

## **Agroforestry Consulting Company: An alternative professional perspective for students of Agronomy (Greece - Spain)**

**Nasiakou Stamatia**

Agronomist, Karditsa, Greece  
[matinanas@hotmail.com](mailto:matinanas@hotmail.com)

**Blanas George**

Dept. of Business Administration, TEI of Thessaly, Larissa, Greece  
[blanas@teilar.gr](mailto:blanas@teilar.gr)

**Vrahnakis Michael**

Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, TEI Θεσσαλίας, Καρδίτσα  
[mvrahnak@teilar.gr](mailto:mvrahnak@teilar.gr)

**Kleftoyanni Vassiliki**

Nature Conservation Consultants Ltd., Chalandri, Athens, Greece  
[vkleftoyanni@n2c.gr](mailto:vkleftoyanni@n2c.gr)

### **Abstract**

*Agroforestry appears as a new and well promising developmental perspective in reshaping the rural character of Greece, especially during current economic crisis. Agroforestry refers to the combination of the three major land uses, namely agriculture, forestry and livestock husbandry, on the same unit area of land. EU acknowledging environmental, social and economic benefits promotes and financially supports the installation of Agroforestry projects through the CAP. Given the lack of experience and knowledge in the implementation of the new institution by farmers, it is believed that the creation of Agroforestry Consulting Company is required. The Company will be staffed by qualified personnel, specialists on the three basic land uses. The aims of this study were to investigate the willingness of future professionals on Agronomy to participate in the Company, and to investigate the degree of differentiation between professional groups in Greece and Spain. The research was based on a common questionnaire investigating the perception of students from Agronomy Departments about the prospects of agriculture in their country, the level of knowledge of the concept and applications of Agroforestry, the prospects of success of the Company and their perceptions of their participation and roles in the Company. Two hundred fifty five (255) questionnaires (60 in Spain and 195 in Greece) from students from one Agronomy Department (University of Extremadura) from Spain and three Departments from TEI of Thessaly were filled. It was found that students are optimistic about the potential of the rural economy of their country, and they know the existence of traditional Agroforestry systems. They appear optimistic about the success of a consulting company for Agroforestry, with the Spanish to emphasize the need for information of farmers on EU subsidies. Furthermore, students believe that farmers will contact the Company for advice in the installation process of their Agroforestry project, and have a strong willingness to participate in the Company as they believe that the Company contributes significantly to their personal development.*

**Keywords:** Agroforestry, Agronomy Consulting Company, Agronomist, Greece, Spain

JEL classifications: Q13 - Agricultural Markets and Marketing; Cooperatives; Agribusiness

## **Εταιρία Συμβούλων σε θέματα Αγροδασοπονίας: Μία εναλλακτική επαγγελματική προοπτική των Τεχνολόγων Γεωπόνων (Ελλάδα - Ισπανία)**

**Νασιάκου Σταματία**  
Τεχνολόγος Γεωπόνος, Καρδίτσα  
[matinanas@hotmail.com](mailto:matinanas@hotmail.com)

**Μπλάνας Γεώργιος**  
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, ΤΕΙ Θεσσαλίας, Λάρισα  
[blanas@teilar.gr](mailto:blanas@teilar.gr)

**Βραχνάκης Μιχαήλ**  
Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Θεσσαλίας,  
Καρδίτσα  
[mvrahnak@teilar.gr](mailto:mvrahnak@teilar.gr)

**Κλεφτογιάννη Βασιλική**  
Nature Conservation Consultants ΕΠΕ, Χαλάνδρι, Αθήνα  
[vkleftoyanni@n2c.gr](mailto:vkleftoyanni@n2c.gr)

### **Περίληψη**

Η Αγρογροδασοπονία εμφανίζεται ως μία νέα και πολλά υποσχόμενη εφαρμογή στην αναμόρφωση του αγροτικού χώρου της Ελλάδας ως αναπτυξιακή προοπτική αντιμετώπισης της οικονομικής κρίσης. Η Αγροδασοπονία αναφέρεται στο συνδυασμό των τριών κύριων χρήσεων γης, δηλαδή της γεωργίας, της δασοπονίας και της κτηνοτροφίας, στην ίδια μονάδα επιφάνειας του εδάφους. Η ΕΕ αναγνωρίζοντας τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές ωφέλειές της προωθεί και ενισχύει οικονομικά την εγκατάσταση Αγροδασικών Συστημάτων μέσω της ΚΑΠ. Δεδομένης της έλλειψης εμπειρίας και γνώσης στην εφαρμογή του νέου θεσμού εκ μέρους των αγροτών, πιστεύεται ότι η δημιουργία Εταιρίας Συμβούλων σε θέματα εφαρμογής της Αγροδασοπονίας είναι απαραίτητη. Η Εταιρία αυτή θα στελεχώνεται από εξειδικευμένο προσωπικό στην αξιοποίηση των τριών χρήσεων γης. Σκοπός της εργασίας ήταν η διερεύνηση της προθυμίας συμμετοχής των μελλοντικών επιστημόνων Τεχνολόγων Γεωπονίας σε μία τέτοια Εταιρεία, και η διερεύνηση του βαθμού διαφοροποίησης μεταξύ των επαγγελματικών ομάδων σε Ελλάδα και Ισπανία. Η έρευνα βασίστηκε σε κοινό ερωτηματολόγιο που διερευνούσε την αντίληψη των φοιτητών σχετικά με τις προοπτικές της γεωργίας στη χώρα τους, το επίπεδο γνώσης της έννοιας της Αγροδασοπονίας, τις προοπτικές επιτυχίας της Εταιρίας και τέλος την αντίληψή τους για τη συμμετοχή τους στην Εταιρία. Συμπληρώθηκαν 255 ερωτηματολόγια (60 στην Ισπανία και 195 στην Ελλάδα) από φοιτητές Τμημάτων Τεχνολόγων Γεωπόνων, ενός στην Ισπανία και τριών του ΤΕΙ Θεσσαλίας. Βρέθηκε ότι οι φοιτητές είναι αισιόδοξοι για τις δυνατότητες της αγροτικής οικονομίας της χώρας τους, και γνωρίζουν την ύπαρξη των παραδοσιακών Αγροδασικών συστημάτων. Εμφανίζονται αισιόδοξοι για την επιτυχία μιας Εταιρίας Συμβούλων για την Αγροδασοπονία, με τους Ισπανούς να δίνουν έμφαση στην πληροφόρηση των αγροτών σε θέματα κοινοτικών επιδοτήσεων. Επιπλέον πιστεύουν ότι οι αγρότες θα απευθυνθούν στην Εταιρεία για συμβουλές στη διαδικασία εγκατάστασης Αγροδασικών συστημάτων, και

έχουν ισχυρή βούληση να συμμετάσχουν στην Εταιρία Συμβούλων καθώς πιστεύουν ότι η Εταιρία συμβάλλει σημαντικά στην προσωπική τους ανάπτυξη.

Λέξεις-Κλειδιά: Αγροδασοπονία, Εταιρία Συμβούλων Αγροτικών Επιχειρήσεων, Τεχνολόγος Γεωπονίας, Ελλάδα, Ισπανία

JEL classifications: Q13 - Agricultural Markets and Marketing; Cooperatives; Agribusiness

### **Background: Αγροδασοπονία**

Η πρωτογενής παραγωγική δραστηριότητα του συνδυασμού αγροτικών καλλιεργειών δένδρων ή/και βοσκόντων αγροτικών ζώων στην ίδια μονάδα επιφάνειας του εδάφους ονομάζεται *Αγροδασοπονία*, και το τμήμα της γης που επιδέχεται τέτοια δραστηριότητα ονομάζεται *Αγροτικό Σύστημα*. Στη βάση της επανεμφάνισης αυτής της συνδυαστικής χρήσης γης (μέσα της δεκαετίας του '70) το Διεθνές Συμβούλιο για την Έρευνα στην Αγροδασοπονία<sup>1</sup> (ICRAF) δίνει τον παρακάτω χαρακτηρισμό της Αγροδασοπονίας

Αγροδασοπονία είναι μία αποτελεσματική μορφή χρήσης γης που επιτυγχάνει αυξημένη παραγωγή και οικολογική σταθερότητα (Nair 1993, σελ.13)

Ένας περισσότερο τεχνικός και πιο εστιασμένος ορισμός της Αγροδασοπονίας δίνεται από το Sommariba (1992) ο οποίος με τον όρο περιγράφει τα συστήματα πολλαπλής εσοδείας που ικανοποιούν τρεις συνθήκες:

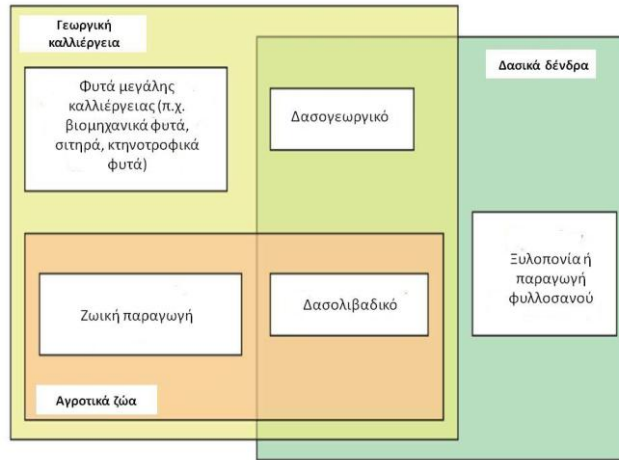
- 1 Υπάρχουν τουλάχιστον δύο βιολογικώς αλληλεπιδρώντα είδη (π.χ. δένδρα και χαμηλές καλλιέργειες, ή κτηνοτροφικό κεφάλαιο και δένδρα),
- 2 Τουλάχιστον ένα από τα είδη είναι ξυλώδες πολυετές (θάμνος ή δένδρο),
- 3 Τουλάχιστον ένα από τα είδη διαχειρίζεται για ετήσια ή πολυετή εσοδεία ή για άμεση κτηνοτροφική χρήση (απευθείας βόσκηση).

Κοινός τόπος σε όλα τα Αγροδασικά συστήματα του κόσμου (η "ουσία της Αγροδασοπονίας", σύμφωνα με το Nair 1993, p. 16) είναι η *εκ προθέσεως* ανάπτυξη (ή διατήρηση) δασικών δένδρων ή και βοσκόντων ζώων σε γεωργικές καλλιέργειες στην ίδια μονάδα γης και σε τέτοιο βαθμό μίξης ώστε να επιτυγχάνεται μία τριπλέτα οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών ωφελιών (Εικόνα 1) (Roshetko et al. 2006).

Ο Streed (1999) διακρίνει τα οικονομικά οφέλη για τον κάτοχο μιας Αγροδασικής εκμετάλλευσης, με τη μορφή πρόσθετων εσόδων από τη γη. Τα έσοδα αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν εμπορεύσιμο ξύλο, προϊόντα (όπως τρόφιμα, φάρμακα, ρητίνη, κ.λπ.), επιδοτήσεις ή ενισχύσεις από κρατικά προγράμματα (όπως π.χ. τα προγράμματα *US Conservation Reserve Programmes* των ΗΠΑ), καθώς και αύξηση των αποδόσεων των καλλιεργειών. Η παγκόσμια αναγνώριση των δυνατοτήτων κερδοφορίας των Αγροδασικών συστημάτων αντικατοπτρίζεται στο *Βιβλίο Επενδύσεων στη Γεωργία* (Agriculture Investment Sourcebook) της *Παγκόσμιας Τράπεζας* (World

<sup>1</sup> Το Διεθνές Συμβούλιο για την Έρευνα στην Αγροδασοπονία (International Council for Research in Agroforestry) ιδρύθηκε το 1977 και αργότερα μετονομάστηκε σε Διεθνές Κέντρο για την Έρευνα στην Αγροδασοπονία (International Centre for Research in Agroforestry, 1991) και από το 2002 σε Παγκόσμιο Κέντρο Αγροδασοπονίας (World Agroforestry Centre <http://www.worldagroforestry.org/>).

Bank). Συγκεκριμένα, η Αγροδασοπονία περιλαμβάνεται στην Ενότητα 5 με τίτλο *Επενδύσεις στη Βιώσιμη Διαχείριση των Φυσικών Πόρων για τη Γεωργία* (Module 5 - *Investments in Sustainable Natural Resource Management for Agriculture*). Το σχετικό κεφάλαιο τονίζει ότι:



**Εικόνα 1: Γενικό σχήμα του συνδυασμού γεωργικών καλλιεργειών/αγροτικών ζώων/δασικών δένδρων στην Αγροδασοπονία (προσαρμογή από McAdam et al. 2009)**

«Οι Αγροδασικές επενδύσεις παρουσιάζουν ευκαιρίες συνδυάζοντας τη διαχείριση των φυσικών πόρων και τις γεωργικές ανάγκες μέσα από την εκμετάλλευση δένδρων εντός και εκτός της γεωργικής παραγωγής. Η Αγροδασοπονία αποτελεί κατάλληλη περιοχή για επενδύσεις εδώ και πολλά χρόνια, ενώ συχνά συνδυάζεται με άλλες μορφές και δραστηριότητες αγροτικής ανάπτυξης. Σε γενικές γραμμές, οι επενδύσεις στην Αγροδασοπονία στοχεύουν είτε στη διασφάλιση της περιβαλλοντικής αειφορίας μέσω της διατήρησης του εδάφους ή των δασών είτε στη μείωση της φτώχειας με τη δημιουργία νέων ευκαιριών προσόδων».

Ωστόσο, αναφέρονται και περιορισμοί όπως:

«υψηλά επιτόκια, ασαφής κατανομή των θεσμικών ευθυνών, περιορισμένα πλαίσια υποστηρικτικής πολιτικής, ελάχιστα ανεπτυγμένες αγορές, καθώς και ανεπαρκής έρευνα και την περαιτέρω επέκταση και ανάπτυξη».

Όλοι αυτοί οι περιορισμοί θα πρέπει να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά και να ληφθούν υπόψη στο σχεδιασμό ευέλικτων προγραμμάτων. Είναι εμφανές ότι πολλοί από αυτούς τους περιοριστικούς παράγοντες μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη συμβολή εταιριών συμβούλων επιχειρηματιών που επενδύουν στην Αγροδασοπονία.

## **Η Αγροδασοπονία στην Ευρώπη (με έμφαση στην Ισπανία)**

Το σημαντικότερο ίσως επίτευγμα της Ε.Ε. είναι η δημιουργία της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής. Στις δύο τελευταίες αναμορφώσεις της (2007-2013, 2013-2020) σημαντική έμφαση έχει δοθεί στο περιβάλλον (πρασίνισμα, greening). Στα πλαίσια αυτά συμπεριλαμβάνεται και η αναμόρφωση της Ευρωπαϊκής υπαίθρου μέσω της εισαγωγής συνδυασμένων πολυλειτουργικών συστημάτων ήπιων μορφών εκμετάλλευσης της αγροτικής γης με παράλληλη εισαγωγή του δασικού χαρακτήρα. Έτσι εφαρμόστηκαν διάφορες πολιτικές πρασινίσματος και δάσωσης των γεωργικών γαιών (π.χ. Κανονισμοί

2080/92, 1257/99, Μέτρο 221, κ.ά.), οι οποίες όμως θεωρούνται μάλλον αποτυχημένες καθώς οδήγησαν σε αποστασιοποίηση του γεωργού από την παραγωγική διαδικασία και σε παραγωγή χαμηλής ποιότητας ξύλου (Βασίλειος Παπαναστάσης, προσωπική επικοινωνία).

Η Αγροδοσοπονία περιλήφθηκε για πρώτη φορά στο 2<sup>ο</sup> πυλώνα (pillar) της ΚΑΠ στην προγραμματική περίοδο 2007-2013. Ειδικότερα προβλέπονταν η δυνατότητα χρηματοδότησης (80% επιδότηση) της «πρώτης εγκατάσταση Αγροδοσικών συστημάτων σε γεωργική γη» από το ΕΓΤΑΑ (Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο για την Αγροτική Ανάπτυξη) (άρθρο 44 του Κανονισμού ΕΕ/1698/2005). Πρόκειται για το αγροπεριβαλλοντικό μέτρο 222 του δεύτερου άξονα αγροτικής ανάπτυξης (Βελτίωση του περιβάλλοντος και υπαίθρου). Δυστυχώς όμως στην Ελλάδα, η πιλοτική εφαρμογή του μέτρου δεν υλοποιήθηκε, καθόσον αποσύρθηκε λόγω της διάθεσης εθνικών πόρων για την αντιμετώπιση των καταστροφικών δασικών πυρκαγιών του καλοκαιριού του 2007. Αν και η νέα ΚΑΠ για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 δεν έχει πλήρως οριστικοποιηθεί, εντούτοις χαράσσονται πολύ καλύτερες προοπτικές καθόσον στον Πυλώνα 2 προβλέπεται (α) η χρηματοδότηση όχι μόνο της εγκατάστασης νέων Αγροδοσικών συστημάτων αλλά και η επιδότηση της συντήρησης των συστημάτων για μία 5ετία, και (β) η επιδότηση της εγκατάστασης και συντήρησης Αγροδοσικών συστημάτων όχι μόνο από ιδιώτες αλλά και από οργανώσεις (π.χ. Δήμους, αγροτικούς συνεταιρισμούς, κ.λπ.). Επιπλέον ο Πυλώνας 1 προβλέπει άμεσες ενισχύσεις των αγροτικών εκμεταλλεύσεων που έχουν πυκνότητα δένδρων μέχρι 250 στο εκτάριο, δηλ. 25 στο στρέμμα. Έτσι δεν χρειάζεται να απομακρύνονται δένδρα και αυτό ωφελεί ασφαλώς τα παραδοσιακά Αγροδοσικά συστήματα της χώρας μας. Επιπλέον στις Περιοχές Οικολογικής Εστίασης (Ecological Focus Area) μπορούν να εντάσσονται και τμήματα αγρών ή τα όριά τους που έχουν δένδρα (στην ουσία δηλ. μικρά Αγροδοσικά συστήματα).

Οι Zomer *et al.* (2009) λαμβάνοντας υπόψη την κάλυψη των δένδρων, δείκτες ξηρασίας και την ανθρώπινη πληθυσμιακή πυκνότητα εκτίμησε ότι στην Ευρώπη υπάρχουν 91 περίπου εκατ. εκτάρια από τα 1012 εκατ. εκτάρια γεωργικής γης με κάλυψη δέντρων πάνω από 10% σε παγκόσμια κλίμακα (Πίνακας 1). Η κυρίαρχη μορφή των Αγροδοσικών συστημάτων του νότου της Ευρώπης είναι τα δασολιβαδικά συστήματα (Grove and Rackham 2001), και κυρίως τα *dehesas* της Ισπανίας, τα οποία καταλαμβάνουν έκταση 3,1 εκατ. εκταρίων (Moreno and Pulido 2009). Πρόκειται για πολυχρηστικές, ανοικτές δασωμένες εκτάσεις, που προήλθαν κυρίως από καθαρισμούς φυσικών δασών, όπου αναπτύσσεται ποικιλία αγρο-οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως εκτακτική κτηνοτροφία, καλλιέργειες δημητριακών (σιτηρών, οσπριοειδών), συγκομιδής φελλού και καυσόξυλων, κυνηγιού, κ.λπ. Το σημαντικότερο συστατικό των *dehesas* είναι τα δασικά δένδρα, κυρίως είδη δρυός (*Quercus ilex*, *Q. robur*, *Q. suber*, *Q. faginea*) ή κωνοφόρων (*Pinus pinea*) τα οποία παίζουν σημαντικό περιβαλλοντικό ρόλο καθώς διατηρούν την παραγωγή του ποώδους υπορόφου σε φτωχά εδάφη των ημίξηρων περιοχών και ενισχύουν τη βιοποικιλότητα (Tárrega *et al.* 2009, Cerdá and Martín-Barroso 2013).

Πέραν όμως των περιβαλλοντικών ωφελειών τα *dehesas* παρέχουν και σημαντικά στοιχεία οικονομικής (πρωτογενούς) παραγωγής. Αναμφίβολα, το σημαντικότερο οικονομικό προϊόν των *dehesas* είναι οι καρποί των δρυών (βελανίδια), τα οποία αποτελούν το βασικό σιτηρέσιο των μικρόσωμων Ιβηρικών χοίρων. Τα ζωικά προϊόντα των Ιβηρικών χοίρων, όπως το περίφημο καπνιστό jamon ή τα λουκάνικα, αποδίδουν τη σημαντικότερη πρόσοδο στους Ισπανούς κτηνοτρόφους. Σε *dehesas* αριάς (*Quercus ilex*), ο μέσος αριθμός ώριμων βελανιδιών που παράγονται σε ένα έτος είναι περίπου 3800, ενώ σε βοσκόμενα *dehesas* το μέσο βάρος των συνολικών

βελανιδιών ανά δένδρο και έτος είναι 18 περίπου κιλά, με μέση ετήσια στρεμματική απόδοση 42 κιλά (García-López 2005). Άλλη σημαντική οικονομική δραστηριότητα που ασκείται στα δασολίβαδα *dehesas* είναι η καλλιέργεια της φελλοδρυός (*Quercus suber*) με σκοπό την παραγωγή φελλού. Ο φελλός συγκομίζεται σε περίτροπους χρόνους 9 περίπου ετών, και η μέση παραγωγή ποικίλει από 5 κιλά (σε νεαρά άτομα) μέχρι 71 κιλά (σε ώριμα δένδρα), και η μέση ετήσια στρεμματική απόδοση προσεγγίζει τα 48 κιλά (Montero et al. 2003). Τις τελευταίες δεκαετίες η παραγωγή φελλού των Ισπανικών *dehesas* έχει μειωθεί, αν και η εμπορική αξία αυξάνεται εκθετικά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, γεγονός που έχει οδηγήσει σε εκτεταμένες αναδασώσεις σε χιλιάδες εκτάρια αρόσιμης γης και βοσκοτόπων (Moreno and Pulido 2009). Στην Πορτογαλία, με μάλλον σταθερή την παραγωγή, η αξία του συγκομιζόμενου φελλού, σε τιμές του 1998, προσεγγίζει την αξία του ξύλου (258 έναντι 222 εκατ. ευρώ) (Pereira et al. 2004). Σχετικά με την παραγωγή βοσκήσιμης ποώδους ύλης αυτή είναι χαμηλή, με μεγάλη χωρική και χρονική μεταβλητότητα. Ο Puerto (1992) αναφέρει εύρος ετήσιας παραγωγής βοσκήσιμης ποώδους (ξηρής) ύλης που κυμαίνεται μεταξύ 400 και 9000 kg/ha σε *dehesas* των ξηρότερων και υγρότερων αντίστοιχα περιοχών του βορά, ενώ τα αντίστοιχα νούμερα για τον ξηρότερο και θερμότερο νότο είναι 300-3000 kg/ha (San Miguel 1994). Βελτιωτικά μέτρα, όπως φωσφορούχος λίπανση και σπορά βελτιωμένων ποωδών δύναται να διπλασιάσουν την παραγωγή (Olea et al. 2005).

**Πίνακας 1: Γεωργική γη με κάλυψη δένδρων από > 10% μέχρι > 30% (σε Ha και % του συνόλου της γεωργικής γης) (προσαρμογή από Zomer et al. (2009))**

Κάλυψη δένδρων	>10%		>20%		>30%		Γεωργική γη > 0%
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Περιοχή							Ha
Βόρεια Αμερική	80.063.200	39	52.874.500	26	34.619.400	17	207.335.200
Κεντρική Αμερική	26.505.700	98	21.773.100	81	14.016.500	52	26.950.300
Νότια Αμερική	315.999.100	81	172.643.100	44	88.771.400	23	388.896.300
<b>Ευρώπη</b>	<b>91.412.200</b>	<b>40</b>	<b>52.943.800</b>	<b>23</b>	<b>35.465.400</b>	<b>15</b>	<b>230.106.200</b>
Βόρεια και Δυτική Αφρική	10.529.800	9	5.859.800	5	3.895.600	3	113.884.200
Υποσαχάρια Αφρική	187.554.300	47	97.433.300	25	59.583.400	15	396.497.200
Βόρεια και Κεντρική Ασία	65.700.800	27	29.956.300	12	16.094.600	7	247.369.800
Νότια Ασία	38.905.600	21	16.146.300	9	971.600	5	182.892.600
Νοτιοανατολική Ασία	134.688.800	82	105.947.100	64	82.657.700	50	165.254.800
Ανατολική Ασία	41.727.300	23	27.346.600	15	18.811.200	10	180.044.300
Ωκεανία	19.046.600	24	12.848.700	16	10.820.200	14	7.9087.500
<b>Παγκόσμιο σύνολο</b>	<b>1.012.133.400</b>	<b>46</b>	<b>595.772.600</b>	<b>27</b>	<b>374.451.400</b>	<b>17</b>	<b>2.218.318.400</b>

Η δασολιβαδική προσέγγιση των Αγροδασικών συστημάτων στην Ιβηρική είναι στενά συνδεδεμένη με τις κοινωνικές διαδικασίες που συμβαίνουν στον αγροτικό χώρο. Τα *dehesas* όπως και τα *montados* σχηματίζουν εξέχοντα παραδοσιακά πολιτισμικά τοπία και η δασολιβαδική πρακτική είναι ευρέως γνωστή και αναγνωρίσιμη (Moreira et al. 2006). Ιδίως σε περιοχές όπως η Extremadura της Ισπανίας, στην οποία τα *dehesas* καταλαμβάνουν έκταση περίπου 1,3 εκατ. εκτάρια, (Olea and San Miguel-Ayanz 2006) η τοπική κουλτούρα και κοινή γνώμη είναι σημαντικά εξοικειωμένη με την προοπτική ανάπτυξης των *dehesas*.

## Η Αγροδασοπονία στην Ελλάδα

Η Ελλάδα αποτελεί εξέχουσα χώρα στην Ευρώπη όσον αφορά την ύπαρξη παραδοσιακών Αγροδασικών συστημάτων. Εκτιμάται ότι καταλαμβάνουν έκταση περίπου 3 εκατ. Εκταρίων ή το 23% της επικράτειας (Papanastasis *et al.* 2009). Για παράδειγμα, η Σιδηροπούλου (2011) απέγραψε 695 παραδοσιακά συστήματα στη Μακεδονία-Θράκη (άνω των 10 εκταρίων έκαστο), τα οποία καταλαμβάνουν έκταση 54.620 εκταρίων. Η αγροδασοπονία απαντάται με όλους τους τύπους των συστημάτων της (δασολιβαδικά, αγροδασολιβαδικά, δασογεωργικά). Οι Eichhorn *et al.* (2006) αναφέρουν ότι τα δασογεωργικά με ελιές εκτείνονται σε 650.000 εκτάρια (συγκριτικά, 20.000 εκτάρια στην κεντρική Ιταλία, 15.000 στην Ισπανία, και μόνο 300 στη Γαλλία). Επιπλέον τα δασολίβαδα δρυός καταλαμβάνουν έκταση 1,47 εκατ. εκτάρια (2,30 εκατ. στην Ισπανία και 0,87 εκατ. στην Πορτογαλία). Η τυπική πυκνότητα δένδρων ποικίλει από 10 - 100 δένδρα/Ha (όσο και στην Ιταλία), ενώ σε Ισπανία και Πορτογαλία η πυκνότητα είναι 10 - 40 δένδρα/Ha (Eichhorn *et al.* 2006). Τα παραδοσιακά αυτά συστήματα περιλαμβάνουν φυσικά και τεχνητά δάση κωνοφόρων, αειφύλλων πλατυφύλλων και φυλλοβόλων πλατυφύλλων.

Τα υπάρχοντα συστήματα θεωρούνται υποβαθμισμένα και σε μεγάλο βαθμό εγκαταλειμμένα, δεχόμενα και αυτά τις αρνητικές συνέπειες που έχει επιφέρει η εγκατάλειψη της γεωργικής, κτηνοτροφικής και δασοπονικής δραστηριότητας στον αγροτικό χώρο της χώρας μας (Papanastasis 2004). Παρόλα αυτά αναμένεται η υπαγωγή σημαντικού αγροτικού χώρου στις ευεργετικές διατάξεις της νέας ΚΑΠ να αναζωογονήσει την Αγροδασική δραστηριότητα.

Οι λόγοι οι οποίοι αναμένεται να δώσουν σημαντική ώθηση στη νέα αυτή δραστηριότητα στον αγροτικό χώρο είναι πέραν από περιβαλλοντικοί (βιοποικιλότητα, σταθεροποίηση εδαφών, κ.λπ.) κυρίως οικονομικοί. Τα δασογεωργικά συστήματα θεωρούνται πολύ κερδοφόρα, καθόσον οι αγρότες οι οποίοι θα επενδύσουν σε αυτά θα έχουν να λάβουν επιπλέον πρόσοδο από άριστη τεχνική ξυλεία (κορμός άκλαδος, μήκους 3 μ. και διαμέτρου 65 εκ.) η οποία δεν αντιστρατεύεται τη γεωργική παραγωγή. Από σχετικούς πειραματισμούς στη Γαλλία έχει βρεθεί ότι ο Λόγος Ισοδύναμης Γης (Land Equivalent ratio, *sensu* Mead and Wiley 1980) μπορεί να κυμανθεί από 1,2-1,6 (Dupraz 2012). Δηλ. ένας μέσος Λόγος 1,4 σημαίνει ότι μια μονάδα γης ενός δασογεωργικού συστήματος αποφέρει 40% περισσότερο εισόδημα από την ίδια μονάδα γης αν καλλιεργηθεί μόνο με γεωργικά φυτά ή δασικά δένδρα. Ιδιαίτερα για τη χώρα μας που είναι ελλειμματική σε ξυλεία υψηλής ποιότητας (εισάγουμε 2.660.000 μ<sup>3</sup> τεχνικής ξυλείας περίπου ενώ παράγουμε 390.000 μ<sup>3</sup> περίπου) η Αγροδασοπονία φαντάζει ως σημαντική αναπτυξιακή δραστηριότητα. Μιλώντας με όρους επένδυσης ο Παπαναστάσης (2013) έχει υπολογίσει ότι για η απόδοση δασογεωργικών συστημάτων καρυδιάς, εξαρτάται από το σύστημα θα είναι ξηρικό ή ποτιστικό. Σε μια ξηρική καλλιέργεια με 100 δένδρα στο εκτάριο, η παραγωγή 1 κ.μ. τεχνικής ξυλείας ανά δένδρο θα επιτευχθεί στα 45 έτη μετά τη φύτευση, ενώ στην ποτιστική σημαντικά νωρίτερα (στα 35 έτη). Έτσι για μία ξηρική φυτεία και λαμβάνοντας υπόψη ότι η τρέχουσα τιμή της ξυλείας της καρυδιάς είναι 1000€ περίπου το κυβικό, τότε η οικονομική απόδοση θα ανέλθει σε 100.000 € το εκτάριο. Στο δασογεωργικό σύστημα, η φυτεία αυτή θα δεσμεύσει το 5% στην αρχή (εγκατάσταση) και στο τέλος (υλοτομία) το 15% περίπου της έκτασης του αγρού. Αυτό σημαίνει, ότι η παραγωγή αυτή θα προέλθει από ένα μικρό ποσοστό του αγρού, ο οποίος θα συνεχίσει να καλλιεργείται και να παράγει γεωργικά προϊόντα σε όλη αυτή τη διάρκεια παρουσίας των

δένδρων. Με άλλα λόγια, η εισαγωγή δένδρων στα χωράφια συνιστά για το γεωργό μια ασφαλή επένδυση για τι μέλλον.

## **Η ανάγκη δημιουργίας και στελέχωσης Εταιρίας Συμβούλων για Θέματα Αγροδασοπονίας**

Προκειμένου να βοηθήσουν τους γεωργούς να υιοθετήσουν τις εξελίξεις στις γεωργικές επιστήμες ή να προχωρήσουν σε επενδύσεις που ευνοούν οι νέες πολιτικές και να αυξήσουν τα κέρδη που απολαμβάνουν από τις καλλιέργειές τους έχουν ιδρυθεί αρκετές Εταιρίες Συμβούλων. Στην πραγματικότητα, οι εταιρίες αυτές δραστηριοποιούνται σε *business to business* (B2B) σχέσεις. Για παράδειγμα, η *Food & Agribusiness Research and Advisory (FAR)*<sup>2</sup> της πολυεθνικής Rabobank ειδικεύεται στην παροχή γνώσης σε θέματα Τροφίμων και Γεωργίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι αναλυτές της FAR ειδικοί συλλέγουν την παγκόσμια γνώση σχετικά με τις τάσεις των τροφίμων και της γεωργίας και διοχετεύουν τη γνώση αυτή με τους πελάτες και τους ενδιαφερόμενους της Rabobank. Η *AFG Venture Group*, δίνει έμφαση σε θέματα Αγροδασοπονίας στην Αυστραλία, τη Νοτιοανατολική Ασία και την Ινδία και προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις, μεταφορά καινοτόμων ερευνητικών αποτελεσμάτων και βοήθεια τους πελάτες της ώστε να επιτύχουν τους στόχους τους. Ακολουθώντας την αρχή του Pareto "-με επίκεντρο το 20% των πρωτοβουλιών που θα αναλάβουν θα προκαλέσουν το 80% των αλλαγών που απαιτούνται από τον πελάτη μας ώστε να επιτύχει αυτά που χρειάζεται-". Η *Alliance for a Green Revolution in Africa (AGRA)*<sup>3</sup> είναι ένας συμβουλευτικός οργανισμός που εδραιώνει τη συνεργασία με κυβερνητικούς φορείς, ιδιωτικές επιχειρήσεις, αγρότες και άλλους φορείς για την ανάπτυξη της υπαίθρου και έχει ως όραμα "μία ευημερούσα και ασφαλής από τρόφιμα Αφρική, μέσω της ταχείας και βιώσιμης αγροτικής ανάπτυξης στη βάση της γεωργίας των μικροκαλλιεργητών". Και πάλι, ένα σημαντικό ποσοστό του κύκλου εργασιών της επιχείρησης ασχολείται με την προώθηση της Αγροδασοπονίας. Λόγω του χαρακτήρα της, η Αγροδασοπονίας μπορεί να είναι σημαντικός μοχλός για τη συνολική ανάπτυξη της γεωργίας, με αποτέλεσμα χώρες όπως ο Καναδάς να έχουν δημιουργήσει συμβουλευτική επιτροπή σε επίπεδο πολιτείας για την εισαγωγή και την προώθηση της ιδέας. Η канаδική *Canadian Agroforestry Development Centre*<sup>4</sup> (an Agri-Environment Services Branch) προωθεί τα οφέλη που συνδέονται με την Αγροδασοπονία (περιβαλλοντικά, οικονομικά), μέσω της έρευνας, και την παροχή των μέσων (π.χ. φυτά), στους αγρότες και άλλους πελάτες (πολίτες).

Δεδομένης της καινοτόμου φύσης της Αγροδασοπονίας, τουλάχιστον για τις χώρες όπως η Ελλάδα, η οποία για πρώτη φορά θα αντιμετωπίσει μια τέτοια σημαντική πρόκληση αγροτικής αναμόρφωσής της, μια B2B σχέση θα πρέπει να βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη διαχείριση της αποκτηθείσας γνώσης και παγκόσμιας εμπειρίας για τις Αγροδασικές πρακτικές. Έτσι, μία εταιρεία Συμβούλων σε θέματα Αγροδασοπονίας θα πρέπει να στελεχωθεί με εξειδικευμένο, επιστημονικό προσωπικό. Το επιστημονικά καταρτισμένο προσωπικό προωθεί την *ικανότητα απορρόφησης* της επιχείρησης (*absorbing capacity sensu Cohen and Levinthal 1990*). Οι Caloghirou et al. (2004) μελετώντας το επιστημονικό προφίλ των επιχειρήσεων σε επτά ευρωπαϊκές χώρες, διαπίστωσαν ότι οι εσωτερικές δυνατότητες και εξωτερικές πηγές γνώσης ενισχύουν τις επιδόσεις στην καινοτομία. Η ποικιλομορφία των δομών γνώσης βοηθά στην απόκτηση όχι μόνο ουσιαστικών τεχνικών γνώσεων, αλλά και στην ύπαρξη ευαίσθητων

<sup>2</sup> [https://www.rabobank.com/en/research/FAR/about\\_far.html](https://www.rabobank.com/en/research/FAR/about_far.html)

<sup>3</sup> <http://www.agra.org/>

<sup>4</sup> [http://www.agr.gc.ca/index\\_e.php](http://www.agr.gc.ca/index_e.php)



δεκτών που μπορούν και λαμβάνουν τα μηνύματα σε νέες μορφές της επιστήμης. Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές σε τομείς όπως η βιομηχανία λογισμικού (Edison *et al.* 2013), στις υπηρεσίες υγείας (Guisado-González *et al.* 2013), στη γεωργία (Giuliani and Bell 2005) ή στην περιφερειακή ανάπτυξη (Pospelova 2012). Επιπλέον η ενασχόληση ειδικών επιστημόνων Τεχνολόγων Γεωπόνων, μέσω της συμμετοχής τους στη στελέχωση εταιρίας Συμβούλων σε θέματα Αγροδοσοπονίας προσφέρει σημαντικές προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης αυτών.

Αντικειμενικοί σκοποί της εργασίας είναι η διερεύνηση της επαγγελματικής προοπτικής στελέχωσης εταιρίας Συμβούλων σε θέματα Αγροδοσοπονίας από φοιτητές τμημάτων Τεχνολόγων Γεωπόνων σε Ελλάδα και Ισπανία, όπως αυτή αντανακλάται στις απόψεις των φοιτητών στην προοπτική καθιέρωσης της Αγροδοσοπονίας, και στην επιθυμία τους να στελεχώσουν την εταιρία αυτή. Η προσέγγιση αυτών των ζητημάτων γίνεται συγκριτικά τόσο μεταξύ των επαγγελματικών ομάδων (φοιτητών διαφορετικών Τμημάτων) όσο και μεταξύ των δύο χωρών (Ελλάδας και Ισπανίας).

### **Μέθοδοι και Υλικά**

Εξ ορισμού, η Αγροδοσοπονία κατά την εφαρμογή της απαιτεί γνώσεις πάνω σε θέματα τόσο φυτικής παραγωγής (για την ορθότερη διαχείριση του καλλιεργημένου ποώδους υπορόφου), όσο και σε θέματα ζωικής παραγωγής (διαχείριση ζωικού κεφαλαίου) και δασοπονίας (εγκατάσταση και καλλιεργητικοί χειρισμοί των δασικών δένδρων). Έτσι, η συγκριτική προσέγγιση των τιθέμενων αντικειμενικών σκοπών απαιτήσε τη διεξαγωγή κοινωνικής έρευνας. Η έρευνα των απόψεων των φοιτητών (research opinion) έγινε με ερωτηματολόγια τα οποία μοιράστηκαν στο διάστημα Φεβρουαρίου - Απριλίου 2013, σε προπτυχιακούς φοιτητές τριών Τμημάτων πρωτογενούς παραγωγής του ΤΕΙ Θεσσαλίας και συγκεκριμένα (α) του Τμήματος Ζωικής Παραγωγής (από 19 Μαρτίου - 2 Απριλίου), (β) Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος (10 Απριλίου), (γ) Φυτικής Παραγωγής (26 Μαρτίου - 29 Απριλίου), και (δ) του Departamento de Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal, Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Badajoz, Spain (27-28 Φεβρουαρίου).

Τα ερωτηματολόγια ήταν τύπου self-administrated, δηλ. δεν απαιτούνταν η υποβοήθηση του υποκειμένου από αυτόν που τα μοίραζε. Στην πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου υπήρχε διευκρινιστικό κείμενο περί του τι είναι Αγροδοσοπονία, καθώς και φωτογραφικό υλικό των τριών βασικών τύπων Αγροδοσοπονίας. Το σύνολο των ερωτήσεων ήταν 16 κλειστού τύπου (close ended). Επίσης, 4 ερωτήσεις αφορούσαν το φύλο των ερωτώμενων, εάν κατάγονται από αγροτική περιοχή και οικογένεια και εάν προτίθενται να πραγματοποιήσουν μεταπτυχιακές σπουδές. Η πρώτη ομάδα περιελάμβανε ερωτήσεις που διερευνούσαν την αισιόδοξη ή μη αντίληψη των φοιτητών σχετικά με τις προοπτικές της γεωργίας στη χώρα τους, άρα και κατά πόσο το πτυχίο που θα πάρουν θα τους βάλει σε ένα χώρο με προοπτικές. Η δεύτερη ομάδα περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικές με το επίπεδο γνώσης των φοιτητών περί της Αγροδοσοπονίας, και του κατά πόσο πιστεύουν ότι ο γεωργός (Ελληνας/Ισπανός) είναι εξοικειωμένος με τις μικτές χρήσεις γης. Η τρίτη ομάδα διερευνούσε την αντίληψη των φοιτητών σχετικά με τις προοπτικές μίας εταιρείας συμβούλων για θέματα Αγροδοσοπονίας στη χώρα τους. Τέλος, η τέταρτη ομάδα διερευνούσε την επιθυμία συμμετοχής των φοιτητών σε εταιρία Συμβούλων.

Η στατιστική επεξεργασία περιελάμβανε την εξαγωγή των περιγραφικών στατιστικών και τη σύγκριση των απόψεων μεταξύ Ελλήνων και Ισπανών,

ώστε να διαπιστωθούν οι πιθανές στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των focus groups. Οι συγκρίσεις έγιναν με διασταύρωση πινάκων και έλεγχο του  $\chi^2$  (chi square test) για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ .

## Αποτελέσματα - Συζήτηση

### (α) Το profile των φοιτητών

Ο συνολικός πληθυσμός των φοιτητών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 255, 195 από τα τρία Τμήματα Τεχν. Γεωπονίας του ΤΕΙ/Λ και 60 από το αντίστοιχο τμήμα της Ισπανίας. Η πλειοψηφία των φοιτητών ήταν άνδρες (59,36% για την Ελλάδα, 69,97% για την Ισπανία), γεγονός που αντικατοπτρίζει τη γενική κατάσταση που επικρατεί στα επαγγέλματα που σχετίζονται με τον αγροτικό τομέα, τα οποία ανδροκρατούνται. Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων προέρχονται από αγροτικές περιοχές (78,61% για την Ελλάδα, 85,00% για την Ισπανία). Όπως ήταν μάλλον αναμενόμενο, το 56.52% των Ελλήνων ήταν από την περιοχή της Θεσσαλίας. Το 51.34% των Ελλήνων προέρχονταν από αγροτική οικογένεια, ενώ για τους Ισπανούς το ποσοστό αυτό ήταν υψηλότερο (72,88%). Το 20,65% των Ελλήνων φοιτητών προτίθενται να εισέλθουν σε μεταπτυχιακές σπουδές στην Αγροδοσοπονία, ενώ το ποσοστό αυτό είναι διπλάσιο για τους Ισπανούς φοιτητές (42,86%).

### (β) Αγροδοσοπονία και δυνατότητες / προοπτικές των εθνικών αγροτικών τους οικονομιών

Οι φοιτητές από τις δύο χώρες απάντησαν ομοίως ότι η γεωργική δραστηριότητα (γεωργική / κτηνοτροφική / ξυλοπαραγωγική) στις χώρες τους θα πρέπει να ενισχυθεί περαιτέρω. Η απάντηση Συμφωνώ Απόλυτα και Συμφωνώ επιλέχθηκε από το 97% των Ελλήνων και 95% των Ισπανών. Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές μεταξύ των φοιτητών των δύο χωρών.

Αντίθετα, στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρούνται στην ερώτηση σχετικά με τις προοπτικές του επαγγέλματος του γεωργού ( $p<0,001^{***}$ ). Το 50% των Ελλήνων συμφώνησαν για τις καλές προοπτικές, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των Ισπανών ήταν το ήμισυ (25%). Η συνολική συμφωνία αθροιστικά (Συμφωνώ και Συμφωνώ απόλυτα) ανέρχεται σε ποσοστό 68% για τους Έλληνες, ενώ μόλις 30% για τους Ισπανούς.

Στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρούνται μεταξύ των φοιτητών σχετικά με την πιθανότητα υιοθέτησης της Αγροδοσοπικής πρακτικής στην περίπτωση που ήταν οι ίδιοι αγρότες ( $p<0,01^{**}$ ), με τους Έλληνες να θέλουν λιγότερο (40%) σε σχέση με τους Ισπανούς (53%). Αυτό θα μπορούσε να συνδέεται με το γεγονός ότι υψηλότερο ποσοστό των Ισπανών φοιτητών προέρχονται από οικογένειες που ασχολούνται με τη γεωργία (73%) έναντι των Ελλήνων (51%).

Τέλος, όλοι οι μαθητές συμφώνησαν ότι η σύνθετη τριπλή μορφή Αγροδοσοπονίας (αγροδοσολιβαδοπονικές εφαρμογές) είναι πιο επικερδής (77% για τους Ισπανούς, 69% για τους Έλληνες). Για τους Ισπανούς φοιτητές τα δασολιβαδικά συστήματα τοποθετούνται στη δεύτερη θέση (18% για τους Ισπανούς, 11% για τους Έλληνες) και τα δασογεωργικά στην τρίτη (5% για τους Ισπανούς, 20% για τους Έλληνες), χωρίς να διαφοροποιούνται σημαντικά μεταξύ τους. Το αποτέλεσμα αυτό θα μπορούσε να συσχετίζεται με το γεγονός ότι η περιφέρεια της Extremadura (Ισπανία) είναι η τυπική "δασολιβαδική" (κυριαρχία dehesas) περιοχή της Ισπανίας, ενώ η πεδιάδα της Θεσσαλίας (Ελλάδα) είναι η τυπική

καλλιεργήσιμων εκτάσεων, με σημαντικά δυνητικά οφέλη για τα δασογεωργικά προγράμματα.

Τέτοιες απόψεις αντανακλούν τις πεποιθήσεις των φοιτητών ότι ο γεωργικός τομέας στις χώρες τους είναι απαραίτητος για τη συνολική ανάπτυξη. Γενικά, οι Έλληνες είναι περισσότερο αισιόδοξοι για τις προοπτικές της Αγροδασοπονίας, ενώ οι Ισπανοί πιο επιφυλακτικοί. Πράγματι, αγροτικά δεδομένα από την Ισπανία δείχνουν σχετική μείωση του ζωικού κεφαλαίου και της κτηνοτροφικής παραγωγής (Bernoués et al. 2005). Αρκετοί κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες φαίνεται να βρίσκονται πίσω από αυτή τη μείωση (Strijker 2005). Ωστόσο, και οι δύο εθνικές ομάδες θεωρούν τις αγροδασολιβαδοπονικές εφαρμογές ως πιο επικερδείς σε σχέση με τα άλλα δύο συστήματα. Οι εκτιμήσεις αυτές παρέχουν τη βάση για την ανάπτυξη του εννοιολογικού πλαισίου προθυμίας συμμετοχής στην Εταιρία Συμβούλων.

#### **(γ) Γνώση σχετικά με την παραδοσιακή Αγροδασοπονία**

Οι φοιτητές από την Ισπανία φαίνεται να γνωρίζουν σε υψηλότερα ποσοστά για την ύπαρξη των παραδοσιακών Αγροδασικών συστημάτων στη χώρα τους (Συμφωνώ απόλυτα 17%, Συμφωνώ 45%), ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά των Ελλήνων ήταν σημαντικά χαμηλότερα (συμφωνώ απόλυτα 6%, συμφωνώ 37%) ( $p < 0,05^*$ ). Επίσης, το ποσοστό όσων απάντησαν ουδέτερα ήταν υψηλότερο για την Ελλάδα (52%) από ότι για την Ισπανία (30%).

#### **(δ) Η επιτυχία μίας Εταιρίας Συμβούλων για την Αγροδασοπονία**

Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις των φοιτητών σχετικά με το επίπεδο των γνώσεων των αγροτών για τις δυνατότητες της Αγροδασοπονίας. Η ποσοστιαία κατανομή των απόψεών τους ήταν περισσότερο ή λιγότερο ίδια, με περίπου 55% να συμφωνούν ότι οι αγρότες των χωρών τους δεν γνωρίζουν σχετικά με τις δυνατότητες της Αγροδασοπονίας. Στατιστικά σημαντικές διαφορές παρουσιάστηκαν ανάμεσα στους φοιτητές των δύο χωρών, σχετικά με τη συμβολή της Αγροδασοπονίας στην αύξηση του εισοδήματος των αγροτών ( $p < 0,05^*$ ), με ένα μικρό ποσοστό των Ισπανών να διαφωνεί (8%) σε σχέση με το αντίστοιχο αμελητέο ποσοστό των Ελλήνων (1%). Ωστόσο, η πλειοψηφία των φοιτητών και από τις δύο χώρες συμφώνησαν (69% για την Ελλάδα, 65% για την Ισπανία) ότι η Αγροδασοπονία μπορεί να αυξήσει το εισόδημα των αγροτών.

Τα αυξημένα περιθώρια κερδοφορίας της Αγροδασοπονίας έχουν τεκμηριωθεί (π.χ. Nair 1993), ενώ αρκετές έρευνες ασχολήθηκαν με τους παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση των περιθωρίων αυτών από τέτοιες δραστηριότητες (π.χ. Molua (2005) για το Καμερούν). Η αύξηση των περιθωρίων κερδοφορίας οφείλεται στο ότι (α) η συνολική παραγωγή ανά μονάδα εδάφους (ειδικά όταν εφαρμόζονται αγροδασολιβαδικά προγράμματα) είναι υψηλότερη από αυτή των συστημάτων μονοκαλλιεργειών, (β) η παραγωγή των καλλιεργειών είναι μεγαλύτερη λόγω της προστατευτικού ρόλου των δέντρων που ενεργούν ως φυσικά εμπόδια στις αρνητικές επιπτώσεις της αιολικής διάβρωσης και των παθογόνων αιτιών, ενώ (γ) της αγροτικής επιχειρηματικότητας που ενισχύεται λόγω της αυξανόμενης φυσικής (και οικονομικής) πολυμορφίας των νέων προϊόντων.

Όταν ρωτήθηκε η γνώμη των φοιτητών για το ενδιαφέρον που έχουν οι αγρότες για τις κοινοτικές επιδοτήσεις, οι Ισπανοί (70%) συμφώνησαν απόλυτα περισσότερο από τους Έλληνες (33%) ότι οι αγρότες ενδιαφέρονται για τη σχετική ενημέρωση ( $p < 0,001^{***}$ ). Σε γενικές γραμμές, αθροιστικά πάνω από το 80% των φοιτητών από τις δύο χώρες συμφωνούν (Συμφωνώ απόλυτα και Συμφωνώ) για την ύπαρξη σχετικού

ενδιαφέροντος από πλευράς αγροτών. Τέτοια σαφής σχέση αναφέρθηκε τόσο για την Ισπανία (π.χ. Franco et al. (2012), όσο και για την Ελλάδα (π.χ. Galanopoulos et al. (2011)).

Οι φοιτητές από τις δύο χώρες σε μεγάλο βαθμό δεν πήραν θέση (ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ 57% για τους Ισπανούς, 41% για τους Έλληνες) σχετικά με τη διαθεσιμότητα του χώρου της αγοράς για την προβλεπόμενη νέα είσοδο της Εταιρείας Συμβούλων Αγροδοσοπονίας, χωρίς να καταγραφούν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Στατιστικά σημαντικές διαφορές καταγράφηκαν όταν ζητήθηκε η γνώμη των φοιτητών σχετικά με την πρόθεση των αγροτών να απευθυνθούν σε Εταιρεία Συμβούλων για την εγκατάσταση ενός Αγροδοσοπικού συστήματος, με τους Ισπανούς να συμφωνούν περισσότερο από τους Έλληνες ( $p < 0,05^*$ ). Ποσοστό 57% των Ελλήνων πιστεύουν ότι οι αγρότες θα απευθύνονταν σε μια εταιρεία συμβούλων ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 76% για τους Ισπανούς. Οι φοιτητές από τις δύο χώρες παρουσίασαν υψηλά και σχεδόν ταυτόσημα ποσοστά (χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές) σχετικά με τη γνώμη τους για την ανάγκη παροχής συμβουλών στους αγρότες σχετικά με τη διατήρηση των Αγροδοσοπικών συστημάτων (73% για τους Ισπανούς, 72% για τους Έλληνες).

#### **(ε) Προθυμία συμμετοχής**

Οι φοιτητές από την Ελλάδα και την Ισπανία βρήκαν ενδιαφέρον να εργαστούν σε μία Εταιρεία Συμβούλων για την Αγροδοσοπονία. Ωστόσο, οι Έλληνες ήταν πιο επιφυλακτικοί για τη δυνατότητα αυτή. Το 42% των Ελλήνων φοιτητών βρήκε -αθροιστικά- την προοπτική πολύ και πάρα πολύ ενδιαφέρουσα, ποσοστό σημαντικά χαμηλότερο από το αντίστοιχο των Ισπανών (82%) ( $p < 0,001^{***}$ ). Οι Ισπανοί πιστεύουν ότι η εργασία τους για την Εταιρεία θα τους προσφέρει σημαντική προσωπική ανάπτυξη, δεδομένου ότι συμφώνησαν κατά 23%, σε σχέση με τους Έλληνες φοιτητές που συμφώνησαν σε ποσοστό μόλις 8% ( $p < 0,05^*$ ). Όσον αφορά το εισόδημα, και πάλι οι Ισπανοί συμφώνησαν πάρα πολύ σε ποσοστό 18% ότι θα εξοικονομήσουν σημαντικά έσοδα αν εργάζονται για την Εταιρεία, υψηλότερα από τους Έλληνες (5%) ( $p < 0,05^*$ ).

Όσον αφορά τις συνθήκες εργασίας, οι Έλληνες φοιτητές φαίνεται να προτιμούν περισσότερο διακριτές θέσεις στην Εταιρεία, είτε στον αγρό (37%) είτε στο γραφείο (12%), ενώ οι Ισπανοί προτιμούν και τα δύο (73%) ( $p < 0,01^{**}$ ). Τέλος, όσον αφορά την προοπτική να πληρώνονται σύμφωνα με τις υπογεγραμμένες συμβάσεις που έχουν συγκεντρώσει, οι Ισπανοί ήταν πιο πρόθυμοι από τους Έλληνες, καθόσον 30% συμφώνησαν πάρα πολύ, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους Έλληνες ήταν 14% ( $p < 0,01^{**}$ ).

Οι φοιτητές από τις δύο χώρες, πέρα από τις διαφορές τους, εξέφρασαν την προθυμία τους να συμμετάσχουν σε μια πολλά υποσχόμενη, καινοτόμα Εταιρεία Συμβούλων για την Αγροδοσοπονία που θα ενεργοποιηθεί σε μία πολλά υποσχόμενη αγορά. Επιπλέον, αντιλαμβάνονται τις μελλοντικές υψηλές προοπτικές για τον αγροτικό τομέα στην Ελλάδα. Η Εταιρεία είναι ένα νέο είδος επιχειρήσεων για την Αγροδοσοπονία, τουλάχιστον για την Ελλάδα. Το Επιχειρηματικό της μοντέλο τονίζει τη σημασία της διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων όσον αφορά τη διευκόλυνση στην πράξη της παραγωγής και ανταλλαγής γνώσης και εμπειρίας. Δασολόγοι, τεχνολόγοι ζωικής και φυτικής παραγωγής, οικονομολόγοι και άλλοι ειδικοί που εργάζονται για την Εταιρεία πρέπει να υποστηρίζουν ένα περιβάλλον που δημιουργεί ευκαιρίες για την επιχειρηματικότητα των αγροτών καθώς και για την ίδια την Εταιρεία. Από την άλλη πλευρά, η

Εταιρία πρέπει να ανταμείβει τους υπαλλήλους της με μέσα αντιστάθμισης και κίνητρα για την προσωπική τους ανάπτυξη. Εμπειρικές μελέτες σχετικά με την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα έχουν δείξει ότι αυτές οι δράσεις είναι επιτακτική ανάγκη (Jiménez-Jiménez and Sanz-Valle 2005, Rutherford and Holt 2007). Έτσι, ο διευθυντής ανθρώπινου δυναμικού της Εταιρίας πρέπει να αναπτύξει καλά σχεδιασμένες πρακτικές ανθρώπινων πόρων για την προσέλκυση, επιλογή, ανάπτυξη και διατήρηση εργαζομένων υψηλής ποιότητας που θα παρέχουν τις δεξιότητες, τις συμπεριφορές και την εμπειρία τους για την υλοποίηση της στρατηγικής της Εταιρίας και των επιχειρηματικών της σχεδίων σύμφωνα με το προτεινόμενο σύστημα των Schuler and Jackson (1987). Σύμφωνα με τους Tan and Nasurdin (2011) απαιτούνται συγκεκριμένες πρακτικές, πολιτικές και φιλοσοφίες κατάλληλα σχεδιασμένες και προσαρμοσμένες στην οργανωτική δομή και λειτουργία της Εταιρίας. Προσεγγίσεις όπως η Resource-Based View (RBV) και η Ability, Motivation and Opportunity (AMO) (Paauwe and Boselie 2005) φαίνεται να ταιριάζουν στις πρακτικές διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού της Εταιρίας Συμβούλων. Η RBV προσέγγιση δίνει έμφαση στην αντίληψη του ανθρώπινου δυναμικού ως πόρου για τις Εταιρίες και ως πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι άλλων, και η AMO δίνει έμφαση στα κίνητρα ειδικά όταν αυτά απευθύνονται σε υψηλής ποιότητας και μόρφωσης μέλη του ανθρώπινου δυναμικού. Η Εταιρία Συμβούλων σε θέματα Αγροδοσοπονίας έχει να αντιμετωπίσει τον ανταγωνισμό από άλλες σχετικές εταιρίες που δραστηριοποιούνται στον αγροτικό τομέα και έτσι η υιοθέτηση της RBV προσέγγισης είναι ουσιώδης, ενώ καθώς στηρίζεται σε υψηλής μόρφωσης επιστημονικό προσωπικό η AMO μπορεί να αποτελέσει τη βάση σχεδιασμού υψηλών κινήτρων για τους υπαλλήλους της Εταιρείας.

## Συμπεράσματα

Οι φοιτητές από την Ελλάδα και την Ισπανία

- είναι αισιόδοξοι για τις δυνατότητες της αγροτικής οικονομίας της χώρας τους, με τους Ισπανούς να είναι πιο απαισιόδοξοι για τις προοπτικές του επαγγέλματος του γεωργού,
- φαίνεται να μη γνωρίζουν σε μεγάλο βαθμό για την εφαρμογή της Αγροδοσοπονίας στο παρελθόν, ενώ γνωρίζουν την ύπαρξη των παραδοσιακών Αγροδοσοπικών συστημάτων,
- είναι αισιόδοξοι για την επιτυχία μιας Εταιρίας Συμβούλων για την Αγροδοσοπονία, με τους Ισπανούς να δίνουν περισσότερο έμφαση στην ανάγκη επικαιροποίησης της γνώσης των αγροτών σχετικά με τις επιδοτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι οι αγρότες θα απευθυνθούν στην Εταιρεία για συμβουλές στη διαδικασία εγκατάστασης, και
- έχουν ισχυρή βούληση να συμμετάσχουν σε μια Εταιρία Συμβούλων για την Αγροδοσοπονία, με τους Ισπανούς να είναι πιο ενθουσιώδεις και να ενδιαφέρονται εντονότερα να εργαστούν για την Εταιρεία, η οποία συμβάλλει σημαντικά στην προσωπική τους ανάπτυξη και με τους Έλληνες να τους αρέσει περισσότερο να έχουν διακριτούς ρόλους στην Εταιρεία, είτε στον αγρό, είτε στο γραφείο.

## Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς εκφράζουν τις ευχαριστίες τους στους κ.κ. **Sara Morales Rodrigo, Maria José Poblaciones Suárez-Bárcena, Leopoldo Olea** (Departamento de Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal, Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Badajoz, Spain), **Δημήτριο Καντά** (Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΤΕΙ Θεσσαλίας) και **Παναγιώτη**

**Ηλιόπουλο** (Τμήμα Φυτικής Παραγωγής, ΤΕΙ Θεσσαλίας) για τη βοήθειά τους στη διανομή των ερωτηματολογίων στους φοιτητές των Τμημάτων στα οποία διδάσκουν.

## References

- Bernués, A. Riedel, J.L. Asensio, M.A. Blanco, M. Sanz, A. Revilla, R. and Casasús, I. (2005), "An Integrated Approach to Studying the Role of Grazing Livestock Systems in the Conservation of Rangelands in a Protected Natural Park (Sierra de Guara, Spain)", *Livestock Production Science*, **96**, 75-85
- Caloghirou, Y. Kastelli, I. & Tsakanikas, A. (2004), "Internal Capabilities and External Knowledge Sources: Complements or Substitutes for Innovative Performance?," *Technovation*, **24**, 29-39
- Cerdá, E. & Martín-Barroso, D. (2013), "Optimal Control for Forest Management and Conservation Analysis in Dehesa Ecosystems", *European Journal of Operational Research*, **227**(3), 515-526
- Cohen, W.M. & Levinthal, D.A. (1990), "Absorptive Capacity A New Perspective on Learning and Innovation", *Administrative Science Quarterly*, **35**, 128-152
- Dupraz, C. (2012), "Agroforestry the European Way State of the Art and Challenges," in 1st EURAF Conference, 10 October 2012, European Parliament, Brussels (access 24/05/2013)  
<http://www.agroforesterie.fr/actualites/documents/conference-parliament-european-agroforestry-intervention-Mr-Dupraz.pdf>
- Edison, H. bin Ali, N. & Torkar, R. (2013), "Towards Innovation Measurement in the Software Industry", *Journal of Systems and Software*, **86**(5), 1390-1407
- Eichhorn, M.P. Paris, P. Herzog, F. Incoll, L. Liagre, F. Mantzanas, K. Mayus, M. Moreno, G. Papanastasis, V. Pilbeam, D. Pisanelli, A. & Dupraz, C. (2006), "Silvoarable Systems in Europe - Past, Present and Future Prospects", *Agroforestry Systems*, **67**, 29-50
- Franco, J.A. Gaspar P. & Mesias, F.J. (2012), "Economic Analysis of Scenarios for the Sustainability of Extensive Livestock Farming in Spain under the CAP, *Ecological Economics*, **74**, 120-129
- Galanopoulos, K. Abas, Z. Laga, V. Hatziminaoglou, I. & Boyazoglu, J. (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*, **100**, 1-7
- García-López, E. (2005), "Efectos del Manejo Sobre la Producción y Regeneración del Arbolado en Dehesas de Encina (*Quercus ilex*)", Ph.D. dissertation, University of Salamanca, Salamanca, Spain
- Giuliani, E. & Bell, M. (2005), "The micro-Determinants of meso-Level Learning and Innovation: Evidence from a Chilean Wine Cluster", *Research Policy*, **34**(1), 47-68
- Caloghirou, Y. Kastelli, I. & Tsakanikas, A. (2004), "Internal Capabilities and External Knowledge Sources: Complements or Substitutes for Innovative Performance?," *Technovation*, **24**, 29-39
- Cerdá, E. & Martín-Barroso, D. (2013), "Optimal Control for Forest Management and Conservation Analysis in Dehesa Ecosystems", *European Journal of Operational Research*, **227**(3), 515-526
- Cohen, W.M. & Levinthal, D.A. (1990), "Absorptive Capacity A New Perspective on Learning and Innovation", *Administrative Science Quarterly*, **35**, 128-152
- Dupraz, C. (2012), "Agroforestry the European Way State of the Art and Challenges," in 1st EURAF Conference, 10 October 2012, European Parliament, Brussels (access 24/05/2013)

- <http://www.agroforesterie.fr/actualites/documents/conference-parliament-european-agroforestry-intervention-Mr-Dupraz.pdf>
- Edison, H. bin Ali, N. & Torkar, R. (2013), "Towards Innovation Measurement in the Software Industry", *Journal of Systems and Software*, **86**(5), 1390-1407
- Eichhorn, M.P. Paris, P. Herzog, F. Incoll, L. Liagre, F. Mantzanas, K. Mayus, M. Moreno, G. Papanastasis, V. Pilbeam, D. Pisanelli, A. & Dupraz, C. (2006), "Silvoarable Systems in Europe - Past, Present and Future Prospects", *Agroforestry Systems*, **67**, 29-50
- Franco, J.A. Gaspar P. & Mesias, F.J. (2012), "Economic Analysis of Scenarios for the Sustainability of Extensive Livestock Farming in Spain under the CAP, *Ecological Economics*, **74**, 120-129
- Galanopoulos, K. Abas, Z. Laga, V. Hatziminaoglou, I. & Boyazoglu, J. (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*, **100**, 1-7
- García-López, E. (2005), "Efectos del Manejo Sobre la Producción y Regeneración del Arbolado en Dehesas de Encina (*Quercus ilex*)", Ph.D. dissertation, University of Salamanca, Salamanca, Spain
- Giuliani, E. & Bell, M. (2005), "The micro-Determinants of meso-Level Learning and Innovation: Evidence from a Chilean Wine Cluster", *Research Policy*, **34**(1), 47-68
- Grove, A.T. & Rackham, O. (2001), "The Nature of Mediterranean Europe: an Ecological History," Yale University Press, New Haven, CT
- Guisado-González, M. Guisado-Tato, M. & Sandoval-Pérez, A. (2013), "Determinants of Innovation Performance in Spanish Hospitality Companies: Analysis of the Coexistence of Innovation Strategies," *Service Industries Journal*, **33**(6), 580-593
- Jiménez-Jiménez, J. & Sanz-Valle, R. (2005), "Innovation and Human Resource Management Fit: An Empirical Study, *International Journal of Manpower*, **26**(4), 364-381
- McAdam, J.H. Burgess, P.J. Graves, A.R. Rigueiro-Rodríguez, A. & Mosquera-Losada, M.R. (2009), "Classifications and Functions of Agroforestry Systems in Europe", in A. Rigueiro-Rodríguez, J. McAdam and M.R. Mosquera-Losada (eds.), *Agroforestry in Europe. Current Status and Future Prospects*, Springer, Dordrecht, The Netherlands
- Mead, R. & Willey, R.W. (1980), "The Concept of Land Equivalent Ratio and Advantages in Yields for Intercropping", *Experimental Agriculture*, **16**, 217-228
- Molua, E.L., 2005 "The Economics of Tropical Agroforestry Systems: the Case of Agroforestry Farms in Cameroon," *Forest Policy and Economics*, **7**, 199-211
- Montero, G. Martín, D. Cañellas, I. & Campos, P. (2003), "Selvicultura y Producción del Alcornocal," in F.J. Pulido, P. Campos, and G. Montero (eds), *La Gestión Forestal de las Dehesas*, Junta de Extremadura, Mérida, Spain
- Moreira, F. Queiroz, A.I. & Aronson, J. (2006), "Restoration principles applied to cultural landscapes", *Journal for Nature Conservation*, **14**(3-4), 217-224
- Moreno, G. & Pulido, F.J. (2009), "The Functioning, Management and Persistence of Dehesas," in A. Rigueiro-Rodríguez, J. McAdam and M.R. Mosquera-Losada (eds.), *Agroforestry in Europe, Current Status and Future Prospects*, Springer, Dordrecht, The Netherlands
- Mosquera-Losada, M.R. Fernández-Núñez, E. & Rigueiro-Rodríguez, A. (2006), "Pasture, Tree and Soil Evolution in Silvopastoral Systems of Atlantic Europe", *Forest Ecology and Management*, **232**(1-3), 135-145
- Nair, P.K.R. (1993), "An Introduction to Agroforestry," Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands

- Olea, L. & San Miguel-Ayanz, A. (2006), "The Spanish Dehesa A Traditional Mediterranean Silvopastoral System Linking Production and Nature Conservation", in 21st General Meeting of the European Grassland Federation, Badajoz, Spain
- Olea, L. López-Bellido, R.J. Poblaciones, M.J. (2005), "European Types of Silvopastoralism Systems in the Mediterranean Area: Dehesa", in M.R. Mosquera-Losada, J. McAdam, and A. Rigueiro-Rodríguez (eds) *Silvopastoralism and Sustainable Land Management*, CAB International, Wallingford, UK.
- Paauwe, J. & Boselie, P. (2005), "HRM and Performance: What's Next?," *Human Resource Management Journal*, **15**(4), 68-83
- Papanastasis, V.P. (2004), "Vegetation Degradation and Land Use Changes in Agrosilvopastoral Systems," *Advances in GeoEcology*, **37**, 1-12
- Papanastasis, V.P. Mantzanas, K. Dini-Papanastasi, O. & Ispikoudis, I. (2009), "Traditional Agroforestry Systems and their Evolution in Greece," in A. Rigueiro-Rodríguez, J. McAdam and M.R. Mosquera-Losada (eds), *Agroforestry in Europe, Current Status and Future Prospects*, Springer, Dordrecht, The Netherlands
- Pereira, H.M. Domingos, T. & Vicente, L. (eds), (2004), "Portugal Millennium Ecosystem Assessment: State of the Assessment Report," Centro de Biologia Ambiental de la Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal
- Pospelova, T. (2012), "Outlook for the Interaction of Science, Business and State in Building Innovative Economy in Russia," *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, **52**, 168-178
- Puerto, A. (1992), "Síntesis Ecológica de los Productores Primarios," in J.M. Gómez-Gutiérrez (ed.), *El Libro de las Dehesas Salmantinas*, Junta de Castilla-León, Salamanca, Spain
- Reyna-Domenech, S. & García-Barreda, S. (2009), "European Black Truffle: Its Potential Role in Agroforestry Development in the Marginal Lands of Mediterranean Calcareous Mountains", in A. Rigueiro-Rodríguez, J. McAdam and M.R. Mosquera-Losada (eds.), *Agroforestry in Europe, Current Status and Future Prospects*, Springer, Dordrecht, The Netherlands
- Roshetko, J.M. Nugraha, E. Tukan, J.C.M. Manurung, G. Fay C. and van Noordwijk, M. (2006), "Agroforestry for Livelihood Enhancement and Enterprise Development", in International Workshop of Integrated Rural Development in East Nusa Tenggara, Indonesia, Kupang, Indonesia
- Rutherford, M.W. & Holt, D.T. (2007), "Corporate Entrepreneurship: an Empirical Look at the Innovativeness Dimension and its Antecedents," *Journal of Organizational Change Management*, **20**(3), 429-446
- San Miguel, A. (1994), "La Dehesa Española Origen, Tipología, Características y Gestión", Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid
- Schuler, R.S. & Jackson, S.E. (1987), "Linking Competitive Strategies with Human Resource Management Practices," *Academy of Management Executive*, **1**(3), 207-219
- Sommariba, E. (1992), "Revisiting the Past: an Essay on Agroforestry Definition," *Agroforestry Systems*, **19**, 233-240
- Streed, E. (1999), "Identifying Benefits in Agroforestry Extension," *The Agroforestry Advantage*, **2**(2) (access 12/01/2013) <http://www.cinram.umn.edu/newsletter/vol2;no2.PDF>
- Strijker, D. (2005), "Marginal Lands in Europe – Causes of Decline," *Basic and Applied Ecology*, **6**, 99-106
- Tan, C.L. & Nasurdin, A.M. (2011), "Human Resource Management Practices and Organizational Innovation: Assessing the Mediating Role of Knowledge Management Effectiveness," *The Electronic Journal*



- of Knowledge Management, **9**(2), 155-167, available online at [www.ejkm.com](http://www.ejkm.com)
- Tárrega, R. Calvo, A. Taboada, A. García-Tejero, S. & Marcos, E. (2009), "Abandonment and Management in Spanish Dehesa Systems: Effects on Soil Features and Plant Species Richness and Composition," *Forest Ecology and Management*, **257**(2), 731-738
- Zomer, R.J. Trabucco, A. Coe, R. & Place, F. (2009), "Trees on Farm: Analysis of Global Extent and Geographical Patterns of Agroforestry", ICRAF Working Paper no. 89, World Agroforestry Centre, Nairobi, Kenya
- Παπαναστάσης, Β.Π. (2013), "Αγροδασικά Συστήματα στα Πλαίσια της ΚΑΠ και Προοπτικές Εφαρμογής τους στην Ελλάδα," Ελληνικό Αγροδασικό Δίκτυο, 5 Απριλίου 2013, Θεσσαλονίκη
- Σιδηροπούλου, Α. (2011), "Ανάλυση και Αξιολόγηση Αγροδασικών Συστημάτων με τη Χρήση Δεικτών Τοπίου," Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης