

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Εργαστήριο Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και
Βιοποικιλότητας**



Πτυχιακή Διατριβή:

«Η επίδραση ορισμένων μέτρων της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) στη δομή του ενδιαιτήματος ενός σπάνιου είδους των αγροτικών οικοσυστημάτων (Κιρκινέζι - *Falco naumanni*)»



**Φοιτητής:
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΠΙΚΙΟΣ**

Επιβλέπων : Αθ. Σφουγγάρης, Καθηγητής

Βόλος, 2019

Πτυχιακή Διατριβή:

«Η επίδραση ορισμένων μέτρων της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) στη δομή του ενδιαιτήματος ενός σπάνιου είδους των αγροτικών οικοσυστημάτων (Κιρκινέζι - *Falco naumanni*)»

Undergraduate Thesis:

"The effects of some Common Agricultural Policy (CAP) measures on the Lesser kestrel (*Falco naumanni*) habitat structure."

Μέλη Τριμελούς Συμβουλευτική Επιτροπής:

Αθανάσιος Σφουγγάρης, Καθηγητής, Διαχείριση Οικοτόπων και Βιοποικιλότητας,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Επιβλέπων)

Νικόλαος Δαναλάτος, Καθηγητής, Γεωργία - Οικολογία Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Μέλος)

Γεώργιος Βλόντζος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Αγροτική Οικονομία, Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας (Μέλος)

«Βεβαιώνω ότι είμαι ο συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας, η οποία εκπονήθηκε σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας του ΤΓΦΠΑΠ»

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση της διπλωματικής υλοποιήθηκε με την υποστήριξη ενός αριθμού ανθρώπων στους οποίους θα ήθελα να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου.

Κατά κύριο λόγο, οφείλω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα Καθηγητή Αθανάσιο Σφουγγάρη, ο οποίος μου προσέφερε το ενδιαφέρον αυτό θέμα και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε δίνοντάς μου τη δυνατότητα να εκπονήσω τη διπλωματική μου εργασία στο συγκεκριμένο επιστημονικό τομέα. Επίσης οφείλω να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Νικόλαο Δαναλάτο και τον Αναπληρωτή Καθηγητή Γεώργιο Βλόντζο για τη συμμετοχή τους στην συμβουλευτική επιτροπή και τις γνώσεις που μου μεταλαμπάδευσαν καθ' όλα τα φοιτητικά έτη.

Τέλος, μέσα από την καρδιά μου θέλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την αμέριστη και αδιάκοπη υποστήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια των φοιτητικών μου σπουδών, όπως επίσης και τους καρδιακούς φίλους μου Δρα. Σολωμού Αλεξάνδρα, Δρα. Πλεξίδα Σοφία, Τσιλιγιάννη Θεόδωρο και Τομαρά Νικολίτσα (συνεργάτες-μέλη του Εργαστηρίου Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας) και Πεβερέτο Πέτρο-Γεώργιο για τη στήριξη, συμπαράσταση και κατανόησή τους.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	2
1.1.1 Χρήσεις Γης και Φυσικό Περιβάλλον.....	2
1.1.2 Αλλαγές χρήσεων γης στην Ελλάδα.....	3
1.1.3 Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ)	4
1.1.4 Η Αγροτική βιοποικιλότητα	8
1.1.5 Σπάνια είδη πουλιών των αγροτικών οικοσυστημάτων	10
1.1.6 Το κερκινέζι (<i>Falco naumanni</i>).....	11
2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	17
2.1 Περιοχή Έρευνας.....	17
2.2 Δορυφορικά Δεδομένα.....	26
2.3 Στατιστικά Δεδομένα	32
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	33
3.1 Μεταβολές εκτάσεων παρατηρούμενες από τις δορυφορικές εικόνες	33
3.2 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών κατά γενική κατηγορία	36
3.3 Μεταβολές ποτιστικών εκτάσεων κατά γενική κατηγορία καλλιεργειών	42
3.4 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών σιτηρών για καρπό.....	47
3.5 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών βρώσιμων οσπρίων	54
3.6 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών βιομηχανικών φυτών.....	61
3.7 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών κτηνοτροφικών φυτών	72
3.7.1 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών κτηνοτροφικών οσπρίων	72
3.7.2 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών για χλωρή νομή και ριζώματα	76
3.7.3 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών για βοσκή.....	78
3.8 Μεταβολές εκτάσεων κηπευτικών και άλλων καλλιεργειών (άνθη, σπορεία, φυτώρια)	82
3.9 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών πεπονοειδών και γεώμηλων	85
3.10 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών αμπελιών	90
3.11 Μεταβολές εκτάσεων δενδρωδών καλλιεργειών	91

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	97
5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	99
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	106
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	1

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Κιρκινέζι (*Falco naumanni*) είναι μικρό μεταναστευτικό γεράκι το οποίο φωλιάζει αποικιακά σε κτίρια και συλλέγει τροφή σε αγροτικές και φυσικές περιοχές που κυριαρχούνται από χαμηλή βλάστηση. Μία από τις περιοχές της Ελλάδας στις οποίες αναπαράγεται είναι οι αγροτικές περιοχές της Π.Ε. Λάρισας της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Η αγροτική βιοποικιλότητα είναι ένα αναπόσπαστο τμήμα των αγροοικοσυστημάτων τα οποία πολλές φορές διαταράσσονται από τον ανθρώπινο παράγοντα και τις επιλογές διαχείρισής του. Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) είναι ένας από τους κεντρικούς άξονες πολιτικού σχεδιασμού της γεωργικής παραγωγής όλων των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι δέσμες μέτρων της ΚΑΠ παρουσιάζουν ευθεία συσχέτιση με τις επιλογές των αγροτών διαμορφώνοντας ανάλογα το αγροτικό τοπίο.

Οι αροτραίες καλλιέργειες κατέχουν κυρίαρχο ρόλο, οι εκτάσεις αγρανάπαυσης παρουσιάζουν αυξητικές τάσεις σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια διατηρώντας έτσι, μαζί με τις χέρσες εκτάσεις που ανήκουν στο δημόσιο τομέα, επαρκείς μη ποτιστικές εκτάσεις οι οποίες προτιμώνται από το είδος.

Συνολικά οι μεταβολές των καλλιεργειών της Π.Ε. Λάρισας προβλέπεται ότι θα δράσουν θετικά για την αύξηση του πληθυσμού του κιρκινεζιού.

Λέξεις Κλειδιά: *Falco naumanni*, Αγροβιοποικιλότητα, Θεσσαλία, Λάρισα, Αλλαγή Χρήσεων Γης, Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ)

SUMMARY

Lesser kestrel (*Falco naumanni*) is a small migratory falcon which colonizes buildings and collecting food in low vegetation dominated areas. One of the areas in Greece where it breeds and bred is the rural area of Larissa, Thessaly.

Rural biodiversity is an integral part of agri-ecosystems, which is often deteriorated by the human factor and its management options.

The Common Agricultural Policy (CAP) is one of the central pillars of the political planning of agricultural production in all member states of the European Union. The CAP measures are directly correlated with farmers' choices, configuring the rural landscape accordingly.

Arable crops have a dominant role; fallow land has an increasing tendency over previous years thus maintaining, together with large public land lots, sufficient non-irrigated areas preferred by the species.

Overall the changes in the crops of the rural Larissa area is predicted to act positively and to increase the population of the Lesser kestrel.

Keywords: *Falco naumanni*, Agrobiodiversity, Thessaly, Larisa, Land Use Change, Common Agricultural Policy (CAP)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη διάρκεια του 20ου αιώνα τα αγροτικά οικοσυστήματα της Ευρώπης έχουν υποστεί δραματική μείωση στη βιοποικιλότητά τους (Hoogeveen et al. 2001). Με κύρια αιτία τη γεωργία, αλλά και σε γενικότερο βαθμό τις ανθρώπινες δραστηριότητες, αυτές κατατάσσονται στους σημαντικότερους παράγοντες για τη διαμόρφωση του ευρωπαϊκού αγροτικού τοπίου. Η γεωργία θεωρείται σε παγκόσμιο επίπεδο η δεύτερη πιο σημαντική απειλή, μετά την υλοτόμηση των δασών, για την εξαφάνιση παγκοσμίως απειλούμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας (Oldfield et al. 1998). Η πίεση που ασκείται στη βιοποικιλότητα των αγροοικοσυστημάτων της Ευρώπης οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στην εντατικοποίηση της γεωργίας από την εφαρμογή της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής στις χώρες της Ε.Ε. (Donald et al. 2001, Firbank et al. 2008, Γαλανάκη 2014).

Η χρήση αυξημένων ποσοτήτων αγροχημικών ουσιών με παράλληλη εγκατάλειψη των παραδοσιακών και ήπιων μορφών καλλιέργειας διαμέσου της εκμηχάνισης (χρήση γεωργικών μηχανημάτων) αποτελούν τα βασικά στοιχεία των σύγχρονων γεωργικών πρακτικών. Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό της σύγχρονης γεωργικής πρακτικής είναι ο σχηματισμός μεγάλων αγροτεμαχίων και η μείωση των μικρών σε έκταση αγροτεμαχίων, τα οποία κατά μέσο μέγεθος για την Ευρώπη είναι στα 18 εκτάρια, ενώ στην Ελλάδα είναι 5 εκτάρια (Hoogeveen et al. 2001). Η τεχνολογική ανάπτυξη έχει επιτρέψει την καλλιέργεια εκτάσεων που παλαιότερα θα ήταν αδύνατο να καλλιεργηθούν αλλά έχει επίσης προκαλέσει αλλοίωση των δομικών στοιχείων του αγροτικού τοπίου, το οποίο στην αρχική του μορφή ήταν δάσος στη συνέχεια μετατράπηκε σε λιβάδι και τέλος σε αγρό (Σφουγγάρης 2007).



Εικόνα 1. Χαρακτηριστικό Θεσσαλικό αγροτικό τοπίο (Φωτογραφία: Δανηλίδης Ν. 2008).

1.1 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

1.1.1 Χρήσεις Γης και Φυσικό Περιβάλλον

Σύμφωνα με το Συμβούλιο της Καλιφόρνιας (1973) (California Council on Intergovernmental Relation 1973), χρήση γης (land use) ονομάζεται η κατοχή ή διασφάλιση οποιασδήποτε υδάτινης ή χερσαίας επιφάνειας για κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα (Εικόνα 1). Οι Μήτκα (2009) και Σιάργκα (2009) αναφέρουν ως χρήση γης οποιαδήποτε μόνιμη ή περιοδική επέμβαση του ανθρώπου (υλική ή πνευματική πάνω στους φυσικούς ή τεχνητούς πόρους), με σκοπό την κάλυψη των αναγκών του (Vos and Stortelder 1992). Συνεχίζοντας αναφέρουν ότι κατά τον Καρτέρη (1991), οι χρήσεις γης συσχετίζουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες, ιδιαίτερα τις οικονομικές, με μια συγκεκριμένη επιφάνεια της γης. Ο Χουβαρδάς (2007) αναφέρει στην έρευνά του ότι κατά τους Turner et al. (1995) και Meyer (1995) η έννοια της χρήσης γης περιλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος επεμβαίνει στις βιοφυσικές ιδιότητες ή τους φυσικούς πόρους ενός τόπου, προκειμένου να πετύχει το σκοπό για τον οποίο ορίστηκε η χρήση της γης. Επιπρόσθετα, οι Turner et al. (1994) αναφέρουν ότι οι συνέπειες της αλλαγής χρήσης γης και της επέκτασης της πρωτογενούς παραγωγής έχουν παγκόσμια κλίμακα ενώ επιπτώσεις μπορούν να εντοπισθούν επίσης στο κλίμα, στα τοπικά μικροκλίματα, στη σύνθεση της ατμόσφαιρας, στη βιοποικιλότητα και στη ροή των υδάτων. Τελικά ο FAO (1995) ορίζει ότι η χρήση της γης εκφράζει τη λειτουργία και το σκοπό για τον οποίο η γη χρησιμοποιείται από τον τοπικό πληθυσμό, ο οποίος είτε εκμεταλλεύεται άμεσα τους πόρους της γης είτε τους επηρεάζει έμμεσα (Χουβαρδάς 2007).

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες στις διάφορες χρήσεις γης δεν μπορούν να παρατηρηθούν άμεσα, αλλά μόνο οι αποδείξεις αυτών, όπως είναι οι ανθρώπινες επεμβάσεις και κατασκευές ή η ίδια η φυσιογνωμία του τοπίου (Turner et al. 1994). Σε πολλές περιπτώσεις μια συγκεκριμένη μορφή ενός τμήματος της γης, όπως πχ. η αστική ζώνη, υποδηλώνει ξεκάθαρα και τη χρήση της. Σε πολλές περιπτώσεις (Καρτέρης 1991), η ίδια επιφάνεια γης μπορεί ανάλογα με την εποχή του χρόνου, να δέχεται διαφορετικές χρήσεις, πχ. μετατροπή από γεωργική καλλιέργεια σε βοσκότοπο (Χουβαρδάς 2007).

Σύμφωνα με τον Fresco (1994) ως κάλυψη γης (land cover) ορίζεται το έδαφος και η βιομάζα που καλύπτουν την επιφάνεια της γης, συμπεριλαμβάνοντας τη φυσική βλάστηση, τις γεωργικές καλλιέργειες αλλά και τις ανθρώπινες κατασκευές. Ο FAO (1994) ορίζει την έννοια της κάλυψης γης ως τη βλάστηση (φυσική ή καλλιεργούμενη) και τις ανθρώπινες κατασκευές που βρίσκονται στην επιφάνεια της γης. Οι Turner et al. (1995) και Meyer (1995) ονομάζουν

ως κάλυψη γης τη βιοφυσική κατάσταση της επιφάνειας της γης με όλες τις υποδιαίρεσεις της. Ο Moser (1996) συμπληρώνει στους παραπάνω ορισμούς ότι πρέπει να συμπεριλαμβάνουν, πέρα από τη βλάστηση, και τις πάσης φύσης ανθρώπινες κατασκευές και το φυσικό περιβάλλον, όπως είναι το έδαφος και η βιοποικιλότητα. Ο Sherbinin (2002) επισημαίνει ότι η έννοια της κάλυψης γης αντανακλά, πέρα από τη μορφή της γης, και τις τοπικές κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε μια περιοχή και οι οποίες μπορούν να επηρεαστούν από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Η συλλογή στοιχείων που αφορούν τις κατηγορίες χρήσης/κάλυψης γης παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον για πληθώρα επιστημονικών, διαχειριστικών και διοικητικών εφαρμογών (Οικονομάκης 2015). Συνεχίζοντας αναφέρει ότι το μωσαϊκό των χρήσεων/κάλυψης γης δείχνει κατά τον καλύτερο τρόπο την αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος και την επίδραση των φυσικών πόρων πάνω στις βασικές οικονομικές δραστηριότητες. Ο Καρτέρης (1991) αναφέρει ότι οι πληροφορίες της χρήσης/κάλυψης γης χρησιμοποιούνται από τους πολιτικούς και τους διαχειριστές για την εφαρμογή πολιτικής με σκοπό την επίλυση οικονομικών, περιβαλλοντικών και δημογραφικών προβλημάτων (Χουβαρδάς 2007).

Επίσης, σε ανώτατο διοικητικό επίπεδο, οι κυβερνήσεις πάντα λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα καταγραφών των χρήσεων/κάλυψης γης, για να δημιουργήσουν και να επιβάλουν νόμους σχετικά με τη μελλοντική χρήση και αξιοποίησή τους. Η δυνατότητα για εκτίμηση των επιπτώσεων των πολιτικών διαχείρισης (policy impact assessments) των χρήσεων/κάλυψης γης στα τοπία δημιούργησε επιπρόσθετο επιστημονικό ενδιαφέρον. Το ενδιαφέρον αυτό διεύρυνε τους ορίζοντες στους επιστημονικούς τομείς της μελέτης της αειφορικής χρήσης των τοπίων και της αντιμετώπισης των προβλημάτων της διάβρωσης της γης, της ερημοποίησης και της πληθυσμιακής εγκατάλειψης της γης (Briassoulis 2000, Χουβαρδάς 2007).

1.1.2 Αλλαγές χρήσεων γης στην Ελλάδα

Η γεωργική γη και οι βοσκότοποι, το 1989, κατείχαν 91,6 εκατομμύρια στρέμματα (69% της έκτασης της χώρας). Οι δασικές εκτάσεις εμφανίστηκαν να υπερδιπλασιάζονται από το 1989 ως το 1999 σύμφωνα με τα στοιχεία της Στατιστικής Αρχής, αφού από 29,4 εκ. στρ. (22% της επικράτειας) έφτασαν στα 62,5 εκατ. στρ. (47%). Παρατηρήθηκε παράλληλα μια μείωση των άλλων χρήσεων (αστικών κλπ.) οι οποίες από το 6% το 1989, κατέλαβαν το 2% της επικράτειας το 1999 (Βλάχος 2010, Τσακαμή 2012).

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Στρατηγικής Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΣΣΑΑ) (2007-2013), η Ελλάδα το 2000 κάλυπτε μία έκταση 131.968.870 στρ., συμπεριλαμβανομένων των 12.710.900 στρ. παραθαλάσσιων υγρών ζωνών και θαλάσσιων υδάτων (κατηγορίες 4.2 και 5.2 σύμφωνα με την ταξινόμηση της CORINE Land Cover). Από τη συνολική έκταση των 119.257.970 στρ. της χώρας (δεν περιλαμβάνεται η έκταση των παραθαλάσσιων υγρών ζωνών και θαλάσσιων υδάτων), το 40,9% καλύπτεται από γεωργικές περιοχές (48.779.860 στρ.), 18,9% από δάση (22.559.010 στρ.), 37,0% από φυσικές περιοχές (44.184.870 στρ.), 2,3% από τεχνητές (2.700.840 στρ.) και 0,9% από εσωτερικά νερά (1.033.390 στρ.). Η διάρθρωση των γεωργικών περιοχών περιλαμβάνει σε ποσοστό 43,9% αρόσιμη γη (21.406.760 στρ.), 15,4% μόνιμες καλλιέργειες (7.502.780 στρ.), 1,4% μόνιμους βοσκοτόπους (670.630 στρ.) και 39,4% ετερογενείς γεωργικές περιοχές (19.199.690 στρ.) (ΥΠΑΑΤ 2011, Τσακαμή 2012).

Γενικά, οι εκτάσεις που χρησιμοποιούνται για τις δραστηριότητες του πρωτογενή τομέα καταλαμβάνουν ένα πολύ μεγάλο ποσοστό της συνολικής έκτασης της χώρας, κάτι το οποίο δείχνει και τη σημασία του πρωτογενή τομέα για την οικονομία της χώρας (Τσακαμή 2012).

1.1.3 Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ)

Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει τις ρίζες της στην πίεση για αυξημένη γεωργική παραγωγή κατά τη διάρκεια του δευτέρου παγκοσμίου πολέμου. Απαρχή της είναι τα μεταγενέστερα πολιτικά πλαίσια που εφαρμόστηκαν για τη διατήρηση της κατάστασης αυτής με συνθήκες όπως αυτή της Ρώμης το 1957 (Latacz-Lohmann and Hodge 2003), η οποία θεωρείται και η επίσημη «ημερομηνία γέννησης» της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Κύριοι στόχοι της ήταν η διασφάλιση σε μικρό σχετικά χρόνο επάρκεια τροφίμων μετά τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο και η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του αγροτικού πληθυσμού. Μέχρι και σήμερα αποτελεί τη «σημαντικότερη τομεακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης» (Πέζαρος 2011) και η χρηματοδότηση της αποτελεί το 50% του συνολικού προϋπολογισμού της Ε.Ε.

Οι αρχικοί στόχοι της ΚΑΠ αναθεωρήθηκαν με τις κατά σειρά συνθήκες του 1992, του 1999, με την Agenda 2000 και τελικά τη ριζική αναθεώρηση του 2003 που εφαρμόζεται μέχρι και σήμερα με περίοδο αναφοράς μέχρι το 2013. Στόχοι της ΚΑΠ όπως διαμορφώνονται σήμερα είναι η ενίσχυση του εισοδήματος των παραγωγών και η παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας με αειφορικές μεθόδους παραγωγής, όπως η χρησιμοποίηση ανανεώσιμων πηγών

ενέργειας, παρέχοντας συγχρόνως κίνητρα για την ανάπτυξη της αγροτικής επιχειρηματικότητας εκτός της παραγωγής τροφίμων (πολυλειτουργικότητα της υπαίθρου) (European Commission 2007).

Πιο αναλυτικά, έως και το 1992 τα κύρια χαρακτηριστικά της ΚΑΠ ήταν ο μηχανισμός κοινοτικής παρέμβασης, οι αντισταθμιστικές εισφορές και οι εξαγωγικές ενισχύσεις, τα οποία εξασφάλιζαν ελάχιστες τιμές πώλησης των γεωργικών προϊόντων και την προστασία τους από το διεθνή ανταγωνισμό. Ωστόσο, μετά τη δεκαετία του '80 τα μέτρα αυτά οδήγησαν σε υπερπαραγωγή και δημιουργία μεγάλων πλεονασμάτων παραγωγής, καθώς και μεγάλο δημοσιονομικό κόστος της ΚΑΠ σε σχέση με τις άλλες πολιτικές της Ε.Ε. (Πέζαρος 2011).

Με την αναμόρφωση της ΚΑΠ το 1992 οι τιμές στήριξης μειώνονται, όμως εισάγεται η αντισταθμιστική πληρωμή (ως άμεσες ενισχύσεις) ανά εκτάριο γης ή μονάδα ζώου. Για πρώτη φορά και με τον Κανονισμό 2087/92 υιοθετούνται αγροπεριβαλλοντικά μέτρα και δίνεται έμφαση στην περιβαλλοντική διάσταση της γεωργίας και την ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων (Πολύζου 2011). Συγκεκριμένα αυτά τα μέτρα περιλαμβάνουν κίνητρα για την εκτατικοποίηση της παραγωγής και την προστασία των φυσικών πόρων, μέτρα αναδάσωσης εκτάσεων γεωργικής μέχρι τώρα χρήσης γης. κ.ά.

Ο δεύτερος πυλώνας της ΚΑΠ εισάγεται με την Agenda 2000 και αφορά στην ανάπτυξη της υπαίθρου και προβλέπει την ταυτόχρονη αύξηση των συνοδευτικών περιβαλλοντικών και κοινωνικό-διαρθρωτικών μέτρων. Μειώνονται οι θεσμικές τιμές αγοράς και αντισταθμίζονται μερικώς με άμεσες ενισχύσεις. Η πολλαπλή συμμόρφωση εισάγεται προαιρετικά για πρώτη φορά (Πολύζου 2011).

Το 2003, με τη ριζική αναθεώρηση της ΚΑΠ, επήλθαν σημαντικές αλλαγές με στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας και τη στροφή της προς την ευρωπαϊκή και διεθνή αγορά, την σταθεροποίηση του γεωργικού εισοδήματος, καθώς και την κάλυψη των νέων αναγκών για την προστασία του περιβάλλοντος και της ασφαλούς και ποιοτικής παραγωγής τροφίμων. Προετοίμασε επίσης την ένταξη των δέκα τότε νέων κρατών στα πλαίσια της διεύρυνσης της Ε.Ε. (Euromed 2008, Πολύζου 2011).

Με την αναθεώρηση του 2003 στη νέα ΚΑΠ εισάγονται τα εξής (ΠΑΣΕΓΕΣ 2005):

- Υποχρεωτική Διαφοροποίηση
- Ενιαία Αποσυνδεδεμένη Ενίσχυση
- Πολλαπλή Συμμόρφωση
- Ειδικές ενισχύσεις
- Περαιτέρω αποδέσμευση ενισχύσεων
- Μέτρα για την ανταγωνιστικότητα στις διεθνείς αγορές

Το 2010 ξεκίνησε διάλογος για το μέλλον της ΚΑΠ μετά το 2013. Οι βασικοί στόχοι που μπαίνουν για το μέλλον είναι η αειφορική παραγωγή προϊόντων και η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, η αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων και η ισορροπημένη περιφερειακή ανάπτυξη (Χρηστάκης 2013).

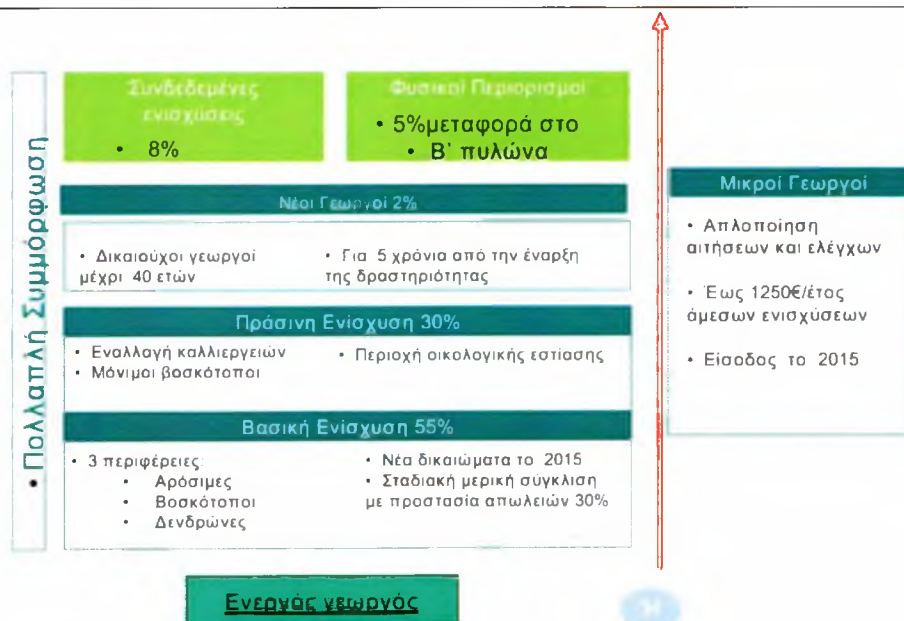
Ήδη το έτος 2011 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο είχε προβλέψει ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση θα συνεχίσει να έχει τη γεωργία ως βασικό πυλώνα της κοινή της πολιτικής η οποία έχει στρατηγική σημασία για την περίοδο 2014-2020 και ως εκ τούτου δήλωσε ότι θα πρέπει ένα σημαντικό κομμάτι του προϋπολογισμού της Ένωσης να επενδύεται εκεί. Οι άμεσες ενισχύσεις για την περίοδο 2009 – 2014 διέπονταν από τον Κανονισμό (ΕΚ) 73/2009 ενώ έδωσαν τη σκυτάλη για την περίοδο 2015-2020 στον Κανονισμό (ΕΕ) 1307/2013 για τον καθορισμό των εθνικών ανώτατων ορίων των άμεσων ενισχύσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ 2016).

Η έναρξη ισχύος των μέτρων της Νέας ΚΑΠ 2014-2020 ήταν τον Ιανουάριο του 2015, η οποία ομαδοποίησε σε 3 «περιφέρειες» το φυτικό κεφάλαιο, δηλαδή διαφοροποίησε σε βοσκοτόπους, αρόσιμες και εκτάσεις με μόνιμες καλλιέργειες. Ο «Πρώτος Πυλώνας» έδωσε νέες διαστάσεις στις άμεσες ενισχύσεις καταργώντας το καθεστώς της ενιαίας ενίσχυσης και θεσπίζει την Βασική Ενίσχυση και τις ενισχύσεις που συναρτώνται με φιλοπεριβαλλοντικές πρακτικές (διάγραμμα 1) (<http1>). Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για τις «άμεσες ενισχύσεις» συνεχίζουν να έχουν γνώμονα την επισιτιστική ασφάλεια, την κερδοφορία της γεωργικής δραστηριότητας, την ασφάλεια τροφίμων και ανταμοιβή αγροτών για τη φροντίδα του περιβάλλοντος και της υπαίθρου, κάτι για το οποίο δεν αποζημιώνονται από την αγορά (<http2>).

Επιπλέον δράσεις εντός του πρώτου πυλώνα είναι η πριμοδότηση των νέων αγροτών για τα πρώτα 5 έτη με επιπρόσθετο 25%, η στήριξη μικρών εκμεταλλεύσεων, οι συνδεδεμένες ενισχύσεις σε σημαντικούς τομείς με φθίνουσα παραγωγή καθώς και στα πρωτεϊνούχα φυτά. Κύρια διαφοροποίηση αποτέλεσε η στόχευση στην οικολογική μέριμνα με την «Πράσινη Ενίσχυση» (Πίνακας 1), καθώς επιβάλλει, εάν θέλουν να εισπράξουν τη σχετική ενίσχυση οι παραγωγοί, τη διαφοροποίηση παραγωγής με 2 καλλιέργειες για εκμεταλλεύσεις άνω των 100 στρεμμάτων και με 3 καλλιέργειες για εκμεταλλεύσεις άνω των 300 στρεμμάτων. Παράλληλα, η κύρια καλλιέργεια δεν θα πρέπει να καλύπτει πέραν του 75% της αρόσιμης γης και επιβάλλεται η διατήρηση περιοχής οικολογικής εστίασης για τις εκμεταλλεύσεις με περισσότερα από 150 στρέμματα σε ποσοστό 5%.

Πίνακας 1. Υποχρεώσεις διαφοροποίησης καλλιεργειών για την τήρηση της οικολογικής μέριμνας (Πηγή: Δ/ση Αγροτικής Πολιτικής ΥΠΑΑΤ 2015).

Οικολογική Μέριμνα	
Εναλλαγή Καλλιεργειών	
Έκταση Αρόσιμων Καλλιεργειών (στρ)	Ελάχιστος Αριθμός Καλλιεργειών
<100	Δεν απαιτείται διαφοροποίηση (επιτρέπεται και μονοκαλλιέργεια)
100-300	Δύο (2) καλλιέργειες (μέχρι 75% η κύρια καλλιέργεια)
>300	Τρεις (3) καλλιέργειες (μέχρι 75% η κύρια και ελάχιστο 5% για κάθε μία)
Περιοχή Οικολογικής Εστίασης (Π.Ο.Ε.)	
< 150	Δεν απαιτείται Π.Ο.Ε.
>150	5% της έκτασης η οποία μπορεί να είναι : <ul style="list-style-type: none"> • Ακαλλιέργητη γη • Δέντρα σε σειρά ή Συστάδες μέγιστης επιφάνειας 3 στρεμ. • Τάφροι μέγιστου πλάτους 6μ • Καλλιέργεια Ψυχανθών με συντελεστή στάθμισης 0,7
<p>* Ψυχανθή που καλύπτουν το 5% της οικολογικής εστίασης μπορούν να θεωρηθούν ως τρίτη καλλιέργεια. Εξαιρούνται της υποχρέωσης βιολογικές καλλιέργειες, ρύζι, αγρωστώδη και κτηνοτροφικά φυτά. Οι επίσπορες καλλιέργειες δεν προσμετρώνται ως διαφορετικές καλλιέργειες.</p>	



Διάγραμμα 1. Νέα αρχιτεκτονική άμεσων ενισχύσεων μετά το 2015 (Πηγή: Δ/ση Αγροτικής Πολιτικής ΥΠΑΑΤ 2015).

Επιπρόσθετες και σημαντικές κατηγοριοποιήσεις έγιναν με βάση την ένταση της εργασίας η οποία καταβάλλεται στην αγροτική διαδικασία. Οι Νέοι Γεωργοί επιδοτήθηκαν επιπλέον και το σύνολο των γεωργών καλούνται να είναι ενεργή για να θεμελιώνουν δικαίωμα ενισχύσεων, με ελάχιστη δραστηριότητα το ένα όργωμα ανά έτος για τις αρόσιμες εκτάσεις, μία φορά στα 2 έτη καθαρισμό του υπο-ορόφου των μόνιμων καλλιεργειών και διατήρηση καλής κατάστασης στους βοσκοτόπους.

Ως εθνικές επιλογές για τους τομείς συνδεδεμένων ενισχύσεων, λόγω ελλειμματικού εμπορικού ισοζυγίου και βιωσιμότητας της μεταποιητικής βιομηχανίας, αποφασίστηκαν το ρύζι, ο σκληρός σίτος, τα πορτοκάλια και ροδάκινα χυμοποίησης, τα βρώσιμα όσπρια, η βιομηχανική τομάτα, τα σπαράγγια, τα σακχαρότευτλα, τα πρωτεϊνούχα κτηνοτροφικά ψυχανθή και το βαμβάκι (ΟΠΕΚΕΠΕ Δ/ση Άμεσων Ενισχύσεων και Αγοράς 2015).

Μερικοί από τους στόχους οι οποίοι εμπίπτουν δεύτερο πυλώνα είναι η αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων με μείωση των εκπομπών άνθρακα, η επιδίωξη καινοτομίας, η προσπάθεια για ανάπτυξη με ισορροπημένους ρυθμούς, η προώθηση της γνώσης σε θέματα γεωργίας και δασών, η διατήρηση και βελτίωση των αγροοικοσυστημάτων, η αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού των αναπτυσσόμενων αγροτικών περιοχών και τα μέτρα διαχείρισης κρίσεων και ασφαλείας έναντι κινδύνων.

1.1.4 Η Αγροτική βιοποικιλότητα

Η γεωργία αποτελεί τη βασική κινητήρια δύναμη που επηρεάζει τη βιολογική ποικιλότητα της Ευρώπης και έχει διαμορφώσει, σε μεγάλο βαθμό, το φυσικό τοπίο της ευρωπαϊκής υπαίθρου (Delbeare 2002).

Ο οργανισμός OECD (2010) αναφέρει ότι Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2004) υπολογίζει ότι τα αγροτικά οικοσυστήματα που συντηρούν μεγάλους αριθμούς ειδών χλωρίδας και πανίδας και θεωρούνται ως αγροτικά συστήματα υψηλής οικολογικής αξίας για τη βιοποικιλότητα (high nature value farming systems) καταλαμβάνουν το 15-25% της υπαίθρου στην Ευρώπη των 15. Περισσότερα από τις μισές αγροτικές εκτάσεις της Ελλάδας θεωρούνται υψηλής οικολογικής αξίας για τη βιοποικιλότητα και είναι το μεγαλύτερο ποσοστό σε συσχέτισμό με την Ευρώπη των 15 (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, ΕΕΑ 2004). Οι περιοχές αυτές συγκεντρώνονται κυρίως στον Ευρωπαϊκό Νότο και σε περιοχές της Κεντρικής Ευρώπης και περιλαμβάνουν κυρίως περιοχές με παραδοσιακές καλλιέργειες όπου γίνεται εφαρμογή ήπιων καλλιεργητικών μεθόδων με περιορισμένη χρήση αγροχημικών

ουσιών και ημι-φυσικές εκτάσεις, όπως τα ορεινά λιβάδια εκτατικής κτηνοτροφίας (Stoate et al. 2003, Γαλανάκη 2014).

Προσεγγίζοντας την έννοια της βιοποικιλότητας μπορούν να διακριθούν τέσσερα επίπεδα μελέτης της: 1) γενετική ποικιλότητα (περιγράφει την ποικιλία των γονιδίων μέσα στα είδη), 2) ποικιλότητα ειδών (η ποικιλία διαφορετικών ειδών μιας περιοχής) και 3) ποικιλότητα οικοσυστημάτων (αναφέρεται στον αριθμό και την κατανομή των διαφόρων οικοσυστημάτων) που περιγράφουν και αναλύουν διαφορετικές, αν και αλληλεξαρτώμενες, πλευρές των ζωντανών συστημάτων (Μελιάδου 2000).

Οι κύριες απειλές για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας αφορούν στα εξής: α) αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού και της κατανάλωσης των φυσικών πόρων, β) το σταθερά περιορισμένο φάσμα των προϊόντων από τη γεωργία και τη δασοπονία. γ) οικονομικά συστήματα που αποτυγχάνουν να εκτιμήσουν το περιβάλλον και τους πόρους τους, δ) ανισότητα της ιδιοκτησίας, διαχείριση και ροή οφελών από τη χρήση και διατήρηση των βιολογικών πόρων, ε) ανεπάρκειες στη γνώση και στην εφαρμογή της και στ) νομικά και διοικητικά συστήματα που προωθούν μη αειφόρο αξιοποίηση (Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων 2009).

Όσο αφορά στην αντιμετώπιση των απειλών για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας υπάρχουν στρατηγικές οι οποίες περιλαμβάνουν: α) καθιέρωση ενός εθνικού δικτύου πολιτικής για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, β) δημιουργία ενός διεθνούς περιβάλλοντος προστασίας που θα υποστηρίζει την εθνική βιοποικιλότητα, γ) δημιουργία κατάλληλων συνθηκών και κινήτρων για την προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας, δ) διαχείριση της βιοποικιλότητας μέσω του ανθρώπινου περιβάλλοντος, ε) ενίσχυση των προστατευόμενων περιοχών, εθνικών και διεθνών, στ) προστασία ειδών, πληθυσμών και γενετικής ποικιλότητας (Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων 2009).

Τα Ηνωμένα Έθνη για τις ανάγκες των Συνεδρίων για τη Βιολογική Ποικιλότητα (2000) ορίζει στο παράρτημα I της απόφασης III/I την αγροτική βιοποικιλότητα ως έναν ευρύ όρο που περιλαμβάνει όλες τις συνιστώσες της βιολογικής ποικιλότητας που σχετίζονται με τη διατροφή και τη γεωργία και όλα τα συστατικά της βιολογικής ποικιλότητας που συνιστούν το αγρο-οικοσύστημα, ήτοι η ποικιλία και η ποικιλομορφία των ζώων, φυτών και μικροοργανισμών, σε γενετικό, ειδικό και οικοσυστημικό επίπεδο, τα οποία είναι απαραίτητα για τη διατήρηση των βασικών λειτουργιών του αγρο-οικοσυστήματος, συμπεριλαμβανομένων των δομών και των λειτουργιών του ([http3](http://3)).

Έχουν διατυπωθεί πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις για την αξιολόγηση του αντίκτυπου των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον και για την αξιολόγηση της απόδοσης

προγραμμάτων. Άσχετα με το ποια προσέγγιση χρησιμοποιείται, υπάρχουν κάποιοι δείκτες που αποτελούν βασικά εργαλεία για τη βιοποικιλότητα και την αξιολόγηση των φυσικών πόρων. Συνεπώς για την εκτίμηση της βιοποικιλότητας στα αγροοικοσυστήματα χρησιμοποιούνται δείκτες οι οποίοι μπορούν να οριστούν ως οι παράμετροι που περιγράφουν την κατάσταση της βιοποικιλότητας σε μια περιοχή (Danielsen et al. 2000). Η επιλογή των σωστών δεικτών για τη μέτρηση της βιοποικιλότητας είναι κρίσιμη και ανάλογα με τον επιλεγόμενο δείκτη ορίζεται και ο χρονικός ορίζοντας έρευνας (Eiswerth and Haney 2001).

1.1.5 Σπάνια είδη πουλιών των αγροτικών οικοσυστημάτων

Ο Τσιακίρης (2009) αναφέρει ότι οι Tucker και Evans (1997) θεωρούν ότι πάνω από 50% της έκτασης της Ευρώπης αποτελείται από αγροτικές περιοχές, που καταλαμβάνουν 5.000.000 km², συγκεντρώνοντας τη μεγαλύτερη αναλογία ειδών πουλιών με προτεραιότητα για διατήρηση από κάθε άλλο οικοσύστημα της ηπείρου (173 είδη), το οποίο αντιστοιχεί περίπου στο 1/3 των ειδών της Ευρώπης. Ταυτόχρονα υπολογίζεται ότι 12.500 είδη φυτών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαντώνται σε αυτά τα οικοσυστήματα, τα οποία αποτελούν πραγματικούς κιβωτούς για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της Ευρώπης και εξαρτώνται άμεσα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες όσο κανένα άλλο οικοσύστημα. Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (2014) αναγνωρίζει ως σπάνια 119 είδη της ορνιθοπανίδας της Ελλάδας (παράρτημα 1).

Η σημαντικότητα των αγροτικών περιοχών για τα πουλιά, όπως προαναφέρθηκε, φαίνεται από το ποσοστό των εκτάσεων που αυτές καταλαμβάνουν, συγκριτικά με το σύνολο των Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά της Ευρώπης (ΣΠΠΕ) (Important Bird Areas-IBAs). Σύμφωνα με τα στοιχεία της BirdLife International (Heath and Evans 2000) οι ΣΠΠΕ -πολλές από τις οποίες έχουν αποκτήσει καθεστώς ειδικής προστασίας (Special Protection Areas-SPAs) και εντάσσονται στο δίκτυο των περιοχών NATURA 2000- καταλαμβάνουν το 7% της ευρωπαϊκής ηπείρου (Γαλανάκη 2014). Το αγροτικό τοπίο είναι αναπόσπαστο τμήμα της φώλεοποίησης των ειδών των οικοσυστημάτων (Πίνακας 2) αλλά πολλές φορές διαταράσσονται από τον ανθρώπινο παράγοντα και τις επιλογές διαχείρισής του.

Πίνακας 2. Ποσοστό του ευρωπαϊκού πληθυσμού ειδών προτεραιότητας που φωλιάζουν σε αγροτικά οικοσυστήματα σε ΣΙΠΠΕ (Γαλανάκη 2014).

European Threat Status	<10 %	10- 50%	>50 %	Σύνολο ο
Κινδυνεύον (endangered)	3	7	8	18
Τρωτό (vulnerable)	34	9	8	51
Μειούμενο (declining)	19	3	4	26
Σπάνιο (rare)	6	5	1	12
Με τοπική κατανομή (localized)	1		1	2
Ανεπαρκώς γνωστό (insufficiently known)	1	1		2
Ασφαλές (secure)	34	3	1	38
Σύνολο	98	28	23	149

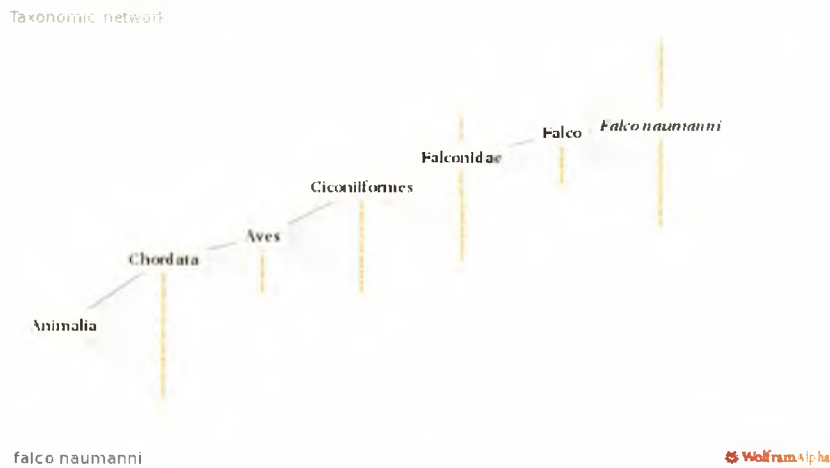
1.1.6 Το κερκινέζι (*Falco naumanni*)

Το κερκινέζι (Εικόνα 2) είναι ένα μεταναστευτικό, κυρίως εντομοφάγο, σχετικά μικρόσωμο αρπακτικό πτηνό. Το μήκος του είναι 25-31cm και το άνοιγμα των πτερυγών κυμαίνεται από 66 έως 71cm (Forsman 1999).



Εικόνα 2. Κερκινέζι (*Falco naumanni*) (Φωτό: Δ. Πίκιος 2010).

Ταξινομικά ανήκει στην Κλάση των Πτηνών (*Aves*) στην Τάξη των Γερακόμορφων (*Falconiformes*), στην Οικογένεια των Γερακιών (*Falconidae*) με Γένος *Falco* και είναι το Είδος *naumanni* το οποίο ονοματίστηκε από τον Fleischer το 1818 (Εικόνα 3) (<http3>, <http4>).



Εικόνα 3. Ταξινομική κατάταξη του είδους, Πηγή: [http5](http://5).

Το Κιρκινέζι συνήθως αναπαράγεται αποικιακά σε κτίρια και συλλέγει τροφή σε αμφιθεατρικές περιοχές που κυριαρχούνται από χαμηλή βλάστηση. Τρέφονται με ασπόνδυλα, κυρίως μεγαλύτερα Ορθόπτερα και Κολεόπτερα (Cramp and Simmons 1980). Όταν αυτά απουσιάζουν τρέφεται με σαύρες, τρωκτικά, βατράχια και άλλα μικρά σπονδυλωτά (Sfougaris et al. 2004). Τα έντομα αποτελούν το 80% του διαιτολογίου του Κιρκινεζιού (Παπαγεωργίου 1990). Πιο συγκεκριμένα σε διατροφική ανάλυση που έγινε την περίοδο 1997-2000 στην περιοχή της Θεσσαλίας βρέθηκε κατανάλωση κυρίως της τάξης Orthoptera (οικογένειες Tettigoniidae και Acrididae), έπειτα της τάξης Coleoptera (οικογένειες Carabidae και Scarabidae). Λιγότερη κατανάλωση σημειώθηκε από τις τάξεις Hymenoptera (οικογένεια Formicidae), Dermaptera (οικογένεια Forficulidae) και Hemiptera (οικογένεια Cicadidae). Σε μικρότερες ποσότητες βρέθηκε η τάξη Odonata, Mantodea, Lepidoptera και Diptera (Sfougaris et al. 2004).



Εικόνα 4. Θηλυκό και Αρσενικό Κιρκινέζι (Πηγή: Gabriel Siera).

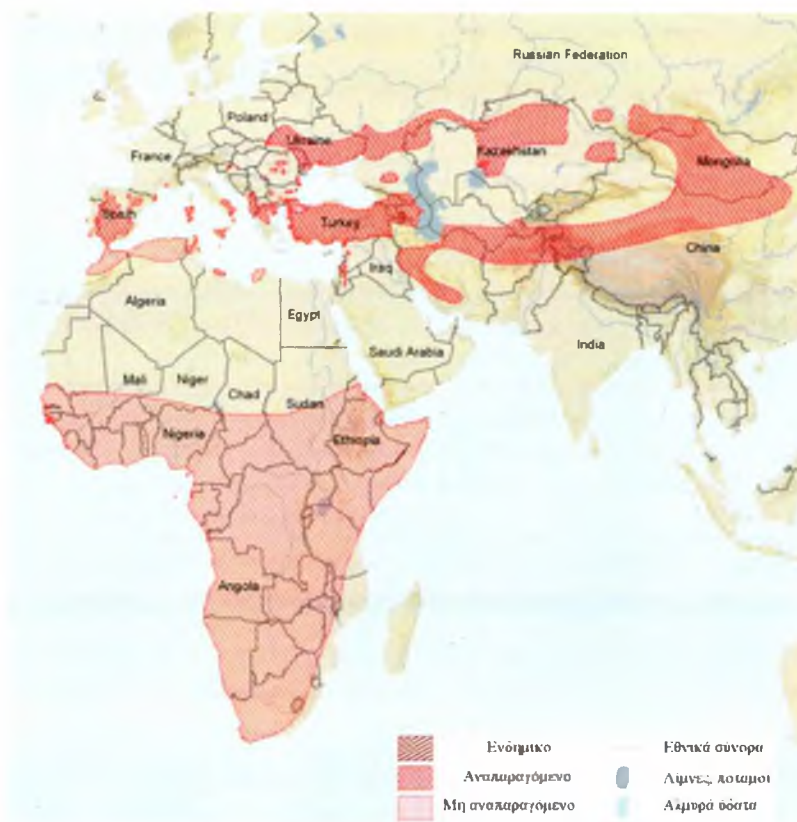
Τα αρσενικά τρέφουν τα θηλυκά πριν και μερικές μέρες μετά την γέννηση των αυγών και τα δύο φύλλα επωάζουν τα αυγά (Εικόνα 4) (Cramp and Simmons 1980). Επιπροσθέτως, το τάισμα μεταξύ των συντρόφων μπορεί να χρησιμοποιείται από τα θηλυκά για να προσδιορίσουν την πατρική ικανότητα (Simmons 1988). Μια πιο κοινή εξήγηση είναι ότι βελτιστοποιεί τη θρεπτική κατάσταση των θηλυκών έτσι ώστε να ανταποκριθούν στις ενεργειακές απαιτήσεις της ωογένεσης (Palokangas et al. 1992).

Προτιμάει τις ανοιχτές και ξηρές περιοχές όπως είναι οι στέπες, οι ημίερημοι και τα βράχια. Συχνά αναπαράγεται γύρω από ανθρώπινα κτίσματα, δηλαδή στα χωριά, σχηματίζοντας αποικίες σε παλιά κτίρια, οροφές και βράχους (Forsman 1999).

Οι καλλιέργειες δημητριακών, οι χέρσες εκτάσεις, οι καμένες εκτάσεις, οι καλλιέργειες βάμβακος και τα κηπευτικά είναι κατά σειρά προτεραιότητας οι βιότοποι προτίμησης του είδους (Sfougaris et al. 2004).

Σύμφωνα με έρευνα που διεξάχθηκε στην Ισπανία (Donazar et al. 1993), οι ακαλλιέργητες χορτολιβαδικές εκτάσεις και οι μη εντατικοποιημένες καλλιέργειες σιτηρών έχουν μεγαλύτερες ποσότητες από τη λεία που προτιμάει το Κιρκινέζι και η απώλεια του ενδιαιτημάτος, ιδιαίτερα η αλλαγή σε νέες καλλιέργειες όπως ο εντατικός ηλίανθος, συσχετίστηκαν έντονα με τη μείωση από τη δεκαετία του '50. Μειώσεις σε όλη την αναπαραγωγική έκταση έχουν συσχετισθεί με την αλλαγή του ενδιαιτημάτος και την αυξημένη χρήση των εντομοκτόνων. Τοπικές μειώσεις στην Ισπανία έχουν αποδοθεί στην εξαφάνιση των τοποθεσιών φωλεοποίησης το οποίο είναι αποτέλεσμα των ανακαινίσεων, του εκμοντερνισμού και της κατεδάφισης παλαιών κτιρίων (Gonzalez et al. 1990). Στην Ελλάδα, η αστική εξάπλωση γύρω από τις αποικίες οδηγεί σε απώλεια των ενδιαιτημάτων συλλογής τροφής και η απώλεια των σημείων φωλεοποίησης από την αλλαγή της παραδοσιακής κεραμοσκεπής σε επίπεδες οροφές κάτι το οποίο και στις δύο περιπτώσεις θεωρείται ως κύρια απειλή (Hallmann 1985, Biber 1990). Μικρότερες απειλές στην Ισπανία και αλλού περιλαμβάνουν το τοπικό κυνήγι, τη συλλογή αυγών και τα ηλεκτροφόρα καλώδια (Biber 1990, Gonzalez et al. 1990).

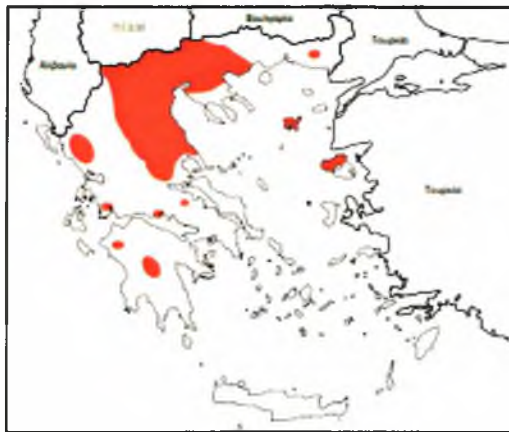
Σύμφωνα με τη Συνθήκη της Βόννης το 1979 ως «Μεταναστευτικά είδη εννοούνται ολόκληροι πληθυσμοί ή οποιοδήποτε γεωγραφικά διαχωρισμένο τμήμα του πληθυσμού ενός είδους ή χαμηλότερης ταξινομικής μονάδας άγριων ζώων, μια σημαντική μερίδα των ατόμων κυκλικά και προβλεπόμενα περνούν ένα ή περισσότερα σύνορα κρατών» (Άρθρο I. 1^α). Το κιρκινέζι ανήκει στα Παραρτήματα I και II της συνθήκης και προστατεύεται από αυτήν (CMS, 1979).



Εικόνα 5. Χάρτης εξάπλωσης του Κιρκινεζιού (*Falco naumanni*) το έτος 2008, Πηγή <http6>.



Εικόνα 6. Ανανέωση του χάρτη εξάπλωσης του Κιρκινεζιού (*Falco naumanni*) το έτος 2018, Πηγή: <http6>.



Εικόνα 7. Χάρτης εκτίμησης εξάπλωσης στην Ελλάδα το έτος 2009, Πηγή: Λεγάκις και Μαραγκού (2009).

Το είδος στο IUCN Red List ήταν κατηγοριοποιημένο ως «Τρωτό» (Vulnerable) έως το 2011 όπου έπειτα χαρακτηρίστηκε ως «Μειωμένου Ενδιαφέροντος» (Least Concern). Στην εθνική νομοθεσία καθώς και στο Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας είναι χαρακτηρισμένο ως «Τρωτό» (Λεγάκις και Μαραγκού 2009).

Πίνακας 3. Νομοθετήματα υπέρ της προστασίας του είδους, Πηγή: [http3](#), [http4](#).

Νομοθετικά κείμενα	Παραρτήματα	Περιεχόμενο
CITES	II	Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο των Κινδυνευόντων Ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας
Οδηγία 97/49/ΕΚ (Τροπ. 79/409/ΕΚ)	I	Διατήρηση άγριων πτηνών
Οδηγία 2006/105/ΕΚ (Τροπ. 73/239/ΕΟΚ, 74/557/ΕΟΚ, 2002/83/ΕΚ)	I	Προσαρμογή οδηγιών στον τομέα του περιβάλλοντος λόγω της προσχώρησης της Βουλγαρίας και της Ρουμανίας
Οδηγία 91/244/ΕΚ	I	Διατήρηση άγριων πτηνών
Οδηγία 2009/147/ΕΚ	I	Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών Με σκοπό τη διατήρηση της Ευρωπαϊκής άγριας ζωής και των ενδιαιτημάτων με την συνεργασία μεταξύ κρατών
Σύμβαση της Βέρνης	II	
Σύμβαση για τα μεταναστευτικά είδη (CMS)	I, II	
Αφρικανική Σύμβαση για τη διατήρηση της φύσης και των φυσικών πόρων	B	
Πράξη για τη άγρια πανίδα και την ύπαιθρο 1981 (Μεγάλη Βρετανία)	B	Πτηνά τα οποία πρέπει να καταγράφονται και δακτυλιώνονται εάν βρίσκονται σε αιχμαλωσία.

Ρυθμιστικές Διατάξεις Ευρωπαϊκής Επιτροπής		
ΕΕ/407/2009 (Τροπ. της ΕΕ/338/97)	A	Για την προστασία των ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας με τον έλεγχο του εμπορίου τους
ΕΕ/318/2008 (Τροπ. της ΕΕ/338/97)	A	
ΕΕ/1332/2005 (Τροπ. της ΕΕ/338/97)	A	
ΕΕ/1497/2003 (Τροπ. της ΕΕ/338/97)	A	
ΕΕ/2724/2000 (Τροπ. της ΕΕ/338/97)	A	
ΕΕ/338/97 (Τροπ. 79/409/ΕΚ)	A	

Ο Thiollay (1986, 1989) αναφέρει ότι στα αρπακτικά είδη στα οποία είναι εμφανής η μείωσή τους τόσο στις Ευρωπαϊκές αναπαραγωγικές περιοχές όσο και στις εαρινές μεταναστευτικές περιοχές στην Τυνησία και τη Νότιο Αφρική, είναι και το Κιρκινέζι (*Falco naumanni*) καθώς και άλλα είδη που καταναλώνουν ακρίδες στην ξηρή ζώνη της Σαβάνας.

Όπως όλα τα άγρια είδη, τα μεταναστευτικά πτηνά είναι εκτεθειμένα σε αυξημένους κινδύνους ανθρωπογενούς προέλευσης. Το ενδιαίτημά τους τροποποιείται ή καταστρέφεται διαμέσου της γεωργίας, της δασοπονίας, της αλιείας, την αναψυχή, τη διαχείριση του νερού, την αστικοποίηση, τη βιομηχανοποίηση, το οδικό δίκτυο και τις οικοδομικές εργασίες. Το γεγονός ότι πολλά μεταναστευτικά πτηνά συγκεντρώνονται κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης σε συγκεκριμένες τοποθεσίες, και ακολουθούν προκαθορισμένες διαδρομές, αυτό τα καθιστά ευάλωτα σε οικολογικές αλλαγές στις τοποθεσίες «κλειδιά». Συνδυάζοντας τα παραπάνω με τους ανθρωπογενείς διωγμούς μπορούν να έχουν καταστροφικές συνέπειες (Biber and Salathe 1991).

Η εξάντληση των αποθεμάτων τροφής στις περιοχές αναπαραγωγής, μετανάστευσης και διαχείμασης λόγω της αυξημένης χρήσης εντομοκτόνων στη γεωργία είναι ένας από τους σημαντικούς λόγους μείωσης πολλών μεταναστευτικών πτηνών. Πιο συγκεκριμένα, επηρεάζονται τα εντομοφάγα είδη πουλιών των αγρών τα οποία τρέφονται με μεγάλα έντομα (σκαθάρια, γρύλους, ακρίδες κ.ά.) όπως είναι το μειούμενο Κιρκινέζι (*Falco naumanni*) (Biber 1990).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η εκτίμηση των αλλαγών στο ενδιαίτημα του Κιρκινεζιού από τις ανθρώπινες επιλογές των φυτικών ειδών καλλιέργειας οι οποίες είναι συσχετισμένες με την Κοινή Αγροτική Πολιτική στην περιφερειακή ενότητα Λάρισας της περιφέρειας Θεσσαλίας.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

2.1 Περιοχή Έρευνας

Η περιφέρεια Θεσσαλίας βρίσκεται στην κεντροανατολική θέση της ηπειρωτικής Ελλάδας, με συνολική έκταση 14.307 km² (10,6 % περίπου του συνόλου της Ελληνικής επικράτειας) (Εικόνα 9). Εντοπίζεται μεταξύ των περιφερειών της Ηπείρου, της Μακεδονίας και της Στερεάς Ελλάδας, ενώ ανατολικά βρέχεται από το Αιγαίο πέλαγος (Εικόνα 8). Αποτελείται από τέσσερις περιφερειακές ενότητες: Λαρίσης, Μαγνησίας, Τρικάλων και Καρδίτσας, καθώς και τέσσερις αντίστοιχους μεγάλους οικισμούς-πρωτεύουσες της κάθε περιφερειακής ενότητας: Λάρισα, Βόλος, Τρίκαλα και Καρδίτσα αντίστοιχα, με έδρα της περιφέρειας την Λάρισα. Διοικητικά διαιρείται σε 25 Δήμους (Παράρτημα III). Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, ο πληθυσμός της περιφέρειας ανέρχεται σε 730.730 κατοίκους και αποτελεί το 6,77 % του συνολικού πληθυσμού της χώρας.



Εικόνα 8. Περιφέρεια Θεσσαλίας και Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας.

Περιοχή έρευνας αποτέλεσε ο Νομός Λάρισας, ο οποίος διαθέτει το απαιτούμενο για το είδος ενδιαίτημα. Εντός του Νομού Λάρισας υπάρχουν σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης ένα δίκτυο από προστατευόμενες περιοχές, Δίκτυο Natura 2000, έχει δημιουργηθεί στις τοποθεσίες για διατήρηση με την χρήση των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα Πτηνά και τα Ενδιαίτηματα. Τα Κράτη Μέλη σχεδίασαν τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας (SPA) για τα άγρια πτηνά και έπειτα πρότειναν τις Τοποθεσίες Κοινοτικού Ενδιαφέροντος (SCI) για τα ενδιαίτηματα και τα απειλούμενα είδη τα οποία περιλαμβάνει το Δίκτυο Natura 2000. Από την στιγμή που θα καθοριστεί η υφιστάμενη κατάσταση των ενδιαιτημάτων και των ειδών που καταγράφονται στις οδηγίες, πρέπει να καθίσταται το επιθυμητό το οποίο σημαίνει ότι συγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης με αναγκαίους περιορισμούς στις δραστηριότητες που διεξάγονται τόσο εσωτερικά όσο και περιμετρικά της τοποθεσίας πρέπει να καθοριστεί από κάθε Κράτος Μέλος (EEC 1979, 1992).



Εικόνα 9. Περιοχή έρευνας. Πηγή: ΟΚΧΕ.

Στην περιφέρεια Θεσσαλίας επικρατεί μεσογειακό κλίμα δηλαδή υγροί χειμώνες και ξηρά καλοκαίρια (εικόνα 10), παρατηρείται όμως πολύ μεγάλη διακύμανση στις βροχοπτώσεις τόσο εντός του έτους όσο και ανάμεσα στα έτη, φαινόμενο το οποίο εξαρτάται από τη γεωγραφική περιοχή αναφοράς και την ατμοσφαιρική κυκλοφορία της περιοχής (Stathis and

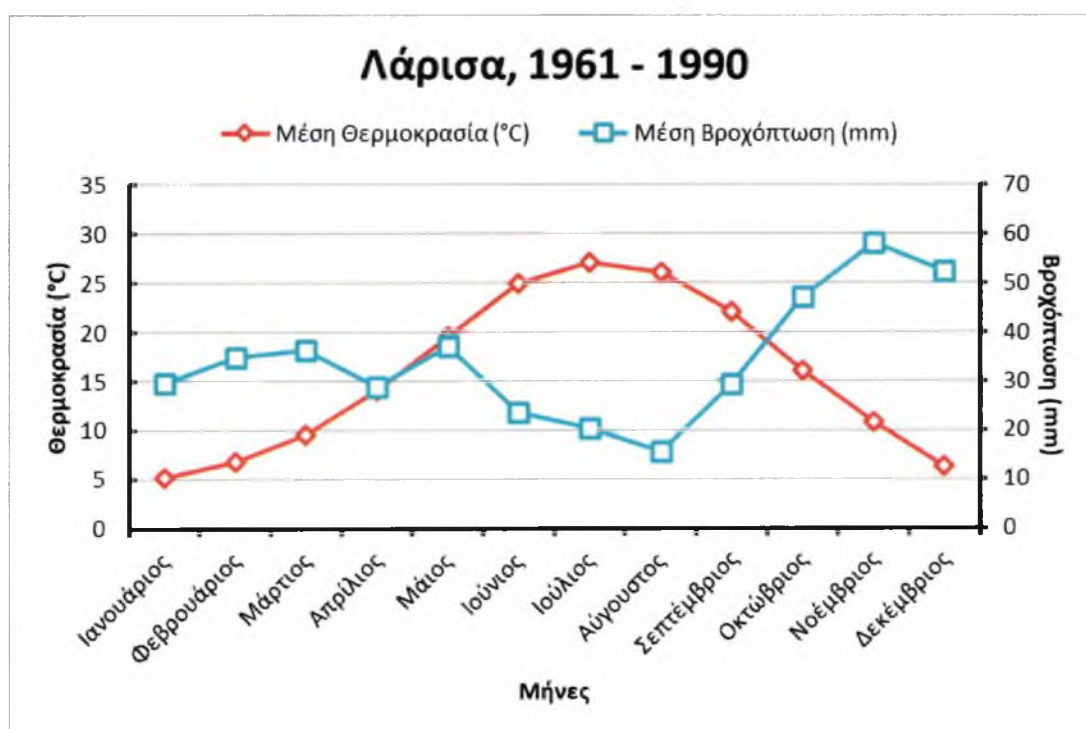
Myronidis 2009). Ο Χρηστάκης (2013) παραθέτει την ανάλυση του θεσσαλικού τοπίου από τον Sivignon (1992) αναφέροντας ότι το μικροκλίμα της κάθε περιοχής διαμορφώνεται ανάλογα με τον προσανατολισμό, το υψόμετρο και την έκθεση στους ανέμους, ενώ σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα η περιφέρεια με βάση αυτά τα κριτήρια χωρίζεται σε τρεις κλιματολογικές ζώνες.

Συνεχίζοντας αναλύει κατά τόπους τα τμήματα της Θεσσαλίας:

A) Τα παράλια του Αιγαίου, όπου επικρατούν βόρειοι άνεμοι και υγρασία με μέσο ύψος κατακρημνισμάτων όχι κάτω από τα 600mm.

B) Η Θεσσαλική λεκάνη, η οποία είναι προφυλαγμένη από τους ανέμους, με υψηλότερες μέσες θερμοκρασίες (πάνω από 16 °C), ενώ η ψυχρή περιοχή διαρκεί 4 μήνες. Το μέσο ύψος κατακρημνισμάτων δεν ξεπερνά τα 600mm και

Γ) Οι περιοχές των βουνών, κυρίως της Πίνδου, όπου επικρατεί ορεινό μεσογειακό κλίμα. Η καλοκαιρινή ξηρασία δεν είναι τόσο έντονη. Λόγω υψομέτρου παρατηρούνται χαμηλότερες μέσες θερμοκρασίες και το ύψος των κατακρημνισμάτων δεν πέφτει χαμηλότερα από 1.000mm/έτος



Εικόνα 10. Ομβροθερμικό διάγραμμα της πόλης της Λάρισας για το διάστημα 1961 έως το 1990. Πηγή: [http7](http://7)



Εικόνα 11. Εκτάσεις με βαμβάκι οι οποίες συνορεύουν με σιτηρά και αραβόσιτο. Φωτό: Δ.Πίκιος 2009



Εικόνα 12. Εκτάσεις βαμβακιού οι οποίες συνορεύουν με σιτηρά. Φωτό: Δ. Πίκιος 2010

Εντός των Ελεγχόμενων Κυνηγετικών Περιοχών (εικόνα 13) διενεργούνται προγράμματα θήρας, εκγύμνασης σκύλων και διεξαγωγής αγώνων κυνηγετικών ικανοτήτων σκύλων.

Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Ζώνες Ν. Λάρισας



Εικόνα 13. Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές Ν. Λάρισας.

Υδρογραφικό Δίκτυο Ν. Λάρισας



Εικόνα 14. Υδρογραφικό Δίκτυο Ν. Λάρισας.

Δεσπόζουσα θέση καταλαμβάνει ο ποταμός Πηνειός με τις πηγές του στην Πίνδο. Το μήκος του είναι 216 χλμ και οι παραπόταμοί του Ενιπέας, Τιταρήσιος, Πορταϊκός και Ληθαίος δημιουργούν σημαντικά για την περιοχή παρόχθια οικοσυστήματα (εικόνα 14).

Οι τεχνητές λίμνες Κάρλας, Σμοκόβου, Ταυρωπού και Πολυφύτου συμβάλουν θετικά στην βιοποικιλότητα των παρακείμενων οικοσυστημάτων και δρουν ως ενδιάμεσες ζώνες αποσυμφόρησης της λειψυδρίας που σημειώνετε σε όλο το Θεσσαλικό κάμπο κατά τους θερινούς μήνες.



Εικόνα 15. Τοποθεσίες Natura 2000 στο Ν. Λάρισας.

Το Δίκτυο Natura 2000 (εικόνα 15), όπως αναφέρει το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας ([http8](http://8)), αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αποτελείται από δύο κατηγορίες περιοχών:

A) τις «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (Special Protection Areas - SPA) για την Ορνιθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 79/409/ΕΚ «για τη διατήρηση των άγριων πτηνών»

B) τους «Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» (Sites of Community Importance – SCI) όπως ορίζονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Για τον προσδιορισμό των ΤΚΣ λαμβάνονται υπόψη οι τύποι οικοτόπων και τα είδη των Παραρτημάτων I και II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ καθώς και τα κριτήρια του Παραρτήματος III αυτής.

Πίνακας 4. Τοποθεσίες Natura 2000 και είδη χαρακτηρισμού ΖΕΠ εντός των διοικητικών ορίων της Π.Ε. Λάρισας. (Πηγή: geodata.gov.gr, Δημαλέξης 2010).

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΖΕΠ	ΕΚΤΑΣΗ (KM ²)
1	GR1250001	Όρος Όλυμπος	ΕΖΔ-ΖΕΠ	<i>Gypaetus barbatus</i>	54,42
2	GR1420008	Κάτω Όλυμπος, Όρος Γκονταμάνι και Κοιλιάδα Ροδιάς	ΖΕΠ	<i>Emberiza hortulana</i> <i>Falco biarmicus</i> <i>Ficedula semitorquata</i> <i>Gyps fulvus</i>	221,08
3	GR1420013	Περιοχή Τυρνάβου	ΖΕΠ	<i>Buteo rufinus</i> <i>Falco naumanni</i>	96,87
4	GR1420006	Όρος Μαυροβούνι	ΖΕΠ	<i>Aquila pomarina</i> <i>Buteo rufinus</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Dendrocopos medius</i> <i>Falco biarmicus</i> <i>Falco naumanni</i> <i>Ficedula semitorquata</i> <i>Hippolais olivetorum</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Lanius nubicus</i>	247,92
5	GR1420003	Αισθητικό Δάσος Όσσας	ΕΖΔ		191,14
6	GR1420014	Περιοχή Ελασσόνας	ΖΕΠ	<i>Falco naumanni</i>	72,42
7	GR1420009	Στενά Καλαμακιού και	ΖΕΠ	<i>Falco biarmicus</i>	23,89
8	GR1420010	Όρη Ζάρκου Στενά Καλαμακιού	ΕΖΔ		4,62

9	GR1430007	Περιοχή Ταμιεντήρων πρώην Λίμνης Κάρλας	ΖΕΠ	<i>Anas clypeata</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Aythya nyroca</i> <i>Buteo rufinus</i> <i>Casmerodius albus</i> <i>Ciconia nigra</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Falco naumanni</i> <i>Glareola pratincola</i> <i>Himantopus</i> <i>himantopus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Plegadis falcinellus</i>	43,21
10	GR1420005	Αισθητικό Δάσος Κοιλιάδας Τεμπών	ΕΖΔ-ΖΕΠ	<i>Emberiza hortulana</i> <i>Falco biarmicus</i> <i>Ficedula semitorquata</i> <i>Gyps fulvus</i>	13,63
11	GR1420007	Όρος Όσσα	ΖΕΠ	<i>Emberiza hortulana</i> <i>Falco biarmicus</i> <i>Ficedula semitorquata</i> <i>Gyps fulvus</i>	237,23
12	GR1420015	Δέλτα Πηνειού	ΖΕΠ	<i>Alcedo atthis</i> <i>Coracias garrulus</i>	28,56
13	GR1420012	Περιοχή Φαρσάλων	ΖΕΠ	<i>Falco naumanni</i>	48,04
14	GR1440005	Αντιχάσια Όρη και Μετέωρα	ΖΕΠ	<i>Aquila pomarina</i> <i>Buteo rufinus</i> <i>Coracias garrulus</i> <i>Falco biarmicus</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Neophron percnopterus</i>	12,47
15	GR1440003	Αντιχάσια Όρη - Μετέωρα	ΕΖΔ		4,29
16	GR1250003	Όρος Τίταρος	ΕΖΔ		37,73
17	GR1420001	Κάτω Όλυμπος - Καλληπεύκη	ΕΖΔ		98,15
18	GR1420004	Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου - Νεοχώρι	ΕΖΔ		279,62
19	GR1430006	Όρος Όθρυς, Βουνά Γκούρας και Φαράγγι Παλαιοκερασιάς	ΖΕΠ	<i>Falco biarmicus</i>	0,48



Εικόνα 16. Καταφύγια Άγριας Ζωής. Πηγή: geodata.gov.gr

Τα Καταφύγια Άγριας Ζωής (Εικόνα 16), οι Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές και τα Εκτροφεία Θηραμάτων προβλέπονται από το Ν. 177/75, όπως αυτός τροποποιήθηκε από το Ν. 2637/1998.

Πίνακας 5. Καταφύγια άγριας ζωής εντός του Ν. Λάρισας. (Πηγή: geodata.gov.gr)

A/A	Κωδικός	Όνομασία	ΦΕΚ	Έκταση (km ²)
1	K162	Ανήλιο	779/16-6-76	26,76
2	K165	Σιόποτο-Δούλος-Παλιάμπελα (Κοκκινοπηλός-Καλύβια)	599/30-4-76	54,00
3	K167	Μπίμπα-Σάπκα-Βάρνα-Αγριδιά-Βίγλα- Λιβάδι	277/B/95	29,01
4	K168	Δόβρα-Βάλτα	499/28-5-80	0,11
5	K176	Μαγκούτα-Αλωνάκι-Καραμάνο	277/11-4-95	21,44

6	K178	Καλλιθέα-Λόφος-Κοκκινογής-Λιβάδι- Δολίχη	639/30-7-97	48,60
7	K187	Ασπρόπετρα-Αηλιά (Καλλιπεύκης)	925/29-12-89	25,27
8	K189	Βαρικό-Καλύβια (Πόρων)	561/23-9-85	1,42
9	K190	Δημόσιο Δάσος Κάτω Ολύμπου (Παντελεήμονα-Σκοτίνας)	485/23-7-84	1,65
10	K194	Κρανέα-Λουτρό-Βαλανίδα	639/30-7-97	25,94
11	K195	Ρουσιανή-Κανατσιόλα	713/B/79	0,07
12	K197	Τσαϊρα-Γκόλιανη (Ραψάνης)	859/7-12-84	9,12
13	K201	Καρυά-Συκαμινέα (Ελασσόνας)	589/15-7-97	39,89
14	K206	Αγιονέριο-Ευαγγελισμός-Παλαιόκαστρο	648/7-8-91	18,00
15	K207	Δέλτα Πηνειού (Στομίου)	319/22-5-84	3,34
16	K215	Στεφανόβουνο-Δομενικό-Λευκή	1888/1-7-97	11,72
17	K216	Βερδικούσα-Πραιτώριο-Συκέα	277/11-4-95	26,32
18	K226	Δασόκτημα Πολυδενδρίου	599/3-4-76	34,15
19	K230	Δασιά Πλατάνια (Σκήτης-Αμυγδαλής- Ποταμιάς)	599/14-4-76	2,15
20	K245	Μαυροβούνι (Αγναντερές-Λάρισας)	2708/10-7-87	17,35
21	K615	Λιθόστρωτο-Καψάλα (Λυγαριάς- Αργυρουπουλείου)	729/B/98	9,50
22	K616	Σταυραετοφωλιά-Βυθός-Μνημείο (Μεσοχωρίου Τυρνάβου)	729/B/98	19,21
23	K617	Κλαδαριές-Τρυπημένο-Μαγούλα-Σαμάρι (Δαμασίου Τυρνάβου)	729/B/98	22,65
24	K717	Μητρούνα - Ολυμπάκος - Παπαμαγούλα Δημοτικών Διαμερισμάτων Παλαιοκάστρου - Κεφαλόβρυσου - Κρανέας των Δήμων Ελασσόνας - Αντιχασίων	961/B/26-07- 01 Ίδρυση	40,40

2.2 Δορυφορικά Δεδομένα

Για την ανάλυση των χρήσεων γης τα έτη 2009 (εικόνα 17) και 2010 (εικόνα 18) χρησιμοποιήθηκαν τα ανοιχτά και ελεύθερα διαθέσιμα δορυφορικά δεδομένα του θεματικού δορυφόρου Landsat 5 TM τα οποία ήταν τα μόνο με ανάλυση 30μέτρων ανά εικονοστοιχείο . Τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα διαμέσου του οργανισμού USGS (United States Geological Survey) σε σύμπραξη με τον οργανισμό NASA (National Aeronautics and Space Administration). Ο Landsat 5 Thematic Mapper (TM), ο οποίος εκτοξεύτηκε το Μάρτιο του 1984 και έγινε παύση της καταγραφής το Νοέμβριο του 2012, έχει όργανα λήψης εικόνων τα οποία περιλαμβάνουν επτά φασματικές ζώνες, συμπεριλαμβανομένης και της θερμικής ζώνης.

- Ζώνη 1 Ορατό Φάσμα (0,45 – 0,52 μm) με ανάλυση εικονοστοιχείου 30 m (Μπλε)
- Ζώνη 2 Ορατό Φάσμα (0,52 – 0,60 μm) με ανάλυση εικονοστοιχείου 30 m (Πράσινο)
- Ζώνη 3 Ορατό Φάσμα (0,63 – 0,69 μm) με ανάλυση εικονοστοιχείου 30 m (Ερυθρό)

- Ζώνη 4 Εγγύς Υπέρυθρο (0,76 – 0,90 μm) με ανάλυση εικονοστοιχείου 30 m
- Ζώνη 5 Εγγύς Υπέρυθρο (1,55 – 1,75 μm) με ανάλυση εικονοστοιχείου 30 m
- Ζώνη 6 Θερμικό (10,40 – 12,50 μm) με ανάλυση εικονοστοιχείου 120 m
- Ζώνη 7 Μέσο Υπέρυθρος (2,08 – 2,35 μm) με ανάλυση εικονοστοιχείου 30 m

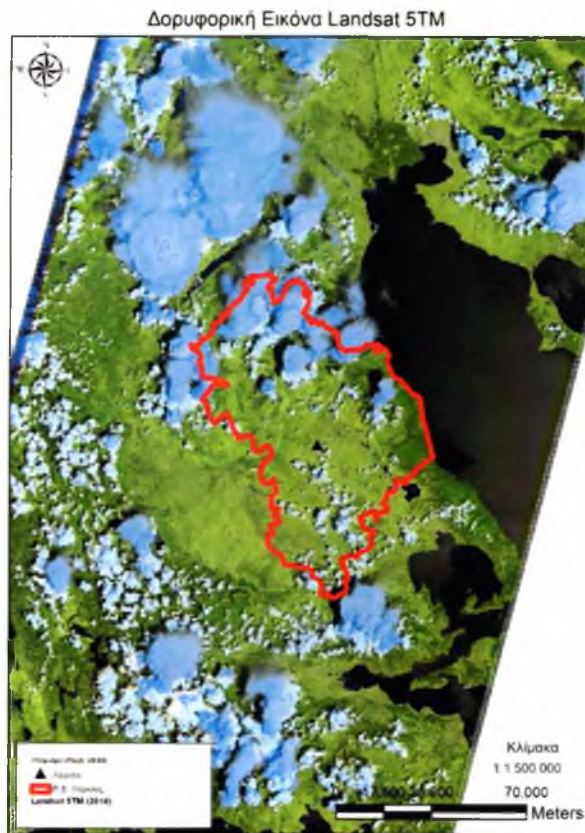
Το μέγεθος κάθε εικόνας προσδιορίζεται κατά προσέγγιση σε 170 km από Βορρά προς Νότο και 183 km από Ανατολή έως Δύση (<http9>, <http10>).

Τα προϊόντα της απεικόνισης του δορυφόρου Landsat 5TM προτιμήθηκαν διότι ήταν ελεύθερα διαθέσιμα για χρήση από το κοινό και διότι περιέχουν τη Ζώνη 4 (Εγγύς Υπέρυθρο) η οποία είναι απαραίτητη για τον υπολογισμό του βασικού δείκτη NDVI για τη δημιουργία επιπρόσθετης πληροφορίας για τα επίπεδα της χλωροφύλλης σε κάθε φατνίο.

Συγκεκριμένα έγινε παραλαβή και χρήση των δεδομένων τύπου Level 1 Terrain Product (L1TP) τα οποία είναι διορθωμένα από την υπηρεσία παροχής τους και έχουν γεωαναφορά στο προβολικό σύστημα WGS 1984/UTM Zone 34 N και με γεωειδές το Datum WGS 1984. Οι διαθέσιμες εικόνες εντός της θερινής περιόδου και με τη λιγότερη νεφοκάλυψη ήταν οι αποτυπώσεις στις 15 Ιουλίου 2009 (Ποιότητα 9, Νεφοκάλυψη 0%) και στις 2 Ιουλίου 2010 (Ποιότητα 9, Νεφοκάλυψη 34%). Χρησιμοποιήθηκαν οι εικόνες του διαδρόμου συλλογής δεδομένων 184 (WRS Path 184) και των σειρών 32 και 33 (WRS Row 32 και WRS Row 33) διότι η περιοχή έρευνας βρίσκεται ανάμεσα σε αυτές τις δύο εικόνες.



Εικόνα 17. Δορυφορική Εικόνα Landsat 5TM 2009. Πηγή: USGS



Εικόνα 18. Δορυφορική Εικόνα Landsat 5TM 2010. Πηγή: USGS

Υπολογισμός δείκτη NDVI

Ο κανονικοποιημένος δείκτης βλάστησης (NVDI) υπολογίζει την ανακλώμενη ακτινοβολία σημειώνοντας με υψηλότερες τιμές την έντονη βλάστηση λόγω της υψηλής απορρόφησης της χλωροφύλλης στο ορατό φάσμα 0,4 έως 0,7 μm και έντονης ανάκλασης της δομής των κυττάρων στα φύλλα στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα 0,7 έως 1,1 μm.

Στα φατνία υψηλής πυκνότητας ζωνής βλάστησης η τιμή του δείκτη NDVI κυμαίνεται από 0,3 έως 0,8. Στα εδάφη υπολογίζεται περίπου σε 0,1 έως 0,2 λόγω της λίγο μεγαλύτερης ανάκλασης στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα από ότι στο ερυθρό. Οι επιφάνειες καθαρών υδάτων εμφανίζουν ελάχιστο θετικό ή και αρνητικό αποτέλεσμα λόγω της μικρής ανάκλασης και στις δύο φασματικές ζώνες (Inzamil Haque and Basak 2017)

Για τις εικόνες από τον Landsat 5TM ο υπολογισμός του δείκτη έγινε με την χρήση του λογισμικού Erdas Imagine των δεδομένων της Ζώνης 3 (Ερυθρό 0,63 – 0,69 μm) και της Ζώνης 4 (Εγγύς Υπέρυθρο 0,76-0,90μm) στον τύπο:

$$NDVI = (Εγγύς Υπέρυθρο 4 - Ορατό Ερυθρό 3) / (Εγγύς Υπέρυθρο 4 + Ορατό Ερυθρό 3).$$

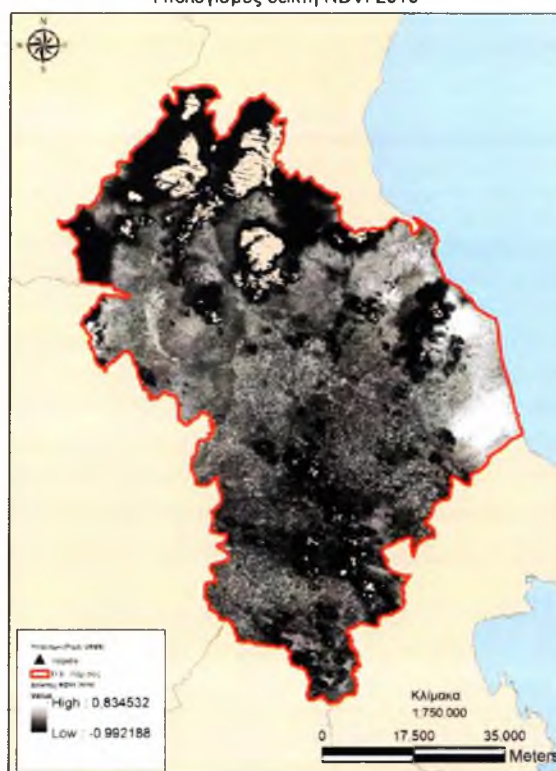
Τα αποτελέσματα τα οποία κυμαίνονται ανάμεσα στο -1,0 και +1,0 , εξ ορισμού, δημιούργησαν ένα νέο επίπεδο πληροφορίας το οποίο ενσωματώθηκε σε κάθε δορυφορική εικόνα για να δώσει την επιπλέον πληροφορία της κατάστασης της χλωροφύλλης για κάθε εικονοστοιχείο.

Το θεματικό επίπεδο το οποίο δημιουργήθηκε για το κάθε έτος μετά τον υπολογισμό ανάμεσα στις ζώνες 3 και 4 προστέθηκε στις προϋπάρχουσες πολυεπίπεδες εικόνες έτσι ώστε κατά τη διαδικασία της ταξινόμησης να ληφθεί υπόψιν από τον αλγόριθμο και η διαφοροποίηση ανάμεσα στην ύπαρξη χλωροφύλλης και των ανόργανων στοιχείων (εικόνα 19 και 20).



Εικόνα 19. Θεματικό επίπεδο δείκτη NDVI στην Π.Ε. Λάρισας για το έτος 2009.

Υπολογισμός δείκτη NDVI 2010



Εικόνα 20. Θεματικό επίπεδο δείκτη NDVI στην Π.Ε. Λάρισας για το έτος 2010.

Σημεία επιτόπιας παρατήρησης χρησιμοποιήθηκαν για τη διαπίστωση της τρέχουσας κατάστασης κατά τα έτη 2009 και 2010 (εικόνα 21). Τα σημεία παρατήρησης καταγράφηκαν με τη χρήση φορητού συστήματος GPS και οι συντεταγμένες καταγράφηκαν στο εγκάρσιο μερκατορικό σύστημα για την περιοχή της Ελλάδας (ΕΓΣΑ87).

Πίνακας 6. Επιτόπια σημειακή παρατήρηση και καταγραφή σημείων ανάμεσα στα έτη 2009 και 2010.

A/A	2009	2010	Τετμημένη (X)	Τεταγμένη (Y)
1	Νερό	Νερό	396.188,0284	4.374.722,675
2	Ψυχανθή	Αραβόσιτος	389763,0704	4.373.588,328
3	Ακαλλιέργητο	Αραβόσιτος	389.956,9776	4.372.655,42
4	Ακαλλιέργητο	Αραβόσιτος	391.042,8181	4.371.481,043
5	Αραβόσιτος	Αραβόσιτος	389.430,3171	4.369.360,252
6	Σιτηρά	Αραβόσιτος	387.562,028	4.370.289,365
7	Αραβόσιτος	Βαμβάκι	388.860,7107	4.370.338,759
8	Ψυχανθή	Βαμβάκι	389.754,1395	4.372.327,334

9	Ψυχανθή	Σιτηρά	391.892,931	4.373.559,7
10	Ψυχανθή	Σιτηρά	392.165,0404	4.375.171,891
11	Αραβόσιτος	Σιτηρά	391.669,9474	4.375.009,725
12	Ακαλλιέργητο	Ψυχανθή	390.566,689	4.373.139,354
13	Ακαλλιέργητο	Ψυχανθή	389.561,9447	4.375.872,771
14	Δομημένο	Δομημένο	365.068,2012	4.388.113,019
15	Δομημένο	Δομημένο	388.137,2504	4.371.866,261
16	Ακαλλιέργητο	Ακαλλιέργητο	387.948,187	4.372.547,55

Σημεία Επιτόπιας Παρατήρησης 2009-2010



Εικόνα 21. Σημεία επιτόπιας παρατήρησης 2009 και 2010.

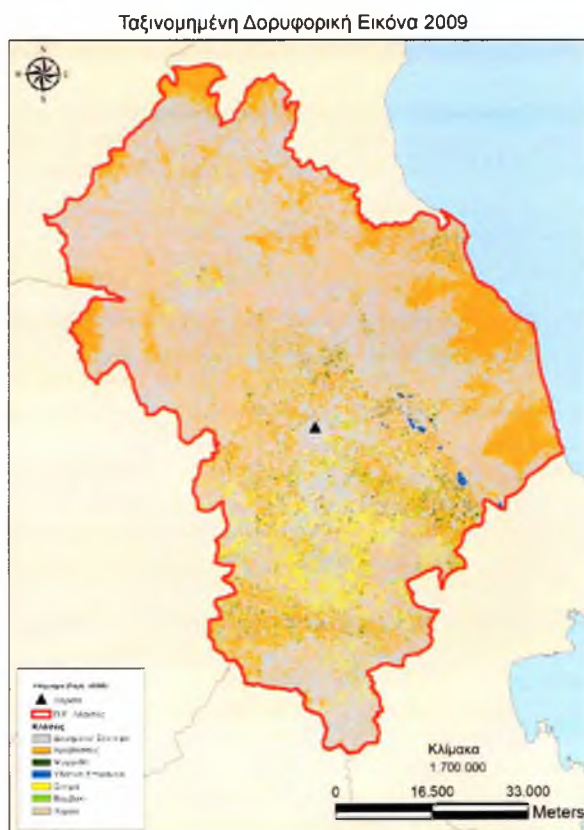
2.3 Στατιστικά Δεδομένα

Τα στατιστικά δεδομένα συλλέχθηκαν από την επίσημη ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος) τα οποία συγκεντρώθηκαν για θέματα γεωργίας, κτηνοτροφίας και αλιείας από τις ετήσιες αναφορές της υπηρεσίας. Τα δεδομένα αυτά μας παρέχουν πολύ μεγαλύτερη διακριτική ικανότητα από τα προϊόντα των δορυφορικών εικόνων όσον αφορά τα φυτικά είδη καθώς και στις μεταβολές από έτος σε έτος δίνοντας τη δυνατότητα έκφρασης των δραστικών μεταβολών του ενδιαιτήματος της βιοποικιλότητας της Π.Ε. Λάρισας. Τα πεδία στα οποία δεν υπάρχουν δεδομένα για τις εκτάσεις κάποιων ειδών για το αντίστοιχο έτος παραγωγής έχουν σημειωθεί με παύλα (-). Τα δεδομένα ταξινομήθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν σε εγγραφές οι οποίες αναφερόταν σε ομοειδή δεδομένα και έτη με το πρόγραμμα Microsoft Excel. Οι μεταβολές υπολογίστηκαν με βάση τον τύπο: Μεταβολή = Τελικό – Αρχικό. Οι ποσοστιαίες μεταβολές υπολογίστηκαν με βάση τον τύπο: Ποσοστό Μεταβολής επί της εκατό $=[(\text{Τελικό} - \text{Αρχικό})/\text{Αρχικό}] * 100$.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

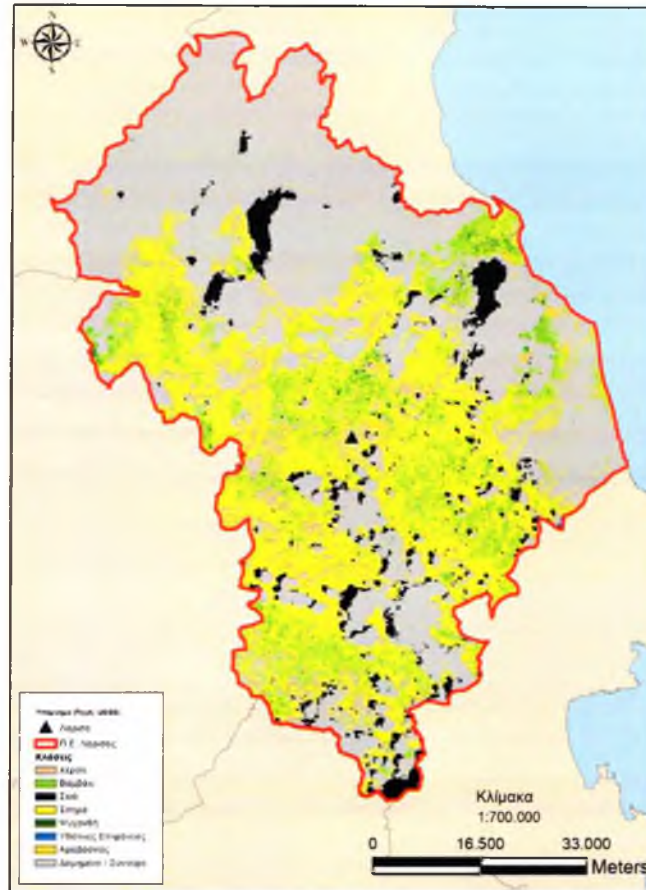
3.1 Μεταβολές εκτάσεων παρατηρούμενες από τις δορυφορικές εικόνες

Από τα στοιχεία του πίνακα 7, τις εικόνες 22 και 23 και τα διαγράμματα 2 και 3, κατά τα έτη 2009 και 2010, με μετατροπή των φατνίων σε στρέμματα πολλαπλασιαζόμενα επί 0,9, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στην κατηγοριοποίηση των εκτάσεων. Ως σιτηρά αναγνωρίστηκαν 1.125.841 περισσότερα στρέμματα από το 2009 όπου εμφανίστηκαν 149.439 στρέμματα. Το έτος 2010 αναγνωρίστηκαν ως σκιές 244.586 στρέμματα ενώ το 2009 κανένα. Οι γέρσες ή ακαλλιέργητες εκτάσεις το 2009 υπολογίστηκαν στα 1.528.071 στρέμματα ενώ το 2010 σε 113.747 στρέμματα. Τα ψυχανθή το 2010 υπολογίστηκαν σε 38.625 στρέμματα ενώ το 2009 σε 22.976 στρέμματα. Οι υδάτινες επιφάνειες το 2009 ήταν 5.189 στρέμματα ενώ το 2010 ήταν 974 στρέμματα. Το βαμβάκι το έτος 2010 παρουσιάζεται με 405.023 στρέμματα ενώ το 2009 με 24.314 στρέμματα. Οι εκτάσεις αραβοσίτου για το 2009 προσδιορίζονται σε 986.963 στρέμματα και για το 2010 σε 57.737 στρέμματα. Τέλος, δομημένες εκτάσεις ή σύννεφα χαρακτηρίστηκαν το 2009 τα 2.676.843 στρέμματα ενώ το 2010 τα 3.271.325 στρέμματα της περιοχής έρευνας.

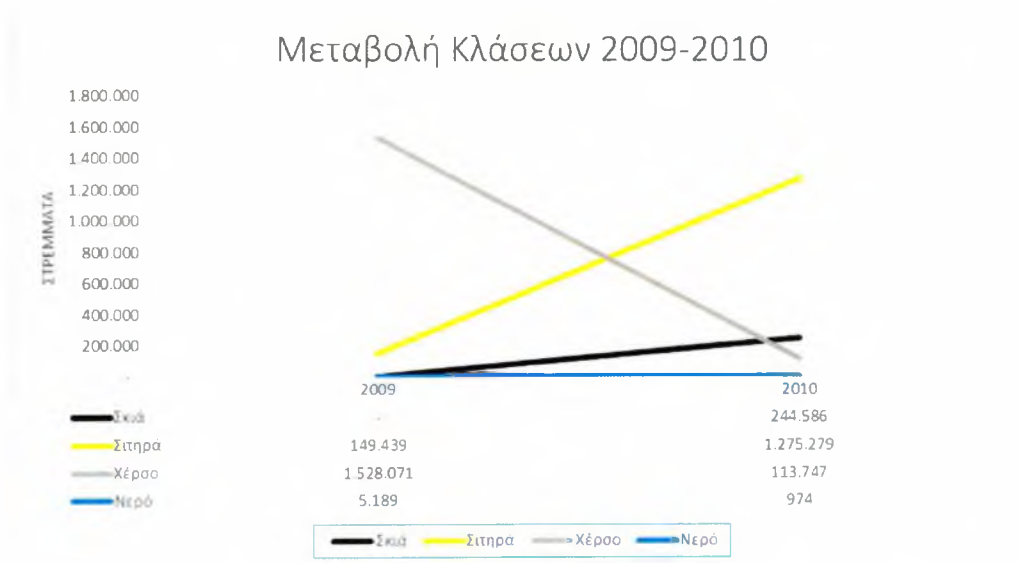


Εικόνα 22. Ταξινόμηση σε γενικές κλάσεις ενδιαφέροντος της δορυφορικής εικόνας Landsat 5 TM το έτος 2009.

Ταξινομημένη Δορυφορική Εικόνα 2010



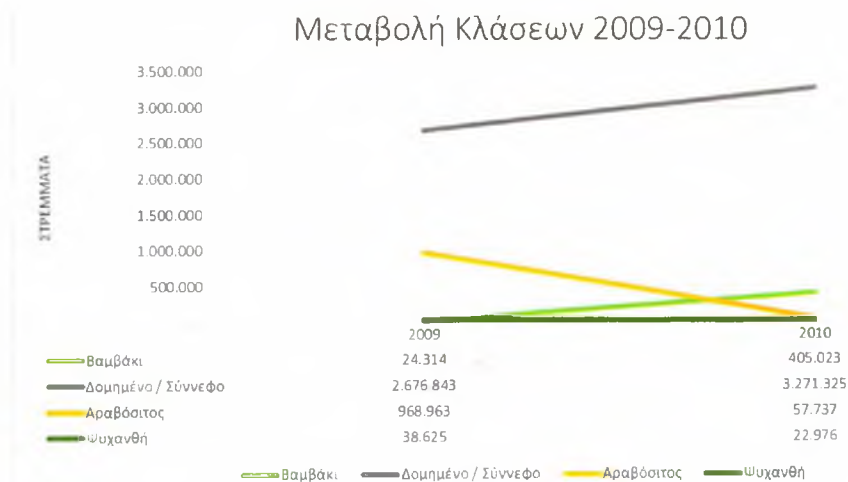
Εικόνα 23. Ταξινόμηση σε γενικές κλάσεις ενδιαφέροντος της δορυφορικής εικόνας Landsat 5 TM το έτος 2010.



Διάγραμμα 2. Μεταβολές εκτάσεων κλάσεων ταξινόμησης δορυφορικής εικόνας κατά τα έτη 2009 και 2010.

Πίνακας 7. Μεταβολές των κλάσεων ανάμεσα στα έτη 2009 και 2010.

	Φατνία 2009	Στρέμματα 2009	Φατνία 2010	Στρέμματα 2010	Στρεμματική Διαφορά
<i>Σκιά</i>	-	-	271.762	244.586	244.586
<i>Σιτηρά</i>	166.043	149.439	1.416.977	1.275.279	1.125.841
<i>Χέρσο</i>	1.697.857	1.528.071	126.386	113.747	- 1.414.324
<i>Ψυχανθή</i>	42.917	38.625	25.529	22.976	- 15.649
<i>Νερό</i>	5.766	5.189	1.082	974	- 4.216
<i>Δομημένο / Σύννεφο</i>	2.974.270	2.676.843	3.634.805	3.271.325	594.482
<i>Βαμβάκι</i>	27.016	24.314	450.026	405.023	380.709
<i>Αραβόσιτος</i>	1.076.626	968.963	64.152	57.737	- 911.227



Διάγραμμα 3. Μεταβολές εκτάσεων κλάσεων ταξινόμησης δορυφορικής εικόνας κατά τα έτη 2009 και 2010.

3.2 Μεταβολές εκτάσεων καλλιιεργειών κατά γενική κατηγορία

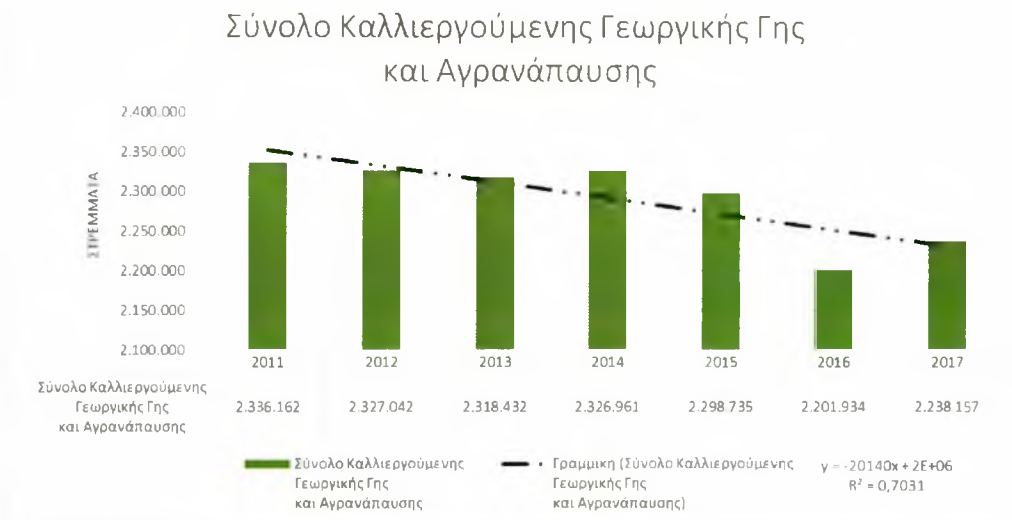
Από τα στατιστικά στοιχεία του πίνακα 8 και από το διάγραμμα 4, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων **καλλιιεργούμενης γεωργικής γης και αγρανάπαυσης** κατά 16.334 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 0.7%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 2.336.162 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 2.201.934 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015 - 2016, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 96.801 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 4.2% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 98.005 στρέμματα ήτοι ποσοστό 4.2%.

Όσον αφορά τις **αροτραίες καλλιιεργειες** (διάγραμμα 5), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 27.758 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 1.5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 1.943.974 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 1.748.715 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 89.652 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 4.9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 166.549 στρέμματα ήτοι ποσοστό 8.6%.

Σχετικά με τη **συνολική κηπευτική γη** (διάγραμμα 6), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 564 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 1.3%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 38.899 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 33.047 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014 - 2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 4.963 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 13.1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 3.382 στρέμματα ήτοι ποσοστό 8.8%.

Πίνακας 8. Μεταβολές των εκτάσεων κατά γενική κατηγορία καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο		
	καλλιεργούμενης γεωργικής γης και αγροανάπαυσης	Αροτραίες Καλλιέργειες	Κηπευτική γη
Π.Ε. Λάρισας 2011	2.336.162	1.943.974	38.499
Π.Ε. Λάρισας 2012	2.327.042	1.940.717	38.899
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-9.120	-3.257	400
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,4%	-0,2%	1,0%
Π.Ε. Λάρισας 2013	2.318.432	1.932.321	38.010
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-8.610	-8.396	-889
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,4%	-0,4%	-2,3%
Π.Ε. Λάρισας 2014	2.326.961	1.881.904	33.047
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	8.529	-50.417	-4.963
Ποσοστό % Μεταβολής	0,4%	-2,6%	-13,1%
Π.Ε. Λάρισας 2015	2.298.735	1.838.367	35.451
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	-28.226	-43.537	2.404
Ποσοστό % Μεταβολής	-1,2%	-2,3%	7,3%
Π.Ε. Λάρισας 2016	2.201.934	1.748.715	34.759
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-96.801	-89.652	-692
Ποσοστό % Μεταβολής	-4,2%	-4,9%	-2,0%
Π.Ε. Λάρισας 2017	2.238.157	1.777.425	35.117
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	36.223	28.710	358
Ποσοστό % Μεταβολής	1,6%	1,6%	1,0%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-98.005	-166.549	-3.382
Ποσοστό % Μεταβολής	-4,2%	-8,6%	-8,8%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-16.334	-27.758	-564
ΜΟ Μεταβολών %	-0,7%	-1,5%	-1,3%



Διάγραμμα 4. Μεταβολή της συνολικής καλλιεργούμενης γεωργικής γης και αγρανάπαυσης στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 5. Μεταβολή των εκτάσεων των αροτραίων καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 6. Μεταβολή των εκτάσεων της κηπευτικής γης στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 9 και από το διάγραμμα 7, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων **δενδρωδών καλλιεργειών** κατά 4.527 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 1.8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 281.026 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 253.420 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014 - 2013, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 14.152 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 5.6% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 27.162 στρέμματα ήτοι ποσοστό 10.7%.

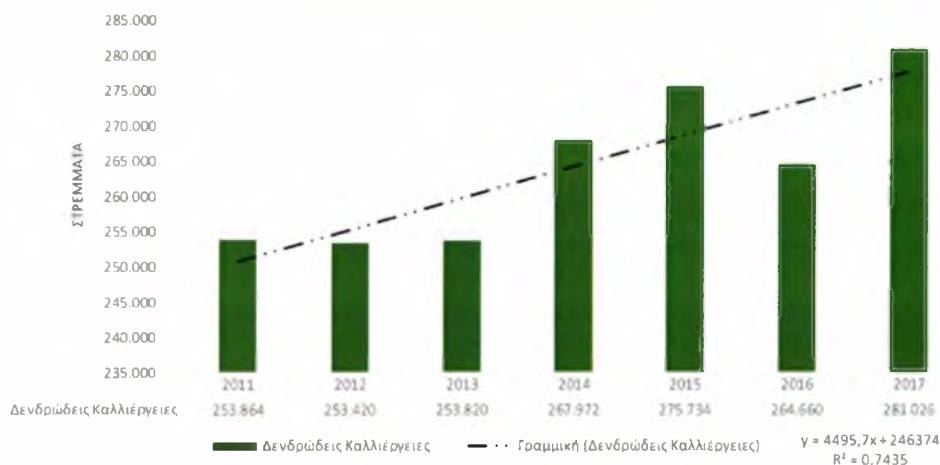
Όσον αφορά τις **καλλιέργειες αμπέλου** (διάγραμμα 8), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 481 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 1.5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 32.008 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 28.983 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014 - 2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 2.588 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 8.1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 2.887 στρέμματα ήτοι ποσοστό 9.1%.

Σχετικά με τις εκτάσεις **αγρανάπαυσης** (διάγραμμα 9), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 7.942 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 12.8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 123.819 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 61.998 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014 - 2013, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 52.345 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 83.8% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 47.651 στρέμματα ήτοι ποσοστό 70.1%.

Πίνακας 9. Μεταβολές των εκτάσεων κατά γενική κατηγορία καλλιεργειών και αγρανάπαυσης στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

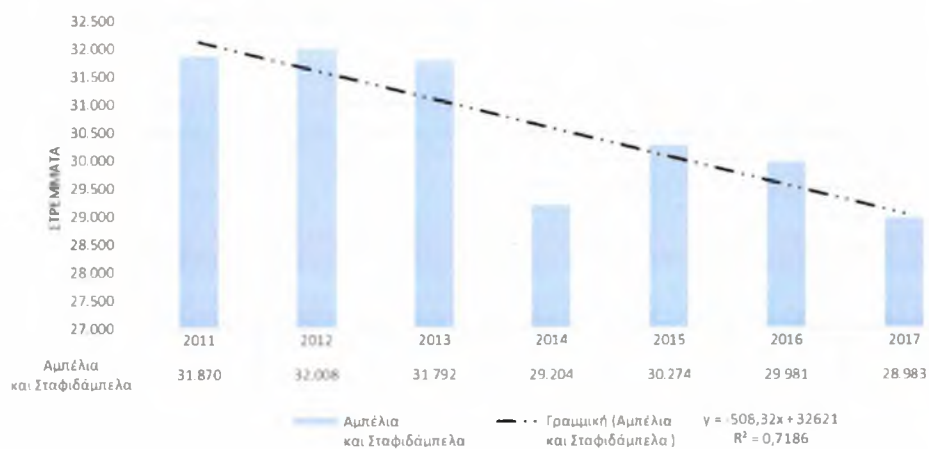
<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	Δενδρώδεις Καλλιέργειες	Αμπέλια και Σταφιδάμπελα	Αγρανάπαυση (1 - 5) ετών
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	253.864	31.870	67.955
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	253.420	32.008	61.998
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	-444	138	-5.957
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-0,2%	0,4%	-8,8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	253.820	31.792	62.489
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	400	-216	491
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	0,2%	-0,7%	0,8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2014</i>	267.972	29.204	114.834
<i>(στρ.) Μεταβολή 2014-2013</i>	14.152	-2.588	52.345
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	5,6%	-8,1%	83,8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2015</i>	275.734	30.274	118.909
<i>(στρ.) Μεταβολή 2015-2014</i>	7.762	1.070	4.075
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	2,9%	3,7%	3,5%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2016</i>	264.660	29.981	123.819
<i>(στρ.) Μεταβολή 2016-2015</i>	-11.074	-293	4.910
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-4,0%	-1,0%	4,1%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2017</i>	281.026	28.983	115.606
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2016</i>	16.366	-998	-8.213
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	6,2%	-3,3%	-6,6%
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2011</i>	27.162	-2.887	47.651
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	10,7%	-9,1%	70,1%
<i>ΜΟ Μεταβολών (στρ)</i>	4.527	-481	7.942
<i>ΜΟ Μεταβολών %</i>	1,8%	-1,5%	12,8%

Δενδρώδεις Καλλιέργειες



Διάγραμμα 7. Μεταβολή των εκτάσεων δενδρωδών καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας.

Αμπέλια και Σταφιδάμπελα



Διάγραμμα 8. Μεταβολή των εκτάσεων αμπέλου στην Π.Ε. Λάρισας.

Αγρανάπαυση (1 - 5 ετών)



Διάγραμμα 9. Μεταβολή των εκτάσεων αγρανάπαυσης στην Π.Ε. Λάρισας.

3.3 Μεταβολές ποτιστικών εκτάσεων κατά γενική κατηγορία καλλιεργειών

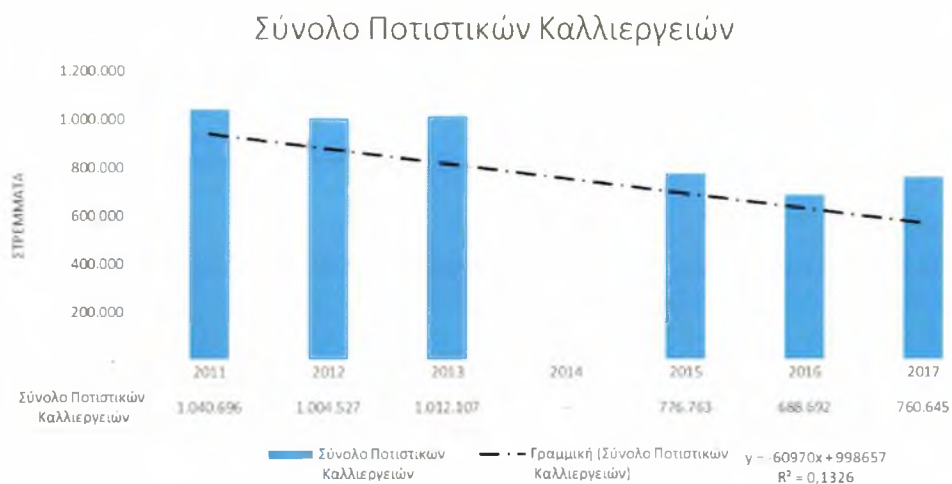
Από τα στοιχεία του πίνακα 10 και από το διάγραμμα 10, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων **ποτιστικής καλλιεργούμενης γεωργικής γης** κατά 11.177 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 0.9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 1.040.696 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 688.692 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016 - 2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 88.071 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 11.3% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 280.051 στρέμματα ήτοι ποσοστό 26.9%.

Όσον αφορά τις **ποτιστικές αροτραίες καλλιέργειες** (διάγραμμα 11), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 13.083 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 1.8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 797.755 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 482.697 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016 - 2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 66.620 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 12.1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 277.407 στρέμματα ήτοι ποσοστό 34.8%.

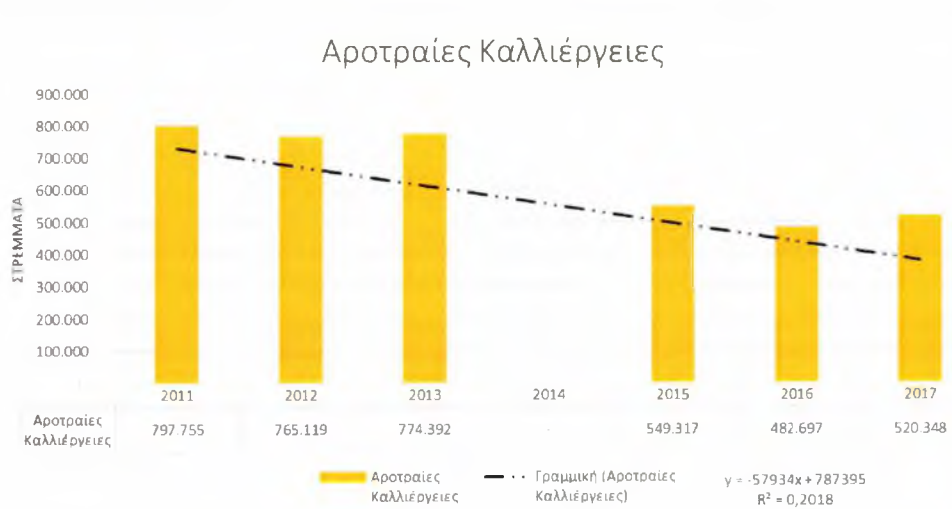
Σχετικά με την **ποτιστική κηπευτική γη** (διάγραμμα 12), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 256 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 0.5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 38.895 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 30.603 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016 - 2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 3.203 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 12.1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 5.226 στρέμματα ήτοι ποσοστό 13.6%.

Πίνακας 10. Μεταβολές των ποτιστικών εκτάσεων κατά γενική κατηγορία καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha. όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

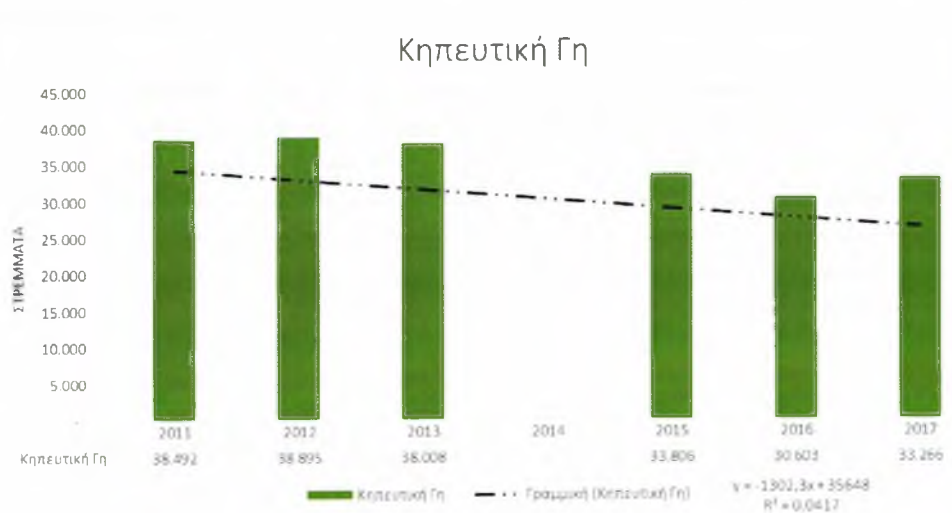
Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο		
	ποτιστικών καλλιεργειών	Αροτραίες Καλλιέργειες	Κηπευτική γη
Π.Ε. Λάρισας 2011	1.040.696	797.755	38.492
Π.Ε. Λάρισας 2012	1.004.527	765.119	38.895
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-36.169	-32.636	403
Ποσοστό % Μεταβολής	-3,5%	-4,1%	1,0%
Π.Ε. Λάρισας 2013	1.012.107	774.392	38.008
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	7.580	9.273	-887
Ποσοστό % Μεταβολής	0,8%	1,2%	-2,3%
Π.Ε. Λάρισας 2014	—	—	—
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	—	—	—
Ποσοστό % Μεταβολής	—	—	—
Π.Ε. Λάρισας 2015	776.763	549.317	33.806
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	—	—	—
Ποσοστό % Μεταβολής	—	—	—
Π.Ε. Λάρισας 2016	688.692	482.697	30.603
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-88.071	-66.620	-3.203
Ποσοστό % Μεταβολής	-11,3%	-12,1%	-9,5%
Π.Ε. Λάρισας 2017	760.645	520.348	33.266
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	71.953	37.651	2.663
Ποσοστό % Μεταβολής	10,4%	7,8%	8,7%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-280.051	-277.407	-5.226
Ποσοστό % Μεταβολής	-26,9%	-34,8%	-13,6%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-11.177	-13.083	-256
ΜΟ Μεταβολών %	-0,9%	-1,8%	-0,5%



Διάγραμμα 10. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων ποτιστικών καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 11. Μεταβολή των ποτιστικών εκτάσεων αροτραίων καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 12. Μεταβολή των ποτιστικών εκτάσεων κηπευτικών καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας.

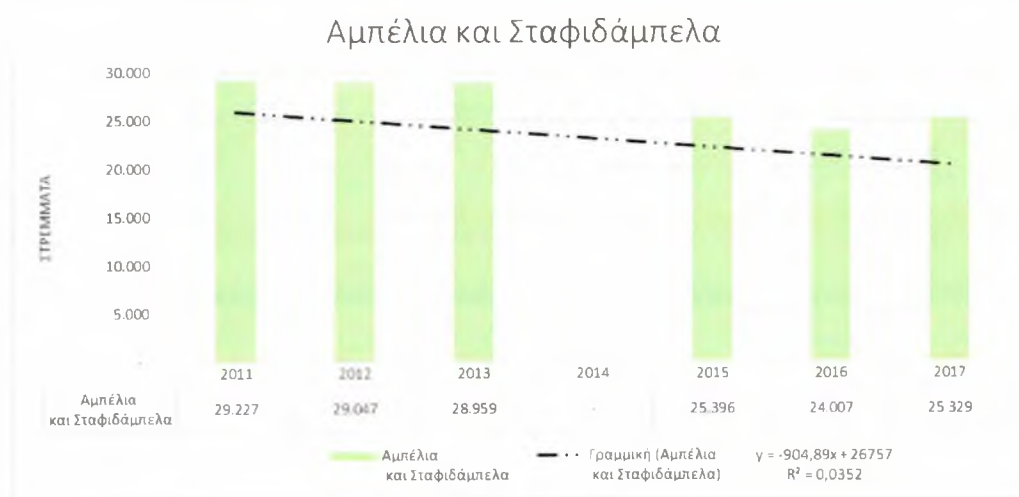
Από τα στοιχεία του πίνακα 11 και από το διάγραμμα 14, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων **ποτιστικών δενδρωδών καλλιεργειών** κατά 2.246 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 1,9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 181.702 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 151.385 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017 - 2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 30.317 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 20% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 6.480 στρέμματα ήτοι ποσοστό 3,7%.

Όσον αφορά τις **ποτιστικές καλλιέργειες αμπέλου** (διάγραμμα 13), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 84 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 0,2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 32.008 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 29.227 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016 - 2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 1.389 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 5,5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 3.898 στρέμματα ήτοι ποσοστό 13,3%.

Πίνακας 11. Μεταβολές των ποτιστικών εκτάσεων κατά γενική κατηγορία καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Αμπέλια και σταφιδάμπελα	Δενδρώδεις
Π.Ε. Λάρισας 2011	29.227	175.222
Π.Ε. Λάρισας 2012	29.047	171.466
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-180	-3.756
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,6%	-2,1%
Π.Ε. Λάρισας 2013	28.959	170.748
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-88	-718
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,3%	-0,4%
Π.Ε. Λάρισας 2014	—	—
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	—	—
Ποσοστό % Μεταβολής	—	—
Π.Ε. Λάρισας 2015	25.396	168.244

(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	—	—
Ποσοστό % Μεταβολής	—	—
Π.Ε. Λάρισας 2016	24.007	151.385
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-1.389	-16.859
Ποσοστό % Μεταβολής	-5,5%	-10,0%
Π.Ε. Λάρισας 2017	25.329	181.702
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	1.322	30.317
Ποσοστό % Μεταβολής	5,5%	20,0%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-3.898	6.480
Ποσοστό % Μεταβολής	-13,3%	3,7%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-84	2.246
ΜΟ Μεταβολών %	-0,2%	1,9%



Διάγραμμα 13. Μεταβολή των ποτιστικών εκτάσεων καλλιέργειας αμπέλου στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 14. Μεταβολή των ποτιστικών εκτάσεων δενδρωδών καλλιέργειών στην Π.Ε. Λάρισας.

3.4 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών σιτηρών για καρπό

Από τα στοιχεία του πίνακα 12 και από το διάγραμμα 15, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων **σιτηρών** κατά 30.268 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 2,5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 1.313.769 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 1.096.082 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017 - 2016, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 61.722 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 5,3% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 181.605 στρέμματα ήτοι ποσοστό 14,2%.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **σκληρού σιταριού** (*Triticum durum*) (διάγραμμα 16), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 34.209 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 4,1%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 853.211 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 647.957 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014 - 2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 134.913 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 17,1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 202.254 στρέμματα ήτοι ποσοστό 24,1%.

Σχετικά με την καλλιέργεια **μαλακού σιταριού** (*Triticum aestivum*) (διάγραμμα 16), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 10.605 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 10,1%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 141.385 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 64.628 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015 - 2014, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 22.306 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 18% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 63.629 στρέμματα ήτοι ποσοστό 49,6%.

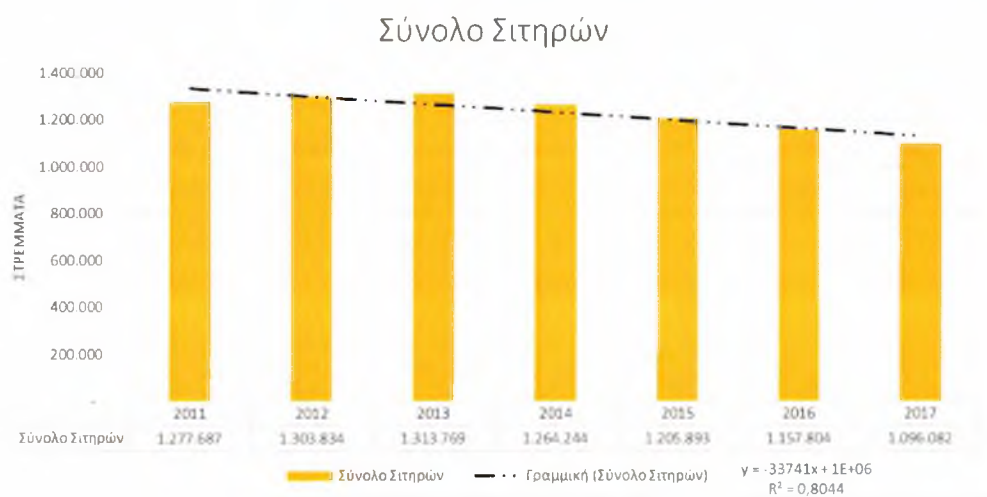
Συνολικά για την καλλιέργειας **σιταριού** (*Triticum spp.*) (διάγραμμα 16), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 44.814 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 4,9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 981.468 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 712.585 στρέμματα.

Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 152.068 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 16,4% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 268.883 στρέμματα ήτοι ποσοστό 27,4%.

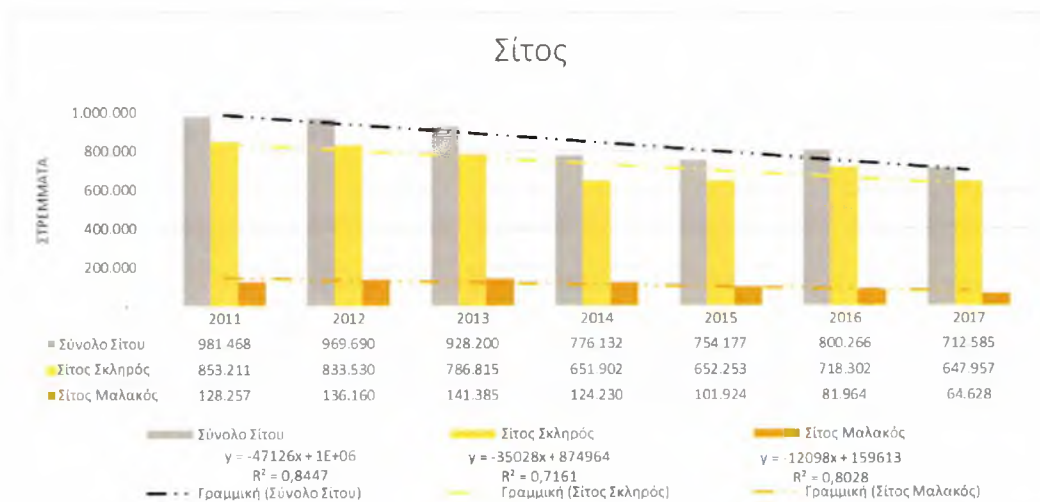
Πίνακας 12. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία σιτηρών για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	Σύνολο Εκτάσεων	Σίτος Μαλακός	Σίτος Σκληρός	Σύνολο Σίτου
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	1.277.687	128.257	853.211	981.468
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	1.303.834	136.160	833.530	969.690
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	26.147	7.903	-19.681	-11.778
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	2,0%	6,2%	-2,3%	-1,2%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	1.313.769	141.385	786.815	928.200
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	9.935	5.225	-46.715	-41.490
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	0,8%	3,8%	-5,6%	-4,3%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2014</i>	1.264.244	124.230	651.902	776.132
<i>(στρ.) Μεταβολή 2014-2013</i>	-49.525	-17.155	-134.913	-152.068
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-3,8%	-12,1%	-17,1%	-16,4%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2015</i>	1.205.893	101.924	652.253	754.177
<i>(στρ.) Μεταβολή 2015-2014</i>	-58.351	-22.306	351	-21.955
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-4,6%	-18,0%	0,1%	-2,8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2016</i>	1.157.804	81.964	718.302	800.266
<i>(στρ.) Μεταβολή 2016-2015</i>	-48.089	-19.960	66.049	46.089
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-4,0%	-19,6%	10,1%	6,1%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2017</i>	1.096.082	64.628	647.957	712.585
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2016</i>	-61.722	-17.336	-70.345	-87.681

Ποσοστό % Μεταβολής	-5,3%	-21,2%	-9,8%	-11,0%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-181.605	-63.629	-205.254	-268.883
Ποσοστό % Μεταβολής	-14,2%	-49,6%	-24,1%	-27,4%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-30.268	-10.605	-34.209	-44.814
ΜΟ Μεταβολών %	-2,5%	-10,1%	-4,1%	-4,9%



Διάγραμμα 15. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων καλλιέργειας σιτηρών για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 16. Μεταβολή των εκτάσεων καλλιέργειας σίτου για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 13 και από το διάγραμμα 17, για την καλλιέργεια **Κριθαριού** (*Hordeum vulgare*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 10.947 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων

μεταβολών 9.2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 303.608 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 156.134 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 103.790 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 51.9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 65.679 στρέμματα ήτοι ποσοστό 42.1%.

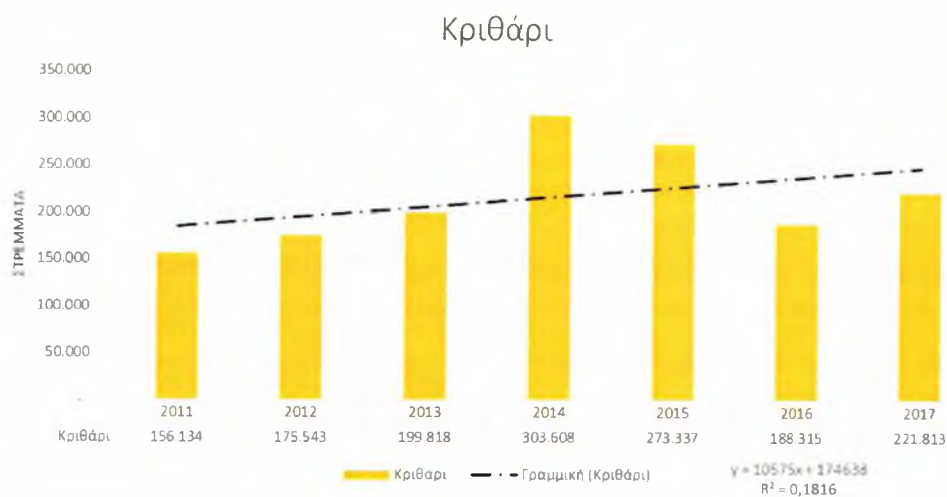
Σχετικά με την καλλιέργεια **βρώμης** (*Avena sativa*) (διάγραμμα 18), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 5.813 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 22.4%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 53.046 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 18.171 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 20.520 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 86.3% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 34.875 στρέμματα ήτοι ποσοστό 191.9%.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **σίκαλης** (*Secale cereale*) (διάγραμμα 20), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 264 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 0%, λόγω αλληλοαναιρούμενων ποσοστών. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 7.689 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 4.590 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 3.099 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 67.5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 1.583 στρέμματα ήτοι ποσοστό 21.9%.

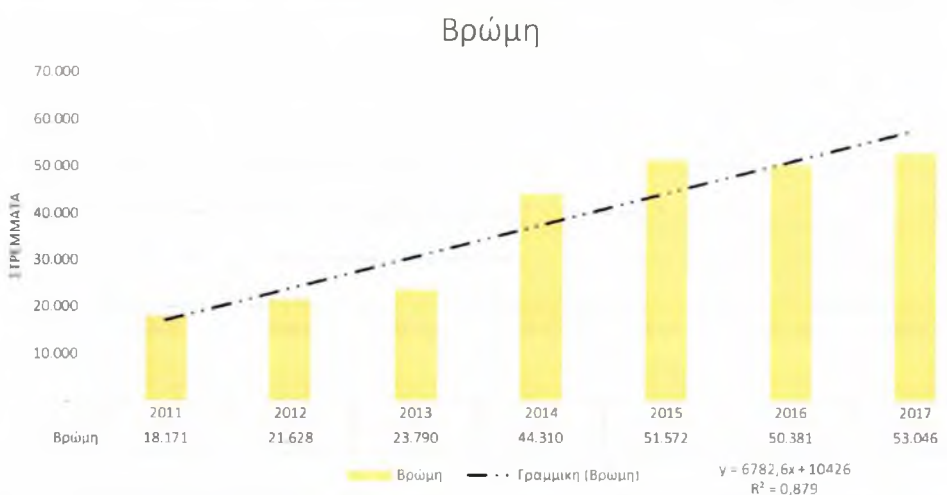
Σχετικά με την καλλιέργεια **αραβόσιτου** (*Zea mays*) (διάγραμμα 19), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 2.529 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 1.2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 152.531 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 96.020 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 26.907 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 17.6% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 15.174 στρέμματα ήτοι ποσοστό 13.6%.

Πίνακας 13. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία σιτηρών για καρπό στην Π.Ε. Λάρισα. Εκτάσεις σε στρέμματα (1 στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Κριθάρι	Βρώμη	Σίκαλη	Αραβόσιτος
Π.Ε. Λάρισα 2011	156.134	18.171	7.230	111.194
Π.Ε. Λάρισα 2012	175.543	21.628	6.615	126.715
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	19.409	3.457	-615	15.521
Ποσοστό % Μεταβολής	12,4%	19,0%	-8,5%	14,0%
Π.Ε. Λάρισα 2013	199.818	23.790	6.412	152.531
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	24.275	2.162	-203	25.816
Ποσοστό % Μεταβολής	13,8%	10,0%	-3,1%	20,4%
Π.Ε. Λάρισα 2014	303.608	44.310	4.590	125.624
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	103.790	20.520	-1.822	-26.907
Ποσοστό % Μεταβολής	51,9%	86,3%	-28,4%	-17,6%
Π.Ε. Λάρισα 2015	273.337	51.572	7.689	99.256
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	-30.271	7.262	3.099	-26.368
Ποσοστό % Μεταβολής	-10,0%	16,4%	67,5%	-21,0%
Π.Ε. Λάρισα 2016	188.315	50.381	5.885	101.309
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-85.022	-1.191	-1.804	2.053
Ποσοστό % Μεταβολής	-31,1%	-2,3%	-23,5%	2,1%
Π.Ε. Λάρισα 2017	221.813	53.046	5.647	96.020
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	33.498	2.665	-238	-5.289
Ποσοστό % Μεταβολής	17,8%	5,3%	-4,0%	-5,2%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	65.679	34.875	-1.583	-15.174
Ποσοστό % Μεταβολής	42,1%	191,9%	-21,9%	-13,6%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	10.947	5.813	-264	-2.529
ΜΟ Μεταβολών %	9,2%	22,4%	0,0%	-1,2%



Διάγραμμα 17. Μεταβολή των εκτάσεων καλλιέργειας κριθαριού για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 18. Μεταβολή των εκτάσεων καλλιέργειας βρώμης για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 19. Μεταβολή των εκτάσεων καλλιέργειας αραβόσιτου για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 14 και από το διάγραμμα 20, για την καλλιέργεια **σόργου** (*Sorghum scovarion*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, δεν παρατηρείται κατά μέσο όρο αλλαγή των συνολικών εκτάσεων λόγω αλληλοαναιρούμενων μεταβολών, παρουσιάζεται όμως διαφορά στο μέσο όρο των ποσοστιαίων μεταβολών κατά 74%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 593 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 100 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2013-2012, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 493 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 83.1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 2 στρέμματα ήτοι ποσοστό 1.8%.

Όσον αφορά τις **λοιπές καλλιέργειες σιτηρών (Σιμιγδάνι, Κεχρί, φαλαρίδα, τριτικάλι, κλπ.)** (διάγραμμα 20), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 581 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 39.9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 19.598 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 2.918 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 9.867 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 233.5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 3.483 στρέμματα ήτοι ποσοστό 103%.

Πίνακας 14. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία σιτηρών για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	Σόργο	Λοιπά (Σιμιγδάνι, Κεχρί, φαλαρίδα, τριτικάλι, κλπ.)
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	110	3.380
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	593	3.050
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	483	-330
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	439.1%	-9.8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	100	2.918
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	-493	-132
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-83,1%	-4,3%

Π.Ε. Λάρισας 2014	237	9.731
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	137	6.813
Ποσοστό % Μεταβολής	137,0%	233,5%
Π.Ε. Λάρισας 2015	264	19.598
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	27	9.867
Ποσοστό % Μεταβολής	11,4%	101,4%
Π.Ε. Λάρισας 2016	110	11.538
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-154	-8.060
Ποσοστό % Μεταβολής	-58,3%	-41,1%
Π.Ε. Λάρισας 2017	108	6.863
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	-2	-4.675
Ποσοστό % Μεταβολής	-1,8%	-40,5%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-2	3.483
Ποσοστό % Μεταβολής	-1,8%	103,0%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	0	581
ΜΟ Μεταβολών %	74,0%	39,9%



Διάγραμμα 20. Μεταβολή των εκτάσεων καλλιέργειας σίκαλης, σόργου και λοιπών σιτηρών για καρπό στην Π.Ε. Λάρισας.

3.5 Μεταβολές εκτάσεων καλλιέργειών βρώσιμων οσπρίων

Από τα στοιχεία του πίνακα 13 και από το διάγραμμα 21, για τις **συνολικές εκτάσεις καλλιέργειας βρώσιμων οσπρίων**, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο

όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 9.836 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 22,2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 89.456 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 30.443 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 33.239 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 59,1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 59.013 στρέμματα ήτοι ποσοστό 193,8%.

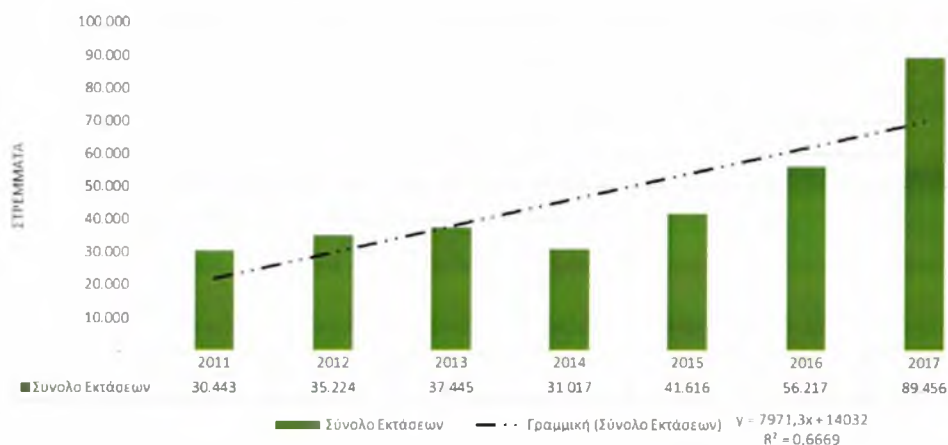
Όσον αφορά την καλλιέργεια **φασολιών** (*Phaseolus vulgaris*) (διάγραμμα 22), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 401 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 18,9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 5.859 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 1.971 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 2.597 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 79,6% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 2.407 στρέμματα ήτοι ποσοστό 122,1%.

Πίνακας 15. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βρώσιμων οσπρίων στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο Εκτάσεων	Φασόλια
Π.Ε. Λάρισας 2011	30.443	1.971
Π.Ε. Λάρισας 2012	35.224	2.123
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	4.781	152
Ποσοστό % Μεταβολής	15,7%	7,7%
Π.Ε. Λάρισας 2013	37.445	3.247
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	2.221	1.124
Ποσοστό % Μεταβολής	6,3%	52,9%
Π.Ε. Λάρισας 2014	31.017	3.262
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-6.428	15
Ποσοστό % Μεταβολής	-17,2%	0,5%
Π.Ε. Λάρισας 2015	41.616	5.859
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	10.599	2.597
Ποσοστό % Μεταβολής	34,2%	79,6%
Π.Ε. Λάρισας 2016	56.217	5.210
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	14.601	-649
Ποσοστό % Μεταβολής	35,1%	-11,1%

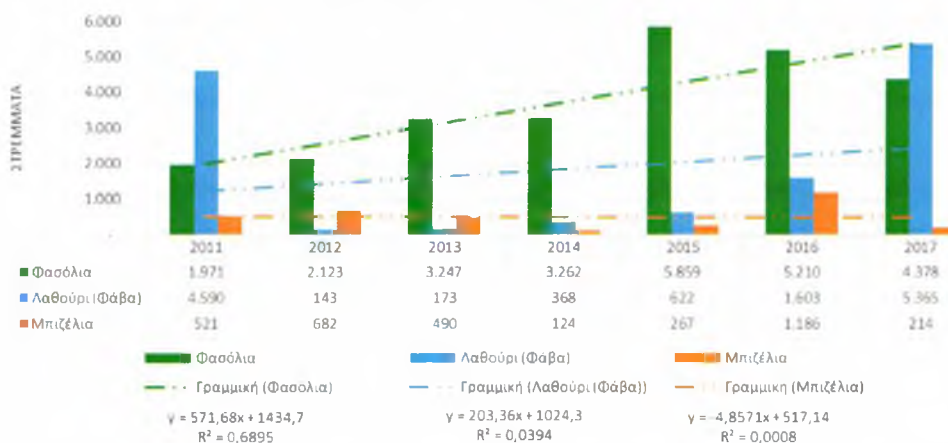
Π.Ε. Λάρισας 2017	89.456	4.378
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	33.239	-832
Ποσοστό % Μεταβολής	59,1%	-16,0%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	59.013	2.407
Ποσοστό % Μεταβολής	193,8%	122,1%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	9.836	401
ΜΟ Μεταβολών %	22,2%	18,9%

Σύνολο Εκτάσεων Βρώσιμων Οσπρίων



Διάγραμμα 21. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων βρώσιμων οσπρίων στην Π.Ε. Λάρισας.

Εκτάσεις Βρώσιμων Οσπρίων



Διάγραμμα 22. Μεταβολή των εκτάσεων φασολιών, λαθουριού και μπιζελιών προς βρώση στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 16 και από το διάγραμμα 24, για την καλλιέργεια **κουκιών** (*Vicia faba*) (διάγραμμα 21), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 56 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 933,6%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης

ίση με 414 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 3 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 224 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 5.600% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 338 στρέμματα ήτοι ποσοστό 1.126.7%.

Σχετικά με την καλλιέργεια **φακής** (*Lens culinaris*) (διάγραμμα 23), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 4.140 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 18,3%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 47.934 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 16.497 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 15.428 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 47.5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 24.840 στρέμματα ήτοι ποσοστό 107,6%.

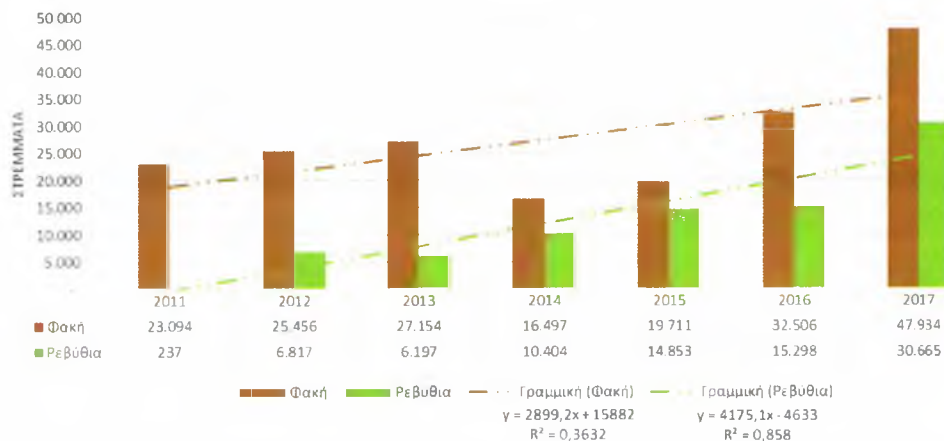
Όσον αφορά την καλλιέργεια **ρεβυθιών** (*Cicer arietinum*) (διάγραμμα 23), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 5.071 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 496.9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 30.665 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 237 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 15.367 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 100,5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 30.428 στρέμματα ήτοι ποσοστό 12.838.8%.

Πίνακας 16. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βρώσιμων οσπρίων στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Κουκιά	Φακή	Ρεβύθια
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	30	23.094	237
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	3	25.456	6.817
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	-27	2.362	6.580
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-90,0%	10,2%	2776,4%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	4	27.154	6.197
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	1	1.698	-620

Ποσοστό % Μεταβολής	33,3%	6,7%	-9,1%
Π.Ε. Λάρισας 2014	228	16.497	10.404
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	224	-10.657	4.207
Ποσοστό % Μεταβολής	5600,0%	-39,2%	67,9%
Π.Ε. Λάρισας 2015	304	19.711	14.853
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	76	3.214	4.449
Ποσοστό % Μεταβολής	33,3%	19,5%	42,8%
Π.Ε. Λάρισας 2016	414	32.506	15.298
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	110	12.795	445
Ποσοστό % Μεταβολής	36,2%	64,9%	3,0%
Π.Ε. Λάρισας 2017	368	47.934	30.665
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	-46	15.428	15.367
Ποσοστό % Μεταβολής	-11,1%	47,5%	100,5%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	338	24.840	30.428
Ποσοστό % Μεταβολής	1.126,7%	107,6%	12.838,8%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	56	4.140	5.071
ΜΟ Μεταβολών %	933,6%	18,3%	496,9%

Εκτάσεις Ρεβυθιών και Φακής



Διάγραμμα 23. Μεταβολή των εκτάσεων φακής και ρεβυθιού προς βρώση στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 17 και από το διάγραμμα 19, για την καλλιέργεια **λαθουριού** (*Lathyrus sativus*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 129 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 83,0%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 5.365 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια

γης ίση με 143 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2012-2011, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 4.447 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 96,9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 775 στρέμματα ήτοι ποσοστό 16,9%.

Σχετικά με την καλλιέργεια **μπιζελιού** (*Pisum sativum*) (διάγραμμα 22), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 51 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 50,9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 1.186 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 124 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 972 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 82% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 307 στρέμματα ήτοι ποσοστό 58,9%.

Όσον αφορά τις **λοιπές καλλιέργειες βρώσιμων οσπρίων** (διάγραμμα 24), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 176 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 135,7%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 532 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 134 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 398 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 297% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Πίνακας 17. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βρώσιμων οσπρίων στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Λοιπά		
	Λαθούρι (Φάβα)	Μπιζέλια	βρώσιμα όσπρια
Π.Ε. Λάρισας 2011	4.590	521	—
Π.Ε. Λάρισας 2012	143	682	—
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-4.447	161	—
Ποσοστό % Μεταβολής	-96,9%	30,9%	—
Π.Ε. Λάρισας 2013	173	490	180
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	30	-192	—
Ποσοστό % Μεταβολής	21,0%	-28,2%	—

Π.Ε. Λάρισας 2014	368	124	134
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	195	-366	-46
Ποσοστό % Μεταβολής	112,7%	-74,7%	-25,6%
Π.Ε. Λάρισας 2015	622	267	—
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	254	143	—
Ποσοστό % Μεταβολής	69,0%	115,3%	—
Π.Ε. Λάρισας 2016	1.603	1.186	—
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	981	919	—
Ποσοστό % Μεταβολής	157,7%	344,2%	—
Π.Ε. Λάρισας 2017	5.365	214	532
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	3.762	-972	—
Ποσοστό % Μεταβολής	234,7%	-82,0%	—
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	775	-307	—
Ποσοστό % Μεταβολής	16,9%	-58,9%	—
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	129	-51	-46
ΜΟ Μεταβολών %	83,0%	50,9%	-25,6%



Διάγραμμα 24. Μεταβολή των εκτάσεων κουκιών και λοιπών οσπρίων προς βρώση στην Π.Ε. Λάρισας.

3.6 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών βιομηχανικών φυτών

Από τα στοιχεία του πίνακα 18 και από το διάγραμμα 25, για το **σύνολο των εκτάσεων καλλιεργειών βιομηχανικών φυτών**, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 29.476 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 7,1%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 482.158 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 295.273 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 56.716 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 13,9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 176.853 στρέμματα ήτοι ποσοστό 36,7%.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **καπνού (Ανατολικού Τύπου) (*Nicotiana tabacum*)** (διάγραμμα 26), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 73 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 0,1%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 6.177 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 3.622 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2013-2012, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 1.311 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 26,9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 437 στρέμματα ήτοι ποσοστό 9,1%.

Σχετικά με την καλλιέργεια **καπνού (Μπέρλεν, Βιρτζίνια)** (διάγραμμα 26), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 199 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 16,5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 1.606 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 114 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 1.043 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 90,1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 1.192 στρέμματα ήτοι ποσοστό 91,3%.

Συνολικά για την καλλιέργεια καπνού (*Nicotiana spp.*) (διάγραμμα 26), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 272 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 4%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 7.783 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 4.455 στρέμματα. Η

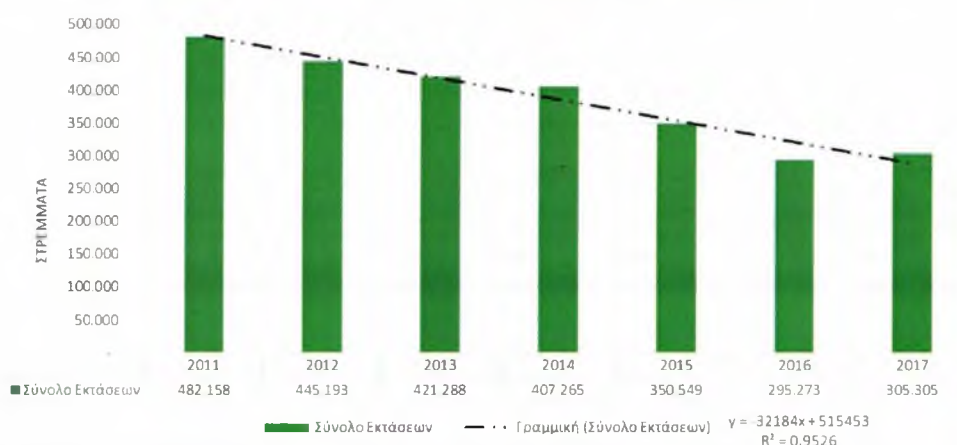
μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2013-2012, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 1.513 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 24,1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 1.629 στρέμματα ήτοι ποσοστό 26,8%.

Πίνακας 18. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βιομηχανικών φυτών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο Εκτάσεων	Καπνός		Σύνολο Καπνού
		Ανατολικού τύπου	Μπέρλεν, Βιρτζίνια	
Π.Ε. Λάρισας 2011	482.158	4.778	1.306	6.084
Π.Ε. Λάρισας 2012	445.193	4.866	1.404	6.270
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-36.965	88	98	186
Ποσοστό % Μεταβολής	-7,7%	1,8%	7,5%	3,1%
Π.Ε. Λάρισας 2013	421.288	6.177	1.606	7.783
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-23.905	1.311	202	1.513
Ποσοστό % Μεταβολής	-5,4%	26,9%	14,4%	24,1%
Π.Ε. Λάρισας 2014	407.265	5.747	1.382	7.129
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-14.023	-430	-224	-654
Ποσοστό % Μεταβολής	-3,3%	-7,0%	-13,9%	-8,4%
Π.Ε. Λάρισας 2015	350.549	4.804	1.294	6.098
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	-56.716	-943	-88	-1.031
Ποσοστό % Μεταβολής	-13,9%	-16,4%	-6,4%	-14,5%
Π.Ε. Λάρισας 2016	295.273	3.622	1.157	4.779
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-55.276	-1.182	-137	-1.319
Ποσοστό % Μεταβολής	-15,8%	-24,6%	-10,6%	-21,6%
Π.Ε. Λάρισας 2017	305.305	4.341	114	4.455
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	10.032	719	-1.043	-324
Ποσοστό % Μεταβολής	3,4%	19,9%	-90,1%	-6,8%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-176.853	-437	-1.192	-1.629

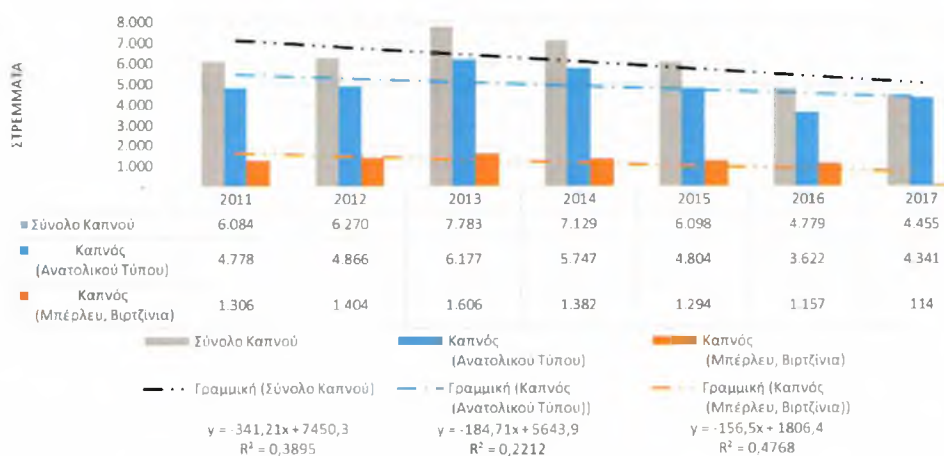
Ποσοστό % Μεταβολής	-36,7%	-9,1%	-91,3%	-26,8%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-29.476	-73	-199	-272
ΜΟ Μεταβολών %	-7,1%	0,1%	-16,5%	-4,0%

Σύνολο Εκτάσεων Βιομηχανικών Φυτών



Διάγραμμα 25. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων βιομηχανικών φυτών στην Π.Ε. Λάρισας.

Εκτάσεις Καπνού



Διάγραμμα 26. Μεταβολή των εκτάσεων καπνού στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 19 και από το διάγραμμα 27 για την καλλιέργεια **ποτιστικού βάμβακος** (*Gossyrium sp.*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 31.842 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 8,2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 464.409 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 265.487 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 56.006

στρέμματα, ήτοι ποσοστό 14,9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 191.049 στρέμματα ήτοι ποσοστό 41,1%.

Σχετικά με την καλλιέργεια **ξηρικού βάμβακος** (*Gossypium sp.*) (διάγραμμα 27), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 44 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 7,2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 2.624 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 80 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 978 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 37,3% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 2.299 στρέμματα ήτοι ποσοστό 1,045%.

Συνολικά για την καλλιέργεια βάμβακος (*Gossypium sp*) (διάγραμμα 27), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 31.458 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 8,1%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 464.629 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 267.133 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 55.831 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 17,3% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 188.750 στρέμματα ήτοι ποσοστό 40,6%.

Πίνακας 19. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βιομηχανικών φυτών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,11Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Βαμβάκι		Σύνολο Βάμβακος
	ποτιστικό	ξηρικό	
Π.Ε. Λάρισας 2011	464.409	220	464.629
Π.Ε. Λάρισας 2012	423.599	80	423.679
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-40.810	-140	-40.950
Ποσοστό % Μεταβολής	-8,8%	-63,6%	-8,8%
Π.Ε. Λάρισας 2013	393.391	—	393.391
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-30.208	—	-30.288
Ποσοστό % Μεταβολής	-7,1%	—	-7,1%

Π.Ε. Λάρισας 2014	376.346	2.202	378.548
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-17.045	—	-14.843
Ποσοστό % Μεταβολής	-4,3%	—	-3,8%
Π.Ε. Λάρισας 2015	320.340	2.624	322.964
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	-56.006	422	-55.584
Ποσοστό % Μεταβολής	-14,9%	19,2%	-14,7%
Π.Ε. Λάρισας 2016	265.487	1.646	267.133
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-54.853	-978	-55.831
Ποσοστό % Μεταβολής	-17,1%	-37,3%	-17,3%
Π.Ε. Λάρισας 2017	273.360	2.519	275.879
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	7.873	873	8.746
Ποσοστό % Μεταβολής	3,0%	53,0%	3,3%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-191.049	2.299	-188.750
Ποσοστό % Μεταβολής	-41,1%	1.045,0%	-40,6%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-31.842	44	-31.458
ΜΟ Μεταβολών %	-8,2%	-7,2%	-8,1%



Διάγραμμα 27. Μεταβολή των εκτάσεων βάμβακος στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 20 και από το διάγραμμα 29 για την καλλιέργεια **σουσαμιού** (*Sesamum indicum*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 71 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 173.4%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 420 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 25 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 271 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 181.9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Σχετικά με την καλλιέργεια **ηλίανθου** (*Helianthus annuus*) (διάγραμμα 28), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 509 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 14.5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 9.443 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 4.481 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2013-2012, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 4.714 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 99.7% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 3.052 στρέμματα ήτοι ποσοστό 68.1%.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **σόργου** (*Sorghum scovarion*) (διάγραμμα 29), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 7 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 532.9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 110 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 6 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 104 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 1.733.3% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Πίνακας 20. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βιομηχανικών φυτών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Σουσάμι	Ηλίανθος	Σόργο
Π.Ε. Λάρισας 2011	—	4.481	—
Π.Ε. Λάρισας 2012	—	4.729	—

Από τα στοιχεία του πίνακα 21 και από το διάγραμμα 29 για την καλλιέργεια **αραχίδα** (*Arachis hypogaea*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 44 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 255,3%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 441 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 10 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 339 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 529,7% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Σχετικά με την καλλιέργεια **σακχαρότευτλων** (*Beta vulgaris saccharifera*) (διάγραμμα 28), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 322 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 7,5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 11.694 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 6.444 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2012-2011, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 3.449 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 53,5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 1.931 στρέμματα ήτοι ποσοστό 30%.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **σόγιας για σποροπαραγωγή** (*Glycine max*) (διάγραμμα 29), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 241 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 2.677,8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 250 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 6 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 241 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 2.677,8% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Πίνακας 21. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βιομηχανικών φυτών στην Π.Ε. Λάρισα. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Αραχίδα	Ζαχαρότευτλα	Σόγια, σπόρος
Π.Ε. Λάρισα 2011	—	6.444	—
Π.Ε. Λάρισα 2012	—	9.893	—

(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	—	3.449	—
Ποσοστό % Μεταβολής	—	53.5%	—
Π.Ε. Λάρισας 2013	10	10.014	9
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	—	121	—
Ποσοστό % Μεταβολής	—	1.2%	—
Π.Ε. Λάρισας 2014	64	11.694	250
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	54	1.680	241
Ποσοστό % Μεταβολής	540,0%	16.8%	2.677.8%
Π.Ε. Λάρισας 2015	403	9.366	—
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	339	-2.328	—
Ποσοστό % Μεταβολής	529.7%	-19.9%	—
Π.Ε. Λάρισας 2016	441	10.905	6
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	38	1.539	—
Ποσοστό % Μεταβολής	9,4%	16,4%	—
Π.Ε. Λάρισας 2017	186	8.375	—
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	-255	-2.530	—
Ποσοστό % Μεταβολής	-57.8%	-23,2%	—
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	—	1.931	—
Ποσοστό % Μεταβολής	—	30.0%	—
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	44	322	241
ΜΟ Μεταβολών %	255,3%	7.5%	2677.8%

Από τα στοιχεία του πίνακα 22 και από το διάγραμμα 29 για την καλλιέργεια **ελαιοκράμβης** (*Brassica napus*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 145 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 813.9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 748 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 11 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 724 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 3.016.7% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Σχετικά με την καλλιέργεια **αρωματικών φυτών** (διάγραμμα 28), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 1.139

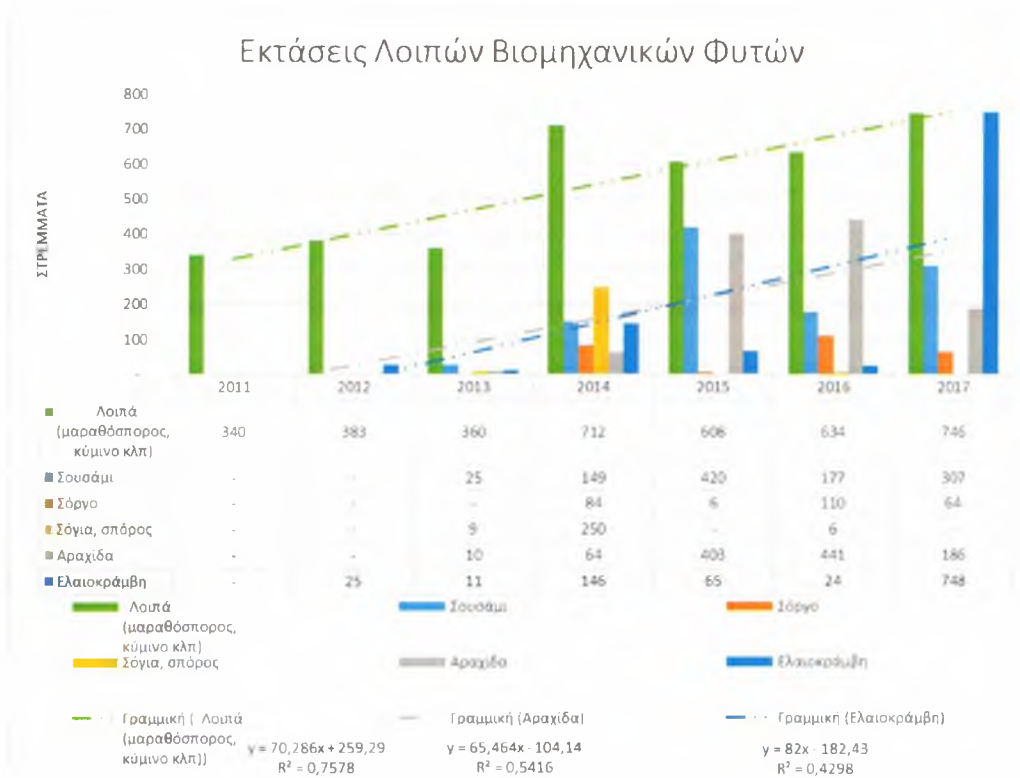
στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 96.9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 7.012 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 180 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 4.263 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 155,1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 6.832 στρέμματα ήτοι ποσοστό 3.795,6%.

Όσον αφορά τις λοιπές καλλιέργειες βιομηχανικών φυτών (μαραθόσπορος, κύμινο, κτλ) (διάγραμμα 29), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 68 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 18,6%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 746 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 340 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 352 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 97,8% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 406 στρέμματα ήτοι ποσοστό 119,4%.

Πίνακας 22. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία βιομηχανικών φυτών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

Περιφερειακή Ενότητα	Αρωματικά		Λοιπά
	Ελαιοκράμβη	φυτά που καλλιεργούνται	(μαραθόσπορος, κύμινο κλπ)
Π.Ε. Λάρισας 2011	—	180	340
Π.Ε. Λάρισας 2012	25	214	383
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	—	34	43
Ποσοστό % Μεταβολής	—	18,9%	12,6%
Π.Ε. Λάρισας 2013	11	242	360
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-14	28	-23
Ποσοστό % Μεταβολής	-56,0%	13,1%	-6,0%
Π.Ε. Λάρισας 2014	146	759	712
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	135	517	352
Ποσοστό % Μεταβολής	1.227,3%	213,6%	97,8%
Π.Ε. Λάρισας 2015	65	1.397	608
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	-81	638	-104

Ποσοστό % Μεταβολής	-55,5%	84,1%	-14,6%
Π.Ε. Λάρισας 2016	24	2.749	634
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-41	1.352	26
Ποσοστό % Μεταβολής	-63,1%	96,8%	4,3%
Π.Ε. Λάρισας 2017	748	7.012	746
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	724	4.263	112
Ποσοστό % Μεταβολής	3016,7%	155,1%	17,7%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	—	6.832	406
Ποσοστό % Μεταβολής	—	3.795,6%	119,4%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	145	1.139	68
ΜΟ Μεταβολών %	813,9%	96,9%	18,6%



Διάγραμμα 29. Μεταβολή των εκτάσεων σουσαμιού, σόργου, σόγιας (σπόρο), αραχίδας, ελαιοκράμβης και λοιπών βιομηχανικών φυτών στην Π.Ε. Λάρισα.

3.7 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών κτηνοτροφικών φυτών

3.7.1 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών κτηνοτροφικών οσπρίων

Από τα στοιχεία του πίνακα 23 και από το διάγραμμα 30 για συνολική έκταση καλλιεργειών **κτηνοτροφικών οσπρίων**, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 12.972 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 44,5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 93.557 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 14.725 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 29.673 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 174,8% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 77.832 στρέμματα ήτοι ποσοστό 495%.

Σχετικά με την καλλιέργεια **βίκου** (*Vicia spp.*) (διάγραμμα 30), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 7.686 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 36,4%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 59.312 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 10.848 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 19.179 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 81,8% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 46.118 στρέμματα ήτοι ποσοστό 349,5%.

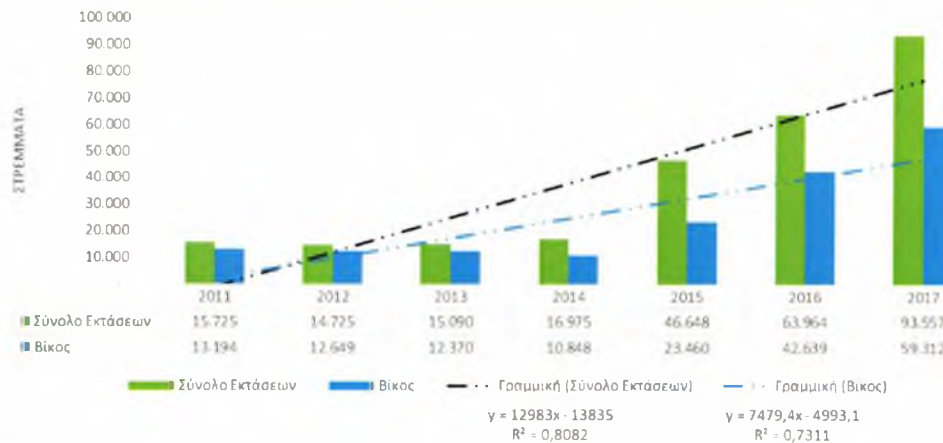
Όσον αφορά την καλλιέργεια **ρόβι** (*Vicia ervilia*) (διάγραμμα 31), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, υπάρχουν μόνο δύο καταγραφές το 2012 με 80 στρέμματα και το 2015 με 28 στρέμματα.

Σχετικά με την καλλιέργεια **λούπινου** (*Lupinus sp.*) (διάγραμμα 31), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 21 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 80,4%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 79 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 15 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 30 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 150% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Πίνακας 23. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία κτηνοτροφικών οσπρίων στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	Σύνολο Εκτάσεων	Βίκος	Ρόβι	Λούπινα
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	15.725	13.194	—	—
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	14.725	12.649	80	—
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	-1.000	-545	—	—
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-6,4%	-4,1%	—	—
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	15.090	12.370	—	—
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	365	-279	—	—
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	2,5%	-2.2%	—	—
<i>Π.Ε. Λάρισας 2014</i>	16.975	10.848	—	15
<i>(στρ.) Μεταβολή 2014-2013</i>	1.885	-1.522	—	—
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	12,5%	-12,3%	—	—
<i>Π.Ε. Λάρισας 2015</i>	46.648	23.460	28	20
<i>(στρ.) Μεταβολή 2015-2014</i>	29.673	12.612	—	5
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	174,8%	116,3%	—	33,3%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2016</i>	63.964	42.639	—	50
<i>(στρ.) Μεταβολή 2016-2015</i>	17.316	19.179	—	30
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	37,1%	81,8%	—	150,0%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2017</i>	93.557	59.312	—	79
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2016</i>	29.593	16.673	—	29
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	46,3%	39,1%	—	58,0%
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2011</i>	77.832	46.118	—	—
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	495,0%	349,5%	—	—
<i>ΜΟ Μεταβολών (στρ)</i>	12.972	7.686	—	21
<i>ΜΟ Μεταβολών %</i>	44,5%	36,4%	—	80,4%

Σύνολο Εκτάσεων Κτηνοτροφικών Οσπρίων και Βίκος



Διάγραμμα 30. Μεταβολές των συνολικών εκτάσεων κτηνοτροφικών οσπρίων και βίκου στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 24 και από το διάγραμμα 31 για την καλλιέργεια **λαθουριού** (*Lathyrus sativus*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 577 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 406,7%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 1.751 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 20 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 1.419 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 427,4% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 δεν μπορεί να συγκριθεί με το έτος 2011 λόγω έλλειψης δεδομένων.

Σχετικά με την καλλιέργεια **τριφυλλιού για σποροπαραγωγή** (*Trifolium sp.*) (διάγραμμα 31), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 654 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 134,4%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 8.248 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 390 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 7.214 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 697,7% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 3.922 στρέμματα ήτοι ποσοστό 918,5%.

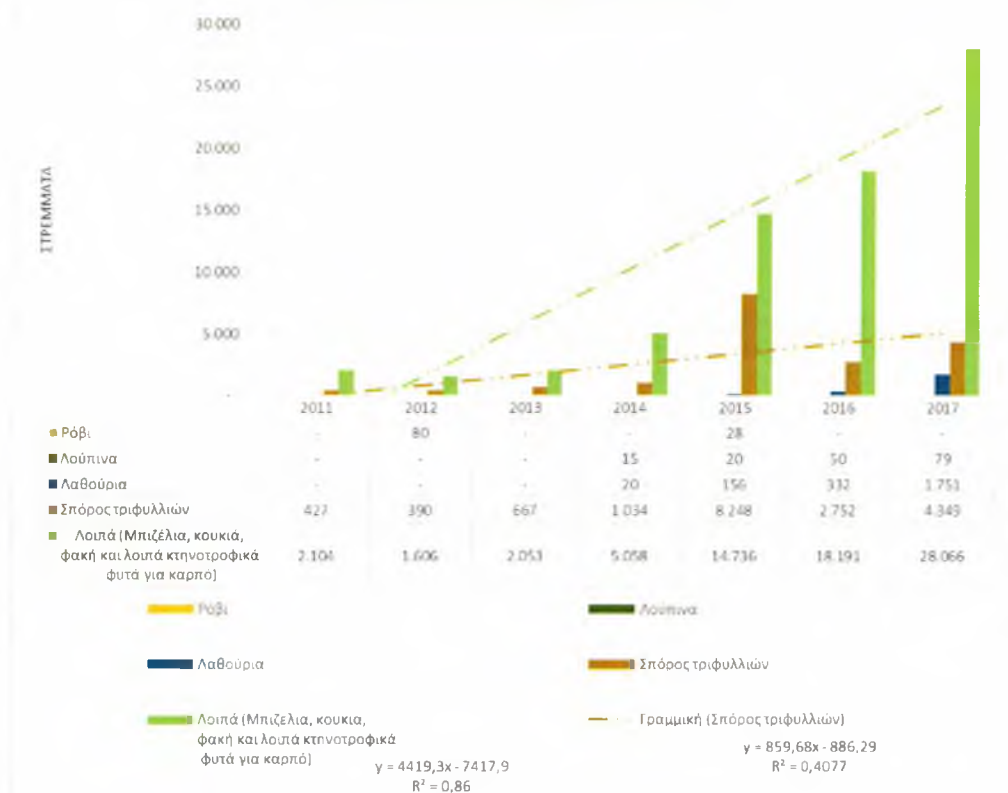
Όσον αφορά τις **λοιπές καλλιέργειες κτηνοτροφικών φυτών για καρπό** (Μπιζέλια, κουκιά, φακή κτλ) (διάγραμμα 31), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 4.327 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 69,9%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 28.066 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος

2012 με επιφάνεια γης ίση με 1.606 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 9.875 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 54,3% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 25.962 στρέμματα ήτοι ποσοστό 1.233,9%.

Πίνακας 24. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία κτηνοτροφικών οσπρίων στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	<i>Λαθούρια</i>	<i>Σπόρος τριφυλλιών</i>	<i>Λοιπά (Μπιζέλια, Κουκιά, Φακή και λοιπά Κτηνοτροφικά φυτά για καρπό)</i>
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	—	427	2.104
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	—	390	1.606
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	—	-37	-498
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	—	-8,7%	-23,7%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	—	667	2.053
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	—	277	447
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	—	71,0%	27,8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2014</i>	20	1.034	5.058
<i>(στρ.) Μεταβολή 2014-2013</i>	—	367	3.005
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	—	55,0%	146,4%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2015</i>	156	8.248	14.736
<i>(στρ.) Μεταβολή 2015-2014</i>	136	7.214	9.678
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	680,0%	697,7%	191,3%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2016</i>	332	2.752	18.191
<i>(στρ.) Μεταβολή 2016-2015</i>	176	-5.496	3.455
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	112,8%	-66,6%	23,4%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2017</i>	1.751	4.349	28.066
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2016</i>	1.419	1.597	9.875
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	427,4%	58,0%	54,3%
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2011</i>	—	3.922	25.962
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	—	918,5%	1.233,9%
<i>ΜΟ Μεταβολών (στρ)</i>	577	654	4.327
<i>ΜΟ Μεταβολών %</i>	406,7%	134,4%	69,9%

Λοιπά Κτηνοτροφικά Όσπρια



Διάγραμμα 31. Μεταβολές των εκτάσεων ροβιού, λούπινου, λαθουριού, σπόρου τριφυλλιών και λοιπών κτηνοτροφικών οσπρίων στην Π.Ε. Λάρισας.

3.7.2 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών για χλωρή νομή και ριζώματα.

Από τα στοιχεία του πίνακα 25 και από το διάγραμμα 32 για το σύνολο καλλιεργειών κτηνοτροφικών φυτών χλωρή νομή και ριζώματα, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 1.116 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 43,0%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 22.726 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 5.265 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 17.461 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 331,6% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 6.696 στρέμματα ήτοι ποσοστό 81,7%.

Σχετικά με την καλλιέργεια αραβόσιτου για χλωρή κτηνοτροφική χρήση (*Zea mays*) (διάγραμμα 32), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των

συνολικών εκτάσεων κατά 946 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 45.5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 21.798 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 4.803 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 16.995 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 353.8% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 5.678 στρέμματα ήτοι ποσοστό 73,2%.

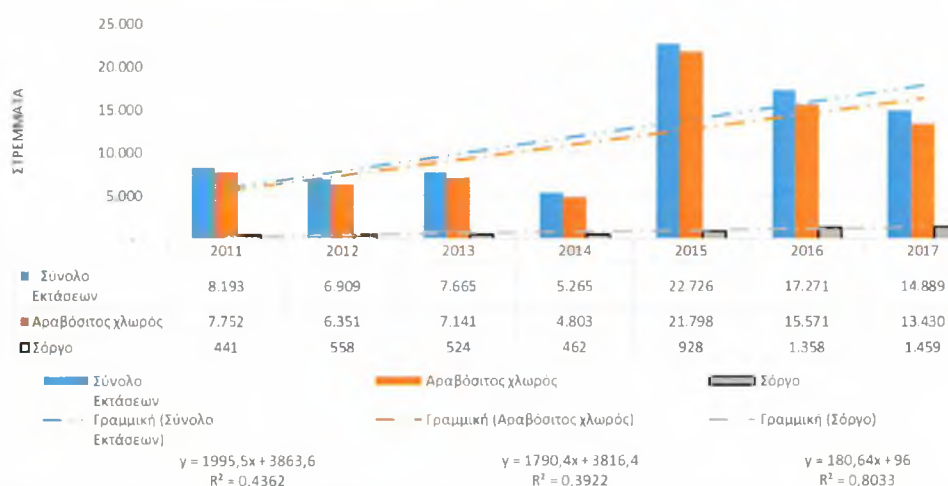
Όσον αφορά την καλλιέργεια **σόργου** (*Sorghum scorarium*) (διάγραμμα 32), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 170 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 27.2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 1.459 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 441 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2015-2014, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά 466 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 100,9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 1.018 στρέμματα ήτοι ποσοστό 230,8%.

Πίνακας 25. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία φυτών για κτηνοτροφική χλωρή νομή και ριζώματα στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019)

<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	Σύνολο Εκτάσεων	Αραβόσιτος χλωρός	Σόργο
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	8.193	7.752	441
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	6.909	6.351	558
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	-1.284	-1.401	117
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-15,7%	-18,1%	26,5%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	7.665	7.141	524
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	756	790	-34
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	10,9%	12,4%	-6,1%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2014</i>	5.265	4.803	462
<i>(στρ.) Μεταβολή 2014-2013</i>	-2.400	-2.338	-62
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-31,3%	-32,7%	-11,8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2015</i>	22.726	21.798	928
<i>(στρ.) Μεταβολή 2015-2014</i>	17.461	16.995	466

Ποσοστό % Μεταβολής	331,6%	353,8%	100,9%
Π.Ε. Λάρισας 2016	17.271	15.571	1.358
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-5.455	-6.227	430
Ποσοστό % Μεταβολής	-24,0%	-28,6%	46,3%
Π.Ε. Λάρισας 2017	14.889	13.430	1.459
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	-2.382	-2.141	101
Ποσοστό % Μεταβολής	-13,8%	-13,7%	7,4%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	6.696	5.678	1.018
Ποσοστό % Μεταβολής	81,7%	73,2%	230,8%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	1.116	946	170
ΜΟ Μεταβολών %	43,0%	45,5%	27,2%

Κτηνοτροφικά Φυτά για χλωρή νομή και ριζώματα



Διάγραμμα 32. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων κτηνοτροφικών φυτών για χλωρή νομή και ριζώματα, χλωρού αραβόσιτου, σόργου και κτηνοτροφικών τεύτλων στην Π.Ε. Λάρισας.

3.7.3 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών για βοσκή

Από τα στοιχεία του πίνακα 26 και από το διάγραμμα 33 για το **σύνολο των καλλιεργειών κτηνοτροφικών φυτών προς βόσκηση**, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 3.370 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 17,8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 26.068 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 3.699 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά

παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 20.004 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 76,7% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 20.222 στρέμματα ήτοι ποσοστό 84,5%.

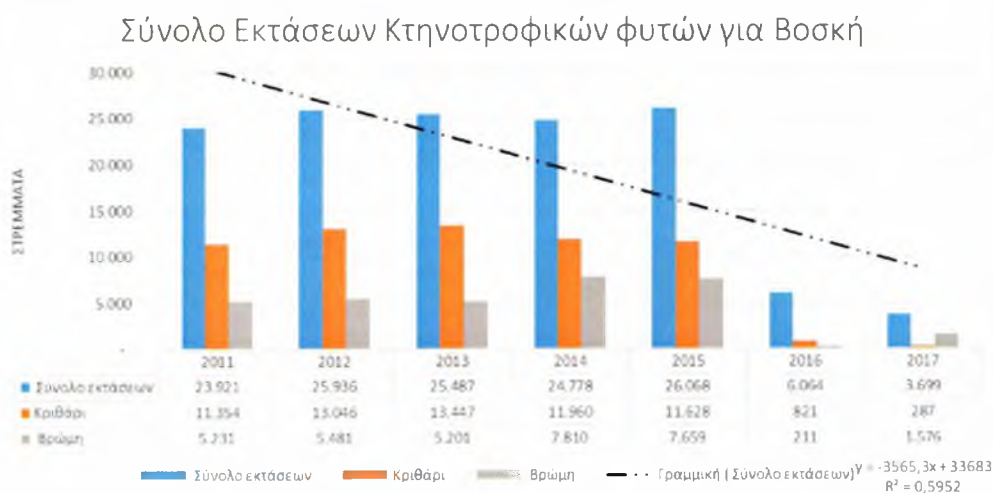
Σχετικά την καλλιέργεια **κριθαριού** για κτηνοτροφική χρήση (*Hordeum vulgare*) (διάγραμμα 33), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 1.845 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 25,6%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 13.447 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 287 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 10.807 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 92,9% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 11.067 στρέμματα ήτοι ποσοστό 97,5%.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **βρώμης** για κτηνοτροφική χρήση (*Avena sativa*) (διάγραμμα 33), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 609 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 99,6%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 7.810 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 211 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 7.448 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 97,2% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 3.655 στρέμματα ήτοι ποσοστό 69,9%.

Πίνακας 26. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία φυτών για κτηνοτροφική βοσκή στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο	Κριθάρι	Βρώμη
	εκτάσεων		
Π.Ε. Λάρισας 2011	23.921	11.354	5.231
Π.Ε. Λάρισας 2012	25.936	13.046	5.481
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	2.015	1.692	250
Ποσοστό % Μεταβολής	8,4%	14,9%	4,8%
Π.Ε. Λάρισας 2013	25.487	13.447	5.201
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-449	401	-280
Ποσοστό % Μεταβολής	-1,7%	3,1%	-5,1%
Π.Ε. Λάρισας 2014	24.778	11.960	7.810

(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-709	-1.487	2.609
Ποσοστό % Μεταβολής	-2,8%	-11,1%	50,2%
Π.Ε. Λάρισας 2015	26.068	11.628	7.659
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	1.290	-332	-151
Ποσοστό % Μεταβολής	5,2%	-2,8%	-1,9%
Π.Ε. Λάρισας 2016	6.064	821	211
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-20.004	-10.807	-7.448
Ποσοστό % Μεταβολής	-76,7%	-92,9%	-97,2%
Π.Ε. Λάρισας 2017	3.699	287	1.576
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	-2.365	-534	1.365
Ποσοστό % Μεταβολής	-39,0%	-65,0%	646,9%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-20.222	-11.067	-3.655
Ποσοστό % Μεταβολής	-84,5%	-97,5%	-69,9%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-3.370	-1.845	-609
ΜΟ Μεταβολών %	-17,8%	-25,6%	99,6%



Διάγραμμα 33. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων κτηνοτροφικών φυτών για βοσκή, κριθαριού και βρώμης στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 27 και από το διάγραμμα 34 για την καλλιέργεια βίκου προς βόσκηση (*Vicia sp.*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 264 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 85,2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 2.155 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια

γης ίση με 61 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 1.843 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 85,5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 1.585 στρέμματα ήτοι ποσοστό 78,4%.

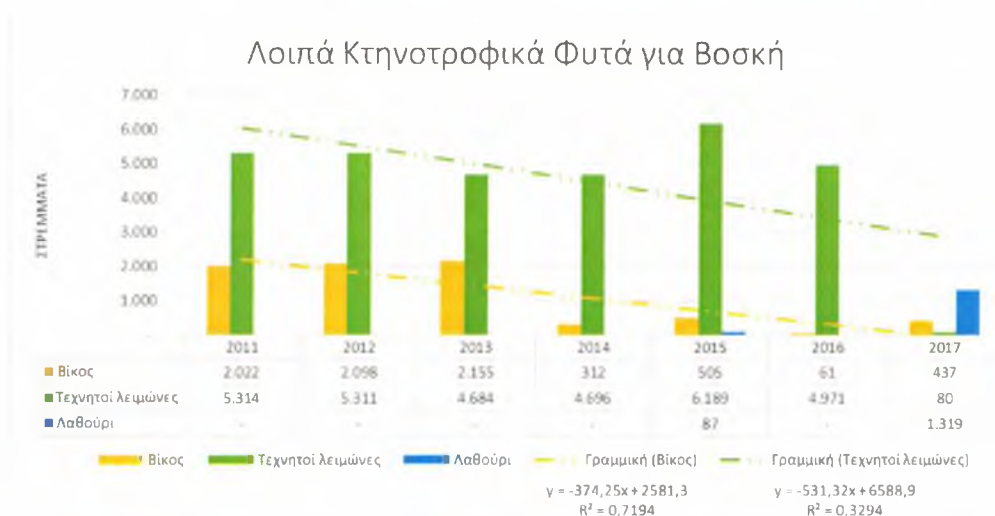
Σχετικά με την καλλιέργεια λαθουριού προς βόσκηση (Lathyrus sativus) (διάγραμμα 34), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, υπάρχουν μόνο δύο καταγραφές το 2015 με 87 στρέμματα και το 2017 με 1.319 στρέμματα.

Όσον αφορά τους καλλιέργειες που αποτελούν τεχνητούς λειμώνες (διάγραμμα 34), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 872 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 16,3%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 6.189 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 80 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 4.891 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 98,4% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 5.234 στρέμματα ήτοι ποσοστό 98,5%.

Πίνακας 27. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία φυτών για κτηνοτροφική βόσκη στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	Βίκος	Λαθούρι	Τεχνητοί λειμώνες
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	2.022	—	5.314
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	2.098	—	5.311
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	76	—	-3
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	3,8%	—	-0,1%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	2.155	—	4.684
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	57	—	-627
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	2,7%	—	-11,8%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2014</i>	312	—	4.696
<i>(στρ.) Μεταβολή 2014-2013</i>	-1.843	—	12
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-85,5%	—	0,3%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2015</i>	505	87	6.189
<i>(στρ.) Μεταβολή 2015-2014</i>	193	—	1.493
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	61,9%	—	31,8%

Π.Ε. Λάρισας 2016	61	—	4.971
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-444	—	-1.218
Ποσοστό % Μεταβολής	-87,9%	—	-19,7%
Π.Ε. Λάρισας 2017	437	1.319	80
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	376	—	-4.891
Ποσοστό % Μεταβολής	616,4%	—	-98,4%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-1.585	—	-5.234
Ποσοστό % Μεταβολής	-78,4%	—	-98,5%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-264	—	-872
ΜΟ Μεταβολών %	85,2%	—	-16,3%



Διάγραμμα 34. Μεταβολή των εκτάσεων βίκου, λαθουριού και τεχνητών λειμώνων για βοσκή στην Π.Ε. Λάρισας.

3.8 Μεταβολές εκτάσεων κηπευτικών και άλλων καλλιεργειών (άνθη, σπορεία, φυτώρια)

Από τα στοιχεία του πίνακα 28 και από το διάγραμμα 35 για το γενικό σύνολο κηπευτικής γης, θερμοκηπιακών κηπευτικών και το σύνολο ανθέων, καπνοσπορειών και φυτωρίων, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 646 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 1,5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 38.990 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 33.047 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 5.300 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 13,8% από το προηγούμενο έτος.

Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 3.873 στρέμματα ήτοι ποσοστό 9.9%.

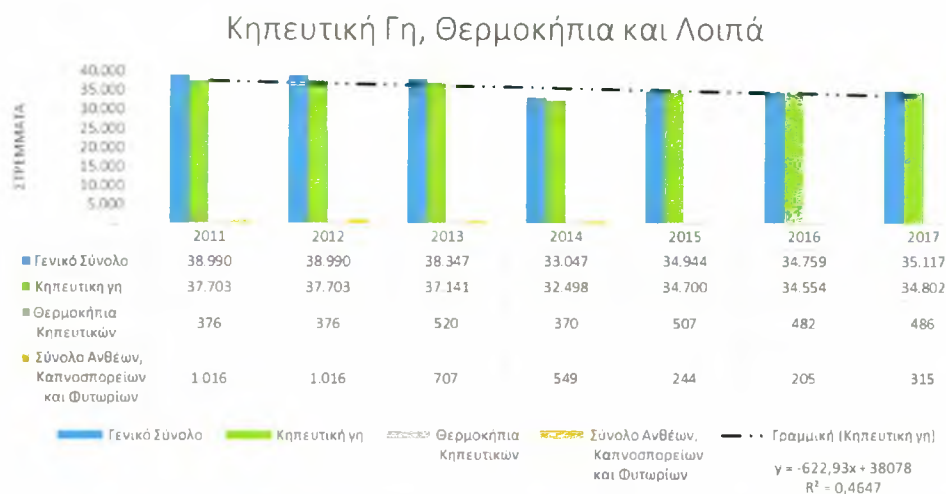
Σχετικά με τις **κηπευτικές καλλιέργειες** (διάγραμμα 35), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 484 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 1.2%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 37.703 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 32.498 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 4.643 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 12.5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 2.901 στρέμματα ήτοι ποσοστό 7.7%.

Όσον αφορά τις **θερμοκηπιακές καλλιέργειες κηπευτικών** (διάγραμμα 35), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο αύξηση των συνολικών εκτάσεων κατά 18 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 7.1%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 520 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 370 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 150 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 28.8% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά αυξημένες κατά 110 στρέμματα ήτοι ποσοστό 29.3%.

Σχετικά με τις **συνολικές καλλιέργειες ανθέων, εκτάσεις καπνοσπορείων και φυτωρίων** (διάγραμμα 35), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 117 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 11.8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 1.016 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 205 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2013-2012, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 309 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 30.4% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 701 στρέμματα ήτοι ποσοστό 69%.

Πίνακας 28. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιιεργειών κατά κατηγορία κηπευτικών και άλλων καλλιιεργειών (άνθη, σπορεία, φυτώρια) στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

Περιφερειακή Ενότητα	Κηπευτική γη			Σύνολο Ανθέων, Καπνοσπορειών και Φυτωρίων
	Γενικό Σύνολο	Έκταση γης που φυτεύτηκε με λαχανικά	Εκ των οποίων εκτάσεις θερμοκηπίων για καλλιέργεια κηπευτικών	
Π.Ε. Λάρισας 2011	38.990	37.703	376	1.016
Π.Ε. Λάρισας 2012	38.990	37.703	376	1.016
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	0	0	0	0
Ποσοστό % Μεταβολής	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Π.Ε. Λάρισας 2013	38.347	37.141	520	707
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-643	-562	144	-309
Ποσοστό % Μεταβολής	-1,6%	-1,5%	38,3%	-30,4%
Π.Ε. Λάρισας 2014	33.047	32.498	370	549
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-5.300	-4.643	-150	-158
Ποσοστό % Μεταβολής	-13,8%	-12,5%	-28,8%	-22,3%
Π.Ε. Λάρισας 2015	34.944	34.700	507	244
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	1.897	2.202	137	-305
Ποσοστό % Μεταβολής	5,7%	6,8%	37,0%	-55,6%
Π.Ε. Λάρισας 2016	34.759	34.554	482	205
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-185	-146	-25	-39
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,5%	-0,4%	-4,9%	-16,0%
Π.Ε. Λάρισας 2017	35.117	34.802	486	315
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	358	248	4	110
Ποσοστό % Μεταβολής	1,0%	0,7%	0,8%	53,7%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-3.873	-2.901	110	-701
Ποσοστό % Μεταβολής	-9,9%	-7,7%	29,3%	-69,0%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-646	-484	18	-117
ΜΟ Μεταβολών %	-1,5%	-1,2%	7,1%	-11,8%



Διάγραμμα 35. Μεταβολές των συνολικών εκτάσεων κηπευτικών, θερμοκηπίων, σπορείων και φυτωρίων στην Π.Ε. Λάρισας.

3.9 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών πεπονοειδών και γεώμηλων

Από τα στοιχεία του πίνακα 29 και από το διάγραμμα 36 για το σύνολο των εκτάσεων πατάτας και πεπονοειδών, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 982 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 7,7%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 12.829 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 6.047 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 5.786 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 45,4% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 5.891 στρέμματα ήτοι ποσοστό 46,5%.

Σχετικά με την καλλιέργεια καρπουζιού (*Citrullus lanatus*) (διάγραμμα 36), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 208 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 2,4%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 6.132 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2015 με επιφάνεια γης ίση με 3.657 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 2.372 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 38,7% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 1.246 στρέμματα ήτοι ποσοστό 22,8%.

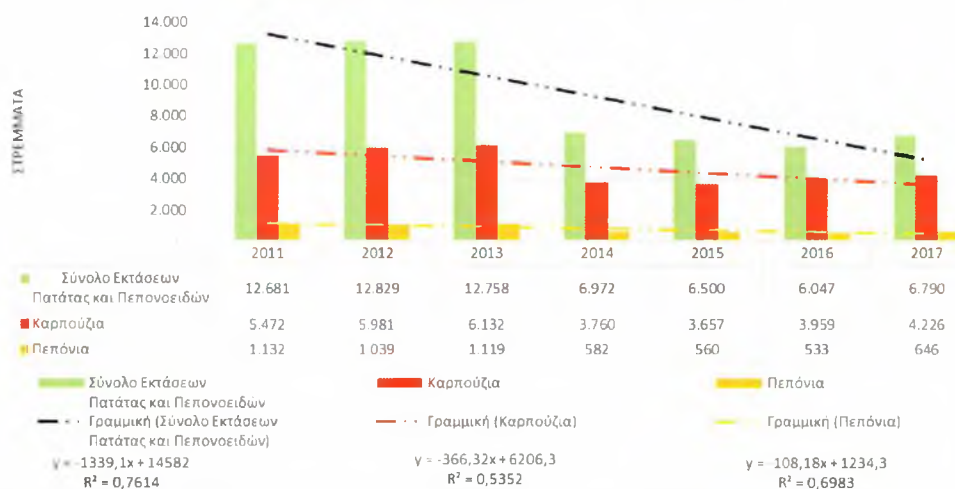
Όσον αφορά την καλλιέργεια πεπονιού (*Cucumis melo*) (διάγραμμα 36), κατά τα έτη 2011

έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 81 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 6.0%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 1.132 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 533 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 537 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 48% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 486 στρέμματα ήτοι ποσοστό 42.9%.

Πίνακας 29. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία πεπονοειδίων στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0.1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο		
	Εκτάσεων	Καρπούζια	Πεπόνια
Π.Ε. Λάρισας 2011	12.681	5.472	1.132
Π.Ε. Λάρισας 2012	12.829	5.981	1.039
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	148	509	-93
Ποσοστό % Μεταβολής	1,2%	9,3%	-8,2%
Π.Ε. Λάρισας 2013	12.758	6.132	1.119
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-71	151	80
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,6%	2,5%	7,7%
Π.Ε. Λάρισας 2014	6.972	3.760	582
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-5.786	-2.372	-537
Ποσοστό % Μεταβολής	-45,4%	-38,7%	-48,0%
Π.Ε. Λάρισας 2015	6.500	3.657	560
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	-472	-103	-22
Ποσοστό % Μεταβολής	-6,8%	-2,7%	-3,8%
Π.Ε. Λάρισας 2016	6.047	3.959	533
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-453	302	-27
Ποσοστό % Μεταβολής	-7,0%	8,3%	-4,8%
Π.Ε. Λάρισας 2017	6.790	4.226	646
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	743	267	113
Ποσοστό % Μεταβολής	12,3%	6,7%	21,2%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-5.891	-1.246	-486
Ποσοστό % Μεταβολής	-46,5%	-22,8%	-42,9%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-982	-208	-81
ΜΟ Μεταβολών %	-7,7%	-2,4%	-6,0%

Εκτάσεις Πατάτας και Πεπονοειδών



Διάγραμμα 36. Μεταβολές των συνολικών εκτάσεων πατάτας, καρπούζιού και πεπονιού στην Π.Ε. Λάρισης.

Από τα στοιχεία του πίνακα 30 και από το διάγραμμα 37 για την καλλιέργεια **πατάτας** η οποία συγκομίζεται την **άνοιξη**, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **μείωση** των συνολικών εκτάσεων κατά **49** στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών **8,9%**. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2011** με επιφάνεια γης ίση με **1.183** στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2014** με επιφάνεια γης ίση με **478** στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή **2013-2012**, η οποία εμφανίζεται αυξημένη κατά **611** στρέμματα, ήτοι ποσοστό **127,8%** από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά **μειωμένες** κατά **296** στρέμματα ήτοι ποσοστό **25%**.

Σχετικά με την καλλιέργεια **πατάτας** η οποία συγκομίζεται το **καλοκαίρι** (διάγραμμα 37), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **μείωση** των συνολικών εκτάσεων κατά **218** στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών **14,5%**. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2011** με επιφάνεια γης ίση με **1.865** στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2016** με επιφάνεια γης ίση με **456** στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή **2014-2013**, η οποία εμφανίζεται **μειωμένη** κατά **943** στρέμματα, ήτοι ποσοστό **54,9%** από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά **μειωμένες** κατά **1.309** στρέμματα ήτοι ποσοστό **70,2%**.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **πατάτας** η οποία συγκομίζεται το **φθινόπωρο ή το χειμώνα** (διάγραμμα 37), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **μείωση** των

συνολικών εκτάσεων κατά 427 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 21.0%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 3.029 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 388 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 1.411 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 50.6% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 2.561 στρέμματα ήτοι ποσοστό 84.5%.

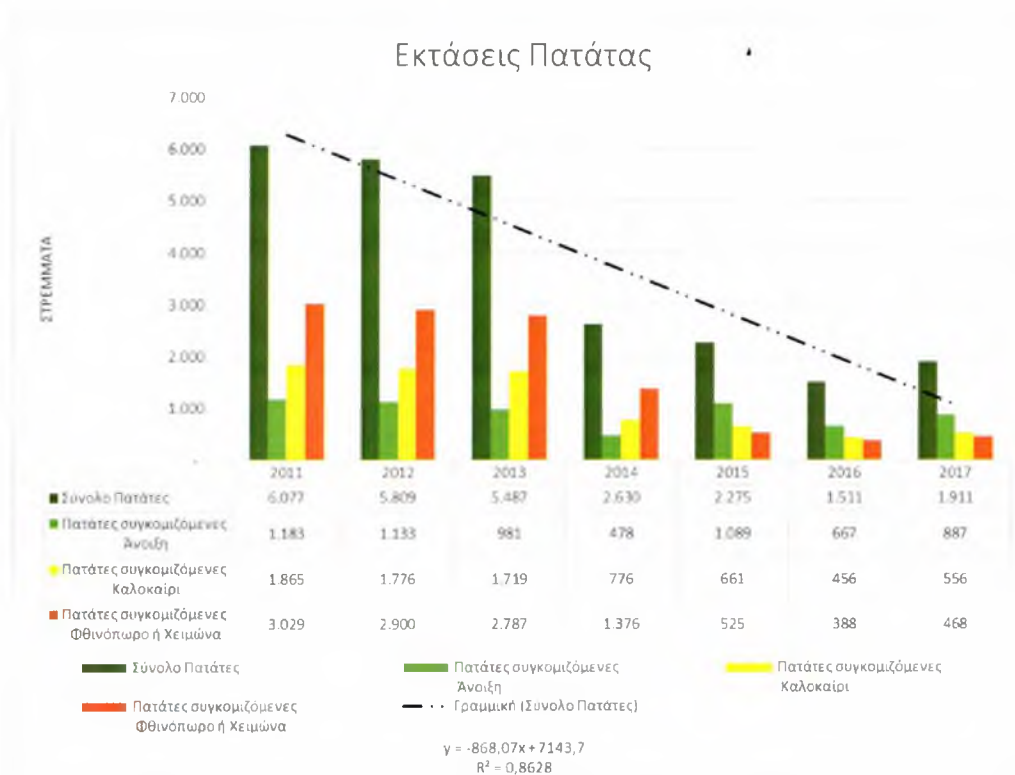
Για το **σύνολο της καλλιέργειας πατάτας** (*Solanum tuberosum*) (διάγραμμα 37), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 694 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοσטיαίων μεταβολών 13.8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2011 με επιφάνεια γης ίση με 6.077 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2016 με επιφάνεια γης ίση με 1.511 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 2.857 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 52.1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 4.166 στρέμματα ήτοι ποσοστό 68.6%.

Πίνακας 30. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών κατά κατηγορία γεώμηλων στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha, όπου – δεν υπάρχουν στοιχεία). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

Πατάτες συγκομιζόμενες

Περιφερειακή Ενότητα	την άνοιξη	το καλοκαίρι	το φθινόπωρο ή χειμώνα	Σύνολο
Π.Ε. Λάρισας 2011	1.183	1.865	3.029	6.077
Π.Ε. Λάρισας 2012	1.133	1.776	2.900	5.809
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-50	-89	-129	-268
Ποσοστό % Μεταβολής	-4,2%	-4,8%	-4,3%	-4,4%
Π.Ε. Λάρισας 2013	981	1.719	2.787	5.487
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-152	-57	-113	-322
Ποσοστό % Μεταβολής	-13,4%	-3,2%	-3,9%	-5,5%
Π.Ε. Λάρισας 2014	478	776	1.376	2.630
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-503	-943	-1.411	-2.857
Ποσοστό % Μεταβολής	-51,3%	-54,9%	-50,6%	-52,1%
Π.Ε. Λάρισας 2015	1.089	661	525	2.275

(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	611	-115	-851	-355
Ποσοστό % Μεταβολής	127,8%	-14,8%	-61,8%	-13,5%
Π.Ε. Λάρισας 2016	667	456	388	1.511
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-422	-205	-137	-764
Ποσοστό % Μεταβολής	-38,8%	-31,0%	-26,1%	-33,6%
Π.Ε. Λάρισας 2017	887	556	468	1.911
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	220	100	80	400
Ποσοστό % Μεταβολής	33,0%	21,9%	20,6%	26,5%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-296	-1.309	-2.561	-4.166
Ποσοστό % Μεταβολής	-25,0%	-70,2%	-84,5%	-68,6%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-49	-218	-427	-694
ΜΟ Μεταβολών %	8,9%	-14,5%	-21,0%	-13,8%



Διάγραμμα 37. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων πατάτας στην Π.Ε. Λάρισας.

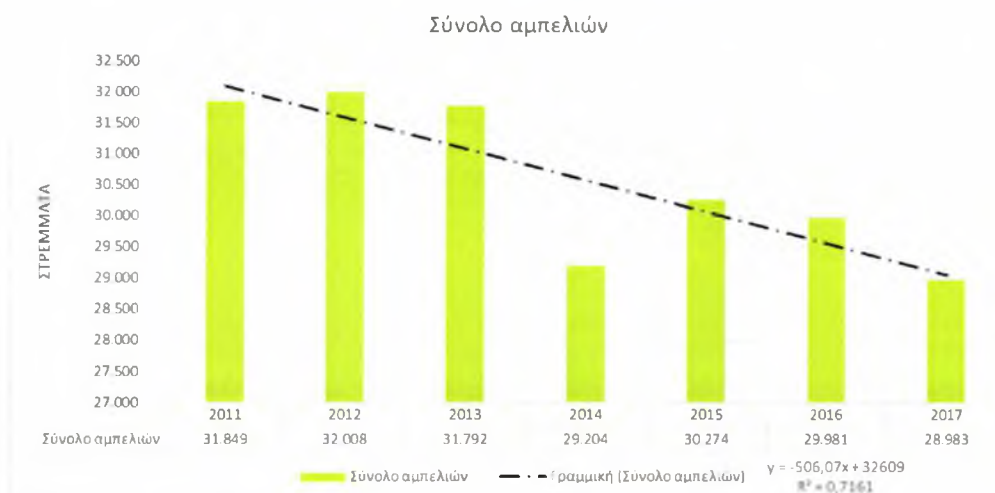
3.10 Μεταβολές εκτάσεων καλλιεργειών αμπελιών

Από τα στοιχεία του πίνακα 31 και από το διάγραμμα 38 για το σύνολο των καλλιεργειών αμπέλου (*Vitis vinifera*), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο μείωση των συνολικών εκτάσεων κατά 478 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 1,5%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 32.008 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 28.983 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2014-2013, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 2.588 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 8,1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 2.866 στρέμματα ήτοι ποσοστό 9%.

Πίνακας 31. Μεταβολές των εκτάσεων καλλιεργειών αμπέλου στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,11Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο αμπελιών
Π.Ε. Λάρισας 2011	31.849
Π.Ε. Λάρισας 2012	32.008
(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	159
Ποσοστό % Μεταβολής	0,5%
Π.Ε. Λάρισας 2013	31.792
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	-216
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,7%
Π.Ε. Λάρισας 2014	29.204
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	-2.588
Ποσοστό % Μεταβολής	-8,1%
Π.Ε. Λάρισας 2015	30.274
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	1.070
Ποσοστό % Μεταβολής	3,7%
Π.Ε. Λάρισας 2016	29.981
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-293
Ποσοστό % Μεταβολής	-1,0%
Π.Ε. Λάρισας 2017	28.983
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	-998
Ποσοστό % Μεταβολής	-3,3%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	-2.866

Ποσοστό % Μεταβολής	-9,0%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	-478
ΜΟ Μεταβολών %	-1,5%



Διάγραμμα 38. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων καλλιέργειας αμπέλου στην Π.Ε. Λάρισας.

3.11 Μεταβολές εκτάσεων δενδρωδών καλλιεργειών

Τα είδη που περιλαμβάνονται στους πίνακες 32 και 33, ανά κατηγορία δενδρωδών καλλιεργειών είναι:

- (α) Εσπεριδοειδή: λεμονιές (*Citrus × limon*), πορτοκαλιές (*Citrus × sinensis*), μανταρινιές (*Citrus reticulata*), νεραντζιές (*Citrus × aurantium*), κιτριές (*Citrus medica*), γκρέιπ φρουτ (*Citrus × paradisi*), περγαμοντιές (*Citrus bergamia*) και φραπιές (*Citrus maxima*).
- (β) Οπωροφόρα: αχλαδιές (*Pyrus communis*), μηλιές (*Malus domestica*), βερικοκιές (*Prunus armeniaca*), ροδακινιές (*Prunus persica*), νεκταρίνια (*Prunus persica nectarina*), κερασιές (*Prunus avium*), κυδωνιές (*Cydonia oblonga*), ακτινίδια (*Actinidia chinensis*), ροδιές (*Punica granatum*), συκιές (*Ficus carica*) για νωπά και ξερά σύκα, Βυσσινιές (*Prunus cerasus*), Κορομηλιές (*Prunus cocomilia*), Δαμασκηνιές (*Prunus domestica*) για νωπά και ξερά δαμάσκηνα.
- (γ) Ακρόδρυα: φιστικιές (*Pistacia vera*), καστανιές (*Castanea sativa*), συκιές (*Ficus carica*), αμυγδαλιές (*Prunus dulcis*), καρυδιές (*Juglans regia*), λεπτοκαρυές (Φουντουκιές (*Corylus sp.*)).
- (δ) Λοιπά δένδρα: χαρουπιές (*Ceratonia siliqua*), αβοκάντο (*Persea americana*),

μαστιχόδεντρα (*Pistacia lentiscus*), μουσμουλιές (*Eriobotrya japonica*), μπανανιές (*Musa sp.*) και άλλα είδη (χουρμαδιές (*Phoenix dactylifera*), канаδικές λεύκες, ιτεώνες καλαθοπλεχτικής, κυπαρισσώνες κλπ.).

Από τα στοιχεία του πίνακα 32 και από το διάγραμμα 39 για το **σύνολο των εκτάσεων δενδρωδών καλλιέργειών**, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **αύξηση** των συνολικών εκτάσεων κατά 4.527 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 1.8%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 281.026 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2012 με επιφάνεια γης ίση με 253.420 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2017-2016, η οποία εμφανίζεται **αυξημένη** κατά 16.366 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 6.2% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά **αυξημένες** κατά 27.162 στρέμματα ήτοι ποσοστό 10.7%.

Σχετικά με το σύνολο των εκτάσεων καλλιέργειας **εσπεριδοειδών** (διάγραμμα 40), κατά τα έτη 2011 έως 2013 καταγράφονται 5 στρέμματα, στη συνέχεια τα έτη 2014 έως 2015 υπάρχει μείωση σε 3 στρέμματα και τέλος το 2016 έως 2015 καταγράφεται αύξηση στα 4 στρέμματα.

Όσον αφορά την καλλιέργεια **οπωροφόρων δένδρων** (διάγραμμα 40), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **αύξηση** των συνολικών εκτάσεων κατά 3.814 στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών 6.1%. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 78.769 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2013 με επιφάνεια γης ίση με 54.987 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται **αυξημένη** κατά 8.522 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 12.5% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά **αυξημένες** κατά 22.881 στρέμματα ήτοι ποσοστό 40.9%.

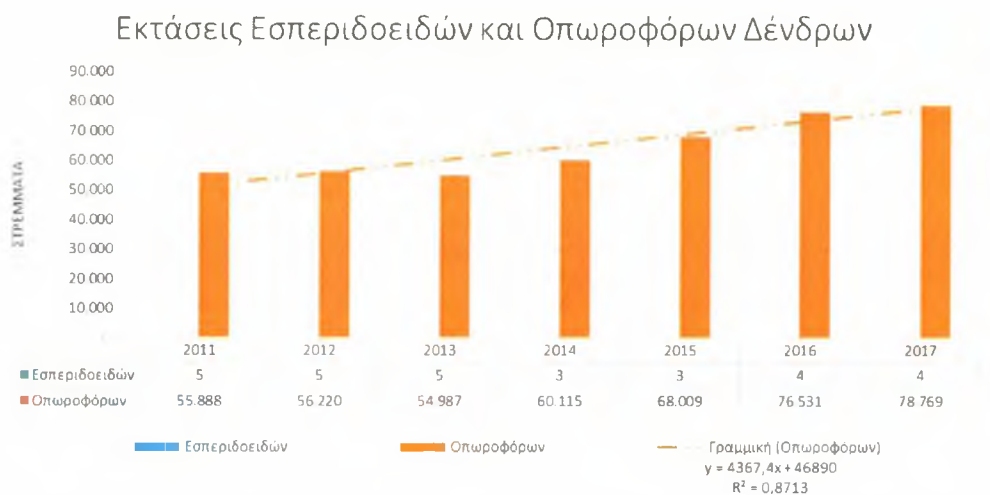
Πίνακας 32. Μεταβολές των εκτάσεων συνεχών δενδρωδών καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,11Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

Περιφερειακή Ενότητα	Γενικό	Σύνολο	Σύνολο
	σύνολο	εσπεριδοειδών	οπωροφόρων
Π.Ε. Λάρισας 2011	253.864	5	55.888
Π.Ε. Λάρισας 2012	253.420	5	56.220

(στρ.) Μεταβολή 2012-2011	-444	0	332
Ποσοστό % Μεταβολής	-0,2%	0,0%	0,6%
Π.Ε. Λάρισας 2013	253.820	5	54.987
(στρ.) Μεταβολή 2013-2012	400	0	-1.233
Ποσοστό % Μεταβολής	0,2%	0,0%	-2,2%
Π.Ε. Λάρισας 2014	267.972	3	60.115
(στρ.) Μεταβολή 2014-2013	14.152	-2	5.128
Ποσοστό % Μεταβολής	5,6%	-40,0%	9,3%
Π.Ε. Λάρισας 2015	275.734	3	68.009
(στρ.) Μεταβολή 2015-2014	7.762	0	7.894
Ποσοστό % Μεταβολής	2,9%	0,0%	13,1%
Π.Ε. Λάρισας 2016	264.660	4	76.531
(στρ.) Μεταβολή 2016-2015	-11.074	1	8.522
Ποσοστό % Μεταβολής	-4,0%	33,3%	12,5%
Π.Ε. Λάρισας 2017	281.026	4	78.769
(στρ.) Μεταβολή 2017-2016	16.366	0	2.238
Ποσοστό % Μεταβολής	6,2%	0,0%	2,9%
(στρ.) Μεταβολή 2017-2011	27.162	-1	22.881
Ποσοστό % Μεταβολής	10,7%	-20,0%	40,9%
ΜΟ Μεταβολών (στρ)	4.527	0	3.814
ΜΟ Μεταβολών %	1,8%	-1,1%	6,1%



Διάγραμμα 39. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων δενδροδών καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας.



Διάγραμμα 40. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων εσπεριδοειδών και οπωροφόρων δένδρων στην Π.Ε. Λάρισας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 33 και από το διάγραμμα 41 για το σύνολο των εκτάσεων καλλιέργειας **ακρόδρυων**, κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **αύξηση** των συνολικών εκτάσεων κατά **2.999** στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών **4,0%**. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2017** με επιφάνεια γης ίση με **89.355** στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2013** με επιφάνεια γης ίση με **69.525** στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή **2017-2016**, η οποία εμφανίζεται **αυξημένη** κατά **12.893** στρέμματα, ήτοι ποσοστό **16,9%** από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά **αυξημένες** κατά **17.996** στρέμματα ήτοι ποσοστό **25,2%**.

Σχετικά με τις **λοιπές δενδρώδεις καλλιέργειες** (διάγραμμα 41), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **μείωση** των συνολικών εκτάσεων κατά **14.827** στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών **14,4%**. Οι περισσότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2013** με επιφάνεια γης ίση με **129.303** στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος **2016** με επιφάνεια γης ίση με **35.044** στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή **2014-2013**, η οποία εμφανίζεται **μειωμένη** κατά **75.083** στρέμματα, ήτοι ποσοστό **58,1%** από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά **μειωμένες** κατά **88.962** στρέμματα ήτοι ποσοστό **70,3%**.

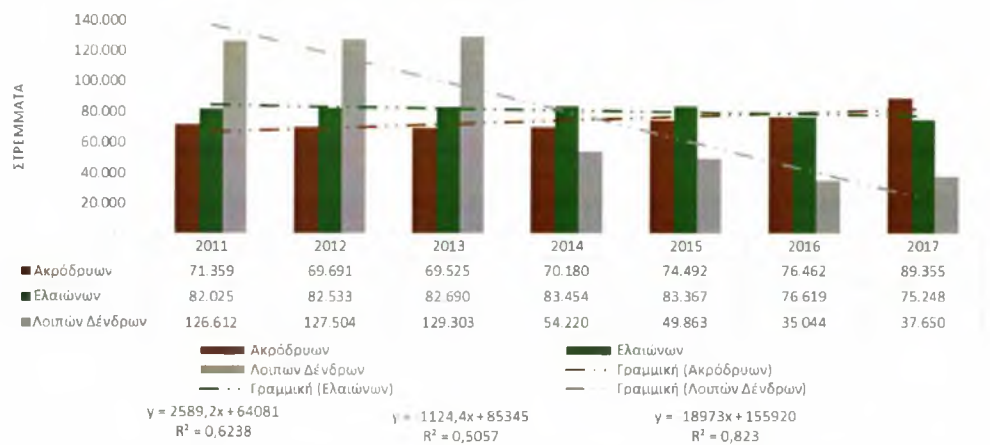
Όσον αφορά την καλλιέργεια **ελιάς** (*Olea europaea*) (διάγραμμα 41), κατά τα έτη 2011 έως και 2017, παρατηρείται κατά μέσο όρο **μείωση** των συνολικών εκτάσεων κατά **1.130** στρέμματα, παρουσιάζοντας μέσο όρο ποσοστιαίων μεταβολών **1,4%**. Οι περισσότερες

εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2014 με επιφάνεια γης ίση με 83.454 στρέμματα, ενώ οι λιγότερες εκτάσεις παρατηρήθηκαν το έτος 2017 με επιφάνεια γης ίση με 75.248 στρέμματα. Η μεγαλύτερη στρεμματική διαφορά παρατηρείται κατά τη μεταβολή 2016-2015, η οποία εμφανίζεται μειωμένη κατά 6.748 στρέμματα, ήτοι ποσοστό 8.1% από το προηγούμενο έτος. Το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2011 οι εκτάσεις ήταν συνολικά μειωμένες κατά 6.777 στρέμματα ήτοι ποσοστό 8.3%.

Πίνακας 33. Μεταβολές των εκτάσεων συνεχών δενδρωδών καλλιεργειών στην Π.Ε. Λάρισας. Εκτάσεις σε στρέμματα (1στρ = 0,1Ha). (ΕΛΣΤΑΤ 2019).

<i>Περιφερειακή Ενότητα</i>	Σύνολο ακρόδρυων	Λοιπά δένδρα σύνολο	Ελαιώνες
<i>Π.Ε. Λάρισας 2011</i>	71.359	126.612	82.025
<i>Π.Ε. Λάρισας 2012</i>	69.691	127.504	82.533
<i>(στρ.) Μεταβολή 2012-2011</i>	-1.668	892	508
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-2,3%	0,7%	0,6%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2013</i>	69.525	129.303	82.690
<i>(στρ.) Μεταβολή 2013-2012</i>	-166	1.799	157
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	-0,2%	1,4%	0,2%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2014</i>	70.180	54.220	83.454
<i>(στρ.) Μεταβολή 2014-2013</i>	655	-75.083	764
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	0,9%	-58,1%	0,9%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2015</i>	74.492	49.863	83.367
<i>(στρ.) Μεταβολή 2015-2014</i>	4.312	-4.357	-87
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	6,1%	-8,0%	-0,1%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2016</i>	76.462	35.044	76.619
<i>(στρ.) Μεταβολή 2016-2015</i>	1.970	-14.819	-6.748
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	2,6%	-29,7%	-8,1%
<i>Π.Ε. Λάρισας 2017</i>	89.355	37.650	75.248
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2016</i>	12.893	2.606	-1.371
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	16,9%	7,4%	-1,8%
<i>(στρ.) Μεταβολή 2017-2011</i>	17.996	-88.962	-6.777
<i>Ποσοστό % Μεταβολής</i>	25,2%	-70,3%	-8,3%
<i>ΜΟ Μεταβολών (στρ)</i>	2.999	-14.827	-1.130
<i>ΜΟ Μεταβολών %</i>	4,0%	-14,4%	-1,4%

Λοιπές Δενδρώδεις Καλλιέργειες



Διάγραμμα 41. Μεταβολή των συνολικών εκτάσεων ακρόδρυων, ελαιώνων και λοιπών οπωροφόρων δένδρων στην Π.Ε. Λάρισας.

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η εκμετάλλευση των αγροτικών εκτάσεων μιας περιοχής μπορεί ως διεργασία να περιγραφεί ως η διαχείριση των χερσαίων οικοσυστημάτων με σκοπό την εκτροπή της παραγωγικής τους δυναμικής προς τα συμφέροντα του ανθρώπου (Millenium Ecosystem Assessment 2005). Οι γεωργικές πρακτικές επηρεάζουν αναπόφευκτα με τον έναν ή με τον άλλον τρόπο τη βιοποικιλότητα αφού επεμβαίνουν στο ενδιαίτημα πολλών ειδών (Tucker and Evans 1997, Kristensen 2016).

Η περιοχή έρευνας στην περιφερειακή ενότητα Λάρισας είναι μία από τις κύριες παραγωγικές περιοχές αγροτικών προϊόντων της χώρας με κύρια κατεύθυνση προς τις αροτραίες καλλιέργειες με πρωταγωνιστές τα σιτηρά, το βαμβάκι, τον αραβόσιτο, τον καπνό και τον βίκο (Manos et al. 2013).

Οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι νομοθεσίες αποτελούν πολύ σημαντικούς παράγοντες διαμόρφωσης και λήψης αποφάσεων από τους γεωργούς λόγω της σημαντικότητας της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής για τη διαχείριση των αγροτικών και φυσικών οικοσυστημάτων, σε συνδυασμό με τις Ευρωπαϊκές περιβαλλοντικές οδηγίες, όπως είναι η Οδηγία για τους Οικοτόπους και η Οδηγία για τη Διαχείριση των Υδάτων (Kristensen 2016).

Η διατήρηση της αγροτικής βιοποικιλότητας είναι και θα συνεχίσει να είναι μια μεγάλη πρόκληση σε πολλές χώρες λόγω των πολλών εμπλεκόμενων παραγόντων. Οι πρακτικές οι οποίες προωθούνται έχουν μεγάλο εύρος. Κάποια από αυτά τα «εργαλεία» της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι υποχρεωτικά για τα κράτη μέλη και κάποια άλλα είναι προαιρετικά (Kleijn et al. 2011). Κάποιες χώρες προσπάθησαν να μειώσουν την αρνητική επιρροή της αγροτικής δραστηριότητας στην βιοποικιλότητα πριμοδοτώντας τους αγρότες για να μειώσουν την πίεση προς τα αγροτικά οικοσυστήματα είτε μειώνοντας τη χρήση εντομοκτόνων και ζιζανιοκτόνων, είτε μειώνοντας τη χρήση χημικών λιπασμάτων, είτε προτρέποντάς τους σε βιολογικές πρακτικές διαχείρισης των εκμεταλλεύσεων τους (Attwood et al. 2008, Bengtsson et al. 2005, Kleijn and Sutherland 2003). Η Ευρωπαϊκή ένωση στοχεύει από το 2011 μακροπρόθεσμα (2050) και μεσοπρόθεσμα (2020) στη μείωση της απώλειας της βιοποικιλότητας με παράλληλη στόχευση στην αποκατάστασης στο μέτρο του δυνατού (EE 7536/10, Kleijn et al. 2011). Τα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα είναι πολύ χρήσιμα μέσα για την αντιμετώπιση της απώλειας της βιοποικιλότητας των αγροοικοσυστημάτων (Calvi et al. 2018).

Οι αλλαγές χρήσεων γης οι οποίες συσχετίζονται με τις πολιτικές αποφάσεις για μακροχρόνιους σχεδιασμούς επηρεάζουν τους πληθυσμούς της ορνιθοπανίδας σε σχέση με

άλλες περιορισμένες πρακτικές, όπως π.χ. η αμειψισπορά. Η κυριαρχία της μονοκαλλιέργειας έχει την τάση να προκαλεί την ομογενοποίηση του αγροτικού τοπίου τόσο στη βάση του χρόνου όσο και του χώρου (Jerrentrup et al. 2017).

Το Κιρκινέζι (*Falco naumanni*) είναι ένα μικρό μεταναστευτικό αρπακτικό πτηνό που δημιουργεί αποικίες και αναπαράγεται σε τρύπες και κοιλώματα κτιρίων. Είναι κυρίως εντομοφάγο και εγκαθίσταται γύρω από αγροτικές περιοχές λόγω αφθονίας τροφής (Gustin et al. 2014). Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναπαραγωγής και ανατροφής νεοσσών οι τροφικές ανάγκες μεγιστοποιούνται, αλλά η περίοδος αυτή συμπίπτει με την περίοδο της συγκομιδής η οποία μετατρέπει τα σιτηρά σε καλαμιές αλλάζοντας δραματικά το αγροτικό τοπίο (Catry et al. 2014).

Η περιοχή της Θεσσαλίας καταλαμβάνει περίπου το 10,6% της χώρας, με 36% επίπεδες εκτάσεις, με 17,1% ημιορεινές και με 44,9% ορεινές εκτάσεις (Dalezios et al. 2014).

Στην Ελλάδα γενικότερα η πρακτική των επιδοτήσεων σηματοδοτεί μια μεταβατική περίοδο κατά την οποία επιδιωκόταν η αύξηση της παραγωγής λόγω της σύνδεσής της με το ύψος των επιδοτήσεων κάτι το οποίο στην πορεία μετατράπηκε σε σύνδεση με την έκταση και τη διατήρηση του περιβάλλοντος. Οι διαβουλεύσεις για την κατάρτιση του Πολυετούς Δημοσιονομικού Πλαισίου για την περίοδο 2021 – 2027 έχει ήδη ξεκινήσει, το οποίο θα εναρμονίζει το νέο μοντέλο λειτουργίας της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής το οποίο θα συνεχίσει να εστιάζει στην προστασία του περιβάλλοντος, το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής («πράσινη αρχιτεκτονική» και «αιρεσιμότητα») και την προώθηση της καινοτομίας (ΥΠΑΑΤ 2019)

5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έχοντας λάβει υπόψη όλα τα παραπάνω αποτελέσματα και τις απόψεις της διεθνούς και της ελληνικής βιβλιογραφίας ως συμπεράσματα προκύπτουν τα εξής:

- ❖ Το κικινέζι (*Falco naumanni*) δεν βλάπτει τη γεωργική δραστηριότητα με κανέναν τρόπο, αντίθετα βλάπτεται από τις εντατικές και αλόγιστες γεωργικές πρακτικές.
- ❖ Το είδος αποτελεί φυσικό θηρευτή βλαπτικών εντόμων των καλλιεργειών και ως εκ τούτου συνιστά μέρος βιολογικής καταπολέμησης.
- ❖ Οι καλλιέργειες ψυχανθών για όλες τις χρήσεις αύξησαν τις εκτάσεις τους λόγω της σχετικής άμεσης ενίσχυσης και ενώ δεν αποτελούν ενδιαίτημα κύριας επιλογής του είδους δρουν ως βοηθητικές πηγές όπου μπορούν να βρεθούν τα είδη διατροφικής του επιλογής.
- ❖ Η εδραίωση της διαφοροποίησης αροτραίων καλλιεργειών με βάση την συνολική έκταση της συνολικής εκμετάλλευσης επέφερε την αυξητική τάση των λοιπών αγρωστωδών, εκτός του σιταριού, με κυρίαρχη την καλλιέργεια κριθαριού, η οποία είναι πολύ θετική για την ύπαρξη τροφής κατά τους μήνες ανάπτυξης των νεοσσών.
- ❖ Στην περιοχή έρευνας οι αροτραίες καλλιέργειες συνεχίζουν να κατέχουν κυρίαρχο ρόλο και οι εκτάσεις αγρανάπαυσης αυξήθηκαν σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια διατηρώντας έτσι, μαζί με τις χέρσες εκτάσεις που ανήκουν στο δημόσιο τομέα, επαρκείς μη ποτιστικές εκτάσεις οι οποίες προτιμώνται από το είδος.
- ❖ Συνολικά οι μεταβολές των καλλιεργειών της Π.Ε. Λάρισας προβλέπεται ότι θα δράσουν θετικά για την αύξηση του πληθυσμού του κικινεζιού.

5.1 Προτάσεις

Προτάσεις για τη διαχείριση του αγροτικού τοπίου της Θεσσαλίας που θα συμβάλουν και στη διατήρηση του κικινεζιού αποτελούν και οι κανόνες διατήρησης της βιοποικιλότητας, δηλαδή μέσω:

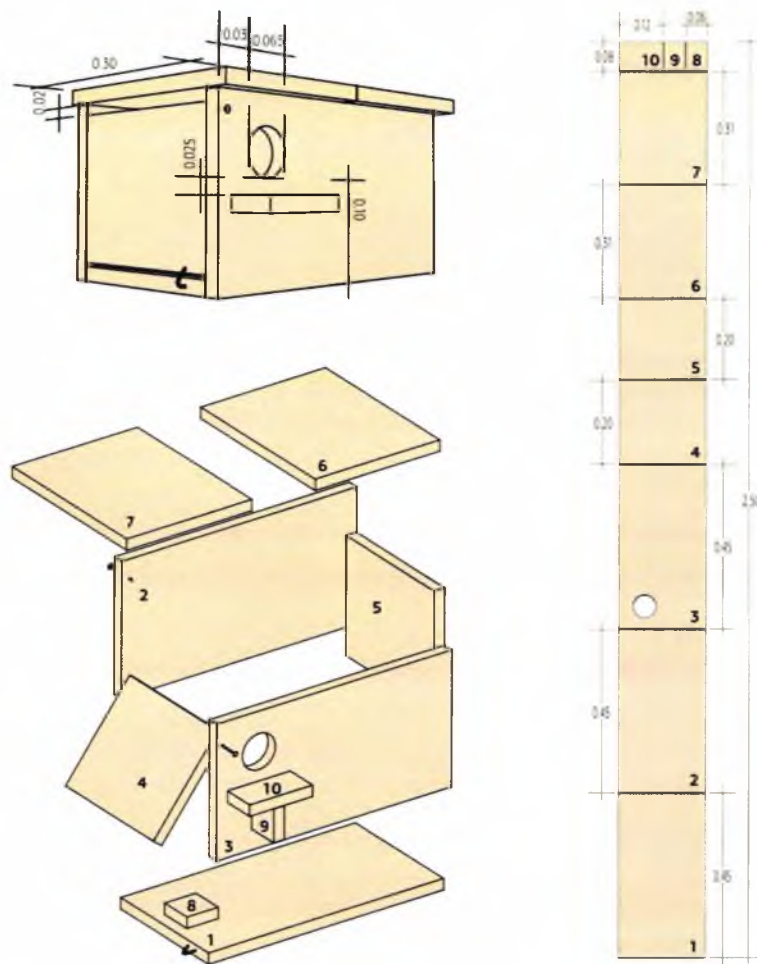
- Της διατήρησης του τοπίου που διαμόρφωσε η γεωργική δραστηριότητα. όπως π.χ. αναβαθμίδες, φυτοφράκτες, παραδοσιακοί δενδρόνες κ.λπ.
- Της διατήρησης της οικολογικής σταθερότητας των δασών και ιδίως της ανόρθωσής τους και της προστασίας από τις πυρκαγιές
- Της διατήρησης των γενετικών πόρων (περιλαμβανομένων και της συνέχισης συλλογής και καταγραφής και συντήρησης ειδών και ποικιλιών – φυτά, δάση, ζώα – της γενετικής βελτίωσης ντόπιων φυλών αγροτικών ζώων κ.λπ.)

- Της χορήγησης ενισχύσεων για την εφαρμογή των κανονιστικών προτύπων για την άγρια ζωή (πτηνά) και οικοτόπους (ΥΠΑΑΤ 2007).

Κύριο αποτέλεσμα της αύξησης των εκτάσεων στις οποίες καλλιεργούνται κτηνοτροφικά φυτά είναι η ανάπτυξη του κλάδου της κτηνοτροφίας ο οποίος για να λειτουργήσει ομαλά χρειάζεται τις απαραίτητες υποδομές. Η κυριότερη είναι οι σταβλικές εγκαταστάσεις από τις οποίες δεν πρέπει να διαφεύγουν ουσίες που ρυπαίνουν το περιβάλλον και μπορούν να γίνουν σημεία φωλεοποίησης. Επιπλέον στις υποδομές συμπεριλαμβάνονται ταΐστρες και ποτίστρες τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιεί πληθώρα ζώων.

Επίσης, με την αύξηση των ορίων φυσικής βλάστησης και την εγκατάσταση δασικών ειδών σε εγκαταλελειμμένες ή μη εκτάσεις είτε για ξυλεία είτε για ειδική παραγωγή έχουμε τη δημιουργία ενός ενδιαιτήματος το οποίο μπορεί να υποστηρίξει τη φωλεοποίηση και την αναπαραγωγή διαφόρων πτηνών, μικρών θηλαστικών και ερπετών.

Ο Newton (1997) ανέφερε χαρακτηριστικά ότι στους περιορισμούς της αναπαραγωγικής πυκνότητας δύο είναι οι παράγοντες που την επηρεάζουν σημαντικά, η τροφή και οι θέσεις φωλεοποίησης. Συνολικά εμφανίζεται ότι τα μεγαλύτερα αρπακτικά αναπαράγονται σε μικρότερες πυκνότητες και μεγαλύτερες αποστάσεις. Συνεχίζοντας σημειώνει ότι σε μερικές περιοχές η μη ύπαρξη θέσεων φωλεοποίησης κρατούν την αναπαραγωγή πυκνότητα των αρπακτικών κάτω από τα επίπεδα τα οποία επιτρέπει η αφθονία της τροφής. Τα στοιχεία (αποδείξεις) είναι δύο τύπων: α) τα αναπαραγωγικά ζευγάρια είναι σπάνια ή εκλείπουν στις περιοχές όπου οι θέσεις φωλεοποίησης είναι σπάνιες ή εκλείπουν, β) η παροχή των τεχνητών φωλιών ακολουθείται συχνά από αύξηση της αναπαραγωγικής πυκνότητας.



Εικόνα 24. Κατασκευαστικά στοιχεία τεχνητής φωλιάς. Πηγή: <http4>

Κατά τους Vlachos et al. (2015) έκταση δραστηριοποίησης των κρικνεζιών στην Ισπανία έχει παρατηρηθεί ότι μπορεί να κυμαίνεται γύρω στα 12 km², με τα μικρότερα αρσενικά να καλύπτουν 10 km² και τα θηλυκά 13 km². Κατά τους ίδιους, ο Bustamante (1997) αναφέρει ότι εάν το υπάρχει μειωμένη διαθέσιμη τροφή λόγω της εντατικοποίησης της γεωργίας στην περιοχή φωλεοποίησης τότε μπορούν να φτάσουν μέχρι και τα 16 χλμ. Κατά το ίδιο σκεπτικό η εγκατάσταση τεχνητών φωλιών σε δημόσια κτήρια της περιφερειακής ενότητας Λάρισας καλύπτεται σχεδόν ολοκληρωτικά ακόμη και από τη ζώνη των 10 χλμ. Συμπληρωματικά ικανοποιείται η προτίμηση του είδους για κατοικημένες περιοχές και ενισχύεται η εξοικείωση των κατοίκων από μικρή ηλικία με την παρουσία του είδους (εικόνα 25).

Δημόσια Κτήρια και Ζώνες 10,12 & 16 χλμ



Εικόνα 25. Δημόσια Κτήρια και Ζώνες 10, 12 και 16χλμ. Πηγή: geodata.gov.gr

Επιπροσθέτως για της ξηρές περιόδους κατά τις οποίες προτείνεται η δημιουργία μικρών αποταμιευτικών έργων ή εάν η διανομή αρδευτικού νερού γίνεται μέσω αναδιανομής από έναν ταμιευτήρα νερού, αυτό βοηθάει στη δημιουργία ενός υποτυπώδους υγροτοπικού οικοσυστήματος για την υποστήριξη υδρόβιων πτηνών, αλλά με αρνητικές επιπτώσεις εάν οι αλλαγές σε αυτά τα τεχνητά έργα είναι ραγδαίες (Δρετάκης et al. 2004).



Εικόνα 26. Υδατική επιφάνεια ανάμεσα σε καλλιεργούμενες εκτάσεις.

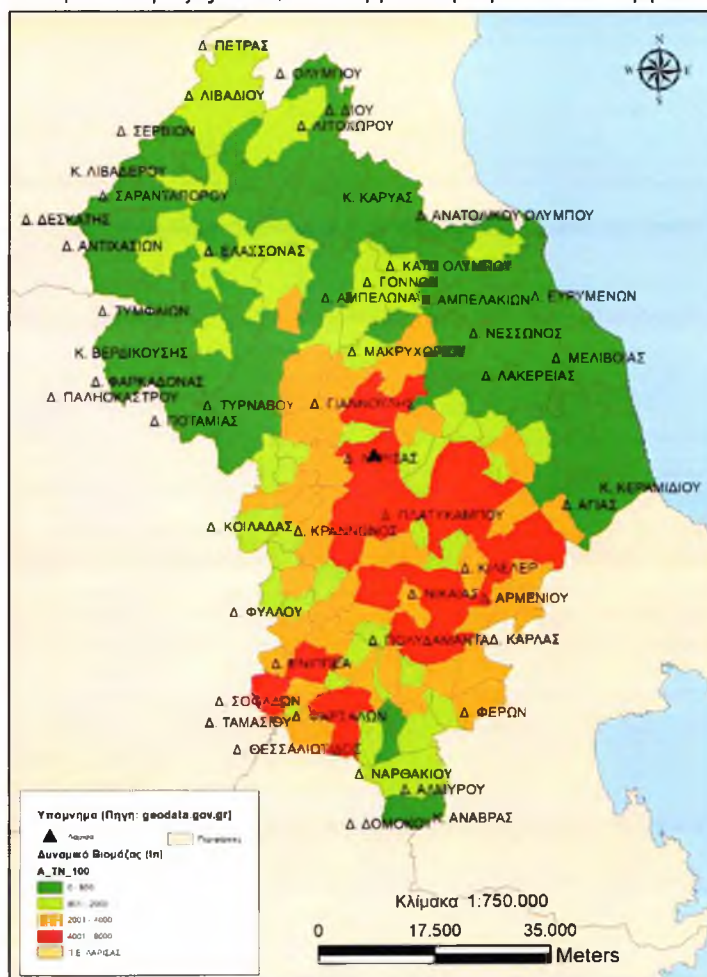
Προτροπή διατυπώνεται ως προς την αξιοποίηση περιοχών και επιχορηγήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ανάπτυξη του τριτογενή τομέα με κεντρικό άξονα τον αγροτουρισμό. Στο πλαίσιο της αγροτουριστικής ανάπτυξης απαραίτητη προϋπόθεση είναι η δημιουργία οικισμών ή καταλυμάτων με την χρήση παραδοσιακών τεχνοτροπιών (εικόνα 27) οι οποίες αφήνουν περιθώρια σε κάποια είδη να εγκατασταθούν και να φωλεοποιήσουν βελτιώνοντας την ποιότητα της τουριστικής εμπειρίας με την ενσωμάτωση φυσικών συνθηκών του ηχοτοπίου.



Εικόνα 27. Παραδοσιακού σχεδιασμού οικοδόμημα.

Η εκτεταμένη χρήση αγροχημικών ουσιών επηρεάζει το σύνολο του αγροοικοσυστήματος και των οργανισμών του. Ο περιορισμός της αλόγιστης χρήσης, καθώς και η υιοθέτηση εναλλακτικών πρακτικών φυτοπροστασίας, λαμβάνοντας πάντα υπόψη την ασφάλεια του καταναλωτή, είναι επιβεβλημένες από την ευρωπαϊκή νομοθεσία και για την προστασία του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Δυναμικό Βιομάζας 2016, Υπολείμματα Αροτραίων Καλλιεργειών



Εικόνα 28. Δυναμικό Βιομάζας (tn) από τα υπολείμματα αροτραίων καλλιεργειών το 2006. (Πηγή: geodata.gov.gr)

Στα υπολείμματα των αροτραίων καλλιεργειών (εικόνα 28) καταφεύγουν πολλά είδη εντόμων, ερπετών και μικρά θηλαστικά για εξεύρεση τροφής και για πρόσκαιρη απόκρυψη-προστασία. Το Κιρκινέζι ως άριστος θηρευτής αναμένει τη διαδικασία της συγκομιδής για τροφосуλλογή. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να αποφεύγεται η καύση των υπολειμμάτων των καλλιεργειών.

Από τις παραπάνω προτάσεις ικανοποιούνται οι διατάξεις της πολλαπλής συμμόρφωσης που αναφέρονται στη φυσική βλάστηση, τις αγροτικές εγκαταστάσεις και τις ακαλλιέργητες εκτάσεις.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Attwood S.J., Maron M., House A.P.N. and Zammit C., 2008. Do arthropod assemblages display globally consistent responses to intensified agricultural land use and management? *Global Ecology and Biogeography* 17:5, p. 585-599.
- Bengtsson J., Ahnstrom J. and Weibull A.-C., 2005. The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of Applied Ecology* 42:2, p. 261-269.
- Biber J.P. and Salathe T., 1991. Threats to Migratory Birds. In: International Council for Bird Preservation, Technical Publication No.12. *Conserving Migratory Birds*. Cambridge, pp.18.
- Biber J.P., 1990. The Conservation of Western Lesser Kestrel Populations. Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation (Stud. Rep. 41).
- Briassoulis H., 2000. Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches. In *The Web Book of Regional Science* (S. Loveridge, Ed.), West Virginia University, Morgantown.
- Bustamante J., 1997. Predictive models for lesser kestrel *Falco naumanni* distribution, abundance and extinction in Southern Spain. *Biological Conservation* 80: 153-160
- California Council; on Intergovernmental Relation. 1973. General Plan Guidelines. State of California Governor's Office. Sacramento. California.
- Calvi G., Campedelli T., Florenzano G.T. and Rossi P., 2018. Evaluating the benefits of agri-environment schemes on farmland bird communities through a common species monitoring programme. A case study in northern Italy. *Agricultural Systems* 160: 60-69.
- Catry I., Franco A.M.A. and Moreira F., 2014. Easy but ephemeral food: exploring the trade-offs of agricultural practices in the foraging decisions of Lesser Kestrels on farmland. *Bird Study*, 61:4, 447-456.
- Council of the European Union, 2010. Biodiversity: Post-2010. EU and global vision and targets and international ABS regime – council conclusions. Reg. 7536/10. Pp.11
- Cramp S. and Simmons K.E.L., 1980. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 2. Oxford University Press, Oxford.
- Dalezios N.R., Blanta A., Spyropoulos N.V. and Tarquis A.M., 2014. Risk identification of agricultural drought for sustainable Agroecosystems. *Natural Hazards and Earth System Sciences*. 14: 2435-2448.

- Danielsen F., Balet D.S., Poulsen M.K., Enghoff M., Nozawa C.M. and Jensen A.E., 2000. A simple system for monitoring biodiversity in protected areas of a developing country. *Biodiversity and Conservation* 9:1671-1705
- Delbaere B., 2002. The Impact of Agricultural Policies on Biological Diversity and Landscape. Background report to the High-Level European Conference on Agriculture and Biodiversity, 5-7 June 2002, Paris, STRA- Council of Europe/UNEP. Nature and Environment. No 133. ISBN 92-871-5857-6
- Donald P.F., Green R.E. and Heath M.F., 2001. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society of London (B)* 268: 25-29.
- Donazar J.A., Negro J.J. and Hiraldo F., 1993. Foraging habitat selection, land-use changes and population decline in the lesser kestrel *Falco naumanni*. *Journal of Applied Ecology*, 30: 515-22
- Eiswerth M.E. and Haney J.C., 2001. Maximizing conserved biodiversity: why ecosystems indicators and thresholds matter. *Ecological Economics*, 38:259-274.
- European Commission. Directorate General for Agriculture and Rural Development. 2007. The Common Agricultural Policy Explained. Luxemburg: Publications Office.
- European Environment Agency (EEA), 2011. CORINE Land Cover.
- European Environmental Agency (EEA), 2004. High nature value farmland. Characteristics, trends and policy challenges, EEA Reports. No 1/2004. Copenhagen. Στο OECD Environmental Performance Reviews: Greece 2009. Τόμος 2009 του OECD Environmental Performance Reviews. Organisation for Economic Co-operation and Development Publishing, 2010. Σελ 292. ISBN 926-406-133-9
- Firbank L.G., Petit S., Smart S., Blain A. and Fuller R.J., 2008. Assessing the impacts of agricultural intensification on biodiversity: a British perspective. *Philosophical Transactions of the Royal Society (B)*, 363:777-787
- Food and Agriculture Organization (FAO), 1994. Integrated approach to the planning and management of land resources. Draft report of the UN Secretary-General on the implementation of Chapter 10 of Agenda 21 (UNCED) to the Commission on Sustainable Development. Third Draft of Task Manager's Report. FAO/AGL. Rome.
- Food and Agriculture Organization (FAO), 1995. Planning for Sustainable Use of Land Resources. FAO Land and Water Bulletin 2. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- Forsman D., 1999. *The Raptors of Europe and The Middle East. A Handbook of Field Identification*. Published by T & D Poyser, London, pp. 429-441.
- Fresco L.O. (1994) *Imaginable futures, a contribution to thinking about land use planning*. In: Fresco L.O., Stroosnijder L., Bouma J., van Keulen H. (eds). *The future of the land: Mobilising and Integrating Knowledge for Land Use Options*. John Wiley and Sons, Chichester, 1–8.
- Gonzalez J.L., Garzon P. and Merino M., 1990. *Censo de la poblacion espanola de cernicalo primilla*. *Quercus*, 49: 6-12.
- Gustin M., Ferrarini A., Giglio G., Pellegrino S.C. and Frassanito A., 2014. *Detected foraging strategies and consequent conservation policies of the Lesser Kestrel Falco naumanni in Southern Italy*. *Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences*, 4 (4): 148-161
- Hallmann B., 1985. *Status and conservation of birds in Greece*. In *Conservation studies on raptors*, ed. I. Newton & R. D, Chancellor. ICBP Technical Publication, 5:55-9.
- Heath M.F., Evans M.I., Hoccom D.G., Payne A.J. and Peet N.B., (eds) 2000. *Important Bird Areas in Europe: priority sites for conservation*. Volume 1: Northern Europe, Volume 2: Southern Europe. Cambridge, UK: BirdLife International. <http://datazone.birdlife.org/info/ibaseur>
- Hoogeveen Y.R., Petersen J.E. and Gabrielsen P., 2001. *Agriculture and Biodiversity in Europe*. Background report to the High-Level European Conference on Agriculture and Biodiversity, 5-7 June, Paris, STRA-CO/AGRI. Council of Europe/UNEP.
- Inzamal Haque Md. And Basak R., 2017. *Land cover change detection using GIS and remote sensing techniques: A spatio-temporal study on Tanguar Haor, Sunamganj, Bangladesh*. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science* 20:2
- Jerrentrup J.S., Dauber J., Strohbach M. W., Mecke S., Mitschke A., Ludwig J. and Klimek S., 2017. *Impact of recent changes in agricultural land use on farmland bird trends*. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. ISSN: 0167-8809, 239: 334-341
- Kleijn D. and Sutherland W.J., 2003. *How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity?* *Journal of Applied Ecology* 40:6, p. 947-969.
- Kleijn D., Rundlöf M., Scheper J., Smith, H. G. and Tscharntke T., 2011. *Does conservation on farmland contribute to halting the biodiversity decline?* *Trends in ecology & evolution*. ISSN: 1872-8383, 26: 9, p. 474-481.
- Kristensen S.B.P., 2016. *Agriculture and landscape interaction—landowners' decision-making and drivers of land use change in rural Europe*. *Land Use Policy* 57, 759–763.

- Latacz-Lohmann U. and Hodge I., 2003. "European agri-environmental policy for the 21st century". *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 47:123–139.
- Lefebvre M., Espinosa M., Paloma S.G., Paracchini M.L., Piorr A. and Zasada I., 2015. Agricultural landscapes as multi-scale public good and the role of the Common Agricultural Policy, *Journal of Environmental Planning and Management*, 58:12, 2088-2112
- Manos B., Chatzinikolaou P. and Kiomourtzi F., 2013. Sustainable Optimization of Agricultural Production. *APCBEE Procedia Vol.5*, p410-415.
- Meyer W.B., 1995. Past and present land use and land cover in the USA. *Consequences*, 1:24-33.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. 155p. ISBN 1-59726-040-1
- Moser S.C., 1996. A Partial Instructional Module on Global and Regional Land Use/Cover Change: Assessing the Data and Searching for General Relationships. *Geojournal*, 39: 241-283.
- Newton I. 1997. *Population Ecology of raptors*. Published by T & A D Poyser. London. pp. 61-64
- Oldfield S., Lusty C. and MacKinven A., 1998. *The World List of Threatened Trees*. World Conservation Press, UK.
- Palokangas P., Alatalo R.V. and Korpimäki E., 1992. Female choice in the kestrel under different availability of mating options. *Animal Behaviour*, 43: 659-665.
- Sfougaris A., Alivizatos C., Giannakopoulos A. and Weigelt C., 2004. Conservation of a raptor in an intensively cultivated agroecosystem: the case of Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) in Thessaly plain, central Greece. *Proceedings of MEDECOS 2004 - 10th International Conference on Mediterranean Climate Ecosystems*, Rhodes Island, Greece.
- Sherbinin A., 2002. *A Guide to Land-Use and Land-Cover Change (LUCC)*. A collaborative effort of SEDAC and the IGBP/IHDP LUCC Project. (https://sedac.ciesin.columbia.edu/binaries/web/sedac/thematic-guides/ciesin_lucc_tg.pdf)
- Simmons R.E., 1988. Food and deceptive acquisition of mates by polygynous male harriers. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 23 (2): 83-92
- Sivignon M., 1992. *Θεσσαλία: Γεωγραφική Ανάλυση μιας Ελληνικής Περιφέρειας*. Εκδ. Μορφωτικό Ινστιτούτο ΑΤΕ. Σελ 693. ISBN 9789608405035

- Solomou D.A., Martinos K., Skoufogianni E. and Danalatos G. N., 2016. Medicinal and Aromatic Plants Diversity in Greece and their future prospects: a review. *Agricultural Science*, 4:1, 9-20.
- Stathis D. and Myronidis D.. 2009. Principal component analysis of precipitation in Thessaly region (Central Greece). *Global NEST Journal*, Vol 11, No 4, pp 467-476.
- Stoate C., Araujo M. and Borralho R., 2003. Conservation of European farmland birds: abundance and species diversity. *Ornis Hungarica*. 12-13: 33-40.
- Thiollay J.M., 1986. The situation of raptors overwintering in West Africa. *Gabar*. 1:31.
- Thiollay J.M., 1989. Distribution and Ecology of Palearctic Birds of Prey Wintering in West and Central Africa. In: Meyburg B.U. & R.D. Cancellor. *Raptors in the Modern World*. Berlin, London and Paris: World Working Group on Birds of Prey and Owls, pp. 95-107.
- Tucker G.M. and Evans M.I., 1997. *Habitats for Birds in Europe: a conservation strategy for the Wider Environment*. Cambridge, United Kingdom: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no.6).
- Turner B.L., Skole D., Sanderson S., Fischer G., Fresco L. and Leemans R., 1995. *Land-Use and Land-Cover Change Science/ Research Plan*. IGBP Report No.35 and HDP Report No.7. Stockholm, Sweden, and Geneva, Switzerland <http://www.geo.ucl.ac.be/LUCC/scienceplan/contents.html>
- Turner B.L., Meyer W.B. and Skole D.L., 1994. *Global Land-Use/Land-Cover Change: Towards an Integrated Study*. *Ambio*, Vol. 23, No. 1, Integrating Earth System Science (Feb., 1994), pp. 91-95
- Vlachos C.G., Bakaloudis D.E., Kitikidou K., Goutner V., Bontzorlos V., Papakosta M.A. and Chatzinikos E., 2015. Home range and foraging habitat selection by breeding lesser kestrels (*Falco naumanni*) in Greece, *Journal of Natural History*, 49:5-8, 371-381
- Vos W. and Stortelder A.H.F., 1992. *Vanishing Tuscan Landscapes: Landscape Ecology of a Sub-Mediterranean-Montane Area (Solano Basin, Tuscany, Italy)*. ISBN-13: 978-9022009642
- Βλάχος Γ., 2010. Η Αστικοποίηση της Γεωργικής Γης. Στο Ευθυμίου Η. και Μοδινός Μ.(επιμ.) Πού βαδίζει η Γεωργία; Η ιστορία, η κρίση και το (Οικολογικό) μέλλον του αγροτικού χώρου. Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών/ Εκδοτικός Οργανισμός Λιβάνη. Αθήνα, σελ. 133-149.
- Γαλανάκη Α., 2014. Αγροτικά οικοσυστήματα πλούσια σε βιοποικιλότητα. Στον ιστότοπο της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας.

- Δημαλέξης Α., 2010. Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού ΖΕΠ της ορνιθοπανίδας. Συμπληρωματικό παραδοτέο: Εθνικός κατάλογος ειδών χαρακτηρισμού ΖΕΠ. Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. – Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος.
- Ευρωπαϊκή Ένωση, 2013. Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1307/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 περί θεσπίσεως κανόνων για άμεσες ενισχύσεις στους γεωργούς βάσει καθεστώτων στήριξης στο πλαίσιο της Κοινής γεωργικής πολιτικής και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 637/2008 και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 73/2009 του Συμβουλίου.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011. Πρόταση: Κανονισμός του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου περί θεσπίσεως κανόνων για άμεσες ενισχύσεις στους γεωργούς βάσει καθεστώτων στήριξης στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής. Βρυξέλες, σελ.625.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2003. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1782/2003 του Συμβουλίου, της 29ης Σεπτεμβρίου 2003, για τη θέσπιση κοινών κανόνων για τα καθεστάτα άμεσης στήριξης στα πλαίσια της κοινής γεωργικής πολιτικής και για τη θέσπιση ορισμένων καθεστώτων στήριξης για τους γεωργούς και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 2019/93, (ΕΚ) αριθ. 1452/2001, (ΕΚ) αριθ. 1453/2001, (ΕΚ) αριθ. 1454/2001, (ΕΚ) αριθ. 1868/94, (ΕΚ) αριθ. 1251/1999, (ΕΚ) αριθ. 1254/1999, (ΕΚ) αριθ. 1673/2000, (ΕΟΚ) αριθ. 2358/71 και (ΕΚ) αριθ. 2529/2001.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2009. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 73/2009 του Συμβουλίου της 19^{ης} Ιανουαρίου 2009 σχετικά με τη θέσπιση κοινών κανόνων για τα καθεστάτα άμεσης στήριξης για τους γεωργούς στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής και τη θέσπιση ορισμένων καθεστώτων στήριξης για τους γεωργούς, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 1290/2005, (ΕΚ) αριθ. 247/2006, (ΕΚ) αριθ. 378/2007 και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1782/2003.
- Καρτέρης Μ., 1991. Τηλεπισκόπηση Φυσικών Πόρων και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών. Τόμος Ι. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ.247.
- Λεγάκις Α. και Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία. Αθήνα. 528 σελ. ISBN: 978-960-85298-8-5
- Μελιάδου Α., 2000. Βιοποικιλότητα (Οδηγός Εκπαιδευτικών). Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ.
- Μήτκα Α., 2009. Μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης του τοπίου κοπατσαραιικών χωριών του νομού Γρεβενών με τη χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (GIS). Μεταπτυχιακή Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

- Οικονομάκης Ν., 2015. Έρευνα των φαινομένων της οικολογικής διαδοχής σε δασικές εκτάσεις περιοχές της Βόρειας Ελλάδας. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Παπαγεωργίου Ν.Κ., 1990. Βιολογία Άγριας Πανίδας. University Studio Press. Θεσσαλονίκη. ISBN 960-12-0291-9
- ΠΑΣΕΓΕΣ 2005. Η νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ): Η μεταρρύθμιση της ΚΑΠ και η εφαρμογή της στις χώρες Ε.Ε., το περιεχόμενο της νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής, η νέα ΚΑΠ και τα διάφορα προϊόντα. Αθήνα.
- Πέζαρος Π.Δ., 2011. Η Κοινή Αγροτική Πολιτική: Εξέλιξη και προοπτικές. Διεθνής και Ευρωπαϊκή Πολιτική 21-22:182-198.
- Πολύζου Π., 2011. Η πορεία της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής και το μέλλον της μετά το 2013. Διεύθυνση Αγροτικής Πολιτικής και Τεκμηρίωσης.
- Σιάργκα Μ. 2009. Ανάλυση της διαχρονικής εξέλιξης των χρήσεων γης του δήμου Ασκιού με τη χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (GIS). Μεταπτυχιακή Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Σταυριανού Κ., 2009. Αλλαγές στις χρήσεις γης και στο φυσικό περιβάλλον στη Σάμο κατά το 20^ο αιώνα. Τμήμα Γεωλογίας, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Σφουγγάρης Α., 2007. Διαχείριση Χερσαίων και Υδροτοπικών Οικοσυστημάτων (Πανεπιστημιακές Σημειώσεις).
- Τσακαμή Π.Ε., 2012. Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη διατήρηση της γεωργικής χρήσης της γης σε περιαστικές περιοχές. Μεταπτυχιακή Διατριβή, *Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης*, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Τσιακίρης Ρ., 2009. Χωρικά και πληθυσμιακά πρότυπα του Αετομάχου (*Lanius collurio*) ως δείκτης αλλαγών χρήσεων γης. Διδακτορική διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2011. Εθνικό Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013.
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Αύγουστος 2007. Συμπεράσματα μελέτης Περιφέρειας για την εφαρμογή της Νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (Κ.Α.Π.).
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. 2009. Εθνική στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα, σελ. 82.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. 2014. Εθνική στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα, σελ. 9-12.

Χουβαρδάς Δ., 2007. Εκτίμηση της διαχρονικής επίδρασης των κτηνοτροφικών συστημάτων και των χρήσεων γης στα τοπία με τη χρήση των Γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (gis). Διδακτορική διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

Χρηστάκης Χ., 2013. Πολυλειτουργικό τοπίο στο Θεσσαλικό κάμπο. Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία. Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Ηλεκτρονικές Πηγές

- http1: Gaia Επιχειρείν ΚΑΠ 2014-2020 www.gaiapedia.gr/gaiapedia/
- http2: Ευρωπαϊκή Επιτροπή : Η εισοδηματική στήριξη με απλά λόγια ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained_en
- http3: Agricultural biological diversity: review of phase I of the programme of work and adoption of a multi-year work programme. www.cbd.int/decision/cop (Πρόσβαση στις 2 Ιουλίου 2019)
- http3: Species+. www.speciesplus.net/#/taxon_concepts/6328/legal (Πρόσβαση στις 2 Ιουλίου 2019)
- http4: Πρόγραμμα Life για το Κιρκινέζι. www.lifelesserkestrel.eu (Πρόσβαση στις 2 Ιουλίου 2019)
- http5: Wolfram alpha Computational Intelligence www.wolframalpha.com (Πρόσβαση στις 2 Ιουλίου 2019)
- http6: IUCN Global Species Programme Red List Unit www.iucnredlist.org/species/22696357/131938109 (Πρόσβαση στις 1 Οκτωβρίου 2008 και 2 Ιουλίου 2019)
- http7: Ελεύθερα μετεωρολογικά δεδομένα ιδιωτικού μετεωρολογικού σταθμού www.weather.gr (Πρόσβαση στις 2 Ιουλίου 2019)
- http8: Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας www.ypeka.gr
- http9: U.S. Geological Survey. U.S. Department of the Interior. www.landsat.usgs.gov
- http10: LANDSAT 5 (TM) eos.com/landsat-5-tm/
- http11: Γενική Γραμματεία Αγροτικής Πολιτικής και Διαχείρισης Κοινοτικών Πόρων Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΠΑΑ 2014-2020 www.agrotikianaptixi.gr/el/content/h-καπ-στο-μέλλον-2021-2027 (Πρόσβαση στις 2 Ιουλίου 2019)
- http12 Euromed 2008. Sustainable Connections: Policy analysis: 2.1 EU Agricultural Policy. Διαθέσιμο στο: www.awish-hellas.org/images/2.120EU%20agric%20policy%20analysis.pdf. (Πρόσβαση στις 2 Αυγούστου 2010)
- http13 Διοικητική Διαίρεση Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας www.kallikratis.org/perifereiaki-enotita-larisas/

Τα δεδομένα των Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.), Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε., Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.), Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και του Οργανισμού Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (Ο.Κ.Χ.Ε.) παραλήφθηκαν μέσω της ηλεκτρονική πύλης ανοιχτών γεωχωρικών δεδομένων geodata.gov.gr.

7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Ι. Κατάλογος των σπάνιων πουλιών της Ελλάδας (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2014).

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ
1	Χωραφόχηνα	<i>Anser fabalis</i>
2	Λευκόχηνα	<i>Anser caerulescens</i>
3	Δαχτυλιδόχηνα	<i>Branta bernicla</i>
4	Αμερικανική Σαρσέλα	<i>Anas discors</i>
5	Στικτόπαπια	<i>Marmaronetta angustirostris</i>
6	(Κοινή) Πουπουλόπαπια	<i>Somateria mollissima</i>
7	Χιονόπαπια	<i>Clangula hyemalis</i>
8	(Ευρωπαϊκή) Μαυρόπαπια	<i>Melanitta nigra</i>
9	Βελουδόπαπια	<i>Melanitta fusca</i>
10	(Μαύρος) Φρανκολίνος	<i>Francolinus francolinus</i>
11	Λυροπετεινός	<i>Tetrao tetrix</i>
12	Παγοβούτι	<i>Gavia immer</i>
13	Χειμωνοβουτηχτάρι	<i>Podiceps auritus</i>
14	Καπελόμυχος	<i>Puffinus gravis</i>
15	Μύχος των Βαλεαρίδων	<i>Puffinus mauretanicus</i>
16	(Κοινός) Υδροβάτης	<i>Hydrobates pelagicus</i>
17	Θαλασσοτσικνιάς	<i>Egretta gularis</i>
18	Μαυροτσικνιάς	<i>Egretta ardesiaca</i>
19	Έλανος	<i>Elanus caeruleus</i>
20	Ασιατικό Μαυροκιρκίνεζο	<i>Falco amurensis</i>
21	Ερημοπετρίτης	<i>Falco pelegrinoides</i>
22	Ορτυκομάνα	<i>Crex crex</i>
23	Αφρικανική Πορφυροπουλάδα	<i>Porphyrio alleni</i>
24	Σουλτανοπουλάδα	<i>Porphyrio porphyrio</i>
25	Νυφογερανός	<i>Grus virgo</i>
26	Χαμωτίδα	<i>Tetrax tetrax</i>
27	Χλαμυδωτίδα της Σαχάρας	<i>Chlamydotis undulata</i>
28	Μεγάλη Ωτίδα	<i>Otis tarda</i>
29	Βροχοπούλι του Ειρηνικού	<i>Pluvialis fulva</i>
30	Αγελοκαλημάνια	<i>Vanellus gregarius</i>
31	Λεύκουρη Καλημάνια	<i>Vanellus leucurus</i>
32	Μικροσφυριχτής	<i>Charadrius pecuarius</i>
33	Στεποσφυριχτής	<i>Charadrius asiaticus</i>
34	Μπαρτράμια	<i>Bartramia longicauda</i>
35	Λεπτομούτα	<i>Numenius tenuirostris</i>
36	Μακρύποδη Σκαλίδρα	<i>Calidris himantopus</i>
37	Βραχοσκαλίδρα	<i>Calidris maritima</i>
38	Λιβαδοσκαλίδρα	<i>Calidris bairdii</i>
39	Λευκόπυγη Σκαλίδρα	<i>Calidris fuscicollis</i>

40	Τρυγγίτης	<i>Calidris subruficollis</i>
41	Θωρακωτή Σκαλίδρα	<i>Calidris melanotos</i>
42	Τρίχρωμος Φαλαρόποδας	<i>Phalaropus tricolor</i>
43	Κόκκινος Φαλαρόποδας	<i>Phalaropus fulicarius</i>
44	Κηλιδωτός Ακτίτης	<i>Actitis macularius</i>
45	Μικρός Κιτρινοσκέλης	<i>Tringa flavipes</i>
46	Μεγάλος Λιμνόδρομος	<i>Limnodromus scolopaceus</i>
47	Αμμοδρόμος	<i>Cursorius cursor</i>
48	Μαυρόπτερο Νεροχελίδονο	<i>Glareola nordmanni</i>
49	Σπαθοληστόγλαρος	<i>Stercorarius pomarinus</i>
50	Βελονοληστόγλαρος	<i>Stercorarius longicaudus</i>
51	Αετοληστόγλαρος	<i>Stercorarius skua</i>
52	Σταχτογλάρονο	<i>Onychoprion anaethetus</i>
53	Πορτοκαλόραμφο Γλαρόνι	<i>Sterna bengalensis</i>
54	Χιονογλάρονο	<i>Sterna paradisaea</i>
55	Αζτεκόγλαρος	<i>Larus atricilla</i>
56	Αετόγλαρος	<i>Larus ichthyaetus</i>
57	Λευκόφθαλμος Γλάρος	<i>Larus leucophthalmus</i>
58	Ασημόγλαρος του Βορρά	<i>Larus argentatus</i>
59	Ασημόγλαρος της Αρμενίας	<i>Larus armenicus</i>
60	Γλάρος της Ισλανδίας	<i>Larus glaucoides</i>
61	Γιγαντόγλαρος	<i>Larus marinus</i>
62	Μαυροπεριστερόκοτα	<i>Pterocles orientalis</i>
63	Βελονόουρη Περιστερόκοτα	<i>Pterocles alchata</i>
64	Περιστερόκοτα της Στέπας	<i>Syrhaptus paradoxus</i>
65	Ελατοτρύγγο	<i>Streptopelia orientalis</i>
66	Φοινικοτρύγγο	<i>Streptopelia senegalensis</i>
67	Σπουργιτόγλαυκα	<i>Glaucidium passerinum</i>
68	Χουχουριστής των Ουραλίων	<i>Strix uralensis</i>
69	Μικροσταχτάρα	<i>Apus affinis</i>
70	Σμυρναλκυόνη	<i>Halcyon smyrnensis</i>
71	Κήρυλος	<i>Ceryle rudis</i>
72	Νανομελισσοφάγος	<i>Merops orientalis</i>
73	Χερσόφιλος	<i>Chersophilus duponti</i>
74	Βουνογαλιάντρα	<i>Melanocorypha bimaculata</i>
75	Λευκόφτερη Σιταρήθρα	<i>Melanocorypha leucoptera</i>
76	Μαυρογαλιάντρα	<i>Melanocorypha yeltoniensis</i>
77	Γραμμωτή Μικρογαλιάντρα	<i>Calandrella rufescens</i>
78	Κελάδα της Μογγολίας	<i>Anthus godlewskii</i>
79	Θαλασσοκελάδα	<i>Anthus petrosus</i>
80	Ασπρολαίμης	<i>Irania gutturalis</i>
81	Φοινίκουρος του Άτλαντα	<i>Phoenicurus moussieri</i>
82	Ασιατικός Μαυρολαίμης	<i>Saxicola maurus</i>
83	Ερημοπετρόκλης	<i>Oenanthe deserti</i>

84	Βουνοπετρόκλης	<i>Oenanthe finschii</i>
85	Σκουφοπετρόκλης	<i>Oenanthe monacha</i>
86	Λευκόπυγος Πετρόκλης	<i>Oenanthe leucopyga</i>
87	Μαυροπετρόκλης	<i>Oenanthe leucura</i>
88	Χρυσότσιχλα	<i>Zoothera dauma</i>
89	Μαυρόλαιμη Τσίχλα	<i>Turdus atrogularis</i>
90	Θαμνοστριτσίδα	<i>Iduna caligata</i>
91	Καστανοστριτσίδα	<i>Iduna opaca</i>
92	Ορφεοστριτσίδα	<i>Hippolais polyglotta</i>
93	Νεροποταμίδα	<i>Acrocephalus paludicola</i>
94	Λευκόφρυδη Ποταμίδα	<i>Acrocephalus agricola</i>
95	Σαρδοτσιροβάκος	<i>Sylvia sarda</i>
96	Ρεικοτσιροβάκος	<i>Sylvia undata</i>
97	Καστανοτσιροβάκος	<i>Sylvia conspicillata</i>
98	Κεδροφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus nitidus</i>
99	Χιονοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus borealis</i>
100	Νανοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus proregulus</i>
101	Κιτρινόφρυδος Φυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus inornatus</i>
102	Γκριζοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus humei</i>
103	Σκουροφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus fuscatus</i>
104	Δυτικός Βουνοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus bonelli</i>
105	Ιβηρικός Δεντροφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus ibericus</i>
106	Καστανομυγοχάφτης	<i>Muscicapa dauurica</i>
107	Ξανθοκεφαλός	<i>Lanius isabellinus</i>
108	Διπλοκεφαλός της Μεσογείου	<i>Lanius meridionalis</i>
109	Μαυροψάρονο	<i>Sturnus unicolor</i>
110	Μεσανατολικός Σπουργίτης	<i>Passer moabiticus</i>
111	Λοφοσπουργίτης	<i>Carpospiza brachydactyla</i>
112	Μαύρο Σκαρθάκι	<i>Serinus pusillus</i>
113	Ερημοπύρρουλας	<i>Bucanetes githagineus</i>
114	(Κοινή) Ροδόσπιζα	<i>Carpodacus erythrinus</i>
115	Χιονοτσίχλονο	<i>Plectrophenax nivalis</i>
116	Ελατοτσίχλονο	<i>Emberiza leucocephalos</i>
117	Βαλτοτσίχλονο	<i>Emberiza rustica</i>
118	Νανοτσίχλονο	<i>Emberiza pusilla</i>
119	Σημυδοτσίχλονο	<i>Emberiza aureola</i>

Παράρτημα ΙΙα. Ανάλυση προτεινόμενης στρατηγικής για την εφαρμογή της Νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (Κ.Α.Π.) (ΥΠ.Α.Α.Τ. 2007).

Καλλιέργεια	Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	Κεντρική Μακεδονία	Δυτική Μακεδονία	Ιόνια Νησιά	Ήπειρος
Αγροανάπαυση					
Ακτινίδια					+
Αμπέλια	+				
Ανθοκομικά					
Αραβόσιτος			+		-
Αρωματικά - Φαρμακευτικά	+	+	+		
Βαμβάκι	-				-
Δασικά	+	+	+		
Δενδρώδεις	+	+			
Ελιές					
Ενεργειακά φυτά		+	+		
Εσπεριδοειδή					
Ζαχαρότευτλα	-		-		
Θερμοκήπια	+				
Καπνός	-		-		
Κηπευτικά			+		
Κριθάρι, σίκαλη, βρώμη			+		
Κτηνοτροφικά Φυτά	+		+	+	+
Όσπρια			+		
Πατάτα	+				
Σιτηρά	-	-	-		-
Σπαράγγια	+				
Τομάτα (βιομηχανική)					
Τρούφα	+		+		
Ψυχανθή	+	+	+		+
Τριτογενής Τομέας	Αγροτουρισμός	ΧΥΤΑ, Βιοντίξελ, βιοαιθανόλη		Αγροτουρισμός	

Παράρτημα ΙΙβ. Ανάλυση προτεινόμενης στρατηγικής για την εφαρμογή της Νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (Κ.Α.Π.) (ΥΠ.Α.Α.Τ. 2007).

Καλλιέργεια	Θεσσαλία	Στερεά Ελλάδα	Βόρειο Αιγαίο	Νότιο Αιγαίο	Δυτική Ελλάδα	Αττική
Αγρανάπαυση		+				
Ακτινίδια						
Αμπέλια						
Ανθοκομικά						
Αραβόσιτος	+		+		+	
Αρωματικά - Φαρμακευτικά	+	+				
Βαμβάκι					-	
Δασικά	+	+			+	
Δενδρώδεις						
Ελιές	+			+		
Ενεργειακά φυτά	+	+			+	
Εσπεριδοειδή						
Ζαχαρότευτλα	-					
Θερμοκήπια						+
Καπνός	-	-			-	
Κηπευτικά						
Κριθάρι, σίκαλη, βρώμη			+			
Κτηνοτροφικά Φυτά	+	+	+		+	
Όσπρια						
Πατάτα						
Σιτηρά		-	-		-	
Σπαράγγια					+	
Τομάτα (βιομηχανική)		-				
Τρούφα						
Ψυχανθή	+	+				
Τριτογενής Τομέας	Αγροτουρισμός	Βιοαιθανόλη			Αγροτουρισμός	Αγροτουρισμός

Παράρτημα Ηγ. Ανάλυση προτεινόμενης στρατηγικής για την εφαρμογή της Νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (Κ.Α.Π.) (ΥΠ.Α.Α.Τ. 2007).

Καλλιέργεια	Πελοπόννησος	Κρήτη	Περιφέρειες Αύξηση	Περιφέρειες Μείωση	Ποσοστό Αυξητικών Περιφερειών	Ποσοστό Μειούμενων Περιφερειών
Αγρανάπαυση			1	0	8%	0%
Ακτινίδια			1	0	8%	0%
Αμπέλια			1	0	8%	0%
Ανθοκομικά			0	0	0%	0%
Αραβόσιτος			4	1	31%	8%
Αρωματικά - Φαρμακευτικά		+	6	0	46%	0%
Βαμβάκι			0	3	0%	23%
Δασικά			6	0	46%	0%
Δενδρώδεις			2	0	15%	0%
Ελιές	+		3	0	23%	0%
Ενεργειακά φυτά	+		6	0	46%	0%
Εσπεριδοειδή			0	0	0%	0%
Ζαχαρότευτλα			0	3	0%	23%
Θερμοκήπια	+	+	4	0	31%	0%
Καπνός			0	5	0%	38%
Κηπευτικά			1	0	8%	0%
Κριθάρι, σίκαλη, βρώμη			2	0	15%	0%
Κτηνοτροφικά Φυτά	+		9	0	69%	0%
Όσπρια			1	0	8%	0%
Πατάτα			1	0	8%	0%
Σιτηρά			0	7	0%	54%
Σπαράγγια		+	3	0	23%	0%
Τομάτα (βιομηχανική)			0	1	0%	8%
Τρούφα	+	+	4	0	31%	0%
Ψυχανθή			6	0	46%	0%

- ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
 - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ
 - ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΑΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Αγιάς
 - Τοπική Κοινότητα Αετολόφου
 - Τοπική Κοινότητα Ανάβρας
 - Τοπική Κοινότητα Γερακαρίου
 - Τοπική Κοινότητα Ελάφου
 - Τοπική Κοινότητα Μεγαλοβρύσου
 - Τοπική Κοινότητα Μεταξοχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Νερομύλων
 - Τοπική Κοινότητα Ποταμιάς
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ
 - Τοπική Κοινότητα Καρίτσας
 - Τοπική Κοινότητα Ομολίου
 - Τοπική Κοινότητα Παλαιοπύργου
 - Τοπική Κοινότητα Στομίου
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ
 - Τοπική Κοινότητα Αμυγδαλής
 - Τοπική Κοινότητα Ανατολής
 - Τοπική Κοινότητα Δήμητρας
 - Τοπική Κοινότητα Καστρίου
 - Τοπική Κοινότητα Μαρμαρίνης
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ
 - Τοπική Κοινότητα Μελιβοίας
 - Τοπική Κοινότητα Σκήτης
 - Τοπική Κοινότητα Σκλήθρου
 - Τοπική Κοινότητα Σωτηρίτσας
 - ΔΗΜΟΣ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ
 - Δημοτική Κοινότητα Κρανέας Ελασσόνος
 - Τοπική Κοινότητα Άκρης
 - Τοπική Κοινότητα Λουτρού Ελασσόνος
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΗΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Βερδικούσης
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Ελασσόνος
 - Τοπική Κοινότητα Βαλανίδας
 - Τοπική Κοινότητα Γαλανόβρυσης

- Τοπική Κοινότητα Δρυμού
- Τοπική Κοινότητα Ευαγγελισμού Ελασσόνας
- Τοπική Κοινότητα Κεφαλοβρύσου
- Τοπική Κοινότητα Παλαιοκάστρου
- Τοπική Κοινότητα Στεφανοβούνου
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ
 - Τοπική Κοινότητα Καρυάς
 - Τοπική Κοινότητα Κρυόβρυσης
 - Τοπική Κοινότητα Συκαμινέας
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΙΒΑΔΙΟΥ
 - Δημοτική Κοινότητα Λιβαδίου
 - Τοπική Κοινότητα Δολίχης
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΛΥΜΠΟΥ
 - Τοπική Κοινότητα Καλλιθέας Ελασσόνας
 - Τοπική Κοινότητα Κοκκινογείου
 - Τοπική Κοινότητα Κοκκινοπηλού
 - Τοπική Κοινότητα Λόφου
 - Τοπική Κοινότητα Ολυμπιάδος
 - Τοπική Κοινότητα Πυθίου
 - Τοπική Κοινότητα Φλαμπούρου
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΤΑΜΙΑΣ
 - Τοπική Κοινότητα Αμουρίου
 - Τοπική Κοινότητα Βλαχογιαννίου
 - Τοπική Κοινότητα Δομενίκου
 - Τοπική Κοινότητα Μαγούλας
 - Τοπική Κοινότητα Μεγάλου Ελευθεροχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Μεσοχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Πραιτωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Συκέας
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΑΡΑΝΤΑΠΙΟΡΟΥ
 - Τοπική Κοινότητα Αζώρου (Βουβάλας)
 - Τοπική Κοινότητα Γερανίων
 - Τοπική Κοινότητα Γιαννωτών
 - Τοπική Κοινότητα Λυκουδίου
 - Τοπική Κοινότητα Μηλέας
 - Τοπική Κοινότητα Σαρανταπόρου
 - Τοπική Κοινότητα Τσαπουρνιάς
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΣΑΡΙΤΣΑΝΗΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Τσαριτσάνης
- ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΜΕΝΙΟΥ
 - Τοπική Κοινότητα Αρμενίου
 - Τοπική Κοινότητα Μεγάλου Μοναστηρίου
 - Τοπική Κοινότητα Νίκης

- Τοπική Κοινότητα Σωτηρίου
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΕΛΕΡ
 - Τοπική Κοινότητα Αγναντερής
 - Τοπική Κοινότητα Καλαμακίου
 - Τοπική Κοινότητα Κιλελέρ (Κυψέλης)
 - Τοπική Κοινότητα Μελίσης
 - Τοπική Κοινότητα Νέου Περιβολίου
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ
 - Τοπική Κοινότητα Αγίου Γεωργίου Λαρίσης
 - Τοπική Κοινότητα Αγίων Αναργύρων
 - Τοπική Κοινότητα Βουναίων
 - Τοπική Κοινότητα Δοξαρά
 - Τοπική Κοινότητα Κραννώνος
 - Τοπική Κοινότητα Κυπαρίσσου
 - Τοπική Κοινότητα Μαυροβουνίου
 - Τοπική Κοινότητα Μικρού Βουνού
 - Τοπική Κοινότητα Ψυχικού
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΙΚΑΙΑΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Νικαίας
 - Τοπική Κοινότητα Διλόφου Λαρίσης
 - Τοπική Κοινότητα Ζαπλείου
 - Τοπική Κοινότητα Μοσχοχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Μύρων
 - Τοπική Κοινότητα Νέας Λεύκης
 - Τοπική Κοινότητα Νέων Καρυών
 - Τοπική Κοινότητα Χαράς
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ
 - Τοπική Κοινότητα Γαλήνης
 - Τοπική Κοινότητα Γλαύκης
 - Τοπική Κοινότητα Ελευθερίου
 - Τοπική Κοινότητα Μελίας
 - Τοπική Κοινότητα Μελισσοχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Ναμάτων
 - Τοπική Κοινότητα Ομορφοχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Πλατυκάμπου
 - Τοπική Κοινότητα Χάλκης
- ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Γιάννουλης
 - Δημοτική Κοινότητα Φαλάννης
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΙΛΑΔΑΣ
 - Τοπική Κοινότητα Αμυγδαλέας
 - Τοπική Κοινότητα Ελευθερών
 - Τοπική Κοινότητα Κοιλιάδος

- Τοπική Κοινότητα Κουτσοχέρου
- Τοπική Κοινότητα Λουτρού Λαρίσης
- Τοπική Κοινότητα Μάνδρας
- Τοπική Κοινότητα Ραχούλας
- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
 - Δημοτική Κοινότητα ου Διαμερίσματος Λαρίσης
 - Δημοτική Κοινότητα ου Διαμερίσματος Λαρίσης
 - Δημοτική Κοινότητα ου Διαμερίσματος Λαρίσης (συμπεριλαμβάνονται οι οικισμοί Κουλούριου και Αμφιθέας)
 - Δημοτική Κοινότητα ου Διαμερίσματος Λαρίσης
 - Τοπική Κοινότητα Τερψιθέας
- ΔΗΜΟΣ ΤΕΜΠΩΝ
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ
 - Τοπική Κοινότητα Αμπελακίων
 - Τοπική Κοινότητα Τεμπών
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΟΝΝΩΝ
 - Δημοτική Κοινότητα Γόννων
 - Τοπική Κοινότητα Ιτέας
 - Τοπική Κοινότητα Καλλιπεύκης
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ
 - Τοπική Κοινότητα Αιγάνης
 - Τοπική Κοινότητα Κρανέας
 - Τοπική Κοινότητα Πυργετού
 - Τοπική Κοινότητα Ραψάνης
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ
 - Τοπική Κοινότητα Ελατείας
 - Τοπική Κοινότητα Ευαγγελισμού Λαρίσης
 - Τοπική Κοινότητα Μακρυχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Παραποτάμου
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΕΣΣΩΝΟΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Συκουρίου
 - Τοπική Κοινότητα Καλοχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Κυψελοχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Νέσσωνας
 - Τοπική Κοινότητα Όσσης
 - Τοπική Κοινότητα Πουρναρίου
 - Τοπική Κοινότητα Σπηλιάς
- ΔΗΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ
 - Δημοτική Κοινότητα Αμπελώνος
 - Τοπική Κοινότητα Βρυοτόπου
 - Τοπική Κοινότητα Δελερίων
 - Τοπική Κοινότητα Ροδιάς

- ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ
 - Δημοτική Κοινότητα Τυρνάβου
 - Τοπική Κοινότητα Αργυροπουλείου
 - Τοπική Κοινότητα Δαμασίου
 - Τοπική Κοινότητα Δένδρων Τυρνάβου
- ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΝΙΠΠΕΑ
 - Τοπική Κοινότητα Αγίου Γεωργίου Φαρσάλων
 - Τοπική Κοινότητα Βασιλή
 - Τοπική Κοινότητα Κατωχωρίου
 - Τοπική Κοινότητα Κρήνης
 - Τοπική Κοινότητα Μεγάλου Ευυδρίου
 - Τοπική Κοινότητα Πολυνερίου
 - Τοπική Κοινότητα Σταυρού
 - Τοπική Κοινότητα Υπερείας
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ
 - Τοπική Κοινότητα Δένδρων Φαρσάλων
 - Τοπική Κοινότητα Διλόφου Φαρσάλων
 - Τοπική Κοινότητα Καλλιθέας Φαρσάλων
 - Τοπική Κοινότητα Ναρθακίου
 - Τοπική Κοινότητα Σκοπιάς
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ
 - Τοπική Κοινότητα Αμπελείας
 - Τοπική Κοινότητα Βαμβακούς
 - Τοπική Κοινότητα Δασολόφου
 - Τοπική Κοινότητα Ερετριάς
 - Τοπική Κοινότητα Ζωοδόχου Πηγής
 - Τοπική Κοινότητα Κάτω Βασιλικών
 - Τοπική Κοινότητα Νεράιδας
 - Τοπική Κοινότητα Πολυδαμείου
 - Τοπική Κοινότητα Ρευματιάς
 - Τοπική Κοινότητα Σιτοχώρου
 - Τοπική Κοινότητα Σκοτούσσης
 - Τοπική Κοινότητα Χαλκιάδων
 - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ
 - Δημοτική Κοινότητα Φαρσάλων
 - Τοπική Κοινότητα Αχιλλείου
 - Τοπική Κοινότητα Βρυσιών