



Διαγωνισμός για Παροχή Υπηρεσιών για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών (2021-2022) (Αρ. Διαγωνισμού: ΑΔ 1/2019)

Έκθεση ολοκλήρωσης για το πρόγραμμα εκπόνησης του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών για τα έτη 2021 – 2022

28 Φεβρουαρίου 2023

Η Έκθεση Ολοκλήρωσης υποβάλλεται από το Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου (Ανάδοχο του έργου), στο Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Αναθέτουσα Αρχή), σύμφωνα με τους Όρους Εντολής της σχετικής Σύμβασης που υπογράφηκε στις 28 Μαρτίου 2019.

Περιεχόμενο έκθεσης ολοκλήρωσης σύμφωνα με τους όρους εντολής:

Καταγραφή όλων των δραστηριοτήτων που υλοποιήθηκαν και των παραδοτέων που εκπονήθηκαν και υποβλήθηκαν στα πλαίσια του έργου. Εκτίμηση του βαθμού επίτευξης των αναμενόμενων αποτελεσμάτων. Προτάσεις για μελλοντικές ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής σχετικές με το Αντικείμενο της Σύμβασης που υλοποιήθηκε. Η έκθεση γράφτηκε στην Ελληνική με σύντομη περίληψη στα Αγγλικά.

Η έκθεση ετοιμάστηκε από τη Δρ. Χριστίνα Ιερωνυμίδου, Εμπειρογνώμονα Έργου και Υπεύθυνη Καταγραφών και Έρευνας του Πτηνολογικού Συνδέσμου Κύπρου.

Στοιχεία επικοινωνίας: τηλ. 22 455 072, christina.ieronymidou@birdlifecyprus.org.cy

Περιεχόμενο έκθεσης ολοκλήρωσης σύμφωνα με τους όρους εντολής:

1. Εισαγωγή	4
1.1 Ιστορικό και αναδρομή στις δράσεις του προγράμματος	4
2. Μεθοδολογία	6
2.1 Πρόγραμμα παρακολούθησης	6
2.2 Μεθοδολογία καταγραφών	10
2.3 Διαδικασία αξιολόγησης και ανάλυσης στοιχείων πεδίου	10
3. Αποτελέσματα	13
3.1 Συνοπτικά αποτελέσματα καταγραφών	13
3.2 Αποτελέσματα ανάλυσης και εκπόνησης Δεικτών	16
3.2.1 Τάσεις στους πληθυσμούς των ειδών γεωργικών περιοχών σε γεωργικούς βιότοπους στη Κύπρο και εξαγωγή του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών, 2006 – 2022	17
3.2.2 Τάσεις στους αριθμούς των κοινών ειδών γενικά στη Κύπρο και εξαγωγή του Δείκτη Κοινών Πουλιών, 2006 – 2022	20
3.3 Συμπεράσματα αποτελεσμάτων	20
4. Προτάσεις για τη μακροπρόθεσμη πορεία του προγράμματος	23

Παραρτήματα:

- I. Οδηγίες και Δελτίο Καταγραφής Σχεδίου Παρακολούθησης Κοινών Πουλιών Πτηνολογικού Συνδέσμου Κύπρου
- II. Πίνακας με τα συνοπτικά αποτελέσματα αναλύσεων TRIM/BirdSTATs, για το Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών 2006–2022 και γραφήματα τάσεων (trend graphs) για τα είδη αυτά
- III. Πίνακας με τα συνοπτικά αποτελέσματα αναλύσεων TRIM/BirdSTATs, για το Δείκτη Κοινών Πουλιών 2006–2022 και γραφήματα τάσεων (trend graphs) για τα είδη αυτά
- IV. Ανάλυση για εξαγωγή Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών 2006 – 2022
- V. Ανάλυση για εξαγωγή Δείκτη Κοινών Πουλιών 2006 – 2022
- VI. Κατάλογος περιοχών δειγματοληψίας για το πρόγραμμα παρακολούθησης πεδίου για τα έτη 2021 και 2022.

Brief report summary in English

This is the concluding report for a 24-month project for the delivery of a Farmland Birds Indicator and Common Birds Indicator for Cyprus for the years 2020 – 2022. The report was put together by BirdLife Cyprus under the terms of a relevant contract awarded to BirdLife Cyprus by the Cyprus Ministry of Agriculture, Rural Development and Environment. Under the project, which began in March 2019, BirdLife Cyprus is implementing the field recording scheme that will provide the data for the population trend analysis needed to generate the Common Birds Indicator (CBI) and Farmland Birds Indicator (FBI) for Cyprus.

The current report contains an overview of the background to the project, the actions undertaken under the project, as well as the relevant findings, namely the preliminary CBI and FBI for Cyprus for the period 2006–2022.

The Farmland Birds Indicator for Cyprus 2006–2022 suggests the farmland bird populations of Cyprus appear to have a declining trend over the last years, following a period of relative stability (see page 19 for graph of index results). The Common Birds Indicator for Cyprus for the same period, suggests a similar trend in the populations of common birds in all habitats (except wetlands) on the Island since 2006 (see page 19 for graph of index results).

The Indicators suggest the impact of rainfall on the bird populations of Cyprus is important, with declines evident following years of severe drought and an increase observed following years of above average and average rainfall, while the increases in the Indicator values between 2006 and 2020 are probably magnified as a result of the establishment in 2013 of the expanded, island-wide common bird monitoring programme, as well as the poor rainfall in the years preceding monitoring. The indicators show a worrying negative trend in the last 2 – 3 years.

This report also contains proposals for the continuation of the Common Birds Monitoring Scheme for Cyprus, in order to allow the Farmland Birds Index to be generated on an annual basis. The generation of the Farmland Bird Indicator (or index) is an obligation for all EU Member States.

For further details please contact Christina Ieronymidou on 22 455 072 or at christina.ieronymidou@birdlifecyprus.org.cy

1 Εισαγωγή

Η παρακολούθηση και καταγραφή πληθυσμιακών τάσεων των πουλιών γεωργικών περιοχών είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τον σωστό προγραμματισμό σχετικών δράσεων διαχείρισης της γεωργίας και διατήρησης της βιοποικιλότητας γεωργικών περιοχών. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος παρακολούθησης των πληθυσμιακών τάσεων των πουλιών γεωργικών περιοχών είναι μέσω της καθιέρωσης ενός γενικού προγράμματος συστηματικής παρακολούθησης των κοινών πουλιών σε γεωργικές, δασικές και άλλες περιοχές. Η προσέγγιση αυτή υιοθετείται στις πλείστες χώρες της Ευρώπης και από ένα τέτοιο πρόγραμμα μπορεί να δημιουργηθεί ο Δείκτης Κοινών Πουλιών (Common Bird Indicator, CBI) αλλά μπορούν επίσης να εξαχθούν τα στοιχεία για τα πουλιά γεωργικών περιοχών, για να δημιουργηθεί και για να ενημερώνεται ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator, FBI).

Ο στόχος του έργου της σύμβασης είναι η καταγραφή πουλιών γεωργικών περιοχών και κοινών πουλιών κατά τα έτη 2020 – 2022 και ο υπολογισμός του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και του Δείκτη Κοινών πουλιών για τα έτη 2021 – 2022.

Η έκθεση αυτή καλύπτει όλες τις δράσεις του έργου της σύμβασης και ακολουθεί την *Έκθεση Προόδου για το πρόγραμμα εκπόνησης του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών πουλιών για τα έτη 2021 – 2022*, η οποία υποβλήθηκε στις 28 Φεβρουαρίου 2022.

Κατά τη διάρκεια των δράσεων του έργου, δεν εντοπίστηκαν οποιαδήποτε προβλήματα, και το πρόγραμμα διεκπεραιώθηκε επιτυχώς.

Υπεύθυνος Έργου είναι ο Διευθυντής του Πτηνολογικού Συνδέσμου, Δρ. Μάρτιν Χέλλικαρ, ενώ Εμπειρογνώμονας Έργου είναι η Υπεύθυνη Καταγραφών και Έρευνας του Πτηνολογικού, Δρ. Χριστίνα Ιερωνυμίδου.

1.1 Ιστορικό και αναδρομή στις δράσεις του προγράμματος

Ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου καθιέρωσε κατά την περίοδο 2013 – 2014 ένα πρόγραμμα συστηματικής παρακολούθησης κοινών πουλιών σε όλη την Κύπρο (περιοχές που η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο), από το οποίο εξήχθησαν τα απαραίτητα στοιχεία για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών για την περίοδο 2006 – 2014. Η δράση αυτή ολοκληρώθηκε χάρη στη σχετική χρηματοδότηση από το Τμήμα Γεωργίας, βάση του προγράμματος για *Ύπαρξη υπηρεσιών Συντονισμού για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών 2012-14'*, του οποίου έργου ήταν Ανάδοχος ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου. Το Πρόγραμμα συνεχίστηκε και το έτος 2017, χάρη σε σχετική χρηματοδότηση από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, βάση του έργου για *Ύπαρξη υπηρεσιών Συντονισμού για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών 2017'*, του οποίου έργου ήταν Ανάδοχος ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου.

Η συνέχιση και εφαρμογή του Προγράμματος κατά τα ενδιάμεσα έτη (2015 – 2016) ήταν εφικτή χάρη σε σχετική χρηματοδότηση από το Υπουργείο Εσωτερικών (Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας) για *Έτοιμασία Στόχων Διατήρησης & Διαχειριστικών Σχεδίων για τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) που έχουν καθοριστεί στην Κύπρο σύμφωνα με την Οδηγία για τα Άγρια Πτηνά (2009/147/ΕΚ)*, του οποίου

έργου ήταν Ανάδοχος ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου. Το έργο για την ετοιμασία Στόχων Διατήρησης απαιτούσε παρόμοια στοιχεία με αυτά που χρειάζονται για την ενημέρωση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών.

Σχετική χρηματοδότηση από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, βάση του έργου για *΄Παροχή Υπηρεσιών για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών (2019-202), με δυνατότητα ανανέωσης της σύμβασης ακόμα 2 έτη΄*, του οποίου έργο ήταν Ανάδοχος ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου, επέτρεψε τη συνέχιση του Προγράμματος κατά τα έτη 2019 – 2020.

Με την ανανέωση της πιο πάνω σύμβασης, ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου συνέχισε το Πρόγραμμα Καταγραφής Κοινών Πουλιών, βάσει του προγράμματος που ξεκίνησε το 2013, για τη συλλογή των απαραίτητων στοιχείων παρακολούθησης πουλιών, τα οποία μετά από κατάλληλη ανάλυση παρέχουν τα δεδομένα για εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και του Δείκτη Κοινών Πουλιών. Η πιστή συνέχιση αυτού του προγράμματος παρακολούθησης παρέχει στοιχεία πεδίου για την περίοδο 2021 – 2022, σε μορφή που να είναι απόλυτα συμβατή με προϋπάρχοντα στοιχεία και αναλύσεις.

Για την υλοποίηση του Προγράμματος Καταγραφής Κοινών Πουλιών, ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου χρησιμοποίησε ως βάση την αναφορά *΄Πρόταση για τη δημιουργία προγράμματος παρακολούθησης των κοινών πουλιών για την Κύπρο΄* (2010). Η αναφορά αυτή (βλ. Έκθεση έναρξης για το πρόγραμμα εκπόνησης του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών πουλιών για τα έτη 2019 – 2020, Παράρτημα Ι) ετοιμάστηκε από τον Πτηνολογικό και βασίστηκε στα συμπεράσματα του θεματικού Εργαστηρίου με τίτλο *΄Δημιουργία Ενιαίας Μεθοδολογίας για σύστημα παρακολούθησης πουλιών αγροτικών περιοχών΄*, που διοργανώθηκε στη Λευκωσία στις 14 – 15 Απριλίου 2010. Το εργαστήριο αυτό, με τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων αλλά και ξένων ειδικών, διοργανώθηκε από τον Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου με χρηματοδότηση από το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο (ΕΑΔ). Κατά τη διάρκεια του προγράμματος για *΄Παροχή υπηρεσιών Συντονισμού για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών 2012–14΄*, συζητήθηκε και αξιολογήθηκε το Πρόγραμμα Καταγραφής Κοινών Πουλιών του Πτηνολογικού με αρμόδιους λειτουργούς της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας, του Τμήματος Περιβάλλοντος και του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Σχετικά σχόλια από τις αρμόδιες αρχές λήφθηκαν υπόψη και, όπου κρίθηκε αναγκαίο, πραγματοποιήθηκαν σχετικές τροποποιήσεις στο πρόγραμμα καταγραφών.

Το πρόγραμμα καταγραφής πραγματοποιείται από ομάδα έμπειρων εθελοντών του Πτηνολογικού και με τη συμμετοχή προσωπικού του Πτηνολογικού. Η ομάδα διενεργεί τις καταγραφές πεδίου μαζί με και υπό την επίβλεψη των υπεύθυνων έργου του Πτηνολογικού. Οι εθελοντές αυτοί είναι ικανοί και έμπειροι στην αναγνώριση ειδών πτηνών και έχουν επίσης πλήρη επίγνωση της μεθοδολογίας καταγραφής, αφού οι περισσότεροι συμμετείχαν στο πρόγραμμα καταγραφών κοινών πουλιών του Πτηνολογικού τα τελευταία δέκα και πλέον έτη, κάποιιοι μάλιστα από το στάδιο του πιλοτικού προγράμματος το 2006.

2 Μεθοδολογία

2.1 Πρόγραμμα παρακολούθησης

Το πρόγραμμα συστηματικής καταγραφής κοινών πουλιών βασίστηκε σε πρόγραμμα δειγματοληψίας και ανάλογη δουλειά πεδίου που έγινε κατά την Άνοιξη και το Καλοκαίρι του 2013 και του 2014 από ομάδα έμπειρων εθελοντών του Πτηνολογικού, και με τη συμμετοχή του προσωπικού του Πτηνολογικού και με τον Υπεύθυνο Έργου (Μάρτιν Χέλλικαρ) να λειτουργεί ως συντονιστής του προγράμματος και να αναλύει τα στοιχεία από τις καταγραφές πεδίου.

Για να μπορέσει να υπολογιστεί ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών, χρησιμοποιήθηκαν, εκτός από τα στοιχεία πεδίου από τις καταγραφές του 2013 και 2014, και προϋπάρχοντα στοιχεία του Πτηνολογικού για την περίοδο 2006 - 2012. Τα στοιχεία αυτά προήλθαν από δυο πηγές:

- α. Το πιλοτικό πρόγραμμα παρακολούθησης κοινών πουλιών του Πτηνολογικού Συνδέσμου Κύπρου, το οποίο λειτούργησε με τη συμμετοχή εθελοντών και υπαλλήλων του Συνδέσμου από το 2006 μέχρι το 2012, με την κάλυψη σχετικά μικρού αριθμού περιοχών δειγματοληψίας.
- β. Το πρόγραμμα παρακολούθησης κοινών πουλιών του ανεξάρτητου ορνιθολόγου Δρ. Derek Pomeroy, το οποίο διεξήχθη στην επαρχία Πάφου κατά την περίοδο 2006 – 2012, και πάλι καλύπτοντας σχετικά μικρό αριθμό περιοχών δειγματοληψίας.

Το σχέδιο δειγματοληψίας για τις καταγραφές κοινών αναπαραγόμενων πουλιών βασίζεται στην επιλογή διαδρομών καταγραφής με τη μέθοδο της στρωματοποιημένης τυχαίας δειγματοληψίας (stratified random sampling) και με στόχο την εξασφάλιση αντιπροσωπευτικού δείγματος όλων των κύριων βιοτόπων της Κύπρου, αλλά και την αντιπροσωπευτική κάλυψη όλων των επαρχιών.

Η δειγματοληψία βασίζεται σε τετράγωνα του ενός τετραγωνικού χιλιομέτρου, η επιλογή των οποίων έγινε με βάση την κατηγοριοποίηση βιοτόπων του χάρτη χρήσης γης CORINE, όπως φαίνεται στον **Πίνακα 1**. Ο αριθμός περιοχών δειγματοληψίας που επιλέχθηκε για κάθε κατηγορία βιότοπου είναι ανάλογος της έκτασης (ποσοστό εδαφικής κάλυψης βάσει του χάρτη CORINE land cover) του κάθε βιότοπου στην Κύπρο (περιοχές που η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο). Αυτό, όπως ήδη αναφέρθηκε, έγινε με στόχο την εξασφάλιση αντιπροσωπευτικού δείγματος όλων των κύριων βιοτόπων της Κύπρου.

Στη διαδικασία επιλογής περιοχών δειγματοληψίας έγινε επίσης ενσωμάτωση 45 υφιστάμενων περιοχών μελέτης από το πιλοτικό πρόγραμμα παρακολούθησης κοινών πουλιών του Πτηνολογικού, το οποίο λειτούργησε με τη συμμετοχή εθελοντών και υπαλλήλων του Συνδέσμου από το 2006 μέχρι το 2012, αλλά και 38 περιοχών μελέτης από το πρόγραμμα παρακολούθησης κοινών πουλιών του ανεξάρτητου ορνιθολόγου Δρ. Derek Pomeroy, το οποίο διεξήχθη στην επαρχία Πάφου κατά την περίοδο 2006 – 2012. Αυτό έγινε για να μην «χαθούν» τα υπάρχοντα στοιχεία καταγραφών για την περίοδο 2006 – 2012 από αυτές τις περιοχές. Η διατήρηση των ίδιων περιοχών με την ενσωμάτωση τους στο νέο πρόγραμμα έκανε δυνατή τη χρήση στοιχείων από αυτές τις περιοχές για τις αναλύσεις για τον Δείκτη Κοινών Πουλιών και τον Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών.

Πίνακας 1. Η κατηγοριοποίηση επτά (7) βιότοπων με βάση το CORINE land cover, που χρησιμοποιήθηκε για τη δειγματοληψία για το πρόγραμμα παρακολούθησης κοινών πουλιών.

Βιότοπος για σκοπούς υφιστάμενου προγράμματος	Κατηγορίες CORINE land cover εντός του βιότοπου
Σιτηρά	211 (Non-irrigated arable land) 212 (Permanently irrigated land) 241 (Annual and permanent crops)
Αμπέλια	221 (Vineyards)
Δενδροκαλλιέργειες	222 (Fruit trees and berry plantations) 223 (Olive groves)
Γεωργικά μωσαϊκά	242 (Complex cultivation patterns) 243 (Agriculture with natural vegetation)
Φρυγανότοποι	231 (Pastures) 321 (Natural grassland) 333 (Sparsely vegetated areas)
Θαμνώνες	323 (Sclerophyllous vegetation) 324 (Transitional woodland/shrub) 334 (Burnt areas)
Δάση	311 (Broad-leaved forest) 312 (Coniferous forest) 313 (Mixed forest)
Οι υπόλοιπες κατηγορίες CLC (πόλης, υδροβιότοποι) δεν συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης	

Στους **Χάρτες 1 και 2** απεικονίζεται το σύνολο των 151 τετραγώνων δειγματοληψίας του προγράμματος καταγραφών του Πτηνολογικού, όπως επίσης και τα τετράγωνα τα οποία επιλέγηκαν για τις καταγραφές για τα έτη 2021 και 2022. Η επιλογή του ετήσιου δείγματος έγινε με την μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας και με βάση δύο κριτήρια:

- α. Την κάλυψη αντιπροσωπευτικού δείγματος όλων των κύριων βιοτόπων της Κύπρου, δηλαδή γεωργικές περιοχές (σιτηρά, μόνιμες καλλιέργειες και γεωργικά μωσαϊκά), δάση, θαμνώνες και φρυγανότοποι.
- β. Κάλυψη όλων των επαρχιών της Κύπρου (περιοχές που η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο) με αντιπροσωπευτικό τρόπο.

Στο **Παράρτημα IV** παρουσιάζεται ο κατάλογος των περιοχών δειγματοληψίας για το πρόγραμμα παρακολούθησης πεδίου για τα έτη 2021 και 2022.

Με βάση τους Όρους Εντολής της σχετικής Σύμβασης για το παρόν έργο, οι περιοχές του δείγματος για τα έτη 2021 και 2022 αναμενόταν να ανέλθουν στις εκατόν περίπου κάθε έτος. Η επιλογή των περιοχών έχει ως στόχο την αναλογική κάλυψη εκάστου σχετικού τύπου βιότοπου, όπως και αντιπροσωπευτική κάλυψη όλων των επαρχιών της Κύπρου, όπου η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο. Σημειώνεται ότι η δειγματοληψία ενσωματώνει έναν βαθμό πλεονασμού, σε περίπτωση που οι καταγραφές για ένα μέρος των επιλεγμένων περιοχών δεν είναι δυνατές, π.χ. λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών.



Χάρτης 1. Χάρτης με το σύνολο των καταγραφών που πραγματοποιήθηκαν κατά το έτος 2021. Τα λευκά τετράγωνα δεν επιλέχθηκαν για καταγραφές κατά το έτος 2021. Καταγραφές πραγματοποιήθηκαν στα μαύρα (δύο καταγραφές, 102 τετράγωνα) και γκριζα (μία καταγραφή, 4 τετράγωνα) τετράγωνα.



Χάρτης 2. Χάρτης με το σύνολο των καταγραφών που πραγματοποιήθηκαν κατά το έτος 2022. Τα λευκά τετράγωνα δεν επιλέχθηκαν για καταγραφές κατά το έτος 2022. Καταγραφές πραγματοποιήθηκαν στα μαύρα (δύο καταγραφές, 73 τετράγωνα) και γκριζα (μία καταγραφή, 17 τετράγωνα) τετράγωνα.

Ο αριθμός περιοχών που επιλέχθηκαν για το έτος 2021 ήταν 106. Λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών, σε 4 περιοχές ήταν εφικτή μόνο μία καταγραφή. Για το έτος 2022, ο αριθμός διαθέσιμων εθελοντών καταγραφής ήταν μειωμένος, λόγω της οικονομικής κρίσης και των επιπτώσεων της πανδημίας. Για αυτό το λόγο, ο τελικός αριθμός επιλεγμένων περιοχών για το έτος 2022 είναι 90, από τις οποίες σε 17 πραγματοποιήθηκε μία μόνο καταγραφή. Η επιλογή περιοχών για το έτος 2022 επικεντρώθηκε σε γεωργικές περιοχές, έτσι ώστε η ισχύς της ανάλυσης, ειδικά για το Δείκτη Γεωργικών Πουλιών, να διατηρηθεί υψηλή, παρόλο τον μειωμένο αριθμό καταγραφών για το έτος. Στις περιπτώσεις όπου ήταν δυνατή μόνο μια καταγραφή, δόθηκε προτεραιότητα στην «όψιμη» καταγραφή, δηλαδή κατά το Μάιο και Ιούνιο, αφού η περίοδος αυτή καλύπτει μεγαλύτερο αριθμό ειδών, συμπεριλαμβανομένων τόσο επιδημητικών όσο και μεταναστευτικών ειδών (βλ. 2.2 και Παράρτημα Ι), εξασφαλίζοντας βάσιμα αποτελέσματα της ανάλυσης και αξιόπιστους Δείκτες που ανταποκρίνονται στις πραγματικές τάσεις των πληθυσμών των ειδών που περιλαμβάνουν.

Στον **Πίνακα 2** παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση ανά βιότοπο των περιοχών όπου πραγματοποιήθηκαν καταγραφές κατά τα έτη 2021 και 2022. Σημειώνεται ότι η δειγματοληψία για τα έτη 2021 και 2022 έχει οδηγήσει σε αναλογική κάλυψη εκάστου σχετικού τύπου βιότοπου, με κάποιες εξαιρέσεις. Το ποσοστό των περιοχών είναι εντός μερικών ποσοστιαίων μονάδων του ποσοστού κάλυψης κάθε τύπου βιότοπου (περιοχές που η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο), με μεγαλύτερες παρεκκλίσεις να παρατηρούνται στα αμπέλια, τα σιτηρά, τα γεωργικά μωσαϊκά, και τους θαμνώνες.

Πίνακας 2. Κατηγοριοποίηση ανά βιότοπο των επιλεγμένων περιοχών για τα έτη 2021 και 2022.

Βιότοποι	Σιτηρά		Αμπέλια		Δενδροκαλλιέργειες		Γεωργικά μωσαϊκά		Φρυγανότοποι		Θαμνώνες		Δάση	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Ποσοστό έκτασης	29,6		1,5		3,7		13,9		4,2		21,3		16,6	
Ποσοστό επιλεγμένων περιοχών	17,0	16,7	6,6	6,7	2,8	4,4	33,0	34,4	5,7	6,7	17,9	17,8	17,0	13,3
Αριθμός επιλεγμένων περιοχών	18	15	7	6	3	4	35	31	6	6	19	16	18	12

Όσον αφορά τα αμπέλια, μια αυστηρά αναλογική κάλυψη θα οδηγούσε σε μόνο δύο επιλεγμένες περιοχές αυτού του τύπου. Ο αριθμός αυτός δεν θα ήταν αρκετός για επαρκής καταγραφή των κοινών πουλιών σε περιοχές αμπελιών και για αυτό το λόγο, ο τελικός αριθμός επιλεγμένων περιοχών αμπελιών αυξήθηκε. Όσον αφορά τα γεωργικά μωσαϊκά και τα σιτηρά, οι διαφορές που παρατηρούνται στις αναλογίες σχετίζονται με το γεγονός ότι η αρχική δειγματοληψία των 151 περιοχών καταγραφών κοινών πουλιών, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος για 'Παροχή υπηρεσιών Συντονισμού για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών 2012-14', είχε ως βάση το χάρτη CORINE land cover του έτους 2006. Ο χάρτης αυτός έτυχε επικαιροποίησης το 2012 και υπήρξαν κάποιες

ανακατατάξεις στους βιοτόπους των 151 περιοχών καταγραφών, κυρίως μεταξύ γεωργικών μωσαϊκών και σιτηρών. Από τις 35 επιλεγμένες περιοχές για το έτος 2021 και τις 31 επιλεγμένες περιοχές για το έτος 2022 που εμπίπτουν σε γεωργικά μωσαϊκά, οι 16 έχουν ως δευτερεύων βióτοπο τα σιτηρά, με αποτέλεσμα η αναλογία να εξακολουθεί να συνάδει.

2.2 Μεθοδολογία καταγραφών

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για το πρόγραμμα καταγραφής κοινών πουλιών του Πτηνολογικού είναι αυτή της απλής γραμμικής καταγραφής κατά μήκος της διαδρομής (μονοπάτι ή χωματόδρομος) εντός κάθε τετραγώνου δειγματοληψίας. Με τη χρήση του Πρωτόκολλου και του Δελτίου Καταγραφής που ετοίμασε για το σκοπό αυτό ο Πτηνολογικός (**Παράρτημα Ι**), καταγράφονται όλα τα πουλιά σε ζώνες απόστασης από τη γραμμή καταγραφής, καθώς ο/η παρατηρητής περπατάει με αργό και σταθερό ρυθμό κατά μήκος της διαδρομής. Η κάθε διαδρομή καταγραφής έχει μήκος περίπου 1 χιλιόμετρο και η καταγραφή διαρκεί περίπου 45 λεπτά.

2.3 Διαδικασία αξιολόγησης και ανάλυσης στοιχείων πεδίου

Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από το πεδίο κατά την άνοιξη και καλοκαίρι του 2021 και του 2022 καταχωρούνται σε αρχεία σε μορφή Excel. Τα αρχεία αυτά ενσωματώνονται με τα προϋπάρχοντα στοιχεία του Προγράμματος Καταγραφής Κοινών Πουλιών του Πτηνολογικού από τις προηγούμενες χρονιές. Το σύνολο των στοιχείων αποτελείται από:

- α. Το πιλοτικό πρόγραμμα παρακολούθησης κοινών πουλιών του Πτηνολογικού Συνδέσμου Κύπρου (2006 – 2012), με την κάλυψη σχετικά μικρού αριθμού περιοχών δειγματοληψίας.
- β. Το πρόγραμμα παρακολούθησης κοινών πουλιών του ανεξάρτητου ορνιθολόγου Δρ. Derek Romero (2006 – 2012), και πάλι καλύπτοντας σχετικά μικρό αριθμό περιοχών δειγματοληψίας στην επαρχία Πάφου.
- γ. Το Πρόγραμμα Καταγραφής Κοινών Πουλιών της περιόδου 2013 – 2017, το οποίο χρηματοδοτήθηκε χάρη στα σχετικά έργα που αναφέρονται πιο πάνω.
- δ. Το Πρόγραμμα Καταγραφής Κοινών Πουλιών του έτους 2018, το οποίο πραγματοποιήθηκε από τον Πτηνολογικό με στόχο την πιστή συνέχιση του προγράμματος.
- ε. Το Πρόγραμμα Καταγραφής Κοινών Πουλιών της περιόδου 2019 – 2022, το οποίο πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του παρόντος έργου.

Αφού ενημερωθεί η σχετική βάση δεδομένων, γίνεται ανάλυση των συνδυασμένων δεδομένων για ολόκληρη τη χρονική περίοδο 2006 – 2022 με τη χρήση των προγραμμάτων TRIM/BirdSTATs για την εκπόνηση πληθυσμιακών τάσεων πουλιών. Τα προγράμματα TRIM και BirdSTATs χρησιμοποιούνται ευρέως για την ανάλυση δεδομένων από τη συστηματική καταγραφή πληθυσμών πουλιών, και συγκεκριμένα για την ανάλυση πληθυσμιακών τάσεων. Η ανάλυση των δεδομένων γίνεται με το πρόγραμμα TRIM αφού πρώτα επεξεργαστούν με το πρόγραμμα BirdSTATs (για πιο εύκολη εισαγωγή στοιχείων στο TRIM από αρχεία Excel). Τα προγράμματα TRIM και BirdSTATs είναι διαθέσιμα χωρίς πληρωμή από το διαδίκτυο: <http://www.ebcc.info/trim.html>.

Η ιδιαίτερη χρησιμότητα των προγραμμάτων TRIM/BirdSTATs εστιάζεται στο ότι επιτρέπουν ανάλυση πληθυσμιακών τάσεων σε περιπτώσεις, όπως είναι και η υπό εξέταση περίπτωση, όπου δεν έχουν

καλυφθεί κάθε χρόνο όλες οι περιοχές καταγραφής (δειγματοληψίας) που περιέχονται σε ένα πρόγραμμα παρακολούθησης. Χρησιμοποιώντας μια στατιστικά βάσιμη φόρμουλα, το πρόγραμμα TRIM 'συμπληρώνει τα κενά' στις καταγραφές με βάση την τάση (τους αριθμούς που καταγράφηκαν) που παρατηρείται στις περιοχές που καλύφθηκαν. Χάρη στη δυνατότητα 'συμπλήρωσης κενών' που παρέχει το TRIM/BirdSTATs, έγινε ανάλυση δεδομένων για όλη την περίοδο 2006 – 2022 (δηλαδή για όλες τις καταγραφές από το 2006), για την εκπόνηση πληθυσμιακών τάσεων. Η ανάλυση με το TRIM/BirdSTATs, παρέχει την δυνατότητα να καλύπτεται μόνο ένα υποσύνολο των περιοχών δειγματοληψίας κάθε χρόνο (με τη δυνατότητα να είναι κάπως διαφορετικό υποσύνολο από χρόνο σε χρόνο), χωρίς να επηρεάζεται η βασιμότητα των τάσεων.

Ο **Πίνακας 3** παρουσιάζει τα είδη πουλιών που καταγράφονται στο πεδίο για να υπολογιστούν οι δυο δείκτες. Αυτοί οι κατάλογοι ειδών συμφωνήθηκαν με τα αρμόδια κυβερνητικά τμήματα (και κυρίως με την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας) στα πλαίσια του προγράμματος για *'Παροχή υπηρεσιών Συντονισμού για την εκπόνηση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών 2012–14'*.

Έγιναν δυο ξεχωριστές αναλύσεις TRIM/BirdSTATs χρησιμοποιώντας το ίδιο αρχείο καταγραφών. Η πρώτη ανάλυση έγινε για το υποσύνολο των καταγραφών που σχετίζονται με το Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών, δηλαδή για το υποσύνολο περιοχών δειγματοληψίας που αντιπροσωπεύουν γεωργικούς βιότοπους (σιτηρά, αμπέλια, δενδροκαλλιέργειες, γεωργικά μωσαϊκά, φρυγανότοποι και κάποιες περιοχές θαμνώνων που αποτελούν βοσκοτόπια) και για το υποσύνολο των 25 ειδών που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από γεωργικούς βιότοπους. Η δεύτερη ανάλυση έγινε για όλες τις περιοχές δειγματοληψίας και για όλα τα 40 κοινά είδη που αναπαράγονται στη Κύπρο.

Πίνακας 3. Τα είδη πουλιών που χρησιμοποιούνται για να υπολογιστούν οι δυο δείκτες.

Είδος	Δείκτης/ες
<i>Coturnix coturnix</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Alectoris chukar</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Francolinus francolinus</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Columba palumbus</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Streptopelia turtur</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Streptopelia decaocto</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Apus apus</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Clamator glandarius</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Athene noctua</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Coracias garrulus</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Falco tinnunculus</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Lanius nubicus</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Garrulus glandarius</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Pica pica</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Corvus monedula</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Corvus corone cornix</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Periparus ater cypriotes</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Parus major</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Galerida cristata</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Cisticola juncidis</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Iduna pallida</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Delichon urbicum</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Cecropis daurica</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Hirundo rustica</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Cettia cetti</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Curruca melanothorax</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Curruca melanocephala</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Curruca conspicillata</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Oenanthe cypriaca</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Passer domesticus</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Passer hispaniolensis</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Fringilla coelebs</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Chloris chloris</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Linaria cannabina</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Carduelis carduelis</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Serinus serinus</i>	Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Emberiza melanocephala</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών
<i>Emberiza calandra</i>	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτης Κοινών Πουλιών

3 Αποτελέσματα

3.1 Συνοπτικά αποτελέσματα καταγραφών

Πιο κάτω παρουσιάζονται σε συνοπτική μορφή τα αποτελέσματα των καταγραφών που έγιναν κατά την περίοδο 2006 – 2022. Ο Πίνακας 4 συνοψίζει, για τα είδη πουλιών γεωργικών περιοχών, τον αριθμό των περιοχών καταγραφής (για κάθε βιότοπο ξεχωριστά και για όλους τους βιότοπους συνολικά) στην οποία καταγράφηκε το κάθε είδος. Ο πίνακας αφορά το σύνολο των καταγραφών για 17 συνεχή έτη, από το 2006 μέχρι και το 2022 και δείχνει σε πόσες περιοχές καταγράφηκε το κάθε είδος, αλλά όχι πόσες φορές καταγράφηκε στη κάθε περιοχή.

Πίνακας 4. Συνολικός αριθμός περιοχών καταγραφής στις οποίες καταγράφηκαν τα είδη πουλιών γεωργικών περιοχών σε κάθε γεωργικό βιότοπο, 2006 – 2022.

Είδος	Βιότοπος (Συνολικός αριθμός περιοχών μελέτης στην παρένθεση)						
	Σιτηρά (22)	Αμπέλια (9)	Δενδροκαλλιέργειες (7)	Γεωργικά μωσαϊκά (47)	Φρυγανότοποι (11)	Θαμνώνες (18)	Σύνολο (114)
<i>Coturnix coturnix</i>	13	2	0	10	1	1	27
<i>Alectoris chukar</i>	21	9	4	43	11	16	104
<i>Francolinus francolinus</i>	18	5	4	34	3	8	72
<i>Columba palumbus</i>	17	9	7	46	10	16	105
<i>Streptopelia turtur</i>	9	7	3	25	7	12	63
<i>Clamator glandarius</i>	13	7	6	37	9	12	84
<i>Athene noctua</i>	8	1	3	19	6	2	39
<i>Coracias garrulus</i>	13	5	6	33	8	10	75
<i>Falco tinnunculus</i>	21	8	6	44	10	16	105
<i>Pica pica</i>	17	9	7	43	10	13	99
<i>Corvus corone cornix</i>	22	8	7	44	9	16	106
<i>Parus major</i>	19	9	7	45	10	17	107
<i>Galerida cristata</i>	22	3	2	30	8	9	74
<i>Cisticola juncidis</i>	22	8	5	36	6	7	84
<i>Iduna pallida</i>	15	9	7	42	8	12	93
<i>Hirundo rustica</i>	22	9	7	46	11	16	111
<i>Curruca melanocephala</i>	16	9	7	44	9	17	102
<i>Curruca conspicillata</i>	15	0	0	12	4	6	37
<i>Oenanthe cyprica</i>	13	8	7	39	8	15	90
<i>Passer hispaniolensis</i>	17	9	3	32	7	10	78
<i>Chloris chloris</i>	22	9	7	46	10	17	111
<i>Linaria cannabina</i>	11	8	4	36	8	15	82
<i>Carduelis carduelis</i>	21	9	7	46	11	16	110
<i>Emberiza melanocephala</i>	4	7	1	15	2	6	35
<i>Emberiza calandra</i>	19	9	1	23	6	6	64

Στον **Πίνακα 5** δίνονται συνοπτικά τα επιλεγμένα είδη πουλιών γεωργικών περιοχών και ο αριθμός των ατόμων τα οποία καταγράφηκαν σε κάθε γεωργικό βιότοπο. Ο πίνακας αφορά το σύνολο των καταγραφών από το 2006 μέχρι το 2022.

Πίνακας 5. Συνολικός αριθμός ατόμων ειδών πουλιών γεωργικών περιοχών που καταγράφηκαν σε κάθε γεωργικό βιότοπο, 2006 – 2022.

Είδος	Βιότοπος (Συνολικός αριθμός περιοχών μελέτης στην παρένθεση)						
	Σιτηρά (22)	Αμπέλια (9)	Δενδροκαλλιέργειες (7)	Γεωργικά μωσαϊκά (47)	Φρυγανότοποι (11)	Θαμνώνες (18)	Σύνολο (114)
<i>Coturnix coturnix</i>	51	20	0	15	2	1	89
<i>Alectoris chukar</i>	321	71	56	1142	217	509	2316
<i>Fringilla monticola</i>	297	90	22	350	6	67	832
<i>Columba palumbus</i>	575	720	176	2133	394	785	4783
<i>Streptopelia turtur</i>	74	45	11	128	20	145	423
<i>Clamator glandarius</i>	82	43	39	294	50	84	592
<i>Athene noctua</i>	22	1	32	122	21	6	204
<i>Coracias garrulus</i>	102	21	75	484	38	62	782
<i>Falco tinnunculus</i>	335	98	52	535	91	162	1273
<i>Pica pica</i>	915	836	307	2129	556	412	5155
<i>Corvus corone cornix</i>	675	254	244	1421	180	277	3051
<i>Parus major</i>	260	511	656	2768	333	511	5039
<i>Galerida cristata</i>	1319	9	7	736	251	310	2632
<i>Cisticola juncidis</i>	1342	280	21	1455	150	83	3331
<i>Iduna pallida</i>	77	347	78	1031	75	165	1773
<i>Hirundo rustica</i>	2631	1392	425	4708	532	789	10477
<i>Curruca melanocephala</i>	445	732	392	3648	696	1954	7867
<i>Curruca conspicillata</i>	426	0	0	212	13	130	781
<i>Oenanthe cyprica</i>	84	556	140	1119	163	477	2539
<i>Passer hispaniolensis</i>	589	410	15	2434	256	173	3877
<i>Chloris chloris</i>	356	769	361	2360	254	617	4717
<i>Linaria cannabina</i>	107	835	17	465	52	267	1743
<i>Carduelis carduelis</i>	391	669	308	2354	428	670	4820
<i>Emberiza melanocephala</i>	58	260	2	121	5	72	518
<i>Emberiza calandra</i>	687	190	12	287	127	65	1368

Ο Πίνακας 6 δείχνει το σύνολο ανά βιότοπο των περιοχών δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση για το Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και το σύνολο των περιοχών δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση για το Δείκτη Κοινών Πουλιών.

Πίνακας 6. Περιοχές δειγματοληψίας (ανά βιότοπο) που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση για το Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (FBI) και το Δείκτη Κοινών Πουλιών (CBI) 2006 – 2022.

Βιότοπος	Περιοχές δειγματοληψίας	
	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών	Δείκτης Κοινών Πουλιών
Σιτηρά	22	22
Δενδροκαλλιέργειες	7	7
Αμπέλια	9	9
Φρυγανότοποι	11	12
Γεωργικά μωσαϊκά	47	47
Θαμνώνες	18	29
Δάση	0	26
Σύνολο	114	152

Ο Πίνακας 7 δείχνει το σύνολο των περιοχών δειγματοληψίας και των καταγραφών ανά έτος που έγιναν στις περιοχές που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση για το Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και για την ανάλυση για τον Δείκτη Κοινών Πουλιών.

Πίνακας 7. Περιοχές δειγματοληψίας και καταγραφές (ανά έτος) που έγιναν στις περιοχές που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση για το Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (FBI) και το Δείκτη Κοινών Πουλιών (CBI) 2006 – 2022.

Έτος	Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών		Δείκτης Κοινών Πουλιών	
	Περιοχές δειγματοληψίας	Σύνολο καταγραφών	Περιοχές δειγματοληψίας	Σύνολο καταγραφών
2006	35	69	49	95
2007	50	128	68	176
2008	53	118	73	165
2009	53	89	73	127
2010	50	94	68	130
2011	36	60	50	79
2012	18	36	22	44
2013	74	128	99	172
2014	62	103	90	150
2015	49	95	66	125
2016	64	122	82	150
2017	88	174	114	223
2018	62	118	84	161
2019	78	143	99	180
2020	79	158	97	196
2021	82	161	106	208
2022	73	133	90	164
Σύνολο για περίοδο 2006 – 2022	114	1929	152	2545

3.2 Αποτελέσματα ανάλυσης και εκπόνησης Δεικτών

Το πρόγραμμα TRIM αναλύει τις τάσεις για κάθε είδος ξεχωριστά και παράγει σχετική γραφική παράσταση (trend graph) έχοντας ορίσει την τιμή '100' για το έτος έναρξης των καταγραφών, δηλαδή το 2006. Μέσα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται σε πόσες περιοχές καταγραφής παρουσιάστηκε το κάθε είδος και η τάση (trend class 2006 – 2022), η οποία δείχνει κατά πόσο το είδος έχει αυξηθεί ή μειωθεί σε αριθμό (πληθυσμό) κατά την περίοδο 2006 – 2022. Επίσης παρουσιάζεται και η στατιστική σημαντικότητα (p-value) των τάσεων. Αναλυτικότερα:

- α. Η αξιολόγηση 'Uncertain' υποδεικνύει ότι οι αριθμοί για το συγκεκριμένο είδος ούτε αυξήθηκαν ούτε μειώθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια της υπό εξέταση χρονικής περιόδου και έχει την έννοια του σταθερού (Stable),
- β. η αξιολόγηση 'Moderate decline' υποδεικνύει ότι οι αριθμοί για το συγκεκριμένο είδος μειώθηκαν μέχρι 5% ετησίως,
- γ. η αξιολόγηση 'Steep decline' υποδεικνύει ότι οι αριθμοί για το συγκεκριμένο είδος μειώθηκαν πέραν του 5% ετησίως,
- δ. η αξιολόγηση 'Moderate increase' υποδεικνύει ότι οι αριθμοί για το συγκεκριμένο είδος αυξήθηκαν μέχρι 5% ετησίως (δεν απαντάται αυτή η αξιολόγηση στα πιο πάνω είδη) και
- ε. η αξιολόγηση 'Strong increase' υποδεικνύει ότι οι αριθμοί για το συγκεκριμένο είδος αυξήθηκαν πέραν του 5% ετησίως.

Στον **Πίνακα 8** παρουσιάζονται τα συνοπτικά αποτελέσματα αναλύσεων TRIM/BirdSTATs πληθυσμιακών τάσεων για κάθε είδος γεωργικών περιοχών ξεχωριστά για την περίοδο 2006 – 2022. Στον **Πίνακα 9** παρουσιάζονται τα συνοπτικά αποτελέσματα πληθυσμιακών τάσεων για τα 40 κοινά είδη για την περίοδο 2006 – 2022.

Τονίζουμε σε αυτό το σημείο ότι οι τάσεις που αναγράφονται στους πίνακες για κάθε ένα από τα είδη ξεχωριστά, παρότι ενδιαφέρουσες, για την περίοδο 2006 – 2012 δεν βασίζονται σε απολύτως σωστή δειγματοληψία και επομένως τα αποτελέσματα που παράγονται ενδεχομένως να περιέχουν λάθη. Αυτό συμβαίνει επειδή κατά τα έτη 2006 – 2012, σε αντίθεση με την περίοδο 2013 – 2022, η δειγματοληψία δεν ήταν απόλυτα ισορροπημένη μεταξύ των κυρίων κατηγοριών βιοτόπων (σιτηρά, μόνιμες καλλιέργειες με δέντρα ή αμπέλια, γεωργικά μωσαϊκά, δάση, θαμνώνες, φρυγανότοποι). Το πρόβλημα αυτό επηρεάζει κυρίως είδη με πιο περιορισμένη κατανομή. Αν και το πρόγραμμα TRIM/BirdSTATs 'συμπληρώνει κενά' που σχετίζονται με την απουσία καταγραφής σε περιοχές σε ένα ή περισσότερα έτη, δεν μπορεί να καλύψει ανισοροπίες στην κάλυψη βιοτόπων.

Επίσης, σημειώνεται ότι με την έναρξη του προγράμματος συστηματικής καταγραφής κοινών πουλιών το 2013, οι περιοχές δειγματοληψίας όχι μόνο ισορροπήθηκαν όσο αφορά την κατανομή ανά βιότοπο, αλλά και αυξήθηκαν σημαντικά σε αριθμό (από 49 το 2012 σε 99 το 2013, βλ. **Πίνακα 7**). Για αυτό το λόγο, είναι αναμενόμενο να υπάρχει μια μη γνήσια αυξομείωση στα γραφήματα τάσεων κατά τη μεταβατική περίοδο 2012 – 2014.

Τονίζεται όμως ότι η στατιστική αβεβαιότητα που περιγράφεται αμέσως πιο πάνω δεν είναι σοβαρό πρόβλημα για τους Δείκτες, όπως φαίνεται παρακάτω, λόγω του ότι οι δείκτες παράγονται από συνδυασμό στοιχείων για μια ομάδα ειδών, παράγοντας που ομαλοποιεί τα αποτελέσματα (smoothing factor). Η αβεβαιότητα αυτή θα ξεπεραστεί με την συνέχιση στα επόμενα χρόνια του (πλήρως ισορροπημένου) προγράμματος δειγματοληψίας του Πτηνολογικού.

3.2.1 Τάσεις στους πληθυσμούς των ειδών γεωργικών περιοχών σε γεωργικούς βιότοπους στη Κύπρο και εξαγωγή του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών, 2006 – 2022

Βάσει των τάσεων των ειδών γεωργικών περιοχών για τη περίοδο 2006 – 2022 (Πίνακας 8), τα αποτελέσματα είναι τα ακόλουθα:

- α. Ένα είδος (*Emberiza melanocephala*) μειώθηκε πέραν του 5% ετησίως.
- β. Ένα είδος (*Coracias garrulus*) μειώθηκε μέχρι 5% ετησίως.
- γ. Έντεκα είδη (*Coturnix coturnix*, *Alectoris chukar*, *Streptopelia turtur*, *Clamator glandarius*, *Athene noctua*, *Falco tinnunculus*, *Galerida cristata*, *Iduna pallida*, *Curruca conspicillata*, *Oenanthe cyriaca*, και *Linaria cannabina*) παρέμειναν σταθερά.
- δ. Εφτά είδη (*Pica pica*, *Corvus corone cornix*, *Cisticola juncidis*, *Hirundo rustica*, *Passer hispaniolensis*, *Chloris chloris* και *Carduelis carduelis*) αυξήθηκαν μέχρι 5% ετησίως.
- ε. Πέντε είδη (*Francois francolinus*, *Columba palumbus*, *Parus major*, *Curruca melanocephala* και *Emberiza calandra*) αυξήθηκαν πέραν του 5% ετησίως.

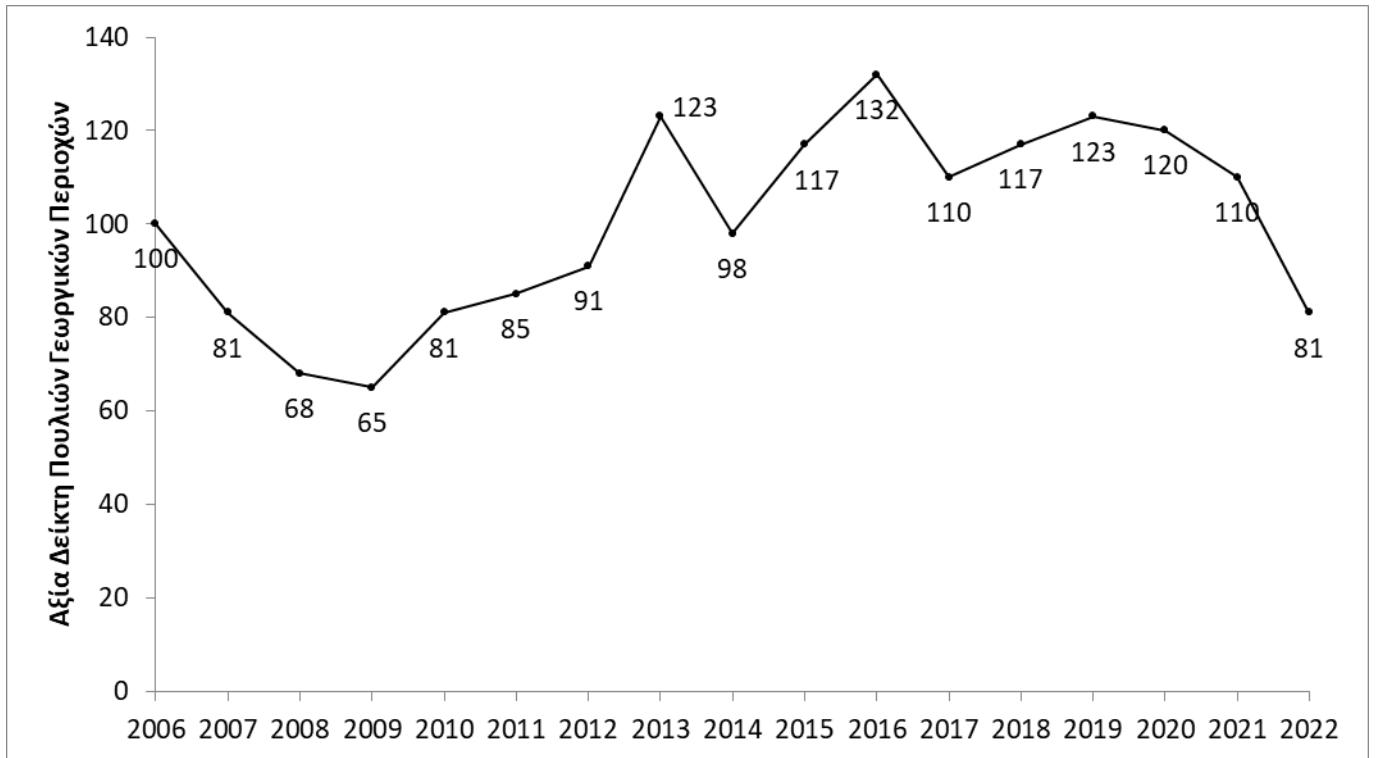
Ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών εξάγεται από το συνδυασμό των αποτελεσμάτων για τα 25 είδη γεωργικών περιοχών (για περιοχές δειγματοληψίας σε γεωργικούς βιότοπους μόνο). Το αποτέλεσμα αυτής της ανάλυσης, δηλαδή ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (FBI) για την Κύπρο, δίνεται στη **Γραφική Παράσταση 1**. Λεπτομέρειες αναφορικά με την ανάλυση του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών δίνονται στο **Παράρτημα II**. Σημειώνεται μια μείωση 19% στην αξία του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών από το έτος 2006 μέχρι το έτος 2022.

Πίνακας 8. Συνοπτικά αποτελέσματα αναλύσεων TRIM/BirdSTATs, για το Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών, 2006 – 2022.

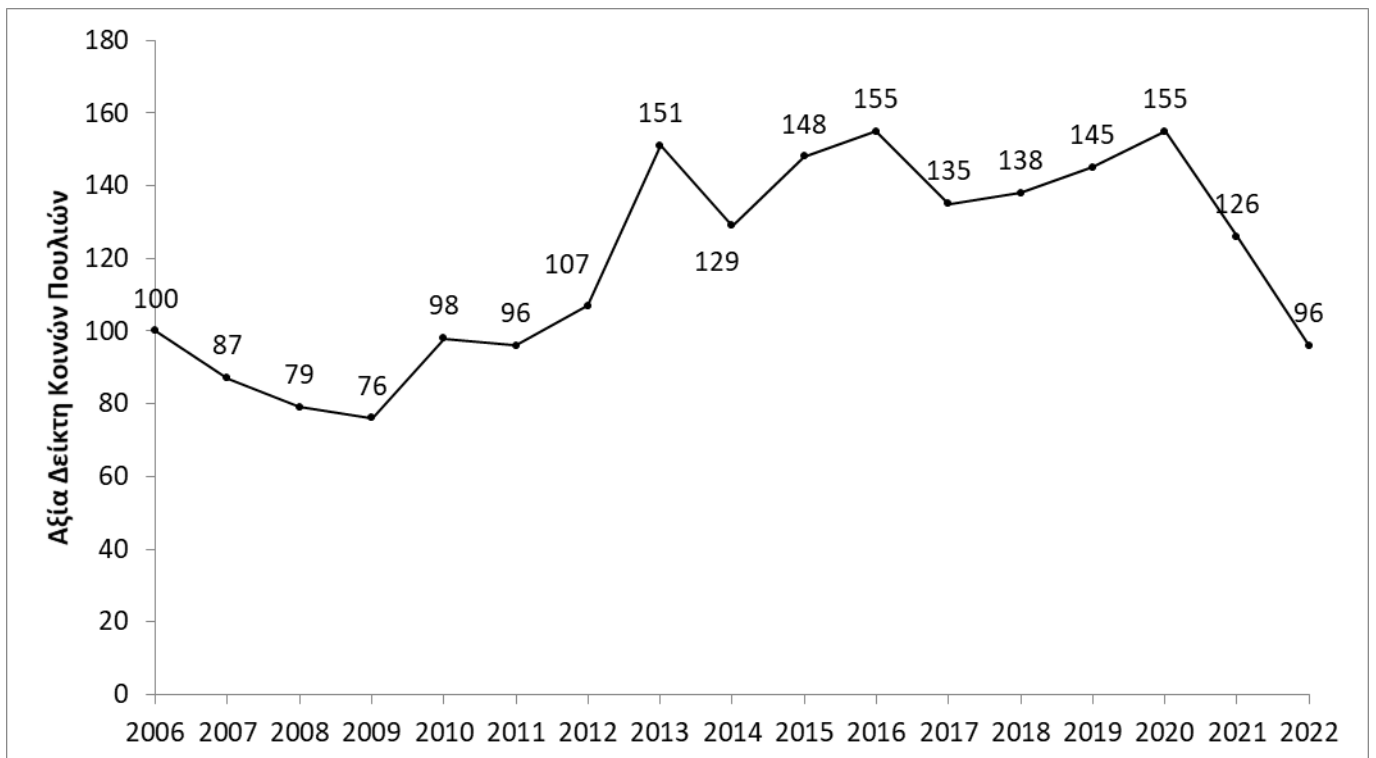
Είδος	Περιοχές καταγραφής	Αξιολόγηση τάσης 2006-2022
<i>Coturnix coturnix</i>	27	Uncertain
<i>Alectoris chukar</i>	104	Stable
<i>Francolinus francolinus</i>	73	Strong increase (p<0.05) *
<i>Columba palumbus</i>	106	Strong increase (p<0.01) **
<i>Streptopelia turtur</i>	63	Uncertain
<i>Clamator glandarius</i>	84	Stable
<i>Athene noctua</i>	39	Uncertain
<i>Coracias garrulus</i>	76	Moderate decline (p<0.01) **
<i>Falco tinnunculus</i>	106	Stable
<i>Pica pica</i>	100	Moderate increase (p<0.05) *
<i>Corvus corone cornix</i>	107	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Parus major</i>	109	Strong increase (p<0.01) **
<i>Galerida cristata</i>	74	Stable
<i>Cisticola juncidis</i>	84	Moderate increase (p<0.05) *
<i>Iduna pallida</i>	95	Stable
<i>Hirundo rustica</i>	113	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Curruca melanocephala</i>	103	Strong increase (p<0.01) **
<i>Curruca conspicillata</i>	37	Uncertain
<i>Oenanthe cyprica</i>	92	Stable
<i>Passer hispaniolensis</i>	79	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Chloris chloris</i>	113	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Linaria cannabina</i>	83	Stable
<i>Carduelis carduelis</i>	111	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Emberiza melanocephala</i>	35	Steep decline (p<0.01) **
<i>Emberiza calandra</i>	64	Strong increase (p<0.01) **

Πίνακας 9. Συνοπτικά αποτελέσματα αναλύσεων TRIM/BirdSTATs, για το Δείκτη Κοινών Πουλιών, 2006 – 2022.

Είδος	Περιοχές καταγραφής	Αξιολόγηση τάσης 2006-2022
<i>Coturnix coturnix</i>	28	Uncertain
<i>Alectoris chukar</i>	130	Stable
<i>Francolinus francolinus</i>	76	Strong increase (p<0.05) *
<i>Columba palumbus</i>	142	Strong increase (p<0.01) **
<i>Streptopelia turtur</i>	79	Uncertain
<i>Streptopelia decaocto</i>	99	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Apus apus</i>	120	Stable
<i>Clamator glandarius</i>	88	Stable
<i>Athene noctua</i>	41	Uncertain
<i>Coracias garrulus</i>	79	Moderate decline (p<0.01) **
<i>Falco tinnunculus</i>	124	Stable
<i>Lanius nubicus</i>	74	Stable
<i>Garrulus glandarius</i>	31	Uncertain
<i>Pica pica</i>	111	Moderate increase (p<0.05) *
<i>Corvus monedula</i>	81	Uncertain
<i>Corvus corone cornix</i>	125	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Periparus ater cypriotes</i>	38	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Parus major</i>	148	Strong increase (p<0.05) *
<i>Galerida cristata</i>	78	Stable
<i>Cisticola juncidis</i>	90	Moderate increase (p<0.05) *
<i>Iduna pallida</i>	126	Moderate decline (p<0.01) **
<i>Delichon urbicum</i>	107	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Cecropis daurica</i>	68	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Hirundo rustica</i>	142	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Cettia cetti</i>	119	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Curruca melanothorax</i>	122	Moderate decline (p<0.01) **
<i>Curruca melanocephala</i>	131	Strong increase (p<0.01) **
<i>Curruca conspicillata</i>	40	Uncertain
<i>Troglodytes troglodytes</i>	36	Uncertain
<i>Oenanthe cyprica</i>	130	Stable
<i>Passer domesticus</i>	134	Strong increase (p<0.01) **
<i>Passer hispaniolensis</i>	94	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Fringilla coelebs</i>	59	Strong increase (p<0.01) **
<i>Chloris chloris</i>	149	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Linaria cannabina</i>	98	Stable
<i>Carduelis carduelis</i>	145	Moderate increase (p<0.01) **
<i>Serinus serinus</i>	73	Strong increase (p<0.01) **
<i>Emberiza melanocephala</i>	42	Steep decline (p<0.01) **
<i>Emberiza calandra</i>	67	Strong increase (p<0.01) **



Γραφική Παράσταση 1. Ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών από το 2006 μέχρι το 2022 στην Κύπρο.



Γραφική Παράσταση 2. Ο Δείκτης Κοινών Πουλιών από το 2006 μέχρι το 2022 στην Κύπρο.

3.2.2 Τάσεις στους αριθμούς των κοινών ειδών γενικά στη Κύπρο και εξαγωγή του Δείκτη Κοινών Πουλιών, 2006 – 2022

Βάσει τάσεων των κοινών ειδών για τη περίοδο 2006 – 2022 (Πίνακας 9), τα αποτελέσματα είναι τα ακόλουθα:

- α. Ένα είδος (*Emberiza melanocephala*) μειώθηκε πέραν του 5% ετησίως.
- β. Τρία είδη (*Coracias garrulus*, *Iduna pallida* και *Curruca melanothorax*) μειώθηκαν μέχρι 5% ετησίως.
- γ. Δεκαέξι είδη (*Coturnix coturnix*, *Alectoris chukar*, *Streptopelia turtur*, *Apus apus*, *Clamator glandarius*, *Athene noctua*, *Falco tinnunculus*, *Lanius nubicus*, *Garrulus glandarius*, *Corvus monedula*, *Galerida cristata*, *Curruca conspicillata*, *Troglodytes troglodytes*, *Oenanthe cypriaca*, *Linaria cannabina* και *Emberiza caesia*) παρέμειναν σταθερά.
- δ. Δώδεκα είδη (*Streptopelia decaocto*, *Pica pica*, *Corvus corone cornix*, *Periparus ater cypriotes*, *Cisticola juncidis*, *Delichon urbicum*, *Cecropis daurica*, *Hirundo rustica*, *Cettia cetti*, *Passer hispaniolensis*, *Chloris chloris* και *Carduelis carduelis*) αυξήθηκαν μέχρι 5% ετησίως.
- ε. Οκτώ είδη (*Francolinus francolinus*, *Columba palumbus*, *Parus major*, *Curruca melanocephala*, *Passer domesticus*, *Fringilla coelebs*, *Serinus serinus* και *Emberiza calandra*) αυξήθηκαν πέραν του 5% ετησίως.

Ο Δείκτης Κοινών Πουλιών εξάγεται από το συνδυασμό των αποτελεσμάτων για τα 40 είδη κοινών πουλιών (για όλες τις περιοχές δειγματοληψίας). Λεπτομέρειες αναφορικά με την ανάλυση του Δείκτη Κοινών Πουλιών δίνονται στο **Παράρτημα III**. Σημειώνεται μείωση 4% στην αξία του Δείκτη Κοινών Πουλιών από το έτος 2006 μέχρι το έτος 2022 (**Γραφική Παράσταση 2**).

3.3 Συμπεράσματα

Εξετάζοντας τους δύο Δείκτες, είναι εμφανείς πέντε περίοδοι: η σταθερή πτωτική τάση από το 2006 μέχρι το 2009, ανάκαμψη μέχρι το 2012, μια αυξομείωση κατά το 2013 και 2014, μια σταθερή τάση από το 2015 μέχρι και το 2020 και ακολούθως μια πτωτική τάση τα τελευταία δύο χρόνια. Αυτές οι διαφοροποιήσεις στις τιμές των Δεικτών, μπορούν ως ένα βαθμό να συσχετιστούν με τα επίπεδα βροχόπτωσης, ως μια ένδειξη της διαθεσιμότητας πόρων για επιβίωση και αναπαραγωγή της πτηνοπανίδας.

Κατά το μετεωρολογικό έτος 2007 – 2008, σημειώθηκε σοβαρή ανομβρία, αφού η βροχόπτωση έφτασε το 54% της κανονικής μέσης ετήσιας βροχόπτωσης για την Κύπρο ¹. Η σημαντική αρνητική επίδραση της περιόδου αυτής είναι εμφανής στην πτωτική τάση των Δεικτών μέχρι το 2009. Αξίζει να σημειωθεί ότι η χρονιές αμέσως πριν την έναρξη της δειγματοληψίας ήταν έτη ολιγομβρίας και ανομβρίας (82% της κανονικής βροχόπτωσης το 2004 – 2005 και 71% το 2005 – 2006 ¹), επομένως

¹ Τμήμα Μετεωρολογίας (2020) *Μέση Ετήσια Βροχόπτωση στην Κύπρο από Οκτώβρη 1901 – Σεπτέμβρη 2014*. Διαθέσιμο από: <https://www.data.gov.cy/dataset/%CE%BC%CE%AD%CF%83%CE%B7-%CE%B5%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%B1-%CE%B2%CF%81%CE%BF%CF%87%CF%8C%CF%80%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%BA%CF%8D%CF%80%CF%81%CE%BF>

είναι πιθανό η αρχική τιμή των Δεικτών το 2006 να αντιπροσωπεύει χαμηλότερους πληθυσμούς των κανονικών για τα πουλιά της Κύπρου. Το μετεωρολογικό έτος 2006 – 2007 ήταν το μόνο έτος με περίπου κανονική μέση ετήσια βροχόπτωση από το 2003 – 2004 μέχρι και το 2008 – 2009 ¹. Από το 2009, η βροχόπτωση επανήλθε σε περίπου κανονικά επίπεδα ¹, οδηγώντας πιθανώς στη σταθερή ανάκαμψη των δεικτών.

Μετά από περίοδο μεγάλης πολυομβρίας το 2011 – 2012 (130% της κανονικής βροχόπτωσης) και ένα έτος περίπου κανονικής βροχόπτωσης το 2012 – 2013 (108% της κανονικής βροχόπτωσης), ακολούθησε ακόμη μία σοβαρή ανομβρία κατά τα έτη 2013 – 2014 και 2015 – 2016, με 63% και 61% της κανονικής βροχόπτωσης αντίστοιχα, ενώ τα έτη 2016 – 2017 και 2017 – 2018 ήταν έτη ολιγομβρίας (83% και 87% της κανονικής βροχόπτωσης αντίστοιχα) ¹. Η απότομη αύξηση και ακολούθως μείωση στους Δείκτες το 2013 και 2014, όπως και η μείωση στους δείκτες το 2017 πιθανώς να αντικατοπτρίζουν την επίδραση αυτής της πολυομβρίας και της δεύτερης περιόδου ανομβρίας και ολιγομβρίας που ακολούθησε. Τα τελευταία δύο έτη (2018 – 2019 και 2019 – 2020) ήταν έτη μεγάλης πολυομβρίας (153% και 122% της κανονικής βροχόπτωσης αντίστοιχα) ¹, γεγονός που ίσως βοήθησε στη μικρή αύξηση που παρουσιάζει ο Δείκτης Κοινών Πουλιών για το έτος 2020. Παρόμοια ανάκαμψη δεν παρατηρείται όμως για το Δείκτη Γεωργικών Πουλιών, ο οποίος αντίθετα παρουσιάζει μια μικρή μείωση για το έτος 2020.

Το ακόλουθο μετεωρολογικό έτος (2020 – 2021) αντιθέτως, ήταν σοβαρά άνομβρο, με 70% της κανονικής βροχόπτωσης², ενώ η βροχόπτωση κατά το τελευταίο έτος (2021 – 2022) ήταν περίπου στα κανονικά επίπεδα (102% της κανονικής βροχόπτωσης)³. Η απότομη μείωση στις τιμές των Δεικτών τα τελευταία δύο χρόνια πιθανώς να σχετίζονται ως ένα βαθμό με τη μείωση στα επίπεδα βροχόπτωσης.

Όπως αναφέρεται πιο πάνω, με την έναρξη του προγράμματος παρακολούθησης κοινών πουλιών το 2013, ο αριθμός περιοχών δειγματοληψίας υπερδιπλασιάστηκε και κάποια μη γνήσια αυξομείωση στους Δείκτες ήταν αναμενόμενη. Η απότομη αύξηση στους Δείκτες το 2013 πιθανόν να αποδίδεται και σε αυτό τον στατιστικό παράγοντα, σε συνδυασμό με την πολυομβρία του προηγούμενου έτους.

Μολαταύτα, οι ακριβείς λόγοι πίσω από αυτή την αυξομείωση παραμένουν ασαφείς, αφού δεν ήταν δυνατή, στα πλαίσια του παρόντος έργου, σχετική ανάλυση για την πλήρη αποσαφήνιση των παραγόντων που πιθανόν να επηρεάζουν τους πληθυσμούς των επιλεγμένων ειδών. Για μία τέτοια

² Τμήμα Μετεωρολογίας (2021). Διαθέσιμο από:

https://www.dom.org.cy/CLIMATOLOGY/Greek/%ce%a0%cf%81%cf%8c%cf%83%cf%86%ce%b1%cf%84%ce%b1%20%ce%9c%ce%b5%cf%84%ce%b5%cf%89%cf%81%ce%bf%ce%bb%ce%bf%ce%b3%ce%b9%ce%ba%ce%ac%20%ce%94%ce%b5%ce%b4%ce%bf%ce%bc%ce%ad%ce%bd%ce%b1/2021/%ce%a3%ce%b5%cf%80%cf%84%ce%ad%ce%bc%ce%b2%cf%81%ce%b9%ce%bf%cf%82/Precipitation_SEP2021_GR_FINAL.pdf

³ Τμήμα Μετεωρολογίας (2022). Διαθέσιμο από:

https://www.dom.org.cy/CLIMATOLOGY/Greek/%ce%a0%cf%81%cf%8c%cf%83%cf%86%ce%b1%cf%84%ce%b1%20%ce%9c%ce%b5%cf%84%ce%b5%cf%89%cf%81%ce%bf%ce%bb%ce%bf%ce%b3%ce%b9%ce%ba%ce%ac%20%ce%94%ce%b5%ce%b4%ce%bf%ce%bc%ce%ad%ce%bd%ce%b1/2022/%ce%a3%ce%b5%cf%80%cf%84%ce%ad%ce%bc%ce%b2%cf%81%ce%b9%ce%bf%cf%82/Precipitation_SEP2022_GR_FINAL.pdf

ανάλυση απαιτούνται περαιτέρω δεδομένα, όπως για παράδειγμα στοιχεία αλλαγής χρήσης γης και γεωργικής πρακτικής (π.χ. εντατικοποίηση) στα τετράγωνα δειγματοληψίας.

Οι περίοδοι και οι τάσεις που περιγράφονται παραπάνω είναι όμοιες μεταξύ των δύο Δεικτών. Η διαφορά μεταξύ του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και του Δείκτη Κοινών Πουλιών βρίσκονται κυρίως στο μέγεθος των τάσεων. Ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών παρουσιάζει ετήσιες αλλαγές μεγαλύτερης εμβέλειας από το Δείκτη Κοινών Πουλιών, γεγονός που εξηγείται από τη σύνθεση ειδών του κάθε Δείκτη. Τα πουλιά γεωργικών περιοχών έχουν κατά πολύ πιο εξειδικευμένες απαιτήσεις όσον αφορά τα ενδιαιτήματα και τους βιότοπούς τους σε σχέση με τα κοινά πουλιά. Για αυτό το λόγο, οποιεσδήποτε τάσεις στο υποσύνολο των γεωργικών πουλιών αναμένονται να είναι μεγαλύτερες σε μέγεθος σε σύγκριση με την ομάδα κοινών πουλιών ως σύνολο.

Βάσει των παραπάνω παραγόντων, η επίδραση της βροχόπτωσης στους πληθυσμούς των κοινών και πουλιών γεωργικών περιοχών της Κύπρου φαίνεται να είναι αρκετά σημαντική, ενώ οι αυξήσεις που σημειώνουν οι Δείκτες από το 2006 μέχρι το 2022 πιθανόν να είναι μεγεθυμένες λόγω της καθιέρωσης του προγράμματος παρακολούθησης κοινών πουλιών το 2013 και λόγω των συνθηκών βροχόπτωσης τα χρόνια πριν την έναρξη δειγματοληψίας.

Συμπερασματικά, οι Δείκτες παρουσιάζουν γενικά μια ανησυχητική μειωτική τάση τα τελευταία δύο χρόνια, ενώ η πιο αρνητική κατάσταση των πληθυσμών πουλιών γεωργικών περιοχών είναι ξεκάθαρη.

4 Προτάσεις για τη μακροπρόθεσμη πορεία του προγράμματος

Η παρακολούθηση και καταγραφή πληθυσμιακών τάσεων των πουλιών γεωργικών περιοχών παρέχει χρήσιμες πληροφορίες και είναι απαραίτητη προϋπόθεση για το σωστό προγραμματισμό δράσεων διαχείρισης της γεωργίας και διατήρησης της βιοποικιλότητας γεωργικών περιοχών. Επιπρόσθετα, η συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμιακών τάσεων των πουλιών των γεωργικών περιοχών για την ετοιμασία του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών παραμένει βέβαια υποχρέωση της Κύπρου ως Κράτος Μέλος της ΕΕ.

Η συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης για τα κοινά πουλιά και τα πουλιά γεωργικών περιοχών είναι επιθυμητή και απαιτεί σχετική στήριξη και χρηματοδότηση.

Η αυξομείωση που παρατηρείται στους Δείκτες το 2013 – 2014 είναι η κύρια διαφορά μεταξύ των Δεικτών που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση για την περίοδο 2006 – 2022 και των Δεικτών για την περίοδο 2006 – 2014, όπως παρουσιάστηκαν στην Τελική έκθεση ολοκλήρωσης του προγράμματος εκπόνησης του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και Δείκτη Κοινών Πουλιών 2012 – 2014. Με την επέκταση του συστηματικού και ισορροπημένου προγράμματος παρακολούθησης τους Πτηνολογικού από δύο έτη (2013 – 2014) σε δέκα (2013 – 2022), η ποιότητα των στοιχείων που συνθέτουν τους Δείκτες έχει αυξηθεί σημαντικά και, παρόλη την προαναφερόμενη αβεβαιότητα για την αυξομείωση κατά τα πρώτα δύο έτη του προγράμματος, οι Δείκτες που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση αντιπροσωπεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό γνήσιες (πραγματικές) τάσεις στους πληθυσμούς των ειδών.

Τονίζουμε ότι η εκτίμηση των τάσεων των Δεικτών δεν αποτελεί απλή προσάρτηση τάσεων έτος ανά έτος, αφού το πρόγραμμα TRIM χρησιμοποιεί ένα κατάλληλο στατιστικό μοντέλο για να 'συμπληρώσει τα κενά' χρησιμοποιώντας όλα τα δεδομένα από την πλήρη χρονοσειρά. Έτσι, με τη συνέχιση του προγράμματος τα επόμενα χρόνια, και την αύξηση των ετών με σωστή δειγματοληψία, οποιεσδήποτε μη γνήσιες αυξομειώσεις θα ομαλοποιηθούν μέσω της στατιστικής ανάλυσης με τα προγράμματα TRIM και BirdSTATs, και ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών και ο Δείκτης Κοινών Πουλιών για την Κύπρο θα τυγχάνουν συνεχούς βελτίωσης.