίας με τη μέθοδο της κλωνικής επιλογής, β) τα δεδομένα της μελέτης των βιότυπων της ποικιλίας Λιάτικο και της Κορινθιακής Σταφίδας με τη μέθοδο RAPD – PCR δεν επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι η Κορινθιακή Σταφίδα είναι προϊόν μετάλλαξης ενός εγγίγαρτου τύπου της ποικιλίας Λιάτικο, γ) η Κορινθιακή λευκή διαφέρει από την Κορινθιακή Σταφίδα σε τέτοιο βαθμό που δεν επιβεβαιώνει παλαιότερη υπόθεση ότι αποτελεί χρωματική μετάλλαξη της Κορινθιακής Σταφίδας, δ) ο υψηλός βαθμός συγγένειας που προσδιορίστηκε στις ποικιλίες οισοποιίας ανατολικής προέλευσης που μελετήθηκαν, δείχνει ότι παρά τη μεγάλη διασπορά τους σε όλες σχεδόν τις αμπελοργικές περιοχές της χώρας, μάλλον έχουν κοινό κέντρο προέλευσης την ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι οι ποικιλίες Φωκιανό, Ερικάρας, Αρμελετούσα και Γιουρούκικο είναι στενά συγγενείς, έχουν κοινή προέλευση και προέκυψαν από μία γονεϊκή ποικιλία (το Φωκιανό) μέσω της συσσώρευσης μεταλλάξεων. Επίσης, οι ποικιλίες Σεριφιώτικο και Σταυροχώτικο αποτελούν κλώνους μιας και της αυτής ποικιλίας, όπως και η Ρομπόλα με την Ατσάλα καθώς και το Καρυστινό με την Κοκκινόρομπόλα, ε) τέλος, τα δεδομένα των μοριακών αναλύσεων δείχνουν ότι τα Ασπρούδια είναι ομάδα συγγενών ποικιλιών με κοινή προέλευση και επιπλέον, με τη βοήθεια των δεικτών της μεθόδου AFLP, ομαδοποιούνται με κριτήριο την περιοχή προέλευσης.

Από τα αποτελέσματα της εργασίας προκύπτει ότι η Αμπελογραφική περιγραφή όταν στηρίζεται σε μεγάλο αριθμό αμπελογραφικών χαρακτήρων και πραγματοποιείται επί σειρά ετών είναι αποτελεσματική και αναντικατάστατη μέθοδος στη διάκριση των ποικιλιών αμπέλου. Επιπλέον, ο συνδυασμός των μεθόδων της Αμπελογραφίας και των αντίστοιχων μοριακών και κυρίως της AFLP είναι εξαιρετικά αποτελεσματικός στην ταυτοποίηση και διάκριση των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου. Τέλος, τα αποτελέσματα της ερευνητικής εργασίας έδειξαν ότι ειδικά για τη γενετική μελέτη της πολυκλωνικής σύνθεσης των ποικιλιών αμπέλου, εξαιρετικά αποτελεσματικός είναι κατά κύριο λόγο ο συνδυασμός της Αμπελογραφικής περιγραφής και της AFLP ανάλυσης, ενώ για τη διάκριση των καλλιεργούμενων ποικιλιών αποτελεσματικός αποδείχτηκε ο συνδυασμός της Αμπελογραφικής περιγραφής τόσο με την SSR ανάλυση όσο και με την AFLP ανάλυση.

Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά περιοδικά

- J1. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2016) Genotyping and phenotyping of the potential clones, biotypes and variants of grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). *Journal of Agricultural Sciences*, (8)3, <http://dx.doi.org/10.5539/jas.v8n3p127>

This study presents the results regarding the identification and discrimination of twenty-seven possible clones of grapevine cultivar Korinthiaki staphis (*Vitis vinifera* L.), three biotypes of Korinthiaki lefki and the related cultivar Staphidampelo using the ampelographic description and the molecular method AFLP. The results from the statistical analysis showed that all the biotypes of cultivar Korinthiaki staphis show small distance and are grouped in the same cluster, depending on

their origin, while Staphidampelo and Korinthiaki lefki are neither variants nor biotypes of the cultivar Korinthiaki staphis but different cultivars since they are very distant compared to the other biotypes and moreover, Korinthiaki lefki is in a separate cluster of the dendrogram. The ampelographic description in combination with the molecular method AFLP are effective for the study of the between and within genetic diversity of grapevine cultivars as well as for their identification and discrimination. The results of this study can constitute the base for the implementation of the clonal selection for grapevine cultivar Korinthiaki staphis and the seclusion of the desired clone.

J2. Stavrakaki, M. and Biniari, K. (2016) Genotyping and phenotyping of twenty old traditional Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) from Eastern and Western Greece. *Scientia Horticulturae*, 209 (2016) 86-95, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2016.06.021>

Over the past few decades, the wine companies focus on minor traditional Greek grapevine cultivars. The polyclonal synthesis and the significant number of synonyms of these old varieties make the selection of the representative sample difficult, even in ampelographic collections. The aim of this study was the identification and discrimination of twenty minor wine grape varieties using the combination of the ampelographic description and the molecular method AFLP. The results from the statistical analysis showed that there is genetic variation of different intensity depending on their origin. More specifically, the degree of genetic similarity was higher between the cultivars Fokiano, Armeletoussa and Giouroukiko, sustaining the hypothesis that the last two are clones of the first, while Ericaras has lower genetic similarity compared to them, and must be considered as different cultivar. The same applies for the cultivars Serifiotiko, Atsala and Asproudi Spetson which could be clones of Stavrochiotiko, Rompola and Asproudi Mykinon respectively. The high degree of genetic similarity detected for the cultivars Xeromachairouda, Syriki, Eftakoilo, Karystino and Ladikino suggests their common origin. The rest of the cultivars of the group of Asproudia are closely related but different, while the relatively low degree of genetic similarity does not support the hypothesis that Kokkinorompola is a mutation of Rompola. The ampelographic description in combination with the molecular method AFLP are effective for the study of the between and within genetic diversity of grapevine cultivars as well as for their identification and discrimination.

J3. Stavrakaki, M., Manouselis, N., Protonotarios, V., Kontogiannis, T., Kastrantas, K., Katsivelis, P. and Siokas, P. (2016) Europeana as a Resource for Social Scientists in Agriculture and Food: A Case Study. *Journal of Agricultural Informatics*, 7(2): 19-28, <http://dx.doi.org/10.17700/jai.2016.7.2.298>

In this paper, we explore how we may give researchers from different disciplines new tools to enrich and use the data that are made discoverable and accessible through Europeana, the digital cultural aggregator of Europe. This paper presents a use case where selected content from Europeana is used as a resource for Social Scientists working in the agriculture and food domain. The process starts with the profiling and the identification of content requirements of the research community of the Greek Agricultural Economics Research Institute (AGRERI) to the enrichment of its library with quality content from Europeana and the development of a discovery microsite for AGRERI, providing access to the aforementioned selected content. The paper presents the connection of this content with AGINFRA, the data infrastructure for European agricultural research. This paper aims to showcase how researchers working in completely different disciplines may discover and exploit data

sets of interest to them, from the vast amount of resources available through Europeana. By using these resources, agricultural (and not only) researchers can investigate various topics using different scientific methods and tools, thus making multi-disciplinary agriculture research more useful and meaningful.

J4. Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκη, Μ. (2017) Είναι η ποικιλία ‘Κορινθιακή Σταφίδα’ μετάλλαξη της ποικιλίας ‘Λιάτικο’; Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα, Τόμος 26, Σειρά VI, σελ. 45-50.

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε, με τη χρησιμοποίηση της μοριακής μεθόδου RAPD-PCR, η διερεύνηση της προέλευσης της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» και συγκεκριμένα αν αποτελεί προϊόν σωματικής μετάλλαξης της ποικιλίας «Λιάτικο». Μελετήθηκαν έξι βιότυποι από την ποικιλία «Κορινθιακή Σταφίδα» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός ως «μεταλλαγμένη Κορινθιακή Σταφίδα») και έξι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός με το όνομα «Τσιμπίμπες» ή «Ντοντίνια»). Για τη γενετική μελέτη χρησιμοποιήθηκαν έξι εκκινητές που έδωσαν περισσότερες από 40 ηλεκτροφορητικές ζώνες. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος UPGMA και ο συντελεστής ομοιότητας SM. Με βάση τα ενισχυμένα προϊόντα, προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας όλων των δυνατών ζευγών των βιότυπων των δύο ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα. Από τη συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι: α) όλοι οι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» έδειξαν εξαιρετικά υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας έως και ταυτότητα μεταξύ τους ($I=0,977 - 1,000$), αποτελούν επομένως εν δυνάμει κλώνους, β) ανάλογο υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I=0,954 - 0,977$) παρουσίασαν μεταξύ τους και οι βιότυποι της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» που μελετήθηκαν και οι οποίοι μπορούν να θεωρηθούν ως κλώνοι, γ) διαπιστώθηκε απόσταση μεταξύ των βιότυπων της ποικιλίας «Λιάτικο» και εκείνων της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα», με το βαθμό γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται σε σχετικά χαμηλές τιμές ($I=0,774 - 0,791$). Τα παραπάνω αποτελέσματα δεν επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι η ποικιλία «Κορινθιακή Σταφίδα» προήλθε από την ποικιλία «Λιάτικο» μέσω του φαινομένου της μετάλλαξης, με ενδιάμεση μορφή το βιότυπο «Τσιμπίμπες», αλλά πρόκειται για διαφορετικές ποικιλίες αμπέλου.

J5. Stavrakaki, M. and Biniari, K. (2017) Ampelographic and genetic characterization of grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) of the ‘Mavroudia’ group cultivated in Greece. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici*, 45(2): 525-531. <http://dx.doi.org/10.15835/nbha45210757>.

Twenty-one grapevine varieties grown all over Greece and belonging to ‘Mavroudia’ group were ampelographically described and genotyped by AFLP molecular analysis in order to discriminate the varieties, synonyms, homonyms and variations of the group. In most cases, the molecular findings confirmed the results of the ampelographic description. In general, and despite the high degree of genetic similarity between certain pairs of the studied cultivars, the group of ‘Mavroudia’ was characterized as being heterogeneous. From the studied cultivars, ‘Kountoura mavri’, ‘Mavro Spetson’ and ‘Pappoudes’ showed very high degree of genetic similarity, sustaining the hypothesis that the last two are clones of the first. Grapevine cultivar ‘Pappoudes’ was for the first time ampelographically described and identified as being closely related to ‘Kountoura mavri’. High degree of genetic similarity was observed between cultivars ‘Gaidouricha’ and ‘Agiomavritiko’, suggesting that they probably originated from the same parent variety through the accumulation of mutations. This may also be true for cultivars ‘Mavrokorakas’ and ‘Kartsiotis’. Also, the results from

the statistical analysis showed that ‘Mavro Arachovis’, ‘Mavroudi Voulgarias’ and ‘Voulgaroudes’, despite the relatively high genetic similarity between them, are different. The same applies for the rest of the cultivars studied, while ‘Mavro Kalavriton’, the most widespread variety of the ‘Mavroudia’ group, showed the lowest degree of genetic similarity within the all the cultivars studied. The ampelographic description in combination with the molecular method AFLP are effective for the study of the between and within genetic diversity of grapevine cultivars as well as for their identification and discrimination.

- J6. Stavrakaki, M.** and Biniari, K. (2017) Study of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. *Vegetos* 30:3. <http://dx.doi.org/10.5958/2229-4473.2017.00157.4>

Liatiko is considered one of the oldest grapevine cultivars, indigenous to the Cretan vineyard. Due to its very long cultivation in Crete, this variety exhibits great genetic variability as expressed through the different biotypes that have been detected in productive vineyards. The aim of the present study was to investigate six biotypes of grapevine cultivar Liatiko as well as of two grapevine cultivars (Mavroliatis and Diminitis) that are considered as being related to Liatiko, with the use of the ampelographic description and the molecular method SSR. For the ampelographic description, 53 ampelographic characters were used and measured following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine, while for the SSR molecular analysis, a total of seven microsatellites primers were used. From the data analysis, the degree of genetic distances was estimated and the corresponding dendrograms were generated. The results showed that: a) all biotypes of grapevine cultivar Liatiko that were studied shared a very high degree of genetic similarity, suggesting that they constitute clones that originated from an initial variety through the accumulation of mutations, b) there was an almost equal high degree of genetic similarity between the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis, c) grapevine cultivar Mavroliatis is different from all the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis. The results of the current study could constitute the genetic basis for the implementation of clonal selection and the exploitation of the more suitable biotypes-clones of grapevine cultivar Liatiko regarding the quality characters of the berries and the wines produced, as well as their cultivation adaptation and suitability (resistance to water stress, diseases, pests etc.) to the new conditions that will be shaped in the next few decades in view of climate change.

- J7. Daskalakis, I., Biniari, K., Bouza, D. and Stavrakaki, M.** (2018) The effect that indolebutyric acid (IBA) and position of cane segment have on the rooting of cuttings from grapevine rootstocks and from Cabernet franc (*Vitis vinifera* L.) under conditions of a hydroponic culture system. *Scientia Horticulturae*, 227: 79-84, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2017.09.024>

The present study aimed at determining the effect of indolebutyric acid (IBA) and of the part of cane from which the cuttings were taken on the rooting ability of three rootstocks and of a grapevine variety using a hydroponic system employing water as the culture medium. Under hydroponic conditions, three different auxin treatments (control water, 120 and 250 ppm IBA) were applied on the three rootstocks, namely 1103 Paulsen, SO4, Dog Ridge and cv Cabernet franc (*Vitis vinifera* L.). The treatments were applied annually for a period of two (2) years and, more specifically, in 2014 and 2015, using a completely randomized design. The cuttings were collected from the Experimental Vineyard, Laboratory of Viticulture, Agricultural University of Athens. The study continued by

evaluating the effect of that three factors, rootstock/variety, cane part donating the cuttings, and IBA concentration had on the following: percentage of callogenesis, percentage of rhizogenesis, average diameter of roots, average number of roots per cutting, total surface of roots, and total length of roots. The results of the experiment revealed that treatment with 250 ppm IBA and cuttings coming from the middle part of the cane yielded the highest rhizogenesis percentages. At the same time, the highest callogenesis percentage was observed in the basal cuttings of rootstock 1103 P that underwent the same treatment. Following the 120 ppm IBA treatment, the basal cuttings of rootstock Dog Ridge presented the highest average number of roots. Under the 250 ppm IBA treatment, the basal, middle and middle cuttings of the Dog Ridge rootstock respectively presented the highest average diameter, surface, and length of roots. The experiment led to the conclusion that, under hydroponic conditions and when treated in low IBA concentrations, the grapevine variety and the rootstocks under study can give rooting results which are quite satisfactory. Based on those results, a hydroponic system employing water as its culture medium may prove practical and economical when it comes to vine propagation.

J8. Biniari, K., Gerogiannis, O., Daskalakis, I., Bouza, D. and **Stavrakaki, M.** (2018) Study of some qualitative and quantitative characters of the grapes of indigenous Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) using HPLC and spectrophotometric analyses. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 46(1): 97-106. <http://dx.doi.org/10.15835/nbha46611008>

Grape skins and seeds are sources of various quality characters of grapevine varieties, such as phenolic compounds, anthocyanins, resveratrol etc. The Greek vineyard is characterized by a large number of indigenous grapevine varieties which remain almost unexploited in terms of their different phenolic content. The aim of this study was to assay the polyphenolic content of seven red native Greek grapevine varieties ('Kolliniatiko', 'Bekari', 'Bakouri', 'Kountoura mavri', 'Doubrena mavri', 'Thrapsa', and 'Mavro Spetson') using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. All studied varieties were cultivated in the same area and under the same conditions. The results revealed that despite the fact that anthocyanins and phenolic compounds content were in high levels for all varieties, statistically significant differences were recorded among them. The highest anthocyanins concentration was recorded in 'Kolliniatiko', while the lowest anthocyanins concentration was recorded in 'Mavro Spetson'. Grapevine variety 'Mavro Spetson' presented the highest concentration of total phenolic compounds, with statistically significant difference compared to 'Kountoura mavri' and 'Bekari'. Grapevine varieties 'Kolliniatiko' and 'Bekari' presented the highest concentrations in transresveratrol and piceid content, while grapevine variety 'Doubrena mavri' presented the highest concentration in vanillin content. These unexploited rare native cultivated varieties contained appreciable amounts of non-colored phenols as well as anthocyanins, meaning that they would be worthy of further study and use for the production of quality wines.

J9. **Stavrakaki, M.**, Biniari, K., Daskalakis, I. and Bouza, D. (2018) Polyphenol content and antioxidant capacity of the skin extracts of berries from seven biotypes of the Greek grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). *Australian Journal of Crop Science* 12(12): 1927-1936, <http://dx.doi.org/10.21475/ajcs.18.12.12.p1261>.

The polyclonality of a grapevine cultivar plays a significant role in the quality of the viticultural products it yields, especially when age-old grapevine cultivars such as Korinthiaki Staphis are

entailed. The aim of the present study was to determine the polyphenol content and antioxidative capacity of the berry skins of seven (7) biotypes -possibly clones of the grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). For the purposes of the present study, it is worth noting at this point that all seven biotypes had been cultivated in the same geographic location and under the same climate and soil conditions. In view of the study's aim, the biotypes were studied using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. The results revealed that the levels of both polyphenol content and antioxidant capacity were high in all biotypes. Statistically significant differences between and among the biotypes were duly recorded: (a) Biotype KS15 exhibited a high concentration in total anthocyanins, total flavanols, total flavonoids, acidity, and total soluble solids; (b) biotype KS6 exhibited a high concentration in total soluble solids, total flavanols, epicatechin, procyanidins B1 and B2, trans-resveratrol, and piceid; and (c) biotype KS1 exhibited a high concentration in quercetin, rutin, catechin, epicatechin, trans-resveratrol, and piceid; and the highest concentration in the phenolic aldehyde vanillin. Both polyphenolic content and antioxidant capacity are biotype-dependent. Thus, when striving for products of exceptional quality it is crucial for viticulturists to exploit the appropriate biotypes of Korinthiaki Staphis. Research and results on the studied biotypes suggest that KS15, KS1, and KS6, individually or in combination, are the most suitable ones for the establishment of productive vineyards.

J10. Kypraiou, S., **Stavrakaki, M.**, Bouza, D. and Biniari, K. (2019) Effect of various culture media on in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko (*Vitis vinifera* L.). *Acta Horticulturae* 1242: 561-566. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1242.82>

The objective of this work was to evaluate the effect of different culture media and the influence of the position of nodal segments on blastogenesis and rhizogenesis, on the in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko that are preserved in the Ampelographic Collection of the Agricultural University of Athens. For the in vitro propagation, the culture media MS (Murashige & Skoog), MS (Murashige & Skoog) modified and WPM (Woody Plant Medium), full or half strength were used. The explants, one-node-cuttings, came from the base, the middle and the tip part of the main shoots. The results showed that: a) the position of nodal segments affect the blastogenesis, while the variety also plays a significant role. In grapevine variety Giouroukiko, the explants of the base part of the shoot showed the highest percentage of blastogenesis, while in the case of grapevine variety Serifiotiko, it was the explants of the middle part of the shoot, b) regarding the formation of adventitious roots no statistically significant differences between the three categories of explants were observed, although the average number of roots per explant was higher in the explants of the base part of the shoot in both varieties, c) regarding the six different culture media used, WPM 100% gave the best results for variety Giouroukiko while MS modified 50% for variety Serifiotiko, and d) regarding the rhizogenesis induction, no statistically significant difference was observed between the two varieties and the culture media used.

J11. Karampiperis, P., Lokers, R., Neveu, P., Hologne O., Kakaletis, G., Candela, L., Filter, M., Manouselis, N., **Stavrakaki, M.** and Zervas, P. (2019) Big Data in Agricultural and Food Research: Challenges and Opportunities of an Integrated Big Data E-infrastructure. In: Emrouznejad A., Charles V. (eds) *Big Data for the Greater Good. Studies in Big Data*, vol 42. pp 129-150, Springer, Cham <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-93061-9>

Agricultural and food research are increasingly becoming fields where data acquisition, processing, and analytics play a major role in the provision and application of novel methods in the general context of agri-food practices. The chapter focuses on the presentation of an innovative, holistic e-infrastructure solution that aims to enable researches for distinct but interconnected domains to share data, algorithms and results in a scalable and efficient fashion. It furthermore discusses on the potentially significant impact that such infrastructures can have on agriculture and food management and policy making, by applying the proposed solution in variegating agri-food related domains.

J12. Biniari, K. and **Stavrakaki, M.** (2019) Genetic study of native grapevine varieties of Northern, Western and Central Greece with the use of ampelographic and molecular methods. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 47(1): 46-53. <http://dx.doi.org/10.15835/nbha47111213>.

The aim of this study was the identification and discrimination of 49 grapevine varieties that are cultivated in northern, western and central Greece with the use of the ampelographic description and the molecular method RAPD. The grapevine varieties were located in their cultivation centers and the studied samples were collected from productive vineyards of these regions. For the ampelographic description, 22 ampelographic characters were used following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine (OIV), while for the molecular analysis 8 primers were used. The results showed that: (a) there is high degree of genetic heterogeneity among most of the varieties studied, (b) grapevine varieties 'Xinomavro' and 'Zalovitiko' exhibited identity with both methods used, therefore the latter constitutes a synonym/clone of the former, (c) high degree of genetic similarity was recorded between cv 'Stavroto' and 'Abelakiotiko', a result enhancing the view that they constitute biotypes/clones of an original/parent variety and originated through the accumulation of mutations, (d) a previous hypothesis is confirmed. This hypothesis states that in the vineyards of northern Greece, different varieties of *Vitis vinifera* L. as well as hybrids (direct producers) were imported. Names/synonyms were given to these imported varieties and hybrids related to their place of origin or the morphological traits of the grape/berries implying identity among them ('Mavroudi', 'Voulgariko', 'Voulgaroudia', 'Vapsa' etc.), while they are different varieties, (e) the combination of the ampelographic description and the molecular method RAPD is very effective in the identification and discrimination of grapevine cultivars.

J13. Biniari, K., Xenaki, M., Daskalakis, I., Rusjan, D., Bouza, D. and **Stavrakaki, M.** (2020) Polyphenolic compounds and antioxidants of skin and berry grapes of Greek *Vitis vinifera* cultivars in relation to climate conditions. *Food Chemistry* 307: 125518. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125518>.

The Greek vineyard is characterized by a large number of minor indigenous grape cultivars which remain almost unexploited in terms of their different polyphenolic content. The aim of this study was to assay the polyphenolic content and the antioxidant capacity of five such cultivars, and of within the various biotypes/clones of grape cultivar 'Liatiko', in comparison with commercial Greek and French grape cultivars. In view of the study's aim, the cultivars and biotypes were studied using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. The results revealed that the levels of both polyphenol content and its antioxidant capacity were high in all grape cultivars of the present study, with 'Vertzami' recording the highest concentrations in total anthocyanins, total flavanols, total flavonols and in the

antioxidant capacity FRAP as found in berry skins, while ‘Liatiko’ and its biotypes exhibited different polyphenolic profiles between them. The differences found in the mechanical properties, polyphenolic profile and antioxidant capacity will allow grape producers and winemakers to select or combine the most appropriate varieties and/or biotypes to obtain higher quality products. These indigenous grape cultivars and biotypes contained appreciable amounts of non-colored polyphenols as well as anthocyanins, meaning that they would be worthy of further study and use for the production of quality wines and other grape products.

J14. Stavrakaki, M., Bouza, D. and Biniari, K. (2020) Differentiation of Greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 67(1): 21-40. <https://doi.org/10.1007/s10722-019-00860-z> .

Greek vineyards are characterized by a great number of indigenous grapevine cultivars as well as grapevine cultivars of eastern origin. Due to their age-old lineage and cultivation in Greece, most of those cultivars exhibit an even greater number of biotypes and mutations which frequently lead to an improper use of synonyms and homonyms. The aim of this study was the identification and discrimination of twelve grapevine cultivars cultivated in Greece by means of the seventy-four OIV descriptors, followed by the molecular analysis of five microsatellite markers on each grapevine biotype and cultivar during the years 2015, 2016, and 2017, on the basis of a list of ampelographic descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine (OIV in OIV descriptor list for grape varieties and *Vitis* species, 2nd edn, Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, 2009. <http://oiv.int/en/technical-standards-and-documents/description-of-grape-varieties>), followed by the molecular analysis of five microsatellite markers. The studied grapevine cultivars were clustered according to their origin; grapevine cultivars of eastern origin were placed within the same cluster of the dendrogram, while the high degree of genetic similarity of grapevine cultivars ‘Avgoulato’, ‘Korithi lefko’, ‘Kolokythas’ and ‘Baresana’ bear to one another corroborates the hypothesis that all of them were formed by mutations from the same single cultivar. With regard to the indigenous grapevine cultivars, ‘Zalovitiko’ proved to be a synonym of ‘Xinomavro’, while the low degree of genetic similarity between grape cultivars ‘Korithi mavro’ and ‘Korithi lefko’ suggests that they are different and do not constitute colour mutations, as it had been believed so far. In most cases, the molecular findings confirmed the results of the ampelographic description. More importantly, they indicated that only the combination of the ampelographic description with molecular markers can allow for a more effective identification and discrimination of grapevine cultivars.

Δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή και εθνικά συνέδρια

C1. Stavrakaki, M. and Biniari, K. (2008) Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. Book of Abstracts, 2nd International Junior Researcher’s Meeting “From Grape 2 Wine”. Athens 10-12 July 2008.

(Πρόδρομη ανακοίνωση της εργασίας C2)

RAPD and microsatellites were used in the present study as molecular markers for identification and discrimination of grapevine material and for comparison between the two methods. Thirty random decamer primers of arbitrary nucleotide were used to amplify genomic DNA through the polymerase chain reaction (RAPD-PCR) in order to identify and discriminate 28 Greek and foreign grapevine

cultivars (*Vitis vinifera* L.) grown in Greece and to determine the genetic similarities among these cultivars. More than 400 reproducible polymorphic fragments were generated with this method. The high discriminating ability of the RAPD analysis allowed all the studied varieties to be distinguished. Herefrom, the degree of genetic similarity was calculated and the dendrogram of the 28 studied cultivars was constructed. The results indicate that there is genetic variation among the grapevine cultivars studied with the degree of genetic similarity ranging from 0.68 to 0.97 (SM coefficient).

C2. Stavrakaki, M. and Biniari, K. (2009) Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. Proceedings of the XXXIInd OIV World Congress, Zagreb (Croatia) June 28th – July 3rd 2009.

RAPD and microsatellites were used in the present study as molecular markers for identification and discrimination of grapevine material and for comparison between the two methods. Thirty random decamer primers of arbitrary nucleotide were used to amplify genomic DNA through the polymerase chain reaction (RAPD-PCR) in order to identify and discriminate 28 Greek and foreign grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) grown in Greece and to determine the genetic similarities among these cultivars. More than 400 reproducible polymorphic fragments were generated with this method. The high discriminating ability of the RAPD analysis allowed all the studied varieties to be distinguished. Herefrom, the degree of genetic similarity was calculated and the dendrogram of the 28 studied cultivars was constructed. The results indicate that there is genetic variation among the grapevine cultivars studied with the degree of genetic similarity ranging from 0.68 to 0.97 (SM coefficient). Thereafter, eight random microsatellite primers were used to amplify genomic DNA through the polymerase chain reaction (SSR analysis) for the same 28 cultivars, but the reproducible fragments of the primers used showed low discriminating ability, for the current study. Evidently, for the SSR analysis and for these cultivars studied, further research is required with the use of a larger number of primers.

C3. Σταυρακάκη, Μ. και Μπινιάρη, Κ. (2012) Μελέτη των κλώνων, των τύπων και των παραλλαγών της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα (*Vitis vinifera* L.) με την αμπελογραφική περιγραφή και τις μοριακές μεθόδους. 2^ο Διεθνές Συνέδριο Agric 2012, «Φυτογενετικός πλούτος και αγροτική παράδοση των νησιών του Αιγαίου», Σαντορίνη 6-7 Ιουλίου 2012.

(Πρόδρομη ανακοίνωση της εργασίας J1)

Η Κορινθιακή Σταφίδα (συν.: Κορινθιακή μαύρη, Σταφιδάμπελος, Σταφίδα μαύρη) θεωρείται από τις πλέον παλαιές, γηγενείς ποικιλίες του ελληνικού αμπελώνα. Η μακράιωνη καλλιέργεια της στην Ελλάδα (με κύρια καλλιεργητικά-παραγωγικά κέντρα την βόρεια-δυτική Πελοπόννησο, την Κεφαλονιά και την Ζάκυνθο) συνέβαλλε στη δημιουργία πολλών συνωνύμων, τύπων και παραλλαγών (μεταλλάξεων) με ιδιαίτερους μορφολογικούς, φυσιολογικούς, αμπελογραφικούς και παραγωγικούς χαρακτήρες. Μεταξύ των βιότυπων που επισημάνθηκαν στα διάφορα καλλιεργητικά κέντρα περιλαμβάνονται οι πιθανοί κλώνοι «Βοστίτσα», «Ζακύνθου», «Ζακύνθου πρώιμο», «Κεφαλληνίας», «Μεγαλόκαρπη Κορινθίας», «Αιγαλείας», «Κορινθίας», «Πύργου» και οι βιότυποι «Κορινθιακή σχιστοφυλλική», «Κορινθιακή μεταλλαγμένη» και «Κορινθιακή λευκή». Με την παρούσα ερευνητική εργασία επιχειρήθηκε αφενός η πλήρης αμπελογραφική περιγραφή με τη χρήση 80 αμπελογραφικών χαρακτήρων του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου και αφετέρου η γενετική μελέτη των παραπάνω

κλώνων και βιότυπων με τη χρήση συνδυασμού μοριακών μεθόδων (RAPD, SSR, AFLP). Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε στον Genetic Analyzer 310 της Applied Biosystems. Από τα πρώτα αποτελέσματα που προέκυψαν προσδιορίστηκε ο δείκτης γενετικής ομοιότητας μεταξύ των βιότυπων που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα σχετικά δένδρογραμμάτα. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η Κορινθιακή λευκή είναι μάλλον διαφορετική ποικιλία από την Κορινθιακή Σταφίδα και ότι μεταξύ των βιότυπων και πιθανόν κλώνων της Κορινθιακής Σταφίδας υπάρχει μικρού βαθμού γενετικής ετερογένειας που επιβεβαιώνει την πολυκλωνική σύνθεση της ποικιλίας. Τα πρώτα αυτά δεδομένα μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την εφαρμογή πρωτοκόλλου κλωνικής επιλογής στην Κορινθιακή Σταφίδα.

C4. Σταυρακάκη, Μ. και Μπινιάρη, Κ. (2012) Μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση μοριακών μεθόδων και της αμπελογραφικής περιγραφής. 14^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών (ΕΕΕΓΒΦ), Θεσσαλονίκη 10-12 Οκτωβρίου 2012.

Για τη διάκριση των ελληνικών ποικιλιών αμπέλου χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός της αμπελογραφικής περιγραφής και των μοριακών μεθόδων AFLP, SSR και RAPDs. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα που αφορούν τη μελέτη, ταυτοποίηση και διάκριση 45 ελληνικών ποικιλιών (*Vitis vinifera* L.) με την αμπελογραφική περιγραφή και τη μοριακή μέθοδο AFLP. Για την αμπελογραφική περιγραφή χρησιμοποιήθηκαν 24 αμπελογραφικοί χαρακτήρες του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής (ΚΑΠ) του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (Ο.Ι.Ν) και συγκεκριμένα της αυξανόμενης κορυφής, του νεαρού βλαστού, του αναπτυγμένου φύλλου, του άνθους, της σταφυλής, των ραγών και των γιγάρτων. Για τη μοριακή ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν εννέα συνδυασμοί εκκινητών που αποδείχτηκαν ιδιαίτερα πολυμορφικοί και έδωσαν περισσότερα από 350 τμήματα. Η ανάλυση των δειγμάτων έγινε στο γενετικό αναλυτή (Genetic analyzer 310, Applied Biosystems). Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος UPGMA και ο συντελεστής ομοιότητας SM. Από τη συγκριτική μελέτη του βαθμού γενετικής ομοιότητας μεταξύ των καλλιεργούμενων ποικιλιών που μελετήθηκαν και των σχετικών δένδρογραμμάτων που προέκυψαν, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των περισσότερων ποικιλιών που μελετήθηκαν, με τις δύο μεθόδους να μη αποκλίνουν αισθητά. Παράλληλα διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μεγάλος βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ της ομάδας των ποικιλιών αμπέλου Φωκιανό, Αρικαράς, Γιουρούκικο, Αρμελετούσα, καθώς και των ποικιλιών Σταυροχιώτικο και Σεριφιώτικο. Αντίθετα με εξαίρεση τις ποικιλίες Ασπρούδι Σπετσών και Ασπρούδι Μαγνησίας, οι λοιπές ποικιλίες που ανήκουν στην ομάδα Ασπρούδια παρουσίασαν σημαντική γενετική ετερογένεια. Από τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται ότι ο συνδυασμός των μοριακών μεθόδων και της αμπελογραφικής περιγραφής αποτελεί αξιόπιστη και αποτελεσματική μεθοδολογία για τη μελέτη, ταυτοποίηση και διάκριση των ποικιλιών αμπέλου.

C5. Stavrakaki, M. and Biniari, K. (2013) Genetic study of Greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) of the Aegean region using molecular methods and ampelographic description. 3rd International Symposium Ampelos 2013, "Trends in world vitiviculture development", Santorini island 30-31 May 2013.

This study presents the results regarding the identification and discrimination of 12 Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) of the Aegean region using the ampelographic description and the

molecular method AFLP. For the ampelographic description, 24 ampelographic descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine were used whereas for the molecular analysis, a total of 7 primer combination with three selective nucleotides were used. These primer combinations proved to be extremely polymorphic and produced a total of more than 450 amplified fragments. The analysis of the samples was carried out using the Genetic Analyzer 310 (Applied Biosystems). For the statistical analysis of both methods, the method UPGMA and the similarity coefficients DIST, DICE and SM were used. From the comparative study of the degree of genetic similarity which was calculated and the relative dendrograms which were constructed in the AFLP analysis, among the grapevine cultivars studied, it was found that there is high degree of genetic similarity between the cultivars Fokiano, Arikaras, Giouroukiko, Armeletoussa, something that allows the speculation that these cultivars derive from one parent cultivar. The same can be said for the pairs of cultivars Stavrochiotiko and Serifiotiko. A separate group is consisted by the cultivars Eftakoilo, Xerichi kokkino, Xerichi mavro and Xeromachairouda with an equal high degree of genetic similarity. The above results are in accordance with those of the ampelographic description. Although further study is required, these results enhance the notion that there is a secondary creation center of Greek grapevine varieties in the greater Greek area.

C6. Stavrakaki, M. (2013) VOA3R: Virtual Open Access Agriculture and Aquaculture Repository - Sharing scientific and scholarly research related to Agriculture, Food and Environment. 3rd International Symposium Ampelos 2013, "Trends in world vitiviniculture development", Santorini island 30-31 May 2013.

VOA3R is a 3-year European project launched in June 2010 and funded by the European Commission under the seventh framework ICT Policy Support Program. The general objective of the VOA3R project is to improve the spread of European agriculture and aquaculture research results by using an innovative approach to sharing open access research products. That will be achieved by carrying out innovative experiments with open access to scientific agriculture and aquaculture contents and by developing and providing services that integrates existing open access repositories and scholarly publication management systems by means of a federation approach. Under a strict open access policy, the VOA3R service will connect libraries, archives and other publication systems by providing advanced search interfaces that include the specifics aspects of research work (methods, variables, measures, instruments, techniques, etc.) that are specific of the particular domain. The users of the VOA3R service are academics and researchers but also students and practitioners who either want to search for or to publish scientific research results (for these roles, learning material related to the application of scientific outcomes is also considered, as a sub-product of research). The project is targeted to the domain of Agriculture & Aquaculture, as it re-uses previous domain models for these domains, but the technology and models integrated are to a large extent transferable to other academic disciplines. The VOA3R platform aims at reusing existing and mature metadata and semantics technology to deploy an advanced community-focused integrated service for the retrieval of relevant open content and data that includes explicit models of the scholarly methods and procedures used and of the practical tasks targeted by applied research (which represent a principal information need expression for practitioners). The service will enable researchers to formulate their information needs in terms of elements of the scientific methods established in their field (variables, techniques, assessment methods, kinds of objects of interest, etc.) combined with topical descriptions as expressed in metadata. The community approach will enable the enhancement of information seeking with extended evaluation elements (as for example, ratings, public reviews, social tagging and links to supporting or conflicting reports) that complement and go beyond the

traditional, anonymous peer review process which results are not made available openly. The technology used will itself become open source, so that the model of the service can be adopted by enterprises (including SMEs) or other kinds of institutions as a value-added, community-oriented model for open access content.

C7. Σταυρακάκη, Μ. και Μπινιάρη, Κ. (2013) Διάκριση με την αμπελογραφική περιγραφή πιθανών κλώνων, τύπων και παραλλαγών της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα (*Vitis Vinifera* L.). 26^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών (ΕΕΕΟ), «Η Παραγωγή των Οπωροκηπευτικών ως Μοχλός Εξόδου της Χώρας από την Οικονομική Κρίση», Καλαμάτα 15-18 Οκτωβρίου 2013.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν 22 πιθανοί κλώνοι ή τύποι της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα καθώς και η ποικιλία Κορινθιακή Λευκή που θεωρείται ως παραλλαγή της Κορινθιακής Σταφίδας, με τη χρήση 80 αμπελογραφικών χαρακτήρων, σύμφωνα με τον Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Ο.Ι.Ν. Η αμπελογραφική περιγραφή διήρκησε 4 έτη και πραγματοποιήθηκε σε πειραματικό αμπελώνα στις εγκαταστάσεις της ΣΚΟΣ ΑΣΕ (Κορακοχώρι Ηλείας), στον οποίο συγκεντρώθηκαν οι πιθανοί κλώνοι από τα διάφορα κέντρα καλλιέργειας της χώρας. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν 5 βιότυποι από την περιοχή Κορινθίας (ΚΣ1, ΚΣ2, ΚΣ21, ΚΣ22, ΚΣ23), 3 από την περιοχή Βοστίτσας (ΚΣ3, ΚΣ4, ΚΣ5), 3 από την περιοχή Πύργου (ΚΣ6, ΚΣ7, ΚΣ8), 6 από την περιοχή Ζακύνθου (ΚΣ12, ΚΣ13, ΚΣ14, ΚΣ15, ΚΣ16, ΚΣ17), 5 από αμπελουργικές περιοχές της Κεφαλληνίας (ΚΣ18, ΚΣ19, ΚΣ20, ΚΣ24, ΚΣ25) και 3 βιότυποι της ποικιλίας Κορινθιακή Λευκή (ΚΛ9, ΚΛ10, ΚΛ11). Με βάση τις αμπελογραφικές περιγραφές δημιουργήθηκε μια μήτρα με την κωδικοποίηση των αμπελογραφικών χαρακτήρων και έγινε στατιστική ανάλυση με την μέθοδο UPGMA, χρησιμοποιώντας τον συντελεστή του τετραγώνου της Ευκλείδειας απόστασης (Euclidean distances squared). Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του συντελεστή για δύο άτομα, τόσο μεγαλύτερη απόσταση έχουν. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης έδειξαν ότι η ποικιλία Κορινθιακή Λευκή δεν αποτελεί παραλλαγή ή τύπο της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα αφού παρουσιάζει πολύ μεγάλη απόσταση από τους υπόλοιπους βιότυπους και διαχωρίστηκε σε διαφορετικό, τελείως, κλάδο του δενδρογράμματος. Όλοι οι βιότυποι της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα παρουσιάζουν μικρή απόσταση και ομαδοποιούνται, με όλους τους συντελεστές που χρησιμοποιήθηκαν, στους ίδιους κλάδους του δενδρογράμματος, ανάλογα με την προέλευσή τους. Ταυτότητα παρουσίασαν μεταξύ τους οι 3 βιότυποι ΚΣ3, ΚΣ4, ΚΣ5 (Βοστίτσα), οι 3 ΚΣ15, ΚΣ16, ΚΣ17 (Ζακύνθου πρώιμη), οι 2 (ΚΣ18, ΚΣ20) από τους 5 βιότυπους της Κεφαλληνίας και οι 2 (ΚΣ12, ΚΣ14) από τους 3 βιότυπους της Ζακύνθου ντόπιο. Τα δεδομένα αυτά σε συνδυασμό με εκείνα των μοριακών μεθόδων μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την εφαρμογή πρωτοκόλλου κλωνικής επιλογής στην Κορινθιακή Σταφίδα και την απομόνωση των επιθυμητών κατά περίπτωση κλώνων.

C8. Μπινιάρη, Κ. και **Σταυρακάκη, Μ.** (2014) Είναι η ποικιλία Κορινθιακή Σταφίδα μετάλλαξη της ποικιλίας Λιάτικο; 15^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών (ΕΕΕΓΒΦ), Λάρισα 15-17 Οκτωβρίου 2014.

(Πρόδρομη ανακοίνωση της εργασίας J4)

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε η διερεύνηση της προέλευσης της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» και συγκεκριμένα αν αποτελεί προϊόν σωματικής μετάλλαξης της ποικιλίας «Λιάτικο», με τη χρησιμοποίηση της μοριακής μεθόδου RAPD-PCR. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν 6

βιότυποι από κάθε μία ποικιλία αμπέλου. Δείγματα των βιότυπων της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός ως «μεταλλαγμένη Κορινθιακή Σταφίδα») συλλέχθηκαν από τα κύρια καλλιεργητικά κέντρα της ποικιλίας και από πρέμνα που διατηρούνται στις αμπελογραφικές συλλογές του Ινστιτούτου Αμπέλου (Λυκόβρυση) και του Εργαστηρίου Αμπελογαίας, Γ.Π.Α. Οι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός με το όνομα «Τσιμπίμπες»), είχαν επισημανθεί και επιλεγεί από αμπελώνες της Ανατολικής Κρήτης και διατηρούνται στις ως άνω Αμπελογραφικές συλλογές. Για τη γενετική μελέτη χρησιμοποιήθηκαν έξι εκκινητές που έδωσαν περισσότερες από 40 ηλεκτροφορητικές ζώνες. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος UPGMA και ο συντελεστής ομοιότητας SM. Με βάση τα ενισχυμένα προϊόντα, προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας όλων των δυνατών ζευγών των βιότυπων των δύο ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα. Από τη συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι: α) όλοι οι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» έδειξαν εξαιρετικά υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας έως και ταυτότητα μεταξύ τους ($I = 0,977 - 1,000$), γεγονός που δείχνει ότι πρόκειται περί πολυκλωνικής ποικιλίας, β) ανάλογο υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I = 0,954 - 0,977$) παρουσίασαν μεταξύ τους και οι βιότυποι της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» που μελετήθηκαν και οι οποίοι μπορούν να θεωρηθούν ως εν δυνάμει κλώνοι. γ) αντίθετα, διαπιστώθηκε μεγάλη απόσταση μεταξύ των βιότυπων της ποικιλίας «Λιάτικο» και εκείνων της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα», με το βαθμό γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται σε χαμηλές τιμές ($I = 0,774 - 0,791$). Τα παραπάνω αποτελέσματα δεν επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι η ποικιλία «Κορινθιακή Σταφίδα» προήλθε από την ποικιλία «Λιάτικο» μέσω του φαινομένου της μετάλλαξης, με ενδιάμεση μορφή το βιότυπο «Τσιμπίμπες», αλλά πρόκειται για διαφορετικές ποικιλίες αμπέλου.

C9. Μπινιάρη, Κ., Σταυρακάκη, Μ. και Μπούζα, Δ. (2015) Ταυτοποίηση Ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (συνώνυμων, τύπων και παραλλαγών) με τη χρήση της αμπελογραφικής περιγραφής και των SSR. 27^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών (ΕΕΕΟ), «Υποστήριξη της Ανάπτυξης του Τομέα των Οπωροκηπευτικών», Βόλος 28-29 Σεπτεμβρίου 2015.

Με την παρούσα ερευνητική εργασία επιχειρήθηκε η ταυτοποίηση και διάκριση ποικιλιών αμπέλου (συνώνυμων και ομώνυμων, τύπων, παραλλαγών), με το συνδυασμό της αμπελογραφικής περιγραφής και των μοριακών μεθόδων. Για την αμπελογραφική περιγραφή χρησιμοποιήθηκαν 80 αμπελογραφικοί χαρακτήρες του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (Ο.Ι.Ν.) ενώ για τους μοριακούς δείκτες των μικροδορυφόρων (SSR) χρησιμοποιήθηκαν 5 εκκινητές. Η γενετική ανάλυση πραγματοποιήθηκε στο Genetic Analyzer 310 της Applied Biosystem. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν προσδιορίστηκε ο δείκτης γενετικής ομοιότητας μεταξύ των βιότυπων που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα σχετικά δενδρογράμματα. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι οι ποικιλίες Αυγουλάτο, Καρυδάτο, Κολοκυθάς, Κολοκυθιά, Κεσερλίτικο, Κορίθι λευκό και Βαγεςαπα παρουσιάζουν υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας και προέρχονται από μία γονική ποικιλία, το Αυγουλάτο. Αντίθετα η ποικιλία Κορίθι μαύρο είναι διαφορετική ποικιλία και δεν αποτελεί χρωματική παραλλαγή με το Κορίθι λευκό. Ανάλογο υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας παρουσίασαν η ποικιλία Ξινόμαυρο με διάφορους βιότυπους (Ζαλοβίτικο, Μοσχόμαυρο, Ξυνόγκαλτσο, Μοσχόμαυρο) που καλλιεργούνται στις αμπελοργικές περιοχές της χώρας. Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι για την ασφαλή ταυτοποίηση και διάκριση των ποικιλιών αμπέλου (τύπων, παραλλαγών, ομώνυμων και συνώνυμων) είναι απαραίτητη η πλήρης αμπελογραφική

περιγραφή των υπό εξέταση βιότυπων, ενώ σημαντική είναι η συμβολή των μοριακών μεθόδων στη γενετική ταυτοποίηση των ποικιλιών.

- C10.** Biniari, K., Bouza, D., Linos, A. and **Stavrakaki, M.** (2016) Ampelographic description of grapevine varieties of Skyros. 1^o Διεθνές Συνέδριο «Οικολογία – Αγροοικολογία – Παρακολούθηση και Προστασία της Περιβαλλοντικής Υγείας (“ΑγροΟικολογία-2016”)), Αθήνα 3-4 Οκτωβρίου 2016.

The Greek island vineyard is known for the particularities of soil and climatic conditions and the abundance of grapevine varieties. Despite its small size, the vineyard of Skyros was known in the past for the production of quality wines. Today, although the surface of cultivated areas with vines has been reduced due to the invasion of phylloxera and the wider and progressive abandonment of farming, many grapevine varieties are still grown. The aim of this study was to record, describe and distinguish the cultivated grapevine varieties in Skyros using the ampelographic description. Twenty-two (22) biotypes of grapevine varieties grown in Skyros were identified and recorded. For the ampelographic description which lasted three years, 78 characteristics were used according to the descriptor list for grape varieties and *Vitis* species of the International Organization for the Vine and Wine (OIV). For statistical analysis, the Manhattan coefficient and the UPGMA method were used generating the corresponding dendrogram. The dendrogram revealed that the biotypes Melanoroditis, Roditis, Chimoniatikos Roditis were grouped in the same cluster with small distance from biotypes Roditis 2 and Aftokratoriko of Hungary. Biotypes Maerno 1 and Maerno 2 are from different regions of Skyros but they were grouped in the same branch of the dendrogram with biotypes Mavro and Mavrotragano. The other biotypes, with various synonyms or local names, belong or are closely related to known Greek grapevine varieties such as Kountoura aspri (Savatiano), Kountoura mavri (Mandilaria), Sirifiotiko (Serifiotiko), Mavravgoustiatis (Avgoustiatis), Nichaki (Aitonychi), Kerino (Razaki), Avgoulas (Avgoulato) etc. The PCA analysis showed that the first principal component exports about 20% of total variability. The weights of the first principal component are the ampelographic characters: 090 (density of prostrate hairs on petiole), 086 (prostrate hairs on main veins on upper side of blade), 053 (density of prostrate hairs between main veins on lower side of blade (4th leaf)), 072 (Mature leaf: goffering of blade), 084 (density of prostrate hairs between main veins on lower side of blade). The first 15 principal components are necessary for the full description of the variability. The use of molecular methods in combination with the ampelographic description is necessary for the complete genetic study and identification of Skiros' local grapevine varieties (Maerno, Logadi, Tragano etc.).

- C11.** Kypraiou, S., **Stavrakaki, M.**, Bouza, D. and Biniari, K. (2016) Effect of various culture media on in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko (*Vitis vinifera* L.). 3rd International Symposium on Horticulture in Europe – SHE2016, Chania, Crete, October 17-21, 2016. Acta Horticulturae.

The objective of this work was to evaluate the effect of different culture media and the influence of the position of nodal segments on blastogenesis and rhizogenesis, on the in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko that are preserved in the Ampelographic Collection of the Agricultural University of Athens. For the in vitro propagation, the culture media MS (Murashige & Skoog), MS (Murashige & Skoog) modified and WPM (Woody Plant Medium), full or half strength were used. The explants, one-node-cuttings, came from the base, the middle and the

tip part of the main shoots. The results showed that: a) the position of nodal segments affect the blastogenesis, while the variety also plays a significant role. In grapevine variety Giouroukiko, the explants of the base part of the shoot showed the highest percentage of blastogenesis, while in the case of grapevine variety Serifiotiko, it was the explants of the middle part of the shoot, b) regarding the formation of adventitious roots no statistically significant differences between the three categories of explants were observed, although the average number of roots per explant was higher in the explants of the base part of the shoot in both varieties, c) regarding the six different culture media used, WPM 100% gave the best results for variety Giouroukiko while MS modified 50% for variety Serifiotiko, and d) regarding the rhizogenesis induction, no statistically significant difference was observed between the two varieties and the culture media used.

C12. Stavrakaki, M. and Biniari, K. (2017) The exploitation of clones of Greek grapevine varieties in view of climate change. The case of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.). i. Study of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017.

(Πρόδρομη ανακοίνωση της εργασίας J6)

Liatiko is considered one of the oldest grapevine cultivars, indigenous to the Cretan vineyard. Due to its very long and almost exclusive cultivation in Crete, this variety exhibits great genetic variability as expressed through the different biotypes that have been detected in productive vineyards. The aim of the present study was to investigate six biotypes of grapevine cultivar Liatiko as well as of two grapevine cultivars (Mavroliatis and Diminitis) that are considered as being closely related to Liatiko, with the use of the ampelographic description and the molecular method SSR. For the ampelographic description, 44 ampelographic characters were used and measured following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine, while for the SSR molecular analysis, a total of seven microsatellites primers were used. From the data analysis, the degree of genetic distances was estimated and the corresponding dendrograms were generated. The results showed that: a) all biotypes of grapevine cultivar Liatiko that were studied shared a very high degree of genetic similarity, suggesting that they constitute clones that originated from an initial variety through the accumulation of mutations, b) there was an equal high degree of genetic similarity between the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis, c) grapevine cultivar Mavroliatis is different from all the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis. The results of the current study could constitute the genetic basis for the implementation of clonal selection and the exploitation of the more suitable biotypes-clones regarding the quality characters of the berries and the wines produced, as well as their cultivation adaptation and suitability (resistance to water stress, diseases, pests etc.) to the new conditions that will be shaped in the next few decades in view of climate change.

C13. Daskalakis, I., Stavrakaki, M., Theodorakopoulos, S., Bouza, D. and Biniari, K. (2017) Effect of culture media and indolebutyric acid (IBA) on rooting of cuttings of grapevine rootstocks in hydroponic culture system. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017.

The aim of this study was to determine the effect of two different culture media (perlite, water) and different concentrations of indolebutyric acid (IBA) on the rooting ability of three grapevine

rootstocks (1103 Paulsen, SO4, Dog Ridge) under hydroponic conditions. Two hydroponic systems were built, one with continuous oxygen supply and water as culture medium and, one with circulating distilled water and perlite as culture medium. Two different auxin treatments (control, 250 ppm) were applied on cuttings coming from the middle part of the cane of the three rootstocks annually in a completely randomized design. The cuttings were collected from the experimental vineyard of the Laboratory of Viticulture of the Agricultural University of Athens. The effect of these two factors (culture medium, IBA concentration) was evaluated concerning the percentage of kalogenesis, the percentage of rhizogenesis, the average diameter of roots, the average number of roots per cutting, the total surface of roots and the total length of roots of the three rootstocks studied. The results of the experiment showed that, in general, the highest percentages of all measurements performed (rhizogenesis, kalogenesis, average number, diameter, length and surface of roots) were observed in the hydroponic system with water as culture medium and IBA concentration of 250 ppm. Taking into consideration the overall results of the experiment regardless of the culture medium used, the hydroponic culture system has significant advantages and could constitute a practical method for vine propagation.

C14. Stavrakaki, M., Karampiperis, P., Konstantinidis, S. and Kontogiannis, T. (2017) Computer-aided grapevine identification: An idea for the future or a practical tool now? 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017.

The Greek vineyard is one of the oldest vineyards in the world, and although it is small in size, it is rich in history and in grapevine varieties. The polyclonal synthesis and the large number of synonyms and homonyms of the majority of these varieties make the selection of the representative sample of every variety difficult, even in ampelographic collections. Hence, the identification and discrimination of Greek grapevine cultivars remains a complicated task. Currently, the genetic study, with the use of molecular methods, and the ampelographic description of grapevine varieties are among the most important tools used to successfully identify and discriminate them. These tools usually generate a significant amount of heterogeneous data types and formats in every step of the experimental process, some of which can be found scattered across different sources. VITIS is a non-commercial toolkit for Viticulture Research and Practice, which ranges from web-based environments for data management, visualization and predictive model execution to mobile apps and sensors for in-field data collection. It exploits core technologies for serving specific real-world problems of the Viticulture Research Community by assessing research results produced through Basic and Applied Research. It also provides integrated tools for the end-users such as weather forecast and mobile applications for in-field data collection as well as a new approach for the ampelographic and genetic identification of grapevine varieties through an innovative mobile application. VITIS emphasizes on the discovery and linking of information related to the use and exploitation of viticulture research data, through intuitive visualization of the information ingested from various heterogeneous databases providing an open access to viticulture research outcomes and heterogeneous research data. There are significant sustainability and biodiversity challenges across the grapevine-powered industry and there is a growing need to solve the information problems and support the decision making of the relevant stakeholders, in view of the new conditions that will be shaped in the next few decades in terms of climate change adaptation.

- C15. Stavrakaki, M.,** Daskalakis I., Mylonakis E., Bouza D. and Biniari K. (2018) Polyphenolic profile of berry skin and seed extracts and its antioxidant capacity between and within grape cultivars grown in Crete. UNESCO Chair “Culture and Wine Traditions” – International Conference “Vine, wine, food and health”, Ηράκλειο Κρήτης, 22-26 Μαΐου 2018.

The Cretan vineyard is characterized by a large number of indigenous cultivars and biotypes which remain almost unexploited in terms of their different phenolic content. The aim of this study was to assay the polyphenolic content and its antioxidant capacity of four red native Cretan cultivars (Mandilaria, Kotsifali, Liatiko, Thrapsa) and seven biotypes/ possible clones of grape cultivar Liatiko (using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer). Among the Cretan cultivars Mandilaria exhibited high concentration of total anthocyanins, total flavanols of seeds, antioxidant capacity of skins, and also high weight of bunch and 50 berries; Thrapsa presented high concentration of total phenolic compounds of seeds, total flavanols and total flavonoids of skins; Liatiko presented high total acidity, high concentration of total tannins of skins, total flavonoids and antioxidant capacity of seeds while Kotsifali exhibited high concentration of total tannins of seeds. Within the biotypes of grapevine variety Liatiko, biotype 5 exhibited high concentration of total phenolics of seeds, total flavanols of skins and also high weight of bunch and 50 berries; Diminitis presented high TSS, high concentration of total anthocyanins, total flavanols of seeds, antioxidant capacity of skins; biotype 4 presented high total acidity, high concentration of total phenolics, total flavonoids and total tannins of skins, while biotype 2 presented low total acidity, low concentration of total phenolics, total flavonoids and total tannins of skins, low antioxidant capacity of skins and seeds. The Cretan grapevine varieties recorded higher concentration of total phenolic of seeds, total flavanols of skins, higher antioxidant capacity of skins and seeds compared to the varieties Cabernet Sauvignon and Merlot regarding the studied samples, while the French varieties recorded higher concentration of total phenolics of skins compared to the Cretan varieties. These native grapevine varieties and biotypes contained appreciable amounts of non-colored phenols as well as anthocyanins, meaning that they would be worthy of further study and use for the production of quality wines.

- C16. Biniari, K.,** Daskalakis, I., Bouza, D. and **Stavrakaki, M.** (2019) Comparative study of qualitative and quantitative characters of grape cultivar ‘Mavrodafni’ (*Vitis vinifera* L.) grown in different regions of the PDO Mavrodafni Patras. Proceedings of the 21st GiESCO International Meeting, Thessaloniki 23-28 June 2019.

‘Mavrodafni’ (*Vitis vinifera* L.) is considered one of the oldest grapevine cultivars indigenous to the Greek vineyard, with western Peloponnese being its primary center of cultivation. ‘Renio’ is considered to be either a variant of ‘Mavrodafni’ or an altogether different cultivar. Both ‘Mavrodafni’ and ‘Renio’ can be found in the vineyards of the centers of cultivation, since ‘Renio’ is considered to be more productive compared to ‘Mavrodafni’, and for this reason, it has gradually replaced ‘Mavrodafni’ from cultivation over the course of time. The aim of the present study was to assay the mechanical properties, the polyphenolic content and the antioxidant capacity of skin extracts and must of berries coming from ‘Mavrodafni’ and ‘Renio’, cultivated in the same vineyard as well as in the different regions of cultivation of the PDO Mavrodafni Patras. Samples of ‘Mavrodafni’ and ‘Renio’ were collected from six different regions of cultivation of the PDO Mavrodafni Patras. The samples collected in the different regions originated from the same vineyards. In view of the study’s aim, the samples were studied and analyzed using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer in order to determine total soluble solids, pH, total titratable acidity, polyphenol

content and antioxidant capacity. The results revealed that, in general, 'Mavrodafni' and 'Renio' exhibited different polyphenolic profile in the case where the samples originated from the same vineyard as well as in the case where the samples originated from different regions of the PDO Mavrodafni Patras. In particular, the must of 'Mavrodafni' exhibited higher concentration in sugars, with a statistically significant difference compared to 'Renio', while there were no differences recorded neither in total titratable acidity of the must nor in the average weight of bunch. 'Mavrodafni' recorded the highest concentrations in skin total phenolics, skin total anthocyanins, skin total tannins in all studied regions, with a statistically significant difference compared to 'Renio'. 'Mavrodafni' and 'Renio' contained appreciable amounts of quality characters of grape and must, depending on the different regions where they are cultivated, and they would be worthy of further study and use for the production of different types of wines.

C17. Stavrakaki, M., Verarou, V., Daskalakis, I., Bouza, D. and Biniari, K. (2019) Effect of the microclimate on the qualitative and quantitative characters of grape cultivar Agiorgitiko (*Vitis vinifera* L.). Proceedings of the 42th World Congress of Vine and Wine of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019.

One of the most important viticultural areas of Greece is that of the Peloponnese, which includes the very famous PDO region Nemea where Agiorgitiko, one of the noblest and oldest Greek grape cultivars, is cultivated. This region is characterized by a significant variation of soils, even within the same vineyards, resulting in not always the production of typical PDO wines. The aim of this study was to investigate the variations of the microclimatic areas that exist within the same vineyard, and their effect on the qualitative and quantitative characters of the grapes. These microclimatic areas could be identified and classified as those which could produce grapes for PDO wines and those which could be used for the production of other types of wines. Based on the phenotypic characteristics of the vines as well as the soil differences in the different microclimate areas of the vineyard, the vineyard where the experiment took place was divided in different segments where measurements of photosynthesis and chlorophyll concentration took place during the different growth stages of the vines. Samples of grapes were collected in order to measure their mechanical properties followed by chemical analyses of the grapes, berries, and must. In view of the study's aim, the samples were studied using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. The results showed that there are qualitative and quantitative differences in the grapes produced in the different microclimatic areas. More specifically, segment H5 recorded the highest concentration in total anthocyanins, and particularly malvidin, in skin total flavanols, skins total flavononoids, skins and seeds total flavones and flavonols with statistically significant difference compared to the other segments, while no statistically significant difference was recorded in the weight of grape. Segment B3 recorded the highest concentration in total soluble solids and segment H3 recorded the highest concentration in total titratable acidity, with a statistically significant difference compared to the other segments. The highest concentration in tartaric acid was recorded in segments B5 and H3, while segment E2 scored the highest concentration in malic acid. Segment E1 presented the highest concentration in skins total tannins and B4 scored the highest concentration in seeds total tannins, with a statistically significant difference, respectively, compared to all other segments. The results of the present study confirm that the derived product (grape, must) exhibits variations in the qualitative and quantitative characters, which could potentially be used in the selection of specific individual microclimatic areas for the production of a typical PDO wine as well as for the production of other types of wine, as is the case in several vineyards of larger cultivation surface.

C18. Stavrakaki, M. and Biniari, K. (2019) Differentiation of grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) from Crete and Cyprus based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019.

The vineyards of Crete and Cyprus are considered among the oldest in the world and they are associated with the production of famous wines, which have dominated for many centuries, such as the Cretan Malvasia and Commandaria. Due to its larger size, the Cretan vineyard is characterized by varietal richness, since the indigenous grape cultivars are more than thirty. In Cyprus, there are ten indigenous grape cultivars, among which two are the main grape cultivars which occupy about 80% of the cultivated land: the red grape cultivar of double or triple use 'Mavro Kyprou' (syn.: Mavron, Mavro Ntopio (=Local Black), Mavro Ampelisimo) and the white grape cultivar 'Xinisteri' (syn.: Aspro Kyprou, Aspro Ampelisimo, Aspro, Xinistera), which constitute the main grape cultivars for the production of Commandaria. Among the grape cultivars reported to have been cultivated in Crete are the red grape cultivars of double use 'Kritiko mavro', 'Kypreiko' and the white wine grape cultivars 'Vidiano', 'Vilana', 'Dafni', 'Dermatas', 'Plyto', 'Katsano', 'Kritiko aspro' and 'Platani'. The above-mentioned grape cultivars were studied by means of the ampelographic description, for which eighty-one (81) ampelographic descriptors were used and measured following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine. At the same time, the molecular marker SSR was employed for the complete discrimination of the cultivars under study. The comparative results of the two methods revealed that: (a) grape cultivars 'Mavro Kyprou', 'Kritiko mavro' and 'Kypreiko' are closely related, corroborating the hypothesis that they constitute clones of an initial cultivar, possibly of eastern origin, (b) a relatively high degree of similarity was recorded between grape cultivars 'Xinisteri', 'Platani' and 'Katsano' which implies that these cultivars originated from an initial one through the phenomenon of mutation, (c) a low degree of similarity was recorded for the remaining white grape cultivars of Crete compared to 'Xinisteri' and the other white grape cultivars of Cyprus "Morokanella" and 'Spourtiko'. The above results highlight the irreplaceable role of the ampelographic description when it comes to the discrimination of grape cultivars, in combination with the use of molecular markers.

C19. Xyrafis, E.G., Stavrakaki, M., Daskalakis, I., Tellis, K., Bouza, K. and Biniari, K. (2019) Effect of kaolin foliar application on grape cultivar Assyrtiko (*Vitis vinifera* L.) under vineyard conditions. Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019.

In the context of climate change and for the sustainable exploitation of Mediterranean vineyards, it is necessary to use new strategies to adapt to the new climatic conditions. High temperatures and radiation along with the increasing CO₂ concentration in the atmosphere affect the maturity process, the technological maturity, as well as the physiology of the grapevine. The aim of the present study was to investigate the effects of kaolin foliar application on water relations, photosynthesis and berry composition of grape cultivar Assyrtiko, under drought conditions in Santorini and with two different training systems. The experiment took place in the cultivation season 2017-2018 in Santorini. There were two vineyards, one with the traditional training system of Santorini 'kouloures', and one with a unilateral Guyot training system, on vines of grape cultivar Assyrtiko. In both vineyards, there were vines that underwent kaolin application and control vines. The use of kaolin reduced the leaf temperature in both training systems by 6.2% for

the unilateral Guyot system and by 6.9% for the traditional system. Chlorophyll concentration was higher after kaolin application for both training systems. Regarding the water potential, the kaolin application reduced water stress in both training systems, with significant difference observed in the unilateral Guyot system. Vine transpiration did not present statistically significant difference after the kaolin application. The photosynthesis of the vines after kaolin application was lower in comparison with the control vines, while in the case of stomatal conductance, there were no statistically significant differences observed. Kaolin delayed the maturation of the grapes in the case of the traditional training system. Water use efficiency was lower in the treatments with kaolin application compared to control vines. Regarding the other mechanical properties of the grapes and analyses of the must, there were no significant differences observed between the treatments. Therefore, the application of kaolin can be an effective and economical solution for the water saving of the vines in dry conditions, while at the same time it can improve the physiology of the plant and preserve the qualitative and quantitative characters of the grapes.