

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/269629268>

# Η επιχειρησιακή έρευνα στα ελληνικά τμήματα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος: Μία βιβλιομετρική προσέγγιση

Article · June 2014

CITATIONS

0

READS

379

2 authors:



**Dimitrios Kremmydas**

European Commission

34 PUBLICATIONS 142 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Stelios Rozakis**

Technical University of Crete

120 PUBLICATIONS 1,112 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Simulation Business Game Framework [View project](#)



Biofuels Project [View project](#)

# Η επιχειρησιακή έρευνα στα ελληνικά τμήματα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος: Μία βιβλιομετρική προσέγγιση

Δημήτρης Κρεμμύδας, Στέλιος Ροζάκης

Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

## Εισαγωγικά

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση της ερευνητικής δραστηριότητας στο πεδίο της Επιχειρησιακής Έρευνας (ΕΕ) στα τμήματα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος των ελληνικών πανεπιστημίων. Η χρήση βιβλιομετρικών δεικτών για την αποτίμηση του ερευνητικού έργου είναι όλο και πιο συχνή, και τουλάχιστον στις θετικές επιστήμες τείνει να αντικαταστήσει τις αξιολογήσεις μέσω κριτών (peer-review assessments) (Abramo and D'angelo, 2011). Για την ελληνική ανώτατη εκπαίδευση υπάρχουν βιβλιομετρικές αποτιμήσεις για αρκετά τμήματα: Katsaros et al. (2008), Tselios et al. (2011), Altanopoulou et al. (2012), Σαχίνη et al. (2013), Kazakis (2013) και Kazakis et al. (2014).

Ωστόσο, σε σχέση με το αντικείμενο της παρούσας έρευνας, υπάρχει η εξής ιδιαιτερότητα: Μας ενδιαφέρει ένα υποσύνολο της ερευνητικής δραστηριότητας των μελών ΔΕΠ των εν λόγω τμημάτων. Έτσι πέρα από τις συνήθεις απαιτήσεις μίας βιβλιομετρικής έρευνας (συλλογή, διαχείριση και ανάλυση δεδομένων) υπάρχει η πρόκληση της κατάταξης του ερευνητικού έργου στο πεδίο της ΕΕ. Επιπλέον λόγω της διεπιστημονικής και της εφαρμοσμένης φύσης του αντικειμένου η χρήση ως μοναδικού κριτηρίου κατάταξης ενός άρθρου, το περιοδικό στο οποίο δημοσιεύθηκε, δεν επαρκεί. Όπως διαπιστώνεται και από την συνέχεια της έρευνας, για τα υπό εξέταση τμήματα, πολύ πάνω από τα μισά άρθρα που εμπίπτουν στον χώρο της ΕΕ δεν έχουν δημοσιευθεί σε περιοδικά που δηλώνουν φανερά την σχέση τους με αυτό το επιστημονικό πεδίο.

Τα τμήματα στα οποία εστίασε η εργασία παρουσιάζονται στον Πίνακα 5. Για κάθε ένα μέλος ΔΕΠ ανακτήθηκε το σχετικό "αναγνωριστικό συγγραφέα"<sup>1</sup> (author\_ID) στη βιβλιογραφική βάση δεδομένων SCOPUS<sup>2</sup> και στη συνέχεια αποθηκεύθηκαν όλες οι δημοσιεύσεις του. Για την επικοινωνία με το SCOPUS χρησιμοποιήθηκε το "Scopus API"<sup>3</sup> το οποίο διαθέτει ο εκδοτικός οίκος Elsevier. Με την χρήση αυτής της διαδικτυακής διεπαφής μπορεί να γίνονται ερωτήματα με δομημένο τρόπο και να επιστρέφονται οι σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές (BA) σε επεξεργάσιμη μορφή δεδομένων. Η παραπάνω διαδικασία ενσωματώθηκε στην λογική ενός προγράμματος σε Java, το οποίο λαμβάνει σαν

<sup>1</sup>Υπήρχαν περιπτώσεις που για ένα μέλος ΔΕΠ υπήρχαν δύο αναγνωριστικά. Στην περίπτωση αυτή συμπεριελήφθησαν στην έρευνα και τα δύο

<sup>2</sup> Το Scopus είναι μία Βάση Δεδομένων Βιβλιογραφικών αναφορών που περιέχει πέραν των άλλων τις περιλήψεις και τις παραπομπές για ακαδημαϊκά περιοδικά. Καλύπτει περίπου 21,000 τίτλους από περισσότερους από 5,000 εκδότες, τα περισσότερα εκ των οποίων είναι περιοδικά με κριτές, στις θετικές, τεχνικές, ιατρικές και κοινωνικές επιστήμες, συμπεριλαμβανομένων και των ανθρωπιστικών επιστημών. Ανήκει στον εκδοτικό οίκο Elsevier και καλύπτει χρονικό διάστημα από το 1823, ενώ από το 1995 μέχρι και σήμερα το 84% των βιβλιογραφικών αναφορών περιέχει τις περιλήψεις και τις αναφορές.

<sup>3</sup> <http://searchapidocs.scopus.com/>

είσοδο μία λίστα με μοναδικούς αριθμούς συγγραφέων (Scopus\_Id) και επιστρέφει τα δεδομένα των βιβλιογραφικών τους αναφορών.

Έτσι έγινε δυνατό να ανακτηθούν σχετικά γρήγορα οι δημοσιεύσεις του SCOPUS για το σύνολο των 445 ενεργών<sup>4</sup> μελών ΔΕΠ<sup>5</sup> από τα σχετικά τμήματα. Τα πεδία τα οποία τελικά χρησιμοποιήθηκαν, για κάθε BA κάθε μέλους ΔΕΠ είναι: είδος (π.χ. δημοσίευση σε περιοδικό, σε πρακτικά συνεδρίων, βιβλίο κλπ) και υποείδος τεκμηρίου (π.χ. άρθρο, editorial, κεφάλαιο κλπ), τίτλος και περίληψη τεκμηρίου, ISSN και τίτλος περιοδικού, ημερομηνία δημοσίευσης, αριθμός ετεροαναφορών και λέξεις κλειδιά που έδωσε ο συγγραφέας.

Για κάθε μέλος ΔΕΠ και για το χρονικό διάστημα μέχρι και το 2013, αναζητήθηκε το υποσύνολο των δημοσιεύσεων που αναφέρονται στην ΕΕ (ΕΕ-δημοσιεύσεις), υπολογίστηκαν ο αριθμός δημοσιεύσεων ανά έτος και ο αριθμός ετεροαναφορών. Στο επίπεδο του τμήματος υπολογίστηκαν: αριθμός των μελών ΔΕΠ που έχει τουλάχιστον μία ΕΕ-δημοσίευση, το ποσοστό των ΕΕ-δημοσιεύσεων στο σύνολο των δημοσιεύσεων, το ποσοστό των ετεροαναφορών από ΕΕ-BA στο σύνολο των ετεροαναφορών, κ.α. Να σημειωθεί εδώ ότι ο αριθμός δημοσιεύσεων δίνει ένα μέτρο της ερευνητικής παραγωγικότητας αλλά ο αριθμός των ετεροαναφορών προσφέρει πληροφορίες σχετικά με την απήχηση του ερευνητικού έργου.

Πριν την ανάλυση των βιβλιογραφικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε η ταξινόμηση των BA στο πεδίο της ΕΕ, η οποία καλύπτεται αναλυτικότερα στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας. Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και η σχετική συζήτηση.

## Μεθοδολογία

Η μεγαλύτερη μεθοδολογική πρόκληση της παρούσας έρευνας είναι η κατάταξη μίας BA στο πεδίο της ΕΕ. Μία απλή και γρήγορη προσέγγιση είναι η χρήση του κανόνα: "Εάν μία BA ανήκει σε περιοδικό με θέμα την ΕΕ, τότε χαρακτηρίζεται σαν ΕΕ-BA". Τα περιοδικά τα οποία θεωρήσαμε ότι πραγματεύονται θέματα ΕΕ παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.. Η χρήση αυτού του κανόνα δίνει τα παρακάτω αποτελέσματα ανά τμήμα.

Π.ΑΙΓ-περ	-	Α.Π.Θ-αο	4	ΠΑ.Θ-φπ	-
Γ.Π.Α-αοα	6	Α.Π.Θ-εττ	-	Π.ΠΑΤ-δεαπτ	3
Γ.Π.Α-εφπ	-	Α.Π.Θ-φμκ	-	Α.Π.Θ-δασ	2
Γ.Π.Α-ετδα	-	Α.Π.Θ-φτπρ	-	Δ.Π.Θ-αα	2
Γ.Π.Α-εζπυ	-	Α.Π.Θ-εβγμ	-	Δ.Π.Θ-δασ	5
Γ.Π.Α-βτ	-	Α.Π.Θ-οα	-	Π.ΠΑΤ-δπφπ	-
Γ.Π.Α-φπγμ	1	Α.Π.Θ-ζπ	-	ΠΑ.Θ-ιχθ	-

Τα περιοδικά στα οποία έχουν δημοσιευθεί τα παραπάνω άρθρα (μοναδικός αριθμός άρθρων) είναι,

<sup>4</sup> Συμπεριλήφθηκαν όσοι κατα την τρέχουσα χρονική στιγμή ήταν Λέκτορες, Επίκουροι, Αναπληρωτές ή Καθηγητές πρώτης βαθμίδας. Δεν συμπεριλαμβάνονται Ομότιμοι και συμβασιούχοι (ΠΔ 407/80).

<sup>5</sup> Επιπλέον των 512 μελών ΔΕΠ υπήρχαν 19 μέλη ΔΕΠ για τα οποία δεν μπορέσαμε να βρούμε το scopus\_id και οι οποίοι τελικά δεν συμπεριελήφθησαν στην έρευνα

Περιοδικό (ISSN)	Αριθμός ΕΕ-ΒΑ
Operational Research (11092858)	9
European Journal of Operational Research (03772217)	3
Journal of the Operational Research Society (01605682)	2
International Journal of Multicriteria Decision Making (2040106X)	2
Computers and Operations Research (03050548)	1
Journal of Decision Systems (12460125)	1
Journal of Global Optimization (09255001)	1
Yugoslav Journal of Operations Research (03540243)	1

Πίνακας 1, ΕΕ-Περιοδικά στα οποία έχουν δημοσιευθεί άρθρα από ελληνικά τμήματα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος

Συνολικά 27 ΒΑ (20 μοναδικές) σε σύνολο 12121 ΒΑ έχουν δημοσιευθεί σε ΕΕ-περιοδικά και στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας θεωρούνται ότι αυτοδικαίως μπορεί να θεωρηθούν ΕΕ-ΒΑ. Ωστόσο από μία περαιτέρω πρόχειρη αναζήτηση στο σύνολο των ΒΑ των μελών ΔΕΠ των υπό εξέταση τμημάτων, γίνεται φανερό πως το κριτήριο του ΕΕ-περιοδικού υποεκτιμάει την ερευνητική παραγωγή στο σχετικό πεδίο καθώς πολλές ΕΕ-ΒΑ δεν έχουν δημοσιευθεί σε ΕΕ-περιοδικά. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στην διεπιστημονική και εφαρμοσμένη φύση του πεδίου που συμβάλλει στην διασπορά των δημοσιεύσεων σε πολλών διαφορετικών ειδών περιοδικά..

Μία άλλη προσέγγιση θα ήταν η "χειροκίνητη" κατάταξη των ΒΑ, με βάση κάποιον ορισμό του πεδίου της ΕΕ. Για παράδειγμα, ένα τέτοιο περίγραμμα δίνεται από την διεθνή επιστημονική εταιρεία INFORMS (Institute for Operations Research and the Management Sciences):

«Η Επιχειρησιακή Έρευνα (Operations Research, U.K: Operational Research) είναι το επιστημονικό πεδίο (discipline) το οποίο ασχολείται με την εφαρμογή προηγμένων αναλυτικών μεθόδων (advanced analytical methods) για την λήψη καλύτερων αποφάσεων. Είναι συνώνυμη με τους όρους "διοικητική επιστήμη" (management science) και "Αναλυτική" (analytics)

Χρησιμοποιώντας μεθόδους από άλλες μαθηματικές επιστήμες, όπως είναι η μαθηματική μοντελοποίηση (mathematical modeling), στατιστική ανάλυση και μαθηματική βελτιστοποίηση, βοηθάει στην επίτευξη –τουλάχιστον, πολύ κοντά στο άριστο, σε δύσκολα προβλήματα αποφάσεων.

Η Επιχειρησιακή Έρευνα τέμνεται (overlaps) με άλλα επιστημονικά πεδία, κυρίως industrial engineering and operations management. Πολύ συχνά ασχολείται με το να επιτευχθεί ένα μέγιστο (όπως κέρδος, επίδοση ή παραγωγή) ή ένα ελάχιστο (όπως κόστος, ζημιά ή ρίσκο).

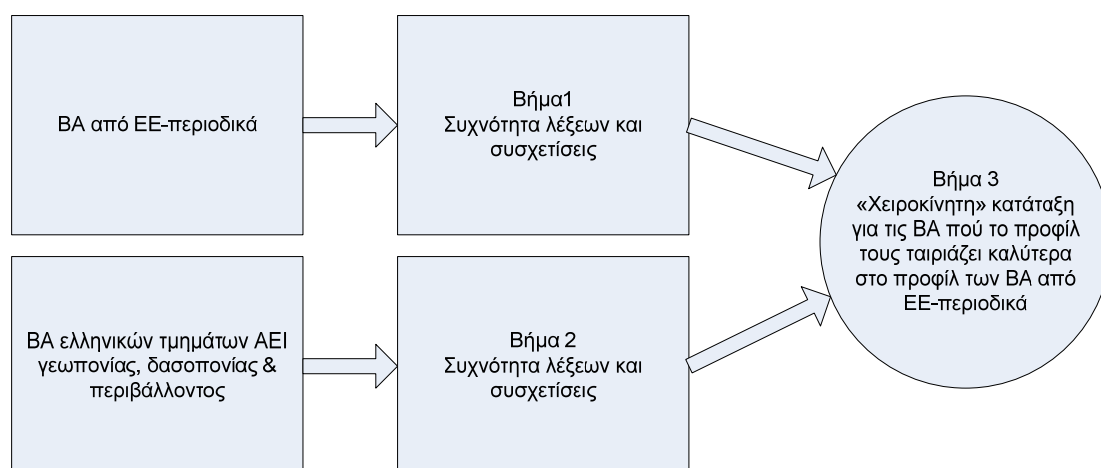
Ενσωματώνει ένα ευρύ φάσμα μεθόδων και τεχνικών όπως η προσομοίωση (simulation), η μαθηματική αριστοποίηση (mathematical optimization), θεωρία ουρών (queueing theory), διαδικασίες αλυσίδας Markov (Markov decision processes), οικονομικές μεθόδους (economic methods), ανάλυση δεδομένων (data analysis), στατιστική (statistics), νευρωνικά δίκτυα (neural networks), έμπειρα συστήματα (expert systems) και ανάλυση αποφάσεων (decision analysis).»<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <https://www.informs.org/About-INFORMS/What-is-Operations-Research>

Ωστόσο η "χειροκίνητη" προσέγγιση παρουσιάζει δύο μειονεκτήματα: Αφενός απαιτεί χρόνο και πόρους και αφετέρου εισάγει έναν βαθμό υποκειμενικότητας στην κατάταξη. Έτσι θα ακολουθήσουμε μία υβριδική μέθοδο, όπου θα χρησιμοποιήσουμε μεθόδους από το πεδίο της "εξόρυξης κειμένου" (text mining) για να περιορίσουμε το πλήθος των ΒΑ το οποίο θα πρέπει να καταταχθεί χειροκίνητα με βάση τον παραπάνω ορισμό.

#### *Εύρεση ΕΕ-ΒΑ με την βοήθεια μεθόδων της εξόρυξης κειμένου*

Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού κειμένων σε ηλεκτρονική μορφή και η αλματώδης ανάπτυξη των διαδικτυακών τεχνολογιών έχει προσδώσει στην κατάταξη κειμένου σε ομάδες (text classification) μεγάλη χρησιμότητα. Η μέθοδος η οποία χρησιμοποιήθηκε για τις ΒΑ που δεν έχουν δημοσιευθεί σε ΕΕ-περιοδικά δίνεται στο σχήμα 1.



**Βήμα 1:** Ανακτήσαμε 8889 τυχαίες ΒΑ από τη λίστα των διεθνών περιοδικών που έχουν άμεσο θέμα την ΕΕ (Πίνακας 6). Με την χρήση του πακέτου tm για το R (Feinerer και Hornik, 2014), διερευνήθηκε η συχνότητα συντετμημένων<sup>7</sup> (stemmed) λέξεων μέσα σε όλους τους τίτλους, τις περιλήψεις και τις λέξεις κλειδιά του συγγραφέα και έτσι δημιουργήθηκε ένα λεξικό όρων (terms dictionary). Τις πιο συχνές λέξεις τις χαρακτηρίσαμε ΕΕ-λέξεις, θεωρώντας ότι η παρουσία τους σε ένα κείμενο στοιχειοθετεί την πιθανότητα το κείμενο αυτό να ανήκει στο πεδίο της ΕΕ.

Πέραν αυτού υπολογίστηκε ο βαθμός συσχέτισης των ΕΕ-λέξεων μεταξύ τους. Για παράδειγμα αν μία ΕΕ-λέξη έχει συσχέτιση 1 με κάποια άλλη λέξη, τότε σημαίνει πως σε κάθε τεκμήριο θα υπάρχουν και οι δύο λέξεις, ενώ αν η συσχέτιση τους ήταν 0.40, τότε μόνο στο 40% των άρθρων οι δύο λέξεις αναφέρονταν μαζί. Η χρήση της συσχέτισης στους κανόνες κατάταξης προσδίδει μεγαλύτερη ακρίβεια. Δηλαδή, αν χρησιμοποιηθεί η ΕΕ-λέξη "decision" χωρίς συσχέτιση, είναι πολύ πιθανό να επιλεγθούν και τεκμήρια τα οποία δεν αναφέρονται στην ΕΕ (π.χ. ένα άρθρο που περιέχει το "policy decision"). Αντίθετα εάν ο κανόνας είναι ότι το τεκμήριο θα πρέπει να έχει την λέξη "decision" και μία από τις λέξεις "support", "making", τότε η πιθανότητα λάθους κατάταξης μειώνεται.

**Βήμα 2:** Για κάθε βιβλιογραφική αναφορά των μελών ΔΕΠ των υπό εξέταση τμημάτων, δημιουργήθηκε ένα λεξικό όρων για τον τίτλο, την περίληψη και τις λέξεις κλειδιά του συγγραφέα. Οι λέξεις, όπως και στο 1ο βήμα συντμήθηκαν ενώ αφαιρέθηκαν συχνοί γενικοί όροι (stopwords) όπως το "and", "or", "one" κ.

<sup>7</sup> "Συντετμημένη" λέξη είναι αυτή η οποία διατηρεί μόνο το θέμα της, αφαιρώντας την κατάληξη

**Βήμα 3:** Για τις βιβλιογραφικές αναφορές των μελών ΔΕΠ, υπολογίστηκε ποιές και πόσες φορές συναντάται οποιαδήποτε από τις ΕΕ-λέξεις του 1ου βήματος και δημιουργήθηκε επίσης μία βαθμολογία από τις συσχετίσεις αυτών των λέξεων.

Για παράδειγμα στο βήμα 1, υπολογίστηκε ότι για τις λέξεις maximum, line, path, οι συσχετίσεις είχαν ως εξής:

<b>maximum</b>		<b>line</b>		<b>path</b>	
likelihood	0.30	assembl	0.42	shortest	0.60
late	0.24	balanc	0.33	relink	0.32
spectra	0.19	mixedmode	0.24	kshortest	0.24
cliqu	0.16	shareofchoic	0.14	edgedisjoint	0.17
optima	0.15	photolithographi	0.13	loopless	0.17
entropi	0.14	unpac	0.13	grasp	0.15
tardi	0.14	scrambl	0.12	multiplecriterion	0.14
nonarchimedean	0.13	twosid	0.12	nonaddit	0.13
skewnorm	0.13	biogeographybas	0.11		
		product	0.11		

Έτσι αν σε μία ΒΑ του βήματος 2 βρεθεί η λέξη maximum και η λέξη likelihood, τότε η ΒΑ θα λάβει βαθμολογία συσχέτισης 0.30. Εάν βρεθεί η λέξη maximum μόνη της, η βαθμολογία συσχέτισης θα παραμείνει στο 0, αν και θα καταγραφεί ότι βρέθηκε μία λέξη που υπάρχει και στο βήμα 1. Εάν αντίθετα βρεθούν μαζί οι λέξεις line,assembl, path και shortest, η συνολική βαθμολογία θα είναι  $0,42+0,60=1,02$ .

Στη συνέχεια οι ΒΑ του βήματος 2, κατατάχθηκαν ως προς την βαθμολογία συσχέτισης από την μεγαλύτερη προς την μικρότερη. Αποδεικνύεται ότι οι ΒΑ από ένα άθροισμα και πάνω ανήκουν όλες στο πεδίο ΕΕ. Έτσι με μία σύντομη επισκόπηση οι πρώτες 141 ΒΑ (101 μοναδικές, μέχρι αθροίσματος 3.39) κατατάχθηκαν ως ΕΕ. Στη συνέχεια της κατάταξης παρατηρήθηκε ότι άρχισαν να εμφανίζονται ΒΑ που εμφανώς δεν ανήκαν στο πεδίο ΕΕ αλλά παρόλα αυτά λάμβαναν υψηλό άθροισμα.

Για το περαιτέρω φιλτράρισμα χρησιμοποιήθηκε το εξής σκεπτικό: Οι ΕΕ-λέξεις που θα κάνουν την διαφορά, θα είναι αυτές που στο σύνολο των υπό εξέταση δημοσιεύσεων εμφανίζονται αραιότερα.

Έτσι έγινε "χειροκίνητη" κατάταξη για τις ΒΑ που περιείχαν τουλάχιστον μία από τις πιο σπάνιες ΕΕ-λέξεις. Με αυτό τον τρόπο προστέθηκαν άλλες 89 ΒΑ (66 μοναδικές).

Με την παραπάνω τμηματική μεθοδολογία, εξετάζοντας τελικά ένα μικρό μέρος των αρχικών 12121 ΒΑ, βρέθηκαν 244 ΕΕ-ΒΑ (177 μοναδικές) από 88 συγγραφείς σε 131 διαφορετικές πηγές (περιοδικά, βιβλία, τόμοι συνεδρίων κ.α.). Η πιθανότητα να υπάρχουν ΕΕ-ΒΑ που δεν έχουν συμπεριληφθεί δεν μπορεί να αποκλειστεί.

## Αποτελέσματα

Υπολογίστηκε ο συνολικός αριθμός των ΒΑ που σχετίζονται με το πεδίο της ΕΕ διαχρονικά. Η πρώτη εμφάνιση τέτοιας ΒΑ είναι το 1988 (Manos & Kitsopanidis, Mathematical programming models for farm planning, Oxford Agrarian Studies).

	Περιοδικά	Πρακτικά Συνεδρίων	Δημοσιεύσεις σε Βιβλία	Άλλες	Σύνολο
1988	1	-	-	-	1
1989	-	-	-	-	-
1990	-	1	-	-	1
1991	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-
1995	1	-	-	-	1
1996	-	-	-	-	-
1997	1	-	-	-	1
1998	-	-	-	-	-
1999	2	-	1	-	3
2000	4	-	-	-	4
2001	5	-	-	-	5
2002	1	-	-	-	1
2003	4	-	1	-	5
2004	8	-	-	1	9
2005	5	4	1	-	10
2006	11	1	-	-	12
2007	8	2	1	-	11
2008	5	1	-	-	6
2009	21	2	3	-	26
2010	19	4	5	-	28
2011	12	1	1	-	14
2012	17	1	2	-	20
2013	16	1	2	-	19

Πίνακας 2, Διαχρονική εξέλιξη ΕΕ-ΒΑ στα τμήματα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος

Στην συνέχεια υπολογίστηκαν ανά τμήμα οι ΕΕ-ΒΑ και οι μοναδικές ΕΕ-ΒΑ. Εάν δύο μέλη ΔΕΠ έχουν πραγματοποιήσει από κοινού μία δημοσίευση τότε αυτή θα παρουσιαστεί σαν 2 ΕΕ-ΒΑ αλλά σαν 1 "μοναδική ΕΕ-ΒΑ". Δίνουμε επίσης το ποσοστό των μοναδικών ΕΕ-ΒΑ στο σύνολο των μοναδικών ΒΑ για κάθε τμήμα. Τέλος υπολογίσαμε τον αριθμό των μελών ΔΕΠ που σχετίζονται μία τουλάχιστον ΕΕ-ΒΑ και το ποσοστό τους στο σύνολο των ΔΕΠ του κάθε τμήματος.

Τμήμα	Βιβλιογραφικές Αναφορές				Μέλη ΔΕΠ		
	Σύνολο ΕΕ-ΒΑ	Μοναδικές ΕΕ-ΒΑ (1)	Σύνολο Μοναδικών ΒΑ (2)	% ΕΕ-ΒΑ στις ΒΑ (1)/(2)	Μέλη ΔΕΠ με ΕΕ-ΒΑ (3)	Σύνολο μελών ΔΕΠ (4)	% Μελών ΔΕΠ στο σύνολο (3)/(4)
Α.Π.Θ-δασ	14	13	736	1,7%	8	52	15,4%
Α.Π.Θ-αο	51	34	200	17,0%	5	12	41,7%

Τμήμα	Βιβλιογραφικές Αναφορές				Μέλη ΔΕΠ		
	Σύνολο ΕΕ-BA	Μοναδικές ΕΕ-BA (1)	Σύνολο Μοναδικών BA (2)	% ΕΕ-BA στις BA (1)/(2)	Μέλη ΔΕΠ με ΕΕ-BA (3)	Σύνολο μελών ΔΕΠ (4)	% Μελών ΔΕΠ στο σύνολο (3)/(4)
Α.Π.Θ-εβγμ	8	8	353	2,3%	5	22	22,7%
Α.Π.Θ-εττ	2	2	528	0,4%	1	12	8,3%
Α.Π.Θ-ζπ	1	1	122	0,8%	1	10	10,0%
Α.Π.Θ-οα	0	0	345	0,0%	0	12	0,0%
Α.Π.Θ-φτπρ	0	0	320	0,0%	0	9	0,0%
Α.Π.Θ-φμκ	0	0	611	0,0%	0	16	0,0%
Γ.Π.Α-αοα	35	29	264	10,9%	8	20	40,0%
Γ.Π.Α-φπγμ	37	31	797	3,8%	12	32	37,5%
Γ.Π.Α-βτ	3	3	604	0,5%	3	16	18,8%
Γ.Π.Α-εζπυ	1	1	696	0,1%	1	24	4,2%
Γ.Π.Α-ετδα	3	2	1327	0,0%	2	27	7,4%
Γ.Π.Α-εφπ	4	4	1484	0,3%	2	57	3,5%
Δ.Π.Θ-αα	7	7	354	2,0%	2	14	14,3%
Δ.Π.Θ-δασ	29	24	362	6,6%	7	18	38,9%
Π.ΑΙΓ-περ	16	14	455	3,1%	7	20	35,0%
ΠΑ.Θ-ιχθ	3	3	467	0,6%	2	16	12,5%
ΠΑ.Θ-φπ	13	11	797	1,4%	7	21	33,3%
Π.ΠΑΤ-δπφπ	6	6	1048	0,6%	5	22	22,7%
Π.ΠΑΤ-δεαπτ	11	10	251	4,0%	4	13	30,8%

Πίνακας 3, ΕΕ-BA και σχετικός αριθμός μελών ΔΕΠ, ανά τμήμα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος

Τέλος υπολογίστηκαν το σύνολο των ετεροαναφορών σε μοναδικές ΕΕ-BA, ο αριθμός ετεροαναφορών ανά μοναδική ΕΕ-BA και ανά μέλος ΔΕΠ (με τουλάχιστον μία δημοσίευση ΕΕ) και το ποσοστό των ΕΕ-ετεροαναφορών στο σύνολο των ετεροαναφορών του κάθε τμήματος.

Τμήμα	Ετεροαναφορές για τις μοναδικές Ε-BA	Ετεροαναφορές /ΕΕ-BA	Ετεροαναφορές /ΕΕ-ΔΕΠ	% ΕΕ-Ετεροαναφορών στο σύνολο των ετεροαναφορών
Α.Π.Θ-δασ	64	4,6	8,0	0,9%
Α.Π.Θ-αο	304	8,7	61,0	41,6%
Α.Π.Θ-εβγμ	65	8,1	13,0	2,3%
Α.Π.Θ-εττ	53	26,5	53,0	0,4%



Τμήμα	Ετεροαναφορές για τις μοναδικές Ε-ΒΑ	Ετεροαναφορές /ΕΕ-ΒΑ	Ετεροαναφορές /ΕΕ-ΔΕΠ	% ΕΕ-Ετεροαναφορών στο σύνολο των ετεροαναφορών
Α.Π.Θ-ζπ	0	0	0	0,0%
Α.Π.Θ-οα	-	-	-	-
Α.Π.Θ-φτηρ	-	-	-	-
Α.Π.Θ-φμκ	-	-	-	-
Γ.Π.Α-αοα	290	10,0	36,3	15,8%
Γ.Π.Α-φπγμ	264	8,3	20,4	3,6%
Γ.Π.Α-βτ	7	2,3	2,3	0,1%
Γ.Π.Α-εζπυ	1	1,0	1,0	0,0%
Γ.Π.Α-ετδα	45	15,0	22,5	0,3%
Γ.Π.Α-εφπ	10	2,5	5,0	0,1%
Δ.Π.Θ-αα	56	8,0	28,0	1,9%
Δ.Π.Θ-δασ	127	5,1	18,1	6,3%
Π.ΑΙΓ-περ	197	15,1	28,1	2,5%
ΠΑ.Θ-ιχθ	14	4,7	7,0	0,2%
ΠΑ.Θ-φπ	21	1,9	3,0	0,3%
Π.ΠΑΤ-δπφπ	52	8,7	10,4	0,3%
Π.ΠΑΤ-δεαπτ	94	9,4	23,5	2,9%

Πίνακας 4, Αριθμός ΕΕ-ετεροαναφορών για τα τμήματα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος

## Συζήτηση

Η αύξηση των δημοσιεύσεων στα τμήματα γεωπονίας, δασοπονίας και περιβάλλοντος μετά το 2000 είναι ξεκάθαρη ενώ μετά το 2008 είναι πολύ σημαντική. Αν συνυπολογιστεί το γεγονός ότι 75 ΕΕ-δημοσιεύσεις έχουν πραγματοποιηθεί από Λέκτορες και Επίκουρους Καθηγητές, 60 από Αναπληρωτές και 122 από τακτικούς καθηγητές (με 5 καθηγητές να έχουν το 50% αυτών), είναι σχεδόν φανερό ότι η ΕΕ έχει κάνει δυναμική είσοδο με την σχετικά νέα φουρνιά μελών ΔΕΠ.

Είναι επίσης φανερό πως στα τμήματα αγροτικής οικονομίας (ΓΠΑ-αοα, ΑΠΘ-αο) η βαρύτητα των ΕΕ-δημοσιεύσεων στο σύνολο των δημοσιεύσεων είναι σχετικά μεγάλη. Επίσης στα τμήματα ΑΠΘ-αο, ΓΠΑ-αοα, ΓΠΑ-φπγμ, ΔΠΘ-δασ, ΠΑΙΔ-περ, ΠΑΘ-φπ και ΠΠΑΤ-δεαπτ, τουλάχιστον το ένα τρίτο των μελών ΔΕΠ έχει παράξει μία το λιγότερο ΕΕ-δημοσίευση.

Σε σχέση με τις ετεροαναφορές, το απόλυτο νούμερο δεν μπορεί να δώσει κάποια αντικειμενική πληροφορία καθώς είναι άμεσα συνδεδεμένο με το γενικότερο ερευνητικό πεδίο του κάθε τμήματος. Αυτό όμως που είναι φανερό είναι ότι στα τμήματα αγροτικής οικονομίας, το πεδίο της ΕΕ είναι επίσης πολύ σημαντικό για την απήχηση του εκάστοτε

τμήματος, καθώς για το ΓΠΑ-αοα οι ΕΕ-δημοσιεύσεις κατέχουν το 16% ενώ για το ΑΠΘ-αο το 42% του συνόλου των ετεροαναφορών.

Αν και με την παρούσα μεθοδολογία κατέστη εφικτή η ταξινόμηση των ΒΑ το πεδίο της ΕΕ, θα μπορούσε μελλοντικά να χρησιμοποιηθούν πιο προχωρημένες μεθόδους κατάταξης που προέρχονται από το πεδίο της εξόρυξης δεδομένων, όπως δέντρα αποφάσεων (decision trees), χρήση κανόνων (rule-based classifiers), μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης (Support Vector Machines classifiers), νευρωνικά δίκτυα (neural network classifiers), με μπαεϊσιανούς κατανεμητές (bayesian classifiers), κ.α (Aggarwal, 2012). Η χρήση τέτοιων πιο αυτοματοποιημένων μεθόδων θα μπορούσε να βοηθήσει στο να διευρυνθεί ο ορίζοντας της έρευνας σε περισσότερα τμήματα ΑΕΙ, καθώς, αν και το πλήθος των ΒΑ θα αυξανόταν πολύ, η απαιτούμενη ανθρώπινη παρέμβαση θα ήταν σχεδόν μηδαμινή.

## Βιβλιογραφία

Aggarwal, C. C., C. Zhai, et al. 2012, A Survey of Text Clustering Algorithms. Mining Text Data, Springer US: 77-128.

Altanopoulou P., Dontsidou, M., Tselios, N., (2012), Evaluation of ninety-three major Greek University departments using google Scholar, Quality in Higher Education, 18(1), 111-137

Giovanni Abramo, Ciriaco andrea D' Angelo (2011). Evaluating research: from informed peer review to bibliometrics, Scientometrics (87): 499-514

Ingo Feinerer and Kurt Hornik (2014). tm: Text Mining Package. R package version, 0.5-10. <http://CRAN.R-project.org/package=tm>

Ingo Feinerer, Kurt Hornik, and David Meyer (2008). Text Mining Infrastructure in R. Journal of Statistical Software 25(5): 1-54. URL: <http://www.jstatsoft.org/v25/i05/>.

Katsaros, d., Matsoukas, V., Manolopoulos, Y. (2008). evaluating Greek departments of computer science and engineering using bibliometric indices. In Proceedings of the Panhellenic conference on informatics (PCI), samos Island, Greece, august 28-30, (pp. 93-102).

Kazakis, N. A., Diamantidis, A. D., fragidis, L. L., Lazarides, M. K. (2014). Evaluating the research performance of the Greek medical schools using bibliometrics. Scientometrics, 98(2), 1367-1384

Kazakis, N.A. (2013) Bibliometric evaluation of the research performance of the greek civil engineering departments in National and European context, Scientometrics, (to be published)

Tselios N, Altanopoulou P, 2011, Evaluation of Greek education university departments using Google Scholar's h index, paper presented t the 2nd Panhellenic conference, Integration and usage of ICT in education, Patras, greece, pp. 867-76, 28-30 april [in Greek]

Yanchang Zhao. R and Data Mining: Examples and Case Studies. ISBN 978-0-12-396963-7, December 2012. Academic Press, Elsevier. 256 pages. URL: <http://www.rdatamining.com/docs/RDataMining.pdf>.

Σαχίνη Ε., Μάλλιου Ν., Χούσος Ν., Καραϊσκος Δ., (2013), Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 1996-2010: Βιβλιομετρική Ανάλυση Ελληνικών Δημοσιεύσεων σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά - Scopus, Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης

Ίδρυμα	Τμήμα	Συντομο- γραφία	Αριθμός μελών ΔΕΠ στην έρευνα
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	Σχολή Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος	Α.Π.Θ-δασ	52
	Τμήμα Γεωπονία - Τομέας Αγροτικής Οικονομίας	Α.Π.Θ-αο	12
	Τμήμα Γεωπονίας - Τομέας Εγγείων Βελτιώσεων και Γεωργικής Μηχανικής	Α.Π.Θ-εβγμ	22
	Τμήμα Γεωπονίας - Τομέας Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων	Α.Π.Θ-εττ	12
	Τμήμα Γεωπονίας - Τομέας Ζωϊκής Παραγωγής	Α.Π.Θ-ζπ	10
	Τμήμα Γεωπονίας - Τομέας Οπωροκηπευτικών & Αμπέλου	Α.Π.Θ-οα	12
	Τμήμα Γεωπονίας - Τομέας Φυτοπροστασίας	Α.Π.Θ-φπτρ	9
	Τμήμα Γεωπονίας - Τομέας Φυτών μεγάλης καλλιέργειας	Α.Π.Θ-φμκ	16
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών	Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης	Γ.Π.Α-αοα	20
	Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών.Πόρων & Γεωργικής.Μηχανικής	Γ.Π.Α-φπγμ	32
	Τμήμα Βιοτεχνολογίας	Γ.Π.Α-βτ	16
	Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών	Γ.Π.Α-εζπυ	24
	Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου	Γ.Π.Α-ετδα	27
	Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής	Γ.Π.Α-εφπ	57
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης	Δ.Π.Θ-αα	14
	Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων	Δ.Π.Θ-δασ	18
Πανεπιστήμιο Αιγαίου	Τμήμα Περιβάλλοντος	Π.ΑΙΓ-περ	20
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος	ΠΑ.Θ-ιχθ	16
	Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος	ΠΑ.Θ-φπ	21
Πανεπιστήμιο Πατρών	Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων	Π.ΠΑΤ-δπφπ	22
	Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων	Π.ΠΑΤ-δεαπτ	13

Πίνακας 5, Τμήματα που συμπεριελήφθησαν στην έρευνα

#### Παρατηρήσεις:

Για το τμήμα γεωπονίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, θεωρήθηκε ότι κάθε τομέας ισοδυναμεί με ένα τμήμα. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι οι εκάστοτε τομείς θεραπεύουν διακριτό αντικείμενο καθώς και από τον αριθμό των μελών ΔΕΠ.

Περιοδικό	ISSN
A Quarterly Journal of Operations Research	16194500
Annals of Operations Research	15729338
Central European Journal of Operations Research	1435246X
Computers and Industrial Engineering	03608352
Computers and Operations Research	03050548
Decision Support Systems	01679236
European Journal of Operational Research	03772217
INFORMS Journal on Computing	10919856
International Journal of Multicriteria Decision Making	20401078
International Journal of Operational Research	17457645
Journal of Decision Systems	12460125
Journal of Global Optimization	15732916
Journal of Multi-Criteria Decision Analysis	10991360
Journal of Scheduling	10946136
Journal of the Operational Research Society	14769360
Management Science	0251909
Mathematical Methods of Operations Research	14322994
Mathematics of Operations Research	15265471
Omega	03050483
Operational Research	11092858
Operations Research	15265463
Operations Research, An International Journal	17457645
Optimization	10294945
Production and Operations Management	10591478
Transportation Research, Series B: Methodological	01912615
Yugoslav Journal of Operations Research	03540243

Πίνακας 6, Αριθμός άρθρων ανά περιοδικό, που χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή λέξεων κλειδιών

## Παράρτημα 1

### Δημοσιεύσεις σε περιοδικά

- Manos Basil D., Kitsopanidis G. J., (1988). Mathematical programming models for farm planning. Oxford Agrarian Studies
- Manos Basil D., Gavezos E., (1995). A multiobjective programming model for farm regional planning in northern Greece. Quarterly Journal of International Agriculture
- Manos Basil D., Psychoudakis Asimakis, (1997). Investigation of the relative efficiency of dairy farms using data envelopment analysis. Quarterly Journal of International Agriculture
- Karavitis Christos A., (1999). Decision support systems for drought management strategies in metropolitan Athens. Water International
- Passam Harold Christopher, Sideridis Alexander B., Yialouris Constantine P., (1999). A decision support system for the irrigation and nutrition management of tomatoes cultivated in low-technology, plastic-covered greenhouses. HortTechnology
- Bethanis Kostas, Tzamalīs Pavlos, Hountas Athanassios, Mishnι Anatoly F., Tsoucaris Georges, (2000). Upgrading the twin variables algorithm for large structures. Acta Crystallographica Section A: Foundations of Crystallography
- Sigrimis Nick A., Arvanitis Konstantinos G., Gates Richard S., (2000). A learning technique for a general purpose optimizer. Computers and Electronics in Agriculture
- Sigrimis Nick A., Arvanitis Konstantinos G., Pasgianos George D., (2000). Synergism of high and low level systems for the efficient management of greenhouses. Computers and Electronics in Agriculture
- Arvanitis Konstantinos G., Zaharenakis E., Soldatos Argiris G., (2000). Optimal Noise Rejection in Structural Analysis by Means of Generalized Sampled-Data Hold Functions. Journal of Global Optimization
- Sigrimis Nick, Antsaklis. Panos J., Groumpos Peter P., (2001). Advances in control of agriculture and the environment. IEEE Control Systems Magazine
- Manolakos Dimitrios, Papadakis George, Papantonis Dimitris E., Kyritsis S., (2001). A simulation-optimisation programme for designing hybrid energy systems for supplying electricity and fresh water through desalination to remote areas case study: The Merssini village, Donoussa island, Aegean Sea, Greece. Energy
- Rozakis Stelios, Sourie Jean Claude, Vanderpooten Daniel, (2001). Integrated micro-economic modelling and multi-criteria methodology to support public decision-making: The case of liquid bio-fuels in France. Biomass and Bioenergy
- Giannakourou Maria C., Koutsoumanis Konstantinos P., Nychas George John Γ?, Taoukis Petros S., (2001). Development and assessment of an intelligent shelf life decision system for quality optimization of the food chill chain. Journal of Food Protection
- Tsirogiannis George A., Beligiannis Grigorios N., Likiothanassis Spiridon D., Vrahatis Michael N., (2001). Evolutionary algorithms for computing zeros of nonlinear functions. Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications
- Iliadis Lazaros S., Papastavrou Anastasios K., Lefakis Panagiotis D., (2002). A heuristic expert system for forest fire guidance in Greece. Journal of Environmental Management
- Hliadis Lazaros, Koutroumanidis Theodoros H., Arabatzis Garyfallos D., Arapatsakos Charalampos I., (2003). An expert system for ranking companies and investments: Wood industry case. Yugoslav Journal of Operations Research
- Kampas Athanasios, White Ben, (2003). Probabilistic programming for nitrate pollution control: Comparing different probabilistic constraint approximations. European Journal of Operational Research
- Haralambopoulos Dias A., Polatidis Heracles, (2003). Renewable energy projects: Structuring a multi-criteria group decision-making framework. Renewable Energy
- Ochola Washington O., Kerkides Petros G., (2003). A Markov chain simulation model for predicting critical wet and dry spells in Kenya: Analysing rainfall events in the kano plains. Irrigation and Drainage
- Papageorgiou Aristotelis C., Iliadis Lazaros S., (2004). A decision support system inferring the genotypes of seed trees from open pollinated progenies. Silvae Genetica
- Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., (2004). Local renewable energy planning: A participatory multi-criteria approach. Energy Sources
- Manos Basil D., Bournaris Thomas, Silleos Nikolaos G., Antonopoulos Vassilis Z., Papathanasiou Jason, (2004). A decision support system approach for rivers monitoring and sustainable management. Environmental Monitoring and Assessment
- Angelis Lefteris, Stamatellos George S., (2004). Multiple objective optimization of sampling designs for forest inventories using random search algorithms. Computers and Electronics in Agriculture
- Ochola Washington O., Kerkides Petros G., (2004). An integrated indicator-based spatial decision support system for land quality assessment in Kenya. Computers and Electronics in Agriculture
- Beligiannis Grigorios N., Skarlas Lambros V., Likiothanassis Spiridon D., (2004). A generic applied evolutionary hybrid technique. IEEE Signal Processing Magazine
- Ochola Washington O., Kerkides Petros G., Argyrokastritis Ioannis, Kollias Vassiliki J., (2004). Water resources hazard management system: Spatial extension for the assessment of sustainable water use practices in Kenya. Irrigation and Drainage
- Boteva Dimitrina, Griffiths Geoffrey H., Dimopoulos Panayotis, (2004). Evaluation and mapping of the conservation significance of habitats using GIS: An example from Crete, Greece. Journal for Nature Conservation
- Rozakis Stelios, Sourie Jean Claude, (2005). Micro-economic modelling of biofuel system in France to determine tax exemption policy under uncertainty. Energy Policy
- Kaloudis Spiros T., Tocatlidou Athena, Lorentzos Nikos A., Sideridis Alexander B., Karteris Michael A., (2005). Assessing wildfire destruction danger: A decision support system incorporating uncertainty. Ecological Modelling
- Pendaraki Konstantina, Zopounidis Constantin D., Doumpos Michael, (2005). On the construction of mutual fund portfolios: A multicriteria methodology and an application to the Greek market of equity mutual funds. European Journal of Operational Research
- Iliadis Lazaros S., (2005). A decision support system applying an integrated fuzzy model for long-term forest fire risk estimation. Environmental Modelling and Software
- Angelidis Michael O., Kamizoulis George, (2005). A rapid decision-making method for the evaluation of pollution-sensitive coastal areas in the Mediterranean sea. Environmental Management
- Manos Basil D., Bournaris Thomas, Kamruzzaman Mohd, Begum Moss A A, Anjuman Ara, Papathanasiou Jason, (2006). Regional impact of irrigation water pricing in Greece under alternative scenarios of European policy: A multicriteria analysis. Regional Studies
- Iliadis Lazaros S., Maris Fotis P., Tsataltzinos Theocharis, (2006). An innovative decision support system using fuzzy reasoning for the estimation of mountainous watersheds torrential risk: The case of Lakes Koroneia and Volvi. USDA Forest Service - General Technical Report PNW
- Psilovikos Aris, (2006). Response matrix minimization used in groundwater management with mathematical programming: A case study in a transboundary aquifer in Northern Greece. Water Resources Management
- Dimitriou Elias, Zacharias Ierotheos, (2006). Groundwater vulnerability and risk mapping in a geologically complex area by

using stable isotopes, remote sensing and GIS techniques. *Environmental Geology*

Kamruzzaman Mohd, Manos Basil D., Begum Moss A A, (2006).Evaluation of economic efficiency of wheat farms in a region of Bangladesh under the input orientation model. *Journal of the Asia Pacific Economy*

Theocharis Menelaos E., Tzimopoulos Christos D., Yannopoulos Stavros I., Sakellariou-Makrantonaki Maria, (2006).Design of optimal irrigation networks. *Irrigation and Drainage*

Georgiou Pantazis E., Papamichail Dimitris M., Vougioukas Stavros G., (2006).Optimal irrigation reservoir operation and simultaneous multi-crop cultivation area selection using simulated annealing. *Irrigation and Drainage*

Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., Munda G., Vreeker Ron, (2006).Selecting an appropriate multi-criteria decision analysis technique for renewable energy planning. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning and Policy*

Folinas Dimitris K., Manikas Ioannis, Manos Basil D., (2006).Traceability data management for food chains. *British Food Journal*

Galanopoulos Konstantinos, Aggelopoulos Stamatis Ch, Kamenidou Irene Ch, Mattas Konstadinos A., (2006).Assessing the effects of managerial and production practices on the efficiency of commercial pig farming. *Agricultural Systems*

Fountas Spyros, Wulfsohn Dvorlai, Blackmore B. S., Jacobsen Harald L., Pedersen S'Eren Marcus, (2006).A model of decision-making and information flows for information-intensive agriculture. *Agricultural Systems*

Koutsoumanis Konstantinos P., Angelidis Apostolos S., (2007).Probabilistic modeling approach for evaluating the compliance of ready-to-eat foods with new European union safety criteria for *Listeria monocytogenes*. *Applied and Environmental Microbiology*

KazakFŞi Akin Osman, Rozakis Stelios, Vanderpooten Daniel, (2007).Energy crop supply in France: A min-max regret approach. *Journal of the Operational Research Society*

Manouselis Nikos, Costopoulou Constantina I., (2007).Experimental analysis of design choices in multiattribute utility collaborative filtering. *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*

Papathanasiou Jason, Manos Basil D., (2007).An approximation algorithm for the location of dairy enterprises under time constraints. *European Journal of Operational Research*

Diamantopoulou Maria J., Georgiou Pantazis E., Papamichail Dimitris M., (2007).Performance of neural network models with Kalman learning rule for flow routing in a river system. *Fresenius Environmental Bulletin*

Matopoulos Aristides, Vlachopoulou Maro, Manthou Vicky, Manos Basil D., (2007).A conceptual framework for supply chain collaboration: Empirical evidence from the agri-food industry. *Supply Chain Management*

Ferentinos Konstantinos P., Tsiligiridis Theodore A., (2007).Adaptive design optimization of wireless sensor networks using genetic algorithms. *Computer Networks*

Manouselis Nikos, Costopoulou Constantina I., (2007).Analysis and classification of multi-criteria recommender systems. *World Wide Web*

Iliadis Lazaros S., Spartalis Stefanos I., Tachos Stavros I., (2008).Application of fuzzy T-norms towards a new Artificial Neural Networks' evaluation framework: A case from wood industry. *Information Sciences*

Mitrakis Nikolaos E., Topaloglou Charalampos A., Alexandridis Thomas K., Theocharis John B., Zalidis George C., (2008).Decision fusion of GA self-organizing neuro-fuzzy multilayered classifiers for

land cover classification using textural and spectral features. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*

Beligiannis Grigorios N., Moschopoulos Charalampos N., Kaperonis Georgios P., Likothanassis Spiridon D., (2008).Applying evolutionary computation to the school timetabling problem: The Greek case. *Computers and Operations Research*

Georgiou Pantazis E., Papamichail Dimitris M., (2008).Optimization model of an irrigation reservoir for water allocation and crop planning under various weather conditions. *Irrigation Science*

Kaloudis Spiros T., Costopoulou Constantina I., Lorentzos Nikos A., Sideridis Alexander B., Karteris Michael A., (2008).Design of forest management planning DSS for wildfire risk reduction. *Ecological Informatics*

Koutroumanidis Theodoros H., Sylaios Georgios K., Zafeiriou Eleni A., Tsihrintzis Vassilios Andrew, (2009).Genetic modeling for the optimal forecasting of hydrologic time-series: Application in Nestos River. *Journal of Hydrology*

Kamruzzaman Mohd, Manos Basil D., (2009).The technical efficiency of wheat farms in Bangladesh: A nonparametric analysis. *Outlook on Agriculture*

Stergiadou Anastasia G., Libello Daniele, Cavalli Raffaele, Kr? Janez, (2009).Estimating forest harvesting operations to achieve sustainable rural development in Samarina (Greece). *Folia Forestalia Polonica, Series A*

Beligiannis Grigorios N., Moschopoulos Charalampos N., Likothanassis Spiridon D., (2009).A genetic algorithm approach to school timetabling. *Journal of the Operational Research Society*

Manos Basil D., Bournaris Thomas, Papathanasiou Jason, Chatzinikolaou Parthena, (2009).Evaluation of tobacco cultivation alternatives under the EU common agricultural policy (CAP). *Journal of Policy Modeling*

Tsarouhas Panagiotis H., Arvanitoyannis Ioannis Sotirios, Ampatzis Zafiris D., (2009).A case study of investigating reliability and maintainability in a Greek juice bottling medium size enterprise (MSE). *Journal of Food Engineering*

Glezakos Thomas J., Tsiligiridis Theodore A., Iliadis Lazaros S., Yialouris Constantine P., Maris Fotis P., Ferentinos Konstantinos P., (2009).Feature extraction for time-series data: An artificial neural network evolutionary training model for the management of mountainous watersheds. *Neurocomputing*

Vallios Ioannis, Tsoutsos Theocharis D., Papadakis George, (2009).Design of biomass district heating systems. *Biomass and Bioenergy*

Ampas V., Baltas Evangelos A., (2009).Optimization of the furrow irrigation efficiency. *Global Nest Journal*

Ioannou Konstantinos S., Birbilis Dimitrios, Lefakis Panagiotis D., (2009).A pilot prototype decision support system for recognition of Greek forest species. *Operational Research*

Manos Basil D., Papathanasiou Jason, Bournaris Thomas, Paparrizou Anastasia, Arabatzis Garyfallos D., (2009).Simulation of impacts of irrigated agriculture on income, employment and environment. *Operational Research*

Andreopoulou Zacharoula S., Kokkinakis Antonis K., Koutroumanidis Theodoros H., (2009).Assessment and optimization of e-commerce websites of fish culture sector. *Operational Research*

Maros Istv?n, Arabatzis Garyfallos D., Sifaleras Angelo, (2009).Special issue on 'Optimization models in environment and sustainable development'. *Operational Research*

Myronidis Dimitrios I., Arabatzis Garyfallos D., (2009).Evaluation of greek post-fire erosion mitigation policy through spatial analysis. *Polish Journal of Environmental Studies*

Mavrotas George, Rozakis Stelios, (2009).Extensions of the PROMETHEE method to deal with segmentation constraints



application in a students' selection problem. *Journal of Decision Systems*

Berbel Julio, Viaggi Davide, Manos Basil D., (2009). Estimating demand for irrigation water in European Mediterranean countries through MCDM models. *Water Policy*

Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., Bruinsma Frank R., Vreeker Ron, Munda G., (2009). Decision aid with the MCDA-RES software: A wind-hydro energy application for an Island of the Aegean, Greece. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning and Policy*

Bournaris Thomas, Papathanasiou Jason, Moulogianni Christina, Manos Basil D., (2009). A fuzzy multicriteria mathematical programming model for planning agricultural regions. *New Medit*  
Tegou Leda Ioanna, Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., (2009). Wind turbines site selection on an isolated island. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*

Vasilakos Christos, Kalabokidis Kostas D., Hatzopoulos John N., Matsinos Yiannis G., (2009). Identifying wildland fire ignition factors through sensitivity analysis of a neural network. *Natural Hazards*

Manikas Ioannis, Manos Basil D., (2009). Design of an integrated supply chain model for supporting traceability of dairy products. *International Journal of Dairy Technology*

Rezitis Anthony N., (2010). Agricultural productivity and convergence: Europe and the United States. *Applied Economics*

Ferentinos Konstantinos P., Tsiligiridis Theodore A., (2010). A memetic algorithm for optimal dynamic design of wireless sensor networks. *Computer Communications*

Manos Basil D., Papathanasiou Jason, Bournaris Thomas, Voudouris Konstantinos S., (2010). A DSS for sustainable development and environmental protection of agricultural regions. *Environmental Monitoring and Assessment*

Glezakos Thomas J., Moschopoulou Georgia, Tsiligiridis Theodore A., Kintzios Spiridon E., Yialouris Constantine P., (2010). Plant virus identification based on neural networks with evolutionary preprocessing. *Computers and Electronics in Agriculture*

SfErensen Claus GrfEn, Pesonen Liisa A., Fountas Spyros, Suomi Pasi F., Bochtis Dionysis D., BildsEe P., Pedersen SfEren Marcus, (2010). A user-centric approach for information modelling in arable farming. *Computers and Electronics in Agriculture*

Manos Basil D., Papathanasiou Jason, Bournaris Thomas, Voudouris Konstantinos S., (2010). A multicriteria model for planning agricultural regions within a context of groundwater rational management. *Journal of Environmental Management*

Tegou Leda Ioanna, Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., (2010). Environmental management framework for wind farm siting: Methodology and case study. *Journal of Environmental Management*

Prodromidis George N., Coutelieris Frank A., (2010). Simulation and optimization of a stand-alone power plant based on renewable energy sources. *International Journal of Hydrogen Energy*

Theocharis Menelaos E., Tzimopoulos Christos D., Sakellariou-Makrantonaki Maria, Yannopoulos St I., Meletiou I. K., (2010). Comparative calculation of irrigation networks using Labye's method, the linear programming method and a simplified nonlinear method. *Mathematical and Computer Modelling*

Kourempele Maria, Mavrotas George, Geronikolou L., Rozakis Stelios, (2010). Power generation expansion planning in an autonomous island system using multi-objective programming: The case of Milos island. *Operational Research*

Kitikidou Kyriaki, (2010). An alternative sample size estimation for optimizing taper equations fitting. *Operational Research*

Zanou Barbara, Bellas Christodoulos P., Skourtos Michael S., (2010). Implementation of the European Water Framework

Directive: Procedures and a simple model for the identification of the most cost-effective measures in eutrophicated catchments. *Water Policy*

Bochtis Dionysis D., SfErensen Claus GrfEn, Green Ole, Bartzanas Thomas, Fountas Spyros, (2010). Feasibility of a modelling suite for the optimised biomass harvest scheduling. *Biosystems Engineering*  
Iliadis Lazaros S., Spartalis Stefanos I., Tachos Stavros I., (2010). Kernel methods and neural networks for water resources management. *Environmental Engineering and Management Journal*  
Manikas Ioannis, Manos Basil D., Vlachopoulou Maro, Manthou Vicky, (2010). An activity-oriented web application for fresh produce traceability. *International Journal of Business Information Systems*  
Manikas Ioannis, Manos Basil D., Vlachopoulou Maro, Manthou Vicky, (2010). A case study evaluation of the factors affecting fresh produce traceability. *International Journal of Business Innovation and Research*

Manos Basil D., Bournaris Thomas, Papathanasiou Jason, Chatzinikolaou Parthena, (2010). Tobacco decoupling impacts on income, employment and environment in European tobacco regions. *International Journal of Business Innovation and Research*

Manos Basil D., Manikas Ioannis, (2010). Traceability in the Greek fresh produce sector: Drivers and constraints. *British Food Journal*

Ntanos P. N., Karpouzou Dimitrios K., (2010). Application of data envelopment analysis and performance indicators to irrigation systems in Thessaloniki Plain (Greece). *World Academy of Science, Engineering and Technology*

Papadopoulos Achilleas E., Kalivas Dionissios P., Hatzichristos Thomas, (2011). Decision support system for nitrogen fertilization using fuzzy theory. *Computers and Electronics in Agriculture*

Galanopoulos Konstantinos, Abas Zafeiris, Laga Vassiliki, Hatziminaoglou Ioannis, Boyazoglu Jean G., (2011). The technical efficiency of transhumance sheep and goat farms and the effect of EU subsidies: Do small farms benefit more than large farms?. *Small Ruminant Research*

Kalavrouziotis Ioannis K., Filintas Agathos T., Koukoulakis Pr?dromos H., Hatzopoulos John N., (2011). Application of multicriteria analysis in the management and planning of treated municipal wastewater and sludge reuse in agriculture and land development: The case of Sparta's wastewater treatment plant, Greece. *Fresenius Environmental Bulletin*

Gikas Georgios D., Tsihrintzis Vassilios Andrew, Akratos Christos S., (2011). Performance and modeling of a vertical flow constructed wetland-maturation pond system. *Journal of Environmental Science and Health - Part A Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering*

Karetzos Sotiris T., Manouselis Nikos, Costopoulou Constantina I., (2011). Modeling an e-government observatory for rural SMEs using UML with RUP. *Operational Research*

Manos Basil D., Bournaris Thomas, Chatzinikolaou Parthena, (2011). Impact assessment of CAP policies on social sustainability in rural areas: An application in Northern Greece. *Operational Research*

Papageorgiou Elpiniki I., Markinos Athanasios T., Gemtos Theofanis A., (2011). Fuzzy cognitive map based approach for predicting yield in cotton crop production as a basis for decision support system in precision agriculture application. *Applied Soft Computing Journal*

Moulogianni Christina, Bournaris Thomas, Manos Basil D., (2011). A bilevel programming model for farm planning in nitrates sensitive agricultural areas. *New Medit*

Bournaris Thomas, Manos Basil D., Vlachopoulou Maro, Manthou Vicky, (2011). AgroMANAGER, a web application for farm management. *International Journal of Business Information Systems*

- Ioannou Konstantinos S., Lefakis Panagiotis D., Arabatzis Garyfallos D., (2011). Development of a decision support system for the study of an area after the occurrence of forest fire. *International Journal of Sustainable Society*
- Oikonomou Vera, Dimitrakopoulos Panayiotis G., Troumbis Andreas Y., (2011). Incorporating ecosystem function concept in environmental planning and decision making by means of multi-criteria evaluation: The case-study of Kalloni, Lesbos, Greece. *Environmental Management*
- Rozakis Stelios, (2011). Positive multicriteria (PMC) models in agriculture for energy and environmental policy analysis. *International Journal of Multicriteria Decision Making*
- Moustakidis Serafeim P., Mallinis Giorgos, Koutsias Nikos, Theocharis John B., Petridis Vassilios S., (2012). SVM-based fuzzy decision trees for classification of high spatial resolution remote sensing images. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*
- Theodoridis Alexandros, Ragkos Athanasios, Roustemis D., Galanopoulos Konstantinos, Abas Zafeiris, Sinapis Efthymios, (2012). Assessing technical efficiency of Chios sheep farms with data envelopment analysis. *Small Ruminant Research*
- Maris Fotios P., (2012). A new innovative Decision support system using fuzzy reasoning for the estimation of mountainous watersheds torrential risk (tor-sys). The case of River Kosynthos. *Fresenius Environmental Bulletin*
- Nastis Stefanos A., Papanagiotou Evangelos, Zamanidis Savvas, (2012). Productive efficiency of subsidized organic alfalfa farms. *Journal of Agricultural and Resource Economics*
- Rozakis Stelios, Sintori Alexandra, Tsiboukas Konstantinos, (2012). Estimating utility functions of Greek dairy sheep farmers: A multicriteria mathematical programming approach. *Agricultural Economics Review*
- Theodoridou Ifigeneia, Karteris Marinos M., Mallinis Giorgos, Papadopoulos Agis M., Hegger Manfred, (2012). Assessment of retrofitting measures and solar systems' potential in urban areas using Geographical Information Systems: Application to a Mediterranean city. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*
- Fotakis Dimitrios G., Sidiropoulos Epameinondas, Myronidis Dimitrios I., Ioannou Konstantinos S., (2012). Spatial genetic algorithm for multi-objective forest planning. *Forest Policy and Economics*
- Moulogianni Christina, Bournaris Thomas, Manos Basil D., Nastis Stefanos A., (2012). Farm planning in nitrate sensitive agricultural areas. *International Journal of Environment and Sustainable Development*
- Tegou Leda Ioanna, Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., (2012). A multi-criteria framework for an isolated electricity system design with renewable energy sources in the context of distributed generation: The case study of Lesbos Island, Greece. *International Journal of Green Energy*
- Georgiou A., Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., (2012). Wind energy resource assessment and development: Decision analysis for site evaluation and application. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization and Environmental Effects*
- Veraverbeke Sander, Somers Ben, Gitas Ioannis Zois, Katagis Thomas, Polychronaki Anastasia, Goossens Rudi, (2012). Spectral mixture analysis to assess post-fire vegetation regeneration using Landsat Thematic Mapper imagery: Accounting for soil brightness variation. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*
- Andreopoulou Zacharoula S., Seretakakis A., Koutroumanidis Theodoros H., Manos Basil D., (2012). Optimising e-marketing criteria for customer communication in food and drink sector in Greece. *International Journal of Business Information Systems*
- Bournaris Thomas, Papathanasiou Jason, (2012). A DSS for planning the agricultural production. *International Journal of Business Innovation and Research*
- Karavitis Christos A., Skondras Nikolaos A., Manoli Eleni, Assimacopoulos Dionysis, (2012). Assessing alternative water resources management scenarios in islands of the Aegean Archipelago, Greece. *Global Nest Journal*
- Kremmydas Dimitris, Petsakos Athanasios, Rozakis Stelios, (2012). Parametric Optimization of Linear and Non-Linear Models via Parallel Computing to Enhance Web-Spatial DSS Interactivity. *International Journal of Decision Support System Technology*
- Kampas Athanasios, Petsakos Athanasios, Rozakis Stelios, (2012). Price induced irrigation water saving: Unraveling conflicts and synergies between European agricultural and water policies for a Greek Water District. *Agricultural Systems*
- Arabatzis Garyfallos D., (2012). Editorial. *International Journal of Multicriteria Decision Making*
- Papageorgiou Elpiniki I., Aggelopoulou K. D., Gemtos Theofanis A., Nanos George D., (2013). Yield prediction in apples using Fuzzy Cognitive Map learning approach. *Computers and Electronics in Agriculture*
- Bochtis Dionysis D., Dogoulis P., Busato Patrizia, Sørensen Claus Grøn, Berruto Remigio, Gemtos Theofanis A., (2013). A flow-shop problem formulation of biomass handling operations scheduling. *Computers and Electronics in Agriculture*
- Triantakoustantis Dimitrios P., Kalivas Dionissios P., Kollias Vassiliki J., (2013). Autologistic regression and multicriteria evaluation models for the prediction of forest expansion. *New Forests*
- Manos Basil D., Bournaris Thomas, Chatzinikolaou Parthena, Berbel Julio, Nikolov D., (2013). Effects of CAP policy on farm household behaviour and social sustainability. *Land Use Policy*
- Faliagka Evanthia, Iliadis Lazaros S., Karydis Ioannis, Rigou Maria, Sioutas Spyros A., Tsakalidis Athanasios K., Tzimas Giannis E., (2013). On-line consistent ranking on e-recruitment: seeking the truth behind a well-formed CV. *Artificial Intelligence Review*
- Rozakis Stelios, Haque Md Imdadul, Natsis Athanassios, Borzoo@cka-Walker Magdalena, Mizak Katarzyna, (2013). Cost-effectiveness of bioethanol policies to reduce carbon dioxide emissions in Greece. *International Journal of Life Cycle Assessment*
- Argyri Anthoula A., Jarvis Roger M., Wedge David C., Xu Yun, Panagou Efstathios Z., Goodacre Royston, Nychas George John G., (2013). A comparison of Raman and FT-IR spectroscopy for the prediction of meat spoilage. *Food Control*
- Chatzinikolaou Parthena, Bournaris Thomas, Manos Basil D., (2013). Multicriteria analysis for grouping and ranking European Union rural areas based on social sustainability indicators. *International Journal of Sustainable Development*
- Rozakis Stelios, Kremmydas Dimitris, Pudek, Rafał, Borzoo@cka-Walker Magdalena, Faber Antoni, (2013). Straw potential for energy purposes in Poland and optimal allocation to major co-firing power plants. *Biomass and Bioenergy*
- Nastis Stefanos A., Michailidis Anastasios, Mattas Konstantinos A., (2013). Hazardous agrochemicals, smoking, and farmers' differences in wage-risk tradeoffs. *Operational Research*
- Arabatzis Garyfallos D., Petridis Konstantinos, Galatsidas Spyros, Ioannou Konstantinos S., (2013). A demand scenario based fuelwood supply chain: A conceptual model. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*
- Gemtos Theofanis A., Cavalaris Chris, Karamoutis Christos, Tagarakis Aristotelis, Fountas Spyros, (2013). Energy analysis of three energy crops in Greece. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*
- Petridis Konstantinos, Malesios Ch. C., Arabatzis Garyfallos D., Thanassoulis Emmanuel, (2013). Efficiency analysis of forestry

journals: Suggestions for improving journals' quality. Journal of Informetrics

Maglogiannis Ilias G., Iliadis Lazaros S., Papadopoulos Harris, (2013).Special issue: Innovative decision systems, extended papers from the 12th EANN/7th IFIP AIAI 2011 joint conferences. Intelligent Decision Technologies

Solos Ioannis P., Tassopoulos Ioannis X., Beligiannis Grigorios N., (2013).A generic two-phase stochastic variable neighborhood approach for effectively solving the nurse rostering problem. Algorithms

Psomas Evangelos L., Kafetzopoulos Dimitrios P., Fotopoulos Christos V., (2013).Developing and validating a measurement instrument of ISO 9001 effectiveness in food manufacturing SMEs. Journal of Manufacturing Technology Management

## Πρακτικά Συνεδρίων

Alvertos Nikolaos, D'Cunha Ivan, (1990).A mathematical modeling approach to size invariant Greek character recognition. Proceedings of the Annual Southeastern Symposium on System Theory

Tchamitchian Marc, Kittas Constantinos, Bartzanas Thomas, Lykas Ch H., (2005).Daily temperature optimisation in greenhouse by reinforcement learning. IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)

Psomiadis Emmanouil, Parcharidis Is, Stamatis George N., Foumelis Michael, (2005).Remotely sensing data and thematic mapping for sustainable developing in Sperchios river basin (Central Greece). Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering

Ferentinos Konstantinos P., Tsiligiridis Theodore A., Arvanitis Konstantinos G., (2005).Energy optimization of wireless sensor networks for environmental measurements. Proceedings of the 2005 IEEE International Conference on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications, CIMSAS 2005

Ferentinos Konstantinos P., Tsiligiridis Theodore A., (2005).Evolutionary energy management and design of wireless sensor networks. 2005 Second Annual IEEE Communications Society Conference on Sensor and AdHoc Communications and Networks, SECON 2005

Maliappis Michael T., Ferentinos Konstantinos P., Passam Harold Christopher, Sideridis Alexander B., Tsiligiridis Theodore A., (2006).A web-based intelligent decision support system for low-technology greenhouses. Computers in Agriculture and Natural Resources - Proceedings of the 4th World Congress

Glezakos Thomas J., Tsiligiridis Theodore A., Iliadis Lazaros S., Yialouris Constantine P., Maris Fotios P., Ferentinos Konstantinos P., (2007).Feature extraction for time series data: An artificial neural network evolutionary training model for the management of mountainous watersheds. CEUR Workshop Proceedings

Markinos Athanasios T., Papageorgiou El, Stylios Chr, Gemtos Theofanis A., (2007).Introducing Fuzzy Cognitive Maps for decision making in precision agriculture. Precision Agriculture 2007 - Papers Presented at the 6th European Conference on Precision Agriculture, ECPA 2007

Spanoudakis Nikolaos I., Pendaraki Konstantina, Beligiannis Grigorios N., (2008).Combining argumentation and hybrid evolutionary systems in a portfolio construction application. CEUR Workshop Proceedings

Basso Bruno, Fountas Spyros, Sartori Luigi, Cafiero Giovanni, Pedersen Søren Marcus, Sørensen Claus Grøn, Pesonen Liisa A., Werner Armin Frances, Blackmore Simon B., (2009).Farmer's risk in decision making: The case of nitrogen application rates. Precision Agriculture 2009 - Papers Presented at the 7th European Conference on Precision Agriculture, ECPA 2009

Sørensen Claus Grøn, Fountas Spyros, Basso Bruno, Pesonen Liisa A., Pedersen Søren Marcus, Nash Edward, (2009).System analysis of management information systems for the future. Precision Agriculture 2009 - Papers Presented at the 7th European Conference on Precision Agriculture, ECPA 2009

Blackmore Simon B., Apostolidi Katerina, Fountas Spyros, (2010).FutureFarm: Addressing the needs of the European farm of the future: Findings of the first two years. IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)

Bru Kathy, Graveline Nina, Soulis Konstantinos X., Dercas Nicholas, Stefopoulou Angeliki, Guesmi Anis, Karaoui Fatma, Slimani Mohamed, Guézenne Anne Gwenaëlle, (2010).Development of a methodology for integrated water resources management in Mediterranean phosphate mine areas. Modelling for Environment's Sake: Proceedings of the 5th Biennial Conference of the International Environmental Modelling and Software Society, iEMSs 2010

Soulis Konstantinos X., Dercas Nicholas, Bru Kathy, Graveline Nina, Stefopoulou Angeliki, (2010).Development of a Decision Support System (ElmaDSS) for the integrated water management of Mediterranean phosphate mining areas. Modelling for Environment's Sake: Proceedings of the 5th Biennial Conference of the International Environmental Modelling and Software Society, iEMSs 2010

Tchanché Bertrand Fankam, Quoilin Sylvain, Declaye Sébastien, Papadakis George, Lemort Vincent, (2010).Economic optimization of small scale organic rankine cycles. Proceedings of the 23rd International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation, and Environmental Impact of Energy Systems, ECOS 2010

Perlis Vasileios, Akasiadis Charilaos, Theofilatos Konstantinos A., Beligiannis Grigorios N., Likothanasis Spiridon D., (2011).Applying computational intelligence approaches to the Staff scheduling problem. ECTA 2011 FCTA 2011 - Proceedings of the International Conference on Evolutionary Computation Theory and Applications and International Conference on Fuzzy Computation Theory and Applications

Zhang Man, Li Minzan, Sigrimis Nikolaos, Anastasiou Ahileas, Wang Maohua, (2012).Application of IoT technology in greenhouse management. American Society of Agricultural and Biological Engineers Annual International Meeting 2012

Zalidis George C., Karapetsas Nikolaos, Skoulikaris Charalampos, Misopolinos Lazaros, Manesis Charalampos, (2013).Development of an integrated application portal for environmental spatial information dissemination in the nestos river basin.. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering

## Βιβλία και κεφάλαια σε βιβλία

Alexandru Monica, Arvanitis Konstantinos G., Serbanescu M., (1999).Optimal decisions in multi-model systems. Computers and Computational Engineering in Control

Ferentinos Konstantinos P., Anastasiou Ahileas, Pasgianos George D., Arvanitis Konstantinos G., Sigrimis Nick A., (2003).A decision support system as a tool to optimal water management in soilless cultures under saline conditions. Acta Horticulturae

Anastasiou Ahileas, Ferentinos Konstantinos P., Arvanitis Konstantinos G., Sigrimis Nick A., Savvas Dimitrios, (2005).DSS-hortimed for on-line management of hydroponic systems. Acta Horticulturae

Mountzouris Konstantinos C., (2007).Nutritional strategies targeting the beneficial modulation of the intestinal microflora with relevance to food safety: The role of probiotics and prebiotics. Food Safety: A Practical and Case Study Approach

Anastasiou Ahileas, Savvas Dimitrios, Pasgianos George D., Sigrimis Nikolaos, Stangellini C., Kempkes Frank L K, (2009).Decision support for optimised irrigation scheduling. *Acta Horticulturae*

Adamopoulos Adam V., Ntasi Mirto, Mavroudi Seferina P., Likiothanassis Spiridon D., Iliadis Lazaros S., Anastassopoulos George C., (2009).Revealing the structure of childhood abdominal pain data and supporting diagnostic decision making. *Communications in Computer and Information Science*

Sambrakos M., Tsiligiridis Theodore A., (2009).Reassignment of the farm structure statistical data using gis and spatialisation of the results based on remotely sensed data. *Interfacing Geostatistics and GIS*

Tsikis I., Coutelieris Frank A., (2010).A mathematical model for the estimation of the energetic potential for several renewable energy sources: Application on the design of a modern power plant. *Defect and Diffusion Forum*

Papageorgiou Elpiniki I., Markinos Athanasios T., Gemtos Theofanis A., (2010).Soft computing technique of fuzzy cognitive maps to connect yield defining parameters with yield in cotton crop production in central Greece as a basis for a decision support system for precision agriculture application. *Studies in Fuzziness and Soft Computing*

Rozakis Stelios, (2010).A web-based spatial DSS for estimating biomass-to-energy supply in Thessaly. *Decision Support Systems in Agriculture, Food and the Environment: Trends, Applications and Advances*

Arvanitoyannis Ioannis Sotirios, Dionisopoulou Nikoletta K., (2010).Risk Assessment of Irradiated Foods. *Irradiation of Food Commodities*

Manos Basil D., Paparrizos Konstantinos, Matsatsinis Nikolaos F., Papathanasiou Jason, (2010).Decision support systems in agriculture, food and the environment: Trends, applications and advances. *Decision Support Systems in Agriculture, Food and the Environment: Trends, Applications and Advances*

Oprea Mihaela M., Iliadis Lazaros S., (2011).An artificial intelligence-based environment quality analysis system. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*

Katsoulas Nikolaos, Hadziliadis Elias A., (2012).Greenhouse sector assessment in Azerbaijan and prospects for sustainable development. *Acta Horticulturae*

Bournaris Thomas, Papathanasiou Jason, (2012).An environmentally friendly DSS for agricultural production planning. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*

Alexopoulou Efthymia, Cosentino Salvatore Luciano, Danalatos Nicholas G., Picco Denis, Lips Steef J J, Van Den Berg D., Fernando Ana Luisa, Monti Andrea, Tenorio Jos? Luis, Kipriotis Evripidis A., Cadoux St?phane, Cook S., (2013).New insights from the Biokenaf Project. *Green Energy and Technology*

Kenwar, R.E., Casey, N.M., Walls, S.S., Dic, J.M., Smit, R., Turner, S.L., Watt, A.D., Papathanasiou, J.co, Andreopoulou, Z., Arampatzis, S., Papadopolou, O., von Bethlenfalvy, G.e, Carvalho, C.R., Morgado, R., Sharp, R.J.A., Tederko, Z., Szemethy, L., Gallo, J., Szkely, D., Piirimae, K., Ivas, M., Aruvee, E., Navodaru, I., Avcioglu, B.I, Ge, E.I, Ewal, J.A., Sotherto, N., Newto, A.C., Hodder, K.H., (2013).Design of a transactional environmental support system. *Transactional Environmental Support System Design: Global Solutions*

## Λοιπές δημοσιεύσεις

Polatidis Heracles, Haralambopoulos Dias A., (2004).Local renewable energy planning: A participatory multi-criteria approach. *Energy Sources*