

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Σύγκριση της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα με την Εθνική Στρατηγική για τα Δάση: ομοιότητες, επικαλύψεις, διαφορές και δυνατότητα μελλοντικής ενοποίησης

Επιβλέπων καθηγητής: Δημόπουλος Παναγιώτης

Συνεπιβλέπων Καθηγητής: Παπασπυρόπουλος Κωνσταντίνος

Η Τριμελής Επιτροπή

Γεώργιος Βαρελίδης

Δημήτριος Αλεξάκης

Παναγιώτης Δημόπουλος

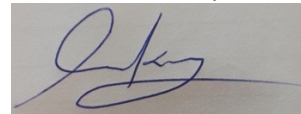
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Χαρίκλεια Λιάκου του Μιχαήλ, με αριθμό μητρώου 251604606091 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εφαρμοσμένες Πολιτικές και Τεχνικές Προστασίας Περιβάλλοντος» του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

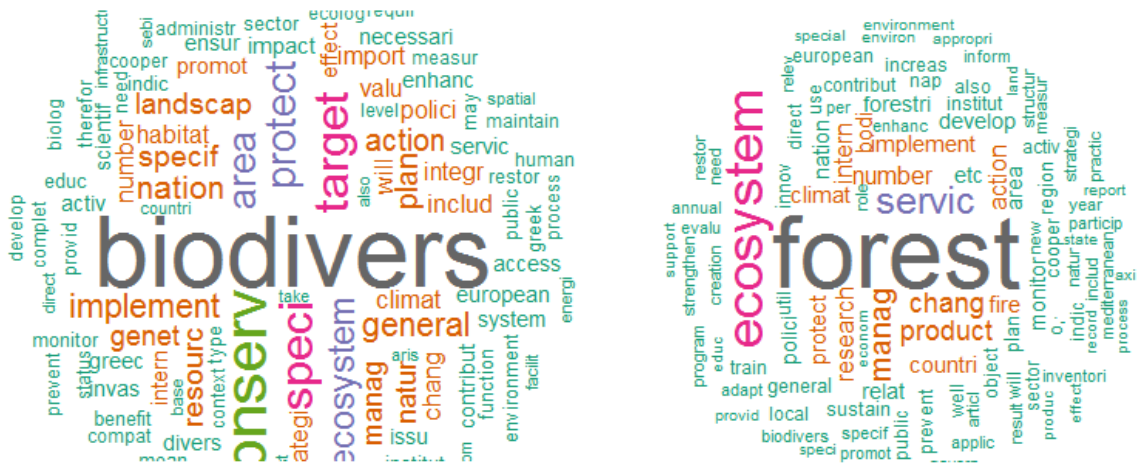
Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



Χαρίκλεια Λιάκου

Σύγκριση της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα με την Εθνική Στρατηγική για τα Δάση: ομοιότητες, επικαλύψεις, διαφορές και δυνατότητα μελλοντικής ενοποίησης



Μεταπτυχιακή Διατριβή

Χαρίκλεια Λιάκου
Πολιτικός Επιστήμων

Η τριμελής επιτροπή

Γεώργιος Βαρελίδης

Καθηγητής

Δημήτριος Αλεξάκης

Αναπληρωτής Καθηγητής

Παναγιώτης Δημόπουλος

Καθηγητής

Χαρίκλεια Λιάκου

Πολιτικός Επιστήμων Πανεπιστημίου Πελοποννήσου

© Χαρίκλεια Λιάκου, 2021

© Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, 2021

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς το συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν το συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευτεί ότι εκφράζουν τις επίσημες θέσεις του ΠΑΔΑ.

Περίληψη

Με σκοπό την επίτευξη αειφορικής διαχείρισης και προστασίας των φυσικών πόρων στην Ελλάδα, έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια εθνικές στρατηγικές για τη Βιοποικιλότητα και τα Δάση με μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος της χώρας εξέδωσε την Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα το 2014 και το Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης της Δασοπονίας (Εθνική Στρατηγική για τα Δάση) το 2018. Αν και παγκοσμίως υπάρχει διάκριση μεταξύ Βιοποικιλότητας και Δασών, εντούτοις είναι δυνατόν να υπάρχουν επικαλύψεις ή και συγκρούσεις μεταξύ των πολιτικών που περιγράφονται στα κείμενα, αφού η βιοποικιλότητα μεταξύ άλλων περιλαμβάνει και την ποικιλότητα των δασικών ειδών, ενώ τα δασικά οικοσυστήματα προστατεύουν σημαντικό μέρος παγκόσμιας βιοποικιλότητας. Για να διαπιστωθούν, λοιπόν, οι πιθανές διαφορές, ομοιότητες και επικαλύψεις των δύο κειμένων, στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή έγινε σύγκριση μεταξύ τους με τη μέθοδο της ανάλυσης κειμένου, τόσο ποιοτικής (Ανάλυση Λόγου), όσο και ποσοτικής (Content Analysis). Για την ποσοτική ανάλυση κειμένου χρησιμοποιήθηκε το σύγχρονο εργαλείο της εξόρυξης γνώσης από κείμενα (text mining). Μέσω της γλώσσας προγραμματισμού R χρησιμοποιήθηκαν τα κατάλληλα πακέτα που έχουν αναπτύξει εντολές για την εξόρυξη κειμένου και έγινε ανάλυση των δύο στρατηγικών ως προς το είδος συναισθήματος, τη συχνότητα λέξεων, τη σχέση μεταξύ λέξεων και τη θεματική μοντελοποίηση. Τα αποτελέσματα μεταξύ άλλων δείχνουν ότι υπάρχουν τόσο διαφορές, όσο και ομοιότητες, και ότι στην Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα η λέξη βιοποικιλότητα σχετίζεται κυρίως με την προστασία, ενώ στην Εθνική Στρατηγική για τα Δάση η λέξη δάσος σχετίζεται κυρίως με τη διαχείριση. Παρόλα αυτά, φαίνεται ότι υπάρχει επαρκής διάκριση των πολιτικών που δεν κάνει αναγκαία την ενοποίησή τους.

Abstract

In order sustainability to be achieved in the management and protection of natural resources in Greece, national strategies for Biodiversity and Forests with a long-term horizon have been developed in recent years. The Greek Ministry of Environment issued the National Strategy for Biodiversity in 2014 and the Strategic Plan for Forestry Development (National Strategy for Forests) in 2018. Although there is a global distinction between Biodiversity and Forests, there may exist or not differences among the policies described in the texts, since biodiversity among others includes the diversity of forest species, while forest ecosystems protect a significant part of global biodiversity. To determine the possible differences, similarities and overlaps of the two texts, in the present research they were compared using the text analysis method, which includes both the qualitative (Discourse analysis) and quantitative (Content Analysis) approach. In terms of the quantitative research, the modern tool of text mining was used. Through the R programming language, the appropriate packages that have developed commands for text mining were used and the two strategies were analyzed in terms of sentiment analysis, word frequency, word relationship and topic modeling. The results show that there are both differences and similarities, and that in the National Strategy for Biodiversity the word biodiversity is related mainly to the word protection, while in the National Strategy for Forests the word forest is related mainly to management. Nevertheless, there seems to be sufficient discrimination of the two policies, which implies that their integration may be not necessary.

Πρόλογος

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Εφαρμοσμένες Πολιτικές και Τεχνικές Προστασίας του Περιβάλλοντος» του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Βασική καινοτομία της έρευνας είναι ότι τόσο με ποιοτική, όσο και με ποσοτική ανάλυση περιεχομένου συγκρίνονται δύο εθνικές πολιτικές και γίνεται προσπάθεια να διαπιστωθεί εάν αυτές μπορούν να ενοποιηθούν είτε εξολοκλήρου, είτε κατά μέρος, σε μια ενιαία εθνική πολιτική. Η ενοποίηση πολιτικών προσφέρει εξοικονόμηση πόρων, εφαρμογή κοινών λύσεων και βελτιστοποίηση της κατανομής των πιθανών χρηματοδοτήσεων. Στην παρούσα έρευνα συγκρίνονται η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα και με την Εθνική Στρατηγική για τα Δάση και διαπιστώνονται ομοιότητες, επικαλύψεις και διαφορές τους. Μάλιστα, πρόκειται για μια από τις πρώτες έρευνες στην Ελλάδα που αξιολογεί τέτοιες πολιτικές με τη χρήση μεθόδων εξόρυξης κειμένου (text mining) μέσω της γλώσσας προγραμματισμού R.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Παναγιώτη Δημόπουλο ο οποίος μέσω των διαλέξεών του στο μάθημα «Προστασία Φύσης και Βιοποικιλότητας» με βοήθησε να κατανοήσω τα οικοσυστήματα, τον τρόπο λειτουργίας τους και τις πολιτικές προστασίας που τα διέπουν. Τον ευχαριστώ επίσης που δέχτηκε να είναι επιβλέπων καθηγητής αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής.

Θέλω, επίσης, να ευχαριστήσω τον διδάσκοντα του ΜΠΣ, Δρ. Κωνσταντίνο Παπασπυρόπουλο που πρότεινε το θέμα, το οποίο διάλεξα εξαιτίας της άμεσης συναφείας του με τις βασικές μου σπουδές ως Πολιτικός Επιστήμονας. Τον ευχαριστώ, επίσης, που με βοήθησε με τις αναλύσεις στην R.

Ευχαριστώ πολύ, επίσης, τον Καθηγητή Γεώργιο Βαρελίδη, τόσο για τις συμβουλές του, όσο και για τη διοργάνωση αυτού του εξαιρετικού ΜΠΣ, το οποίο φέρνει τον φοιτητή στην πρώτη γραμμή της πολιτικής για το περιβάλλον στη χώρα.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ τους γονείς μου για όλη τη βοήθεια και υποστήριξη που μου παρείχαν στις σπουδές μου.

Αθήνα, Ιούνιος 2021

Πίνακας περιεχομένων

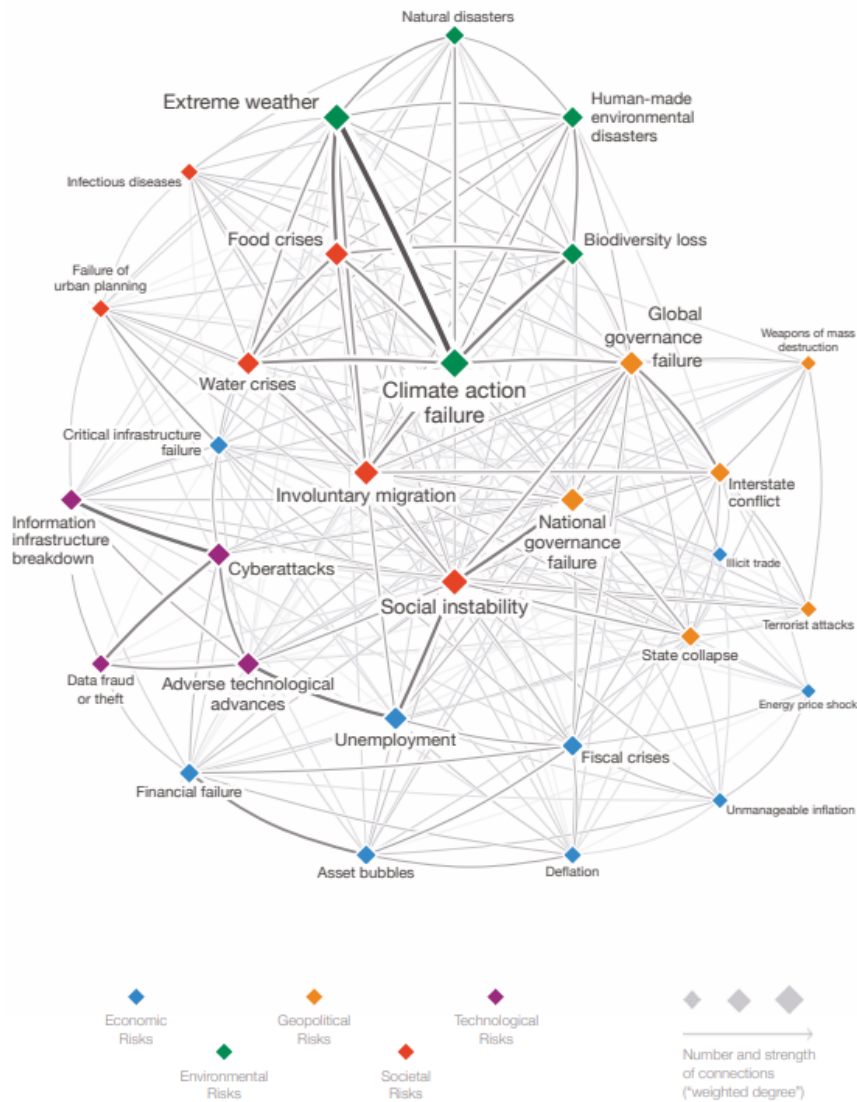
Περίληψη	7
Abstract	9
Πρόλογος.....	11
1. Εισαγωγή	15
1.1 Κίνδυνος απώλειας της βιοποικιλότητας.....	15
1.2 Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα.....	16
1.2.1 Εθνικές Στρατηγικές στο πλαίσιο της Σύμβασης.....	16
1.3 Βιοποικιλότητα και Δάση	18
1.3.1 Τα δάση στους Aichi στόχους βιοποικιλότητας.....	19
1.3.2 Η βιοποικιλότητα στην Παγκόσμια Στρατηγική για τα Δάση	21
1.4 Η κατάσταση της παγκόσμιας Βιοποικιλότητας και των Δασών.....	22
1.5 Βιοποικιλότητα και Δάση στην Ευρωπαϊκή Ένωση	24
1.5.1 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα 2030.....	25
1.5.2 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Δάση	26
1.6 Βιοποικιλότητα και Δάση στην Ελλάδα.....	27
1.7 Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα.....	28
1.8 Εθνική Στρατηγική για τα Δάση.....	29
1.9 Σκοπός της μεταπτυχιακής διατριβής	31
1.10 Διάρθρωση μεταπτυχιακής διατριβής	31
2. Μεθοδολογία	33
2.1 Γενικά.....	33
2.2 Ανάλυση Λόγου (ποιοτική έρευνα)	33
2.2 Ανάλυση Περιεχομένου (ποσοτική έρευνα)	34
2.2.1 Εξόρυξη κειμένου	35
2.2.1.1 Ανάλυση συχνότητας λέξεων και σχέσεις μεταξύ λέξεων	36
2.2.1.2 Ανάλυση συναισθήματος	36
2.2.1.3 Θεματική Μοντελοποίηση	36
2.2.2 Στατιστική ανάλυση περιεχομένου	37
2.3 Συλλογή δεδομένων	38
2.4 Ανάλυση δεδομένων	39
3. Αποτελέσματα - Συζήτηση.....	41
3.1 Ανάλυση λόγου.....	41
3.1.1 Διαφορές	41
3.1.1.1 Γενικές διαφορές.....	41

3.1.1.2 Διαφορές στο όραμα	42
3.1.1.3 Διαφορές γενικών στόχων	43
3.1.1.4 Διαφορές ορισμών	45
3.1.2 Ομοιότητες και επικαλύψεις	45
3.1.2.1 Γενικοί στόχοι	45
3.1.2.2 Κλιματική Αλλαγή	46
3.1.3 Σύνοψη ανάλυσης λόγου	47
3.2 Ανάλυση περιεχομένου	49
3.2.1 Ανάλυση συχνότητας λέξεων στις δύο στρατηγικές	49
3.2.2 Σχέσεις μεταξύ λέξεων στις δύο στρατηγικές	52
3.2.3 Ανάλυση συναισθημάτων στην ΕΣΒ και την ΕΣΔ	57
3.2.4 Σύνοψη ανάλυσης περιεχομένου	61
4. Συμπεράσματα – Μελλοντική έρευνα	63
Βιβλιογραφία	67
Παράρτημα	71
Κώδικας στην R	71

1. Εισαγωγή

1.1 Κίνδυνος απώλειας της βιοποικιλότητας

Η προστασία της βιοποικιλότητας αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους στόχους της ανθρωπότητας, τόσο από πλευράς των οργανώσεων που ασχολούνται με το φυσικό περιβάλλον, όσο και σε πολιτικο-οικονομικό επίπεδο. Το παγκόσμιο οικονομικό φόρουμ (World Economic Forum, 2020) αναγνωρίζει, για πρώτη φορά στην ιστορία της ετήσιας έκδοσής του για τους παγκόσμιους κινδύνους, τρεις περιβαλλοντικούς ως πιο σημαντικούς μακροχρόνιους κινδύνους για την ανθρωπότητα (Σχήμα 1).






Σχήμα 1. Παγκόσμιοι κίνδυνοι (Πηγή: WEF, 2020)

Ως δεύτερος πιο σημαντικός περιβαλλοντικός κίνδυνος, μετά την «Αποτυχία της προσαρμογής στην/και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής», αποτελεί η «απώλεια της βιοποικιλότητας». Θεωρείται ως ο δεύτερος κίνδυνος με τις περισσότερες πιθανές συνέπειες και τρίτος σε πιθανότητα να έχει αυτές τις συνέπειες μέσα στην επόμενη δεκαετία, δηλαδή έως το 2030.

1.2 Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα

Η απώλεια της βιοποικιλότητας, από την άλλη, έχει αναγνωριστεί εδώ και περισσότερο από τρεις δεκαετίες ως ένας κίνδυνος για την ανθρωπότητα από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ). Το 1992 τα Ηνωμένα Έθνη υπέγραψαν στο Ρίο ντε Τζανέριο τη Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία (ή Βιολογική Ποικιλότητα). Η Ευρωπαϊκή Ένωση το 1993 (ΕΟΚ τότε) με την απόφασή της 93/626/ΕΟΚ ενέκρινε την σύμβαση και επιβεβαίωσε τη δέσμευση των χωρών της ΕΕ για την εφαρμογή των άρθρων της.


Η σύμβαση περιέχει τρεις στόχους

-  τη διατήρηση της βιολογικής ποικιλομορφίας (δηλ. της ποικιλίας των έμβιων όντων που υπάρχουν στη Γη)
-  την αυτοσυντηρούμενη χρησιμοποίηση των συστατικών της βιολογικής ποικιλομορφίας
-  τον ορθό και ισότιμο καταμερισμό των πλεονεκτημάτων που θα προκύψουν από τη χρησιμοποίηση των γενετικών πόρων.

Σύμφωνα την παραπάνω Σύμβαση, η βιολογική ποικιλομορφία προσφέρει μεγάλα οικολογικά, γενετικά, κοινωνικά, οικονομικά, επιστημονικά, εκπαιδευτικά, πολιτιστικά, ψυχαγωγικά και αισθητικά ωφελήματα (ΕΟΚ, 1993).

1.2.1 Εθνικές Στρατηγικές στο πλαίσιο της Σύμβασης

Η Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία προβλέπει κάποια βασικά σημεία που θα πρέπει να τηρήσει κάθε κυβέρνηση που την υπογράφει. Μεταξύ άλλων προβλέπεται ότι η κυβέρνηση:

-  θα συνεργάζεται με άλλες κυβερνήσεις και διεθνείς οργανισμούς για να διασφαλιστεί η διατήρηση και η αυτοσυντηρούμενη χρησιμοποίηση της βιολογικής ποικιλομορφίας

- ✚ Θα επιλέγει και θα παρακολουθεί τη βιολογική ποικιλομορφία και τους παράγοντες που την επηρεάζουν
- ✚ Θα αναπτύσσει κατάλληλες στρατηγικές και θα ενσωματώνει την προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας στην εθνική διαδικασία λήψης αποφάσεων, τα διακλαδικά σχέδια, τα προγράμματα και τις πολιτικές (ΕΟΚ, 1993).

Όσον αφορά το τελευταίο, η σύμβαση προβλέπει επίσης ότι οι υπογράφουσες χώρες θα πρέπει να ενσωματώνουν την προβληματική σχετικά με τη βιολογική ποικιλομορφία στο εθνικό σύστημα λήψης αποφάσεων και να ενθαρρύνουν τη συνεργασία για τη διατήρηση της βιολογικής ποικιλομορφίας μεταξύ των αρχών και του ιδιωτικού τομέα και να θεσπίζουν κίνητρα.

Το άρθρο 6 της σύμβασης για τα Γενικά Μέτρα για τη Διατήρηση και την Αειφόρο Χρήση ορίζει ότι κάθε συμβαλλόμενο μέρος, σύμφωνα με τους ιδιαίτερους όρους και δυνατότητές του θα προβεί στην:

α) Ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών, σχεδίων ή προγραμμάτων για τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιολογικής ποικιλομορφίας ή την προσαρμογή για το σκοπό αυτό υφιστάμενων στρατηγικών, σχεδίων ή προγραμμάτων που θα αντικατοπτρίζουν, μεταξύ άλλων, τα μέτρα που ορίζονται στην παρούσα σύμβαση σχετικά με το ενδιαφερόμενο συμβαλλόμενο μέρος

(β) Ενσωμάτωση, στο μέτρο του δυνατού και κατά περίπτωση, της διατήρησης και της αειφόρου χρήσης της βιολογικής ποικιλομορφίας σε σχετικά τομεακά ή διατομεακά σχέδια, προγράμματα και πολιτικές.

Με βάση τα παραπάνω, δημιουργήθηκε το Παγκόσμιο Στρατηγικό Σχέδιο για τη Βιοποικιλότητα 2011-2020, το οποίο περιλαμβάνει πέντε στρατηγικούς σκοπούς και 20 επιμέρους στόχους, τους λεγόμενους Aichi Στόχους Βιοποικιλότητας (CBD, 2011).

Οι πέντε Στρατηγικοί Σκοποί είναι οι ακόλουθοι:

- ✚ Στρατηγικός Σκοπός Α: Αντιμετώπιση των υποκείμενων αιτιών της απώλειας βιοποικιλότητας με την ενσωμάτωση της βιοποικιλότητας σε όλη την κυβέρνηση και την κοινωνία
- ✚ Στρατηγικός Σκοπός Β: Μείωση των άμεσων πιέσεων στη βιοποικιλότητα και προώθηση της αειφορικής χρήσης
- ✚ Στρατηγικός Σκοπός Γ: Βελτίωση της κατάστασης της βιοποικιλότητας με την προστασία των οικοσυστημάτων, των ειδών και της γενετικής ποικιλομορφίας

- 🚧 Στρατηγικός Σκοπός Δ: Βελτίωση των οφελών για όλους από τις υπηρεσίες βιοποικιλότητας και οικοσυστήματος
- 🚧 Στρατηγικός Σκοπός Ε: Ενίσχυση της εφαρμογής μέσω συμμετοχικού σχεδιασμού, διαχείρισης γνώσεων και ανάπτυξης ικανοτήτων

Στον Στρατηγικό Σκοπό Ε υπάρχει ο 17^{ος} Aichi Στόχος Βιοποικιλότητας που αναφέρει ότι: «Μέχρι το 2015, κάθε Μέρος έχει αναπτύξει, υιοθετήσει ως μέσο πολιτικής και έχει αρχίσει να εφαρμόζει μια αποτελεσματική, συμμετοχική και ενημερωμένη εθνική στρατηγική και σχέδιο δράσης για τη βιοποικιλότητα» (CBD, 2010).

Μέχρι τις αρχές του 2021 τα 192 από τα 196 Συμβαλλόμενα Μέρη της Σύμβασης (δηλαδή το 98%), έχουν συμμορφωθεί με τον 17^ο Στόχο και έχουν παρουσιάσει Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα (CBD, 2021).

1.3 Βιοποικιλότητα και Δάση

Μέρος τη βιοποικιλότητας του πλανήτη αποτελούν και τα δάση. Σύμφωνα με τους FAO and UNEP (2020) η Δασική βιολογική ποικιλότητα (Forest biological diversity) είναι ένας ευρύς όρος που αναφέρεται σε όλες τις μορφές ζωής που βρίσκονται στα δάση, αλλά και στις οικολογικές λειτουργίες που επιτελούν. Δηλαδή, η δασική βιολογική ποικιλότητα δεν περιλαμβάνει μόνο τα δέντρα, αλλά και έναν πλούτο από φυτά, ζώα και μικροοργανισμούς που έχουν ως ενδιαίτημα τα δασικά οικοσυστήματα, καθώς και τη σχετιζόμενη με αυτά γενετική ποικιλότητα.

Η βιολογική ποικιλομορφία των δασών μπορεί να εξεταστεί σε διαφορετικά επίπεδα, συμπεριλαμβανομένου του οικοσυστήματος, του τοπίου, των ειδών, του πληθυσμού και του γενετικού επιπέδου. Πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μπορεί να συμβούν εντός και μεταξύ αυτών των επιπέδων. Σε βιολογικά διαφορετικά δάση, αυτή η πολυπλοκότητα επιτρέπει στους οργανισμούς να προσαρμόζονται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες και να διατηρούν τις λειτουργίες του οικοσυστήματος (FAO and UNEP, 2020).

Η σύμβαση για τη βιολογική ποικιλότητα περιλαμβάνει μέσα στους 20 Aichi Στόχους Βιοποικιλότητας και στόχους που αναφέρονται σαφώς ή έμμεσα και στα δασικά οικοσυστήματα. Σύμφωνα με τη Διάσκεψη των Μερών της παραπάνω σύμβασης: «Η βιολογική ποικιλομορφία των δασών προκύπτει από εξελικτικές

διαδικασίες χιλιάδων ακόμη και εκατομμυρίων ετών που, από μόνες τους, καθοδηγούνται από οικολογικές δυνάμεις όπως το κλίμα, η φωτιά, ο ανταγωνισμός και οι διαταραχές. Επιπλέον, η ποικιλομορφία των δασικών οικοσυστημάτων (τόσο σε φυσικά όσο και σε βιολογικά χαρακτηριστικά) οδηγεί σε υψηλά επίπεδα προσαρμογής, ένα χαρακτηριστικό των δασικών οικοσυστημάτων που αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της βιολογικής τους ποικιλομορφίας. Μέσα σε συγκεκριμένα δασικά οικοσυστήματα, η διατήρηση των οικολογικών διαδικασιών εξαρτάται από τη διατήρηση της βιολογικής τους ποικιλότητας».

1.3.1 Τα δάση στους Aichi στόχους βιοποικιλότητας

Έτσι, στο πλαίσιο των 20 Aichi στόχων του Παγκόσμιου Στρατηγικού Σχεδίου για τη Βιολογική Ποικιλότητα, διακρίνονται οι παρακάτω σαφείς και έμμεσοι στόχοι για την προστασία της Δασικής βιολογικής ποικιλότητας:

Στόχος 5: Μέχρι το 2020, το ποσοστό απώλειας όλων των φυσικών ενδιαιτημάτων, συμπεριλαμβανομένων των δασών, είναι τουλάχιστον στο μισό και όπου είναι εφικτό πλησιάζει το μηδέν και η υποβάθμιση και ο κατακερματισμός μειώνεται σημαντικά.

Στόχος 7: Μέχρι το 2020, οι περιοχές που υπόκεινται σε γεωργία, υδατοκαλλιέργεια και δασοκομία διαχειρίζονται βιώσιμα, διασφαλίζοντας τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Οι παραπάνω στόχοι εντάσσονται στον Στρατηγικό Σκοπό Β: Μείωση των άμεσων πιέσεων στη βιοποικιλότητα και προώθηση της αειφορικής χρήσης. Όμως υπάρχουν και έμμεσες αναφορές στα δασικά οικοσυστήματα σε άλλους στρατηγικούς σκοπούς και Aichi στόχους.

Στον Στρατηγικό Σκοπό Α υπάρχει ο στόχος 4: Το αργότερο έως το 2020, οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις και τα ενδιαφερόμενα μέρη σε όλα τα επίπεδα έχουν λάβει μέτρα για την επίτευξη ή την εφαρμογή σχεδίων για βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση και έχουν διατηρήσει τις επιπτώσεις της χρήσης των φυσικών πόρων εντός ασφαλών οικολογικών ορίων.

Στον Στρατηγικό Σκοπό Β υπάρχει επίσης ο στόχος 9: Έως το 2020, τα χωροκατακτητικά ξενικά είδη και οι διαδρομές τους εντοπίζονται και ιεραρχούνται,

τα είδη προτεραιότητας ελέγχονται ή εξαλείφονται και έχουν ληφθεί μέτρα για τη διαχείριση των διαδρομών για την αποτροπή της εισαγωγής και εγκατάστασής τους.

Στον Στρατηγικό Σκοπό Γ υπάρχει ο στόχος 12: Μέχρι το 2020 έχει αποφευχθεί η εξαφάνιση γνωστών απειλούμενων ειδών και η κατάσταση διατήρησής τους, ιδίως εκείνων που βρίσκονται σε μεγαλύτερη πτώση, έχει βελτιωθεί και διατηρηθεί, καθώς και ο στόχος 13: Μέχρι το 2020, διατηρείται η γενετική ποικιλομορφία των καλλιεργούμενων φυτών και των εκτρεφόμενων και εξημερωμένων ζώων και των άγριων συγγενών, συμπεριλαμβανομένων άλλων κοινωνικοοικονομικά και πολιτιστικά πολύτιμων ειδών, και έχουν αναπτυχθεί και εφαρμοστεί στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση της γενετικής διάβρωσης και τη διαφύλαξη της γενετικής τους ποικιλίας .

Στον Στρατηγικό Σκοπό Δ όλοι οι επιμέρους στόχοι είναι σχετικοί με τα δασικά οικοσυστήματα. Ο στόχος 14 αναφέρει ότι: Έως το 2020, τα οικοσυστήματα που παρέχουν βασικές υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων υπηρεσιών που σχετίζονται με το νερό, και συμβάλλουν στην υγεία, τα μέσα διαβίωσης και την ευημερία, αποκαθίστανται και προστατεύονται, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των γυναικών, των αυτόχθονων και τοπικών κοινοτήτων, καθώς και των φτωχών και ευάλωτων. Ο στόχος 15 τονίζει ότι μέχρι το 2020, η ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων και η συμβολή της βιοποικιλότητας στα αποθέματα άνθρακα έχει ενισχυθεί, μέσω της διατήρησης και της αποκατάστασης, συμπεριλαμβανομένης της αποκατάστασης τουλάχιστον 15% των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων, συμβάλλοντας έτσι στον μετριασμό και την προσαρμογή της κλιματικής αλλαγής και στην καταπολέμηση της ερημοποίησης. Ο στόχος 16, τέλος, αναφέρει ότι μέχρι το 2015, το Πρωτόκολλο της Ναγκόγια σχετικά με την πρόσβαση σε γενετικούς πόρους και τη δίκαιη και δίκαιη κατανομή των οφελών που προκύπτουν από τη χρήση τους είναι σε ισχύ και λειτουργεί, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

Τέλος, στον Στρατηγικό Σκοπό Ε, οι στόχοι 18 και 19 είναι σχετικοί. Ο πρώτος αναφέρει ότι μέχρι το 2020, οι παραδοσιακές γνώσεις, καινοτομίες και πρακτικές των αυτόχθονων και τοπικών κοινοτήτων που σχετίζονται με τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας, καθώς και η συνήθης χρήση βιολογικών πόρων, τηρούνται, με την επιφύλαξη της εθνικής νομοθεσίας και των σχετικών διεθνών υποχρεώσεων, και πλήρως ενσωματωμένες και αντανάκλαται στην εφαρμογή της

Σύμβασης με την πλήρη και αποτελεσματική συμμετοχή αυτόχθονων και τοπικών κοινοτήτων, σε όλα τα σχετικά επίπεδα, ενώ ο δεύτερος ότι μέχρι το 2020, η γνώση, η επιστημονική βάση και οι τεχνολογίες που σχετίζονται με τη βιοποικιλότητα, τις αξίες, τη λειτουργία, την κατάσταση και τις τάσεις και τις συνέπειες της απώλειας της, βελτιώνονται, μοιράζονται ευρέως και μεταφέρονται και εφαρμόζονται (CBD, 2011).

1.3.2 Η βιοποικιλότητα στην Παγκόσμια Στρατηγική για τα Δάση

Το 2017 εκδόθηκε για πρώτη φορά στην ιστορία ένα παγκόσμιο στρατηγικό σχέδιο για τα Δάση. Η συμφωνία για το πρώτο στρατηγικό σχέδιο των Ηνωμένων Εθνών για τα δάση (2017-2030) επιτεύχθηκε σε ειδική σύνοδο του Φόρουμ των Ηνωμένων Εθνών για τα δάση (αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη του ΟΗΕ) τον Ιανουάριο του 2017 και αποτελεί ένα όραμα για τα παγκόσμια δάση το 2030. Στις 27 Απριλίου 2017, το σχέδιο εγκρίθηκε από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών.

- 🌍 Το στρατηγικό σχέδιο περιλαμβάνει ένα σύνολο έξι παγκόσμιων δασικών στόχων και 26 συναφών στόχων που πρέπει να επιτευχθούν έως το 2030, οι οποίοι είναι εθελοντικοί και καθολικοί.
- 🌍 Περιλαμβάνει έναν στόχο αύξησης της δασικής έκτασης κατά 3% παγκοσμίως μέχρι το 2030, που σημαίνει αύξηση 120 εκατομμυρίων εκταρίων, μια έκταση που υπερβαίνει το διπλάσιο του μεγέθους της Γαλλίας.
- 🌍 Βασίζεται στο όραμα της ατζέντας του 2030 και αναγνωρίζει ότι η πραγματική αλλαγή απαιτεί αποφασιστική, συλλογική δράση, εντός και πέραν του συστήματος των Ηνωμένων Εθνών.

Το όραμα του παγκόσμιου στρατηγικού σχεδίου είναι ενός κόσμου στον οποίο όλοι οι τύποι δασών και δέντρων εκτός των δασών διαχειρίζονται αειφόρα, συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη και παρέχουν οικονομικά, κοινωνικά, περιβαλλοντικά και πολιτιστικά οφέλη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές.

Οι έξι στόχοι είναι οι παρακάτω:

1. Αντιστροφή της απώλειας δασικής κάλυψης παγκοσμίως μέσω της αειφορικής διαχείρισης των δασών, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας, της αποκατάστασης, της δάσωσης και της αναδάσωσης, αύξηση τις προσπάθειας για την πρόληψη της υποβάθμισης των δασών και συμβολή στην παγκόσμια προσπάθεια αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.

2. Βελτίωση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών οφελών που βασίζονται στα δάση, συμπεριλαμβανομένης της βελτίωσης της διαβίωσης των εξαρτώμενων από τα δάση ατόμων.
3. Αύξηση σημαντικά της έκτασης των προστατευόμενων δασών παγκοσμίως και άλλων περιοχών αειφόρου διαχείρισης δασών, καθώς και του ποσοστού δασικών προϊόντων από αειφόρα διαχειριζόμενα δάση.
4. Κινητοποίηση σημαντικά αυξημένων, νέων και πρόσθετων χρηματοοικονομικών πόρων από όλες τις πηγές για την εφαρμογή της αειφορικής διαχείρισης των δασών και ενίσχυση της επιστημονικής και τεχνικής συνεργασίας.
5. Προώθηση πλαισίων διακυβέρνησης για την εφαρμογή της αειφορικής διαχείρισης των δασών, μεταξύ άλλων και των δασικών εργαλείων των Ηνωμένων Εθνών, και ενίσχυση της συμβολής των δασών στην Ατζέντα του 2030 για την αειφόρο ανάπτυξη.
6. Ενίσχυση της συνεργασίας, του συντονισμού, της συνοχής και των συνεργιών σε ζητήματα που σχετίζονται με τα δάση σε όλα τα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος των Ηνωμένων Εθνών και μεταξύ των οργανώσεων μελών της Συνεργατικής Εταιρικής Σχέσης για τα Δάση, καθώς και μεταξύ τομέων και σχετικών ενδιαφερομένων (UN 2017).

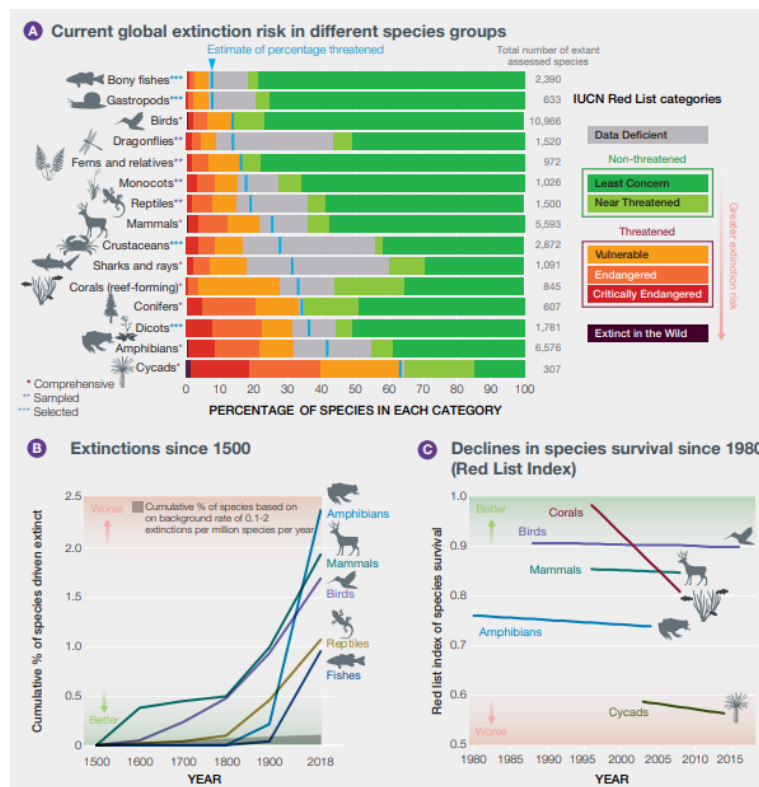
1.4 Η κατάσταση της παγκόσμιας Βιοποικιλότητας και των Δασών

Σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Πλατφόρμα Επιστήμης-Πολιτικής για τη Βιοποικιλότητα και τις Υπηρεσίες Οικοσυστημάτων (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (IPBES, 2019), οι άμεσοι και έμμεσοι παράγοντες που συντελούν στην αλλαγή των οικοσυστημάτων έχουν επιταχυνθεί τα τελευταία 50 χρόνια. Η αναφορά σημειώνει ότι το ποσοστό της παγκόσμιας αλλαγής στη φύση τα τελευταία 50 χρόνια είναι χωρίς προηγούμενο στην ανθρώπινη ιστορία. Οι άμεσοι παράγοντες της αλλαγής στη φύση με τον μεγαλύτερο παγκόσμιο αντίκτυπο είναι: αλλαγές στη χρήση γης και θάλασσας, άμεση εκμετάλλευση οργανισμών, κλιματική αλλαγή, ρύπανση, και εισβολή ξένων ειδών.

Αυτοί οι πέντε άμεσοι παράγοντες προκύπτουν από μια σειρά από υποκείμενες αιτίες - τους έμμεσους παράγοντες της αλλαγής - οι οποίες με τη σειρά τους

υποστηρίζονται από κοινωνικές αξίες και συμπεριφορές που περιλαμβάνουν πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης, δυναμική και τάσεις του ανθρώπινου πληθυσμού, εμπόριο, τεχνολογικές καινοτομίες και τοπική διακυβέρνηση μέσω της παγκόσμιας διακυβέρνησης.

Στο Σχήμα 2 φαίνεται ότι απειλείται κατά μέσο όρο περίπου το 25% των ειδών ζώων και φυτών που έχουν αξιολογηθεί, υποδηλώνοντας ότι περίπου 1 εκατομμύριο είδη αντιμετωπίζουν στην παρούσα φάση τον κίνδυνο της εξαφάνισης, πολλά από αυτά τις επόμενες δεκαετίες, εκτός εάν ληφθούν μέτρα για τη μείωση της έντασης των παραγόντων που οδηγούν στην απώλεια της βιοποικιλότητας. Χωρίς τέτοια δράση, θα υπάρξει περαιτέρω επιτάχυνση του παγκόσμιου ρυθμού εξαφάνισης ειδών, η οποία είναι τώρα τουλάχιστον δεκάδες έως εκατοντάδες φορές υψηλότερη από ό,τι ήταν κατά μέσο όρο τα τελευταία 10 εκατομμύρια χρόνια.



Σχήμα 2. Κίνδυνος εξαφάνισης ειδών (Πηγή: IPBES, 2019)

Όσον αφορά τα δάση, το IPBES (2019) τονίζει ότι το ποσοστό απώλειάς τους έχει επιβραδυνθεί παγκοσμίως από το 2000, αλλά αυτό το ποσοστό κατανέμεται άνισα. Σε μεγάλο μέρος των υψηλής βιοποικιλότητας τροπικών δασών, 32 εκατομμύρια εκτάρια πρωτογενών ή ανακτώμενων δασών χάθηκαν μεταξύ του 2010 και του 2015. Η έκταση των τροπικών και υποτροπικών δασών αυξάνεται σε ορισμένες χώρες,

όπως και η παγκόσμια έκταση των εύκρατων και βορείων δασών αυξάνεται. Μια σειρά δράσεων - από την αποκατάσταση του φυσικού δάσους έως τη φύτευση μονοκαλλιεργειών - συμβάλλει σε αυτές τις αυξήσεις, αλλά αυτές οι δράσεις έχουν πολύ διαφορετικές συνέπειες για τη βιοποικιλότητα και τη συμβολή της στους ανθρώπους.

1.5 Βιοποικιλότητα και Δάση στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει μια ολοκληρωμένη περιβαλλοντική πολιτική που δίνει κατευθύνσεις για την κλιματική αλλαγή, την προστασία και διαχείριση των υδάτων, την ατμοσφαιρική ρύπανση και τον θόρυβο, την αποδοτικότητα των πόρων και την κυκλική οικονομία, την βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση, καθώς και τα χημικά και τα φυτοφάρμακα.

Βασικός πυλώνας στην πολιτική αυτή είναι η βιοποικιλότητα, οι χρήσεις της γης και η δασοπονία. Οι πολιτικές σε αυτό τον πυλώνα έχουν ως αφετηρία τη σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα και τη σύμβαση πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή.

Το πλαίσιο πολιτικής συνίσταται από 11 στόχους και επιτεύγματα. Η βιοποικιλότητα και τα δάση, κατά κύριο λόγο, αναλύονται στους παρακάτω στόχους:

Σχέδια Δράσης για τη Βιοποικιλότητα: το πρώτο σχέδιο δράσης τέθηκε σε εφαρμογή τον Μάιο του 2006 και είχε ως σκοπό τη διακοπή της απώλειας της βιοποικιλότητας έως το 2010. Επειδή ο στόχος αυτός ήταν πολύ φιλόδοξος, εκδόθηκε η νέα στρατηγική για τη βιοποικιλότητα το 2011 με τον ίδιο στόχο έως το 2020 και το 2020 η τρέχουσα ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιοποικιλότητα με στόχο έως το 2030 την επαναφορά της φύσης στις ζωές των πολιτών.

Διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας: εδώ εφαρμόζονται οι οδηγίες για τους οικοτόπους και τα πτηνά (92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ αντίστοιχα). Μέσω της πρώτης έχει εγκατασταθεί το δίκτυο ΦΥΣΗ 2000/Natura 2000, το οποίο καταλαμβάνει 850.000 τ.χλμ και είναι το μεγαλύτερο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών στη γη.

Δάση: τα δάση στην ΕΕ καλύπτουν περίπου το 30% του δικτύου Natura 2000 και το 43% της συνολικής της χερσαίας έκτασης. Η ΕΕ προστατεύει τα δάση με τον Κανονισμό Ξυλείας (995/2010/ΕΕ), που αποσκοπεί στην εξάλειψη της χρήσης

παράνομα υλοτομημένης ξυλείας και ξυλωδών προϊόντων στην επικράτεια της ΕΕ. Επίσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδώσει από το 2013 την Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Δάση και βρίσκεται στη διαδικασία έκδοσης νέας στρατηγικής, η οποία θα χτιστεί πάνω στην Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα 2030.




Χρήσεις γης, αλλαγή χρήσεων γης και Δασοπονία (LULUCF): εδώ η ΕΕ είχε θέσει ως στόχο στα κράτη-μέλη έως το 2020 οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) από τις χρήσεις γης να αντισταθμίζονται από ίσες απορροφήσεις που θα επιτυγχάνονται σε αυτόν τον τομέα. Για την τρέχουσα δεκαετία, έως το 2030, η ΕΕ έχει θέσει ως στόχο το LULUCF να συμβάλει στη μείωση των εκπομπών της ΕΕ, εκδίδοντας τον κανονισμό 2018/841.

Η ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (Green Deal): η ευρωπαϊκές στρατηγικές για τη Βιοποικιλότητα και τα Δάση εμπλέκονται στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που στοχεύει να γίνει η ΕΕ κλιματικά ουδέτερη μέχρι το 2050. Η στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα 2030 παίζει ρόλο σε αυτόν τον στόχο με τον να διαπιστώσει ποιοι είναι οι παράγοντες που συμβάλλουν στην απώλεια της βιοποικιλότητας, ενώ η νέα στρατηγική για τα Δάση με μέτρα που θα υποστηρίξουν τις αλυσίδες αξίας οι οποίες δεν συμβάλλουν στην αποδάσωση.

1.5.1 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα 2030

Η νέα ευρωπαϊκή στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα εκδόθηκε στις 20 Μαΐου 2020 και είναι ένα σχέδιο με μακροπρόθεσμο ορίζοντα που πρόκειται να αποτελεί και το κείμενο της ΕΕ στις διαπραγματεύσεις της σχετικά με το παγκόσμιο πλαίσιο για τη βιοποικιλότητα. Τιτλοφορείται «Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας», έχει ως όραμα «Μέχρι το 2050, όλα τα οικοσυστήματα του κόσμου να έχουν αποκατασταθεί, να είναι ανθεκτικά και να προστατεύονται επαρκώς», καθώς και ένα στόχο: «Να μπει η βιοποικιλότητα της Ευρώπης στην πορεία προς την ανάκαμψη έως το 2030 προς όφελος των ανθρώπων, του πλανήτη, του κλίματος και της οικονομίας».

Η νέα στρατηγική λαμβάνει υπόψη την πανδημία του COVID-19 και αποσκοπεί στην οικοδόμηση της ανθεκτικότητας των κοινωνιών σε μελλοντικές απειλές, όπως,

-  οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής,
-  οι δασικές πυρκαγιές,
-  η επισιτιστική ανασφάλεια, καθώς και

🚧 οι επιδημικές εκρήξεις ασθενειών — μεταξύ άλλων με την προστασία των άγριων ειδών και την καταπολέμηση του παράνομου εμπορίου άγριων ειδών.

Οι βασικές δεσμεύεις της στρατηγικής έως το 2030 είναι:

1. Νόμιμη προστασία τουλάχιστον του 30 % της χερσαίας έκτασης της ΕΕ και του 30 % της θαλάσσιας περιοχής της ΕΕ και ενσωμάτωση οικολογικών διαδρόμων, στο πλαίσιο ενός πραγματικού διευρωπαϊκού δικτύου για τη φύση.
2. Αυστηρή προστασία τουλάχιστον του ενός τρίτου των προστατευόμενων περιοχών της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων όλων των εναπομεινάντων πρωτογενών και παλαιών δασών της ΕΕ.
3. Αποτελεσματική διαχείριση όλων των προστατευόμενων περιοχών, με τον καθορισμό σαφών στόχων και μέτρων διατήρησης και την κατάλληλη παρακολούθησή τους.

1.5.2 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Δάση

Η Ευρωπαϊκή Ένωση απέκτησε στρατηγική για τα δάση το 2013, αν και δεν διαθέτει κοινή δασική πολιτική, μιας που στις Συνθήκες της δεν γίνεται ειδική αναφορά στα δάση. Αυτό σημαίνει ότι τα κράτη-μέλη έχουν κυρίως την αρμοδιότητα διαχείρισης των δασών τους, γι αυτό, εξάλλου, και δεν υπάρχει ένας νομικά καθορισμένος ενιαίος ορισμός για το τι είναι δάσος στην Ευρώπη.

Παρόλα αυτά, τον Σεπτέμβριο του 2013 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καθόρισε τη νέα στρατηγική της Ένωσης με τίτλο «Μια νέα δασική στρατηγική της ΕΕ: για τα δάση και τον δασικό τομέα» και πρότεινε ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς για την ανάπτυξη τομεακών πολιτικών που έχουν αντίκτυπο στα δάση. Η στρατηγική αυτή έχει δύο κύριους στόχους: 1) να διασφαλίσει ότι η διαχείριση των δασών της Ευρώπης γίνεται με αειφορικό τρόπο και 2) να ενισχύσει τη συμβολή της Ένωσης στην προώθηση της αειφορικής διαχείρισης των δασών και στην αντιμετώπιση της αποψίλωσης των δασών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Οι βασικές κατευθυντήριες αρχές της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για τα Δάση είναι:

🚧 Αειφόρος διαχείριση των δασών και πολυλειτουργικός ρόλος τους, παροχή πολλαπλών αγαθών και υπηρεσιών κατά τρόπο ισορροπο και εξασφάλιση της προστασίας των δασών.

- ✚ Αποτελεσματική χρήση των πόρων, βελτιστοποίηση της συμβολής των δασών και του δασικού τομέα στην αγροτική ανάπτυξη, και τη δημιουργία θέσεων εργασίας.
- ✚ Ανάλυση της ευθύνης για τα δάση σε παγκόσμια κλίμακα, προώθηση της αειφόρου παραγωγής και κατανάλωσης δασικών προϊόντων.

1.6 Βιοποικιλότητα και Δάση στην Ελλάδα

Η Ελλάδα είναι από τις πιο πλούσιες χώρες σε βιοποικιλότητα ενώ έχει και εκτεταμένη δασοκάλυψη. Σύμφωνα με την έκδοση για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ελλάδα (2018) η χλωρίδα αποτελείται από 5.752 είδη (6.600 τάξα), 22% των οποίων είναι ενδημικά (1.278 είδη), ενώ η πανίδα της Ελλάδας θεωρείται πως προσεγγίζει τα 50.000 είδη ζώων, αριθμώντας πάνω από 24.731 είδη ασπονδύλων και 1.273 είδη σπονδυλωτών (630 ψάρια, 22 αμφίβια, 64 ερπετά, 442 πτηνά και 115 θηλαστικά), με βαθμό ενδημισμού άνω του 16%. Η Ελλάδα θεωρείται ένα από τα παγκόσμια κέντρα βιοποικιλότητας και η σημασία της για τη διατήρηση του Ευρωπαϊκού βιολογικού κεφαλαίου είναι τεράστια, καθώς φιλοξενεί 88 τύπους οικοτόπων Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, 292 είδη πτηνών και 301 άλλα είδη Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος από τους 231 οικοτόπους, τα 450 είδη πτηνών και τα 1.200 άλλα είδη που προστατεύονται συνολικά στην Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω των δύο σχετικών Οδηγιών (92/43/ΕΟΚ, 2009/147/ΕΚ).

Όσον αφορά τα δάση, η εκτεταμένη ανάρτηση δασικών χαρτών τα τελευταία χρόνια ανέδειξε ότι οι εκτάσεις που προστατεύονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας (δάση, δασικές εκτάσεις και χορτολιβαδικές εκτάσεις) καλύπτουν περισσότερο από το 60% της χώρας, αναδεικνύοντας τη δασοπονία ως την πιο εκτεταμένη χρήση γης στην Ελλάδα (NCESD, 2020). Όσον αφορά τα δάση και τις δασικές εκτάσεις, αυτά καλύπτονται κατά 21,9% από κωνοφόρα, κατά 29,7% από πλατύφυλλα και κατά 48,4% από αείφυλλα πλατύφυλλα.

Στην Ελλάδα την ευθύνη για την προστασία και διαχείριση της βιοποικιλότητας και των δασών την έχει το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Αρμόδιες είναι: α) η Γενική Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Πολιτικής, και ιδιαίτερα η Διεύθυνση Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας, και β) η Γενική Διεύθυνση Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος. Από εκεί πηγάζει η πολιτική και η νομοθεσία την οποία


πρέπει κατά κανόνα να εφαρμόσουν οι Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και η Δασική Υπηρεσία για την επίτευξη της αειφορικής χρήσης. Οι Φορείς Διαχείρισης είναι Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου εποπτευόμενα από το παραπάνω υπουργείο, ενώ η Δασική Υπηρεσία διαρθρώνεται κατά κύριο λόγο σε Διευθύνσεις Δασών και Δασαρχεία, τα οποία είναι διοικητικές μονάδες των επτά (7) Αποκεντρωμένων Διοικήσεων στη χώρα.


Από το παραπάνω Υπουργείο εκδόθηκαν την προηγούμενη δεκαετία οι τρέχουσες Εθνικές Στρατηγικές για τη Βιοποικιλότητα και τα Δάση, οι οποίες αναλύονται στα επόμενα δύο κεφάλαια:

1.7 Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα


Η Εθνική στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα προέκυψε καταρχήν ως υποχρέωση της χώρας από τη συμμετοχή της στη σύμβαση για τη βιολογική ποικιλότητα, αφού, όπως παρατέθηκε και παραπάνω, προβλέπεται από το άρθρο 6 αυτής. Σύμφωνα με τον πρόλογο της έκδοσης, η σύμβαση κυρώθηκε με τον ν. 2204/1994 και το 1999 ξεκίνησε η πορεία για την έκδοσή της, όταν και κατατέθηκε στο ΥΠΕΧΩΔΕ ένα πρώτο σχέδιο στρατηγικής από το Ζωολογικό Μουσείο του ΕΚΠΑ. Στη συνέχεια συντάχθηκε σχέδιο στρατηγικής και από το ΕΚΒΥ του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας με κατευθύνσεις από το τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ. Το 2009 το σχέδιο τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση και έπειτα έγινε ανασκόπησή του από τις υπηρεσίες του ΥΠΕΚΑ και περιβαλλοντικές οργανώσεις, την οποία αξιολόγησε και εμπλούτισε η Επιτροπή Φύση 2000. Το τελικό κείμενο προέκυψε από δουλειά υπηρεσιών και ομάδων εργασίας του ΥΠΕΚΑ, εκδόθηκε ως υπουργική απόφαση τον Σεπτέμβριο του 2014 (ΦΕΚ Β' 2383/8.9.2014) και έχει ισχύ για 15 χρόνια (2014-2029).


Πρόκειται για ένα κείμενο 116 σελίδων, προσάρτημα στην ΥΑ, το οποίο διαρθρώνεται σε 4 κεφάλαια, ένα παράρτημα και στο τέλος ένα σχέδιο δράσης 13 σελίδων για την πρώτη πενταετία εφαρμογής του. Τα κεφάλαια είναι τα παρακάτω:


 **Κεφάλαιο Α:** *Εισαγωγή*, όπου γίνεται μια γενική αναφορά στην αξία της βιοποικιλότητας και τις απειλές που δέχεται αυτή σε παγκόσμιο, κοινοτικό και περιφερειακό επίπεδο.


 **Κεφάλαιο Β:** *Η Ελληνική Βιοποικιλότητα*, όπου γίνεται καταγραφή της παρούσας κατάστασης της βιοποικιλότητας της Ελλάδας, των πιέσεων που

δέχεται αυτή, καθώς και του Εθνικού Θεσμικού Πλαισίου για τη Βιοποικιλότητα.

 **Κεφάλαιο Γ:** Όραμα, Σκοπός και Στόχοι της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα, όπου παρουσιάζεται το όραμα και γίνεται η πλήρης στοχοθέτηση της Στρατηγικής με την παρουσίαση 13 Γενικών Στόχων και 39 Ειδικών Στόχων.

 **Κεφάλαιο Δ:** Παρακολούθηση και αξιολόγηση της πορείας υλοποίησης της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα, όπου παρουσιάζονται δείκτες παρακολούθησης των Γενικών και Ειδικών Στόχων αυτής.

 **Παράρτημα:** Συγκριτικός Πίνακας Διεθνών – Ευρωπαϊκών – Εθνικών Στόχων για τη Βιοποικιλότητα μέχρι το 2020.

 **Σχέδιο Δράσης** για την Εφαρμογή της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα.

1.8 Εθνική Στρατηγική για τα Δάση

Η Εθνική Στρατηγική για τα Δάση δεν προέκυψε ως κάποια υποχρέωση της χώρας από τη συμμετοχής της σε διεθνείς συμβάσεις ή συμφωνίες. Το γεγονός, όμως, της έκδοσης το 2013 της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για τα Δάση, η οποία καλεί τα κράτη μέλη να λαμβάνουν υπόψη τις αρχές και τους στόχους της κατά την εκπόνηση και την εφαρμογή των σχεδίων δράσης τους και των εθνικών τους δασικών προγραμμάτων, έπαιξε προφανή ρόλο. Ένα χρόνο μετά, το 2014, και ακριβώς ένα μήνα πριν τη δημοσίευση του ΦΕΚ της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα, στο άρθρο 60 του ν. 4280/2014 (ΦΕΚ Α' 159/8.8.2014) προβλέπεται η έκδοση Εθνικής Στρατηγικής για τα Δάση, η οποία ονομάζεται Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης της Δασοπονίας. Ο νόμος, μάλιστα, καθορίζει το περιεχόμενο της στρατηγικής τονίζοντας μάλιστα ότι αυτή πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη νέα στρατηγική για τα Δάση της ΕΕ.

Το Σχέδιο αυτό άρχισε να υλοποιείται με τη συνεργασία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και της Ειδικής Μόνιμης Επιτροπής Προστασίας Περιβάλλοντος της Βουλής των Ελλήνων την άνοιξη του 2018. Το ΥΠΕΝ σύστησε ομάδα εργασίας αποτελούμενη από 36 επιστήμονες και υπηρεσιακού παράγοντες, οι οποίοι μετά από σειρά διαβουλεύσεων, θεματικών εργαστηρίων και συνεδριάσεων στην αρμόδια επιτροπή της Βουλής, παρέδωσε τελική αναφορά για τη

Στρατηγική. Η αναφορά αυτή τέθηκε σε διαβούλευση στο orengon.gr τον Αύγουστο του 2018. Τελικά το Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης της Δασοπονίας (Εθνική Στρατηγική για τα Δάση) εκδόθηκε ως υπουργική απόφαση το Νοέμβριο του 2018 (ΦΕΚ Β΄5351/28.11.2018) και έχει ισχύ για 20 χρόνια (2018-2038).

Πρόκειται για ένα κείμενο που διαρθρώνεται σε 10 άρθρα που περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- 📌 **Άρθρο 1:** Σκοπός, όπου παρουσιάζεται ο σκοπός της υπουργικής απόφασης
- 📌 **Άρθρο 2:** Όραμα της Στρατηγικής, όπου παρουσιάζεται το όραμα του Σχεδίου Στρατηγικής Ανάπτυξης της Δασοπονίας
- 📌 **Άρθρο 3:** Μεσογειακή Δασοπονία, όπου παρουσιάζονται τα βασικότερα χαρακτηριστικά της δασοπονίας που αναπτύσσεται στο μεσογειακό χώρο
- 📌 **Άρθρο 4:** Ορισμοί, όπου παρατίθενται οι ορισμοί εννοιών και εκφράσεων που χρησιμοποιούνται στη στρατηγική.
- 📌 **Άρθρο 5:** Οριζόντιοι Άξονες Στρατηγικής, όπου παρουσιάζονται οι τρεις οριζόντιοι άξονες εφαρμογής της πολιτικής και περιλαμβάνονται 11 γενικοί στόχοι (ΟΑ1: Διακυβέρνηση δασικού τομέα, ΟΑ2: Απογραφή-Παρακολούθηση, ΟΑ3: Έρευνα-Καινοτομία)
- 📌 **Άρθρο 6:** Κάθετοι Άξονες Στρατηγικής, όπου παρουσιάζονται οι τέσσερις κάθετοι άξονες εφαρμογής της πολιτικής και περιλαμβάνονται ακόμα 11 γενικοί στόχοι (ΚΑ1: Οικονομία του δάσους, ΚΑ2: Κλιματική Αλλαγή, ΚΑ3: Προστασία δασικών οικοσυστημάτων και βελτιστοποίηση υπηρεσιών οικοσυστήματος, ΚΑ4: Διεθνείς και Ευρωπαϊκές πολιτικές)
- 📌 **Άρθρο 7:** Μέσα υλοποίησης – Χρηματοδοτικοί πόροι για την επίτευξη των στόχων της Στρατηγικής, όπου παρουσιάζονται ενδεικτικές πηγές χρηματοδότησης για την ανάπτυξη του δασικού τομέα
- 📌 **Άρθρο 8:** Παρακολούθηση υλοποίησης ΕΣΔ, όπου παρουσιάζονται τα σχέδια δράσης της Εθνικής Στρατηγικής για τα Δάση και η αξιολόγηση της πορείας υλοποίησής της
- 📌 **Άρθρο 9:** Προδιαγραφές Περιεχομένων Σχεδίου Δράσης για τα Δάση, όπου παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνουν τα σχέδια δράσης και δίνονται σε προσαρτήματα το ενδεικτικό περιεχόμενο και το περίγραμμα αυτών

- 📌 **Παράρτημα**, όπου παρουσιάζονται οι βιβλιογραφικές αναφορές της Στρατηγικής
- 📌 **Άρθρο 10**: η εντολή του Αναπληρωτή Υπουργού για δημοσίευση της απόφασης σε ΦΕΚ και την ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ.

1.9 Σκοπός της μεταπτυχιακής διατριβής

Λαμβάνοντας τα παραπάνω υπόψη, βασικός σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι:

Η σύγκριση των κειμένων της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα και της Εθνική Στρατηγικής για τα Δάση ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχουν

- 📌 Ομοιότητες
- 📌 Επικαλύψεις και
- 📌 Διαφορές

στα δύο αυτά κείμενα πολιτικής για το φυσικό περιβάλλον της χώρας

Με βάση τα αποτελέσματα που προκύπτουν από το παραπάνω, έτερος σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι να διαπιστωθεί εάν τα δύο κείμενα θα μπορούσαν να ενοποιηθούν σε μια κοινή στρατηγική φυσικών πόρων στην Ελλάδα.

Στο πλαίσιο της διαμόρφωσης πολιτικών, μια ενοποιημένη πολιτική φυσικών πόρων μπορεί να βοηθήσει τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να καθορίσουν ένα μικρότερο σύνολο λύσεων που μπορούν να εφαρμοστούν στους δύο τομείς της βιοποικιλότητας και των δασών. Αυτό, δύναται, επίσης, να οδηγήσει σε πιο αποτελεσματική κατανομή της χρηματοδότησης των φυσικών πόρων.

1.10 Διάρθρωση μεταπτυχιακής διατριβής

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διερεύνηση των σκοπών της έρευνας. Περιλαμβάνεται θεωρητικό κομμάτι για το πώς γίνεται η ανάλυση κειμένων μέσω της ανάλυσης λόγου και της ανάλυσης περιεχομένου, καθώς και η στατιστική ανάλυση. Αναλύεται επίσης το πώς χρησιμοποιήθηκαν τα δύο κείμενα στρατηγικής για την εξαγωγή των συμπερασμάτων. Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της έρευνας, η συζήτησή τους καθώς και τα συμπεράσματα αυτής. Μετά τη βιβλιογραφία,

παρατίθεται ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε στην R για να εξαχθούν τα αποτελέσματα της έρευνας.

2. Μεθοδολογία

2.1 Γενικά

Για την επίτευξη των στόχων της μεταπτυχιακής διατριβής χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία της ανάλυσης κειμένου. Σύμφωνα με την Τσακίρη (2018) ανάλυση κειμένου είναι «κάθε επιστημονική τεχνική που στοχεύει στην ανίχνευση μηνυμάτων στην καταγεγραμμένη επικοινωνία μέσα από την επεξεργασία και ερμηνεία ενός κειμένου».

Στην ανάλυση κειμένου εμφανίζονται δύο μεθοδολογικές προσεγγίσεις:

- 📊 Η Ανάλυση Λόγου (ποιοτική έρευνα)
- 📊 Η Ανάλυση Περιεχομένου (ποσοτική έρευνα)

Κατά την Τσακίρη (2018), η Ανάλυση Λόγου λειτουργεί σε συνεργασία με την Ανάλυση Περιεχομένου, αφού η δεύτερη δημιουργεί ένα αντικειμενικό και σταθερό σκελετό μέσα στον οποίο η πρώτη τοποθετεί τα νοήματα σε ομάδες που αποτελούνται από υπόνοιες και υποθέσεις, σημαντικές ωστόσο για την πλήρη κατανόηση του κειμένου.

Επειδή η παρούσα έρευνα ασχολήθηκε με περισσότερα του ενός κείμενα πολιτικής, διενεργήθηκε συγκριτική ανάλυση των κειμένων κατά τα πρότυπα της επιστήμης του συγκριτικού δικαίου (Δεληγιάννη-Δημητράκου, 1997).

2.2 Ανάλυση Λόγου (ποιοτική έρευνα)

Σύμφωνα με την Ανάλυση Λόγου, ως λόγος μπορεί να εννοείται η συστηματική χρήση της γλώσσας σε ένα κείμενο με συγκεκριμένους κανόνες, ορολογία και συμβάσεις και μπορεί να αφορά ένα γνωστικό πεδίο (στην περίπτωση της παρούσας έρευνας το γνωστικό πεδίο της επιστήμης του φυσικού περιβάλλοντος). Η Ανάλυση Λόγου αποσκοπεί στην σκιαγράφηση των πλαισίων στα οποία εντάσσεται το κείμενο και ωθεί στην κατανόηση των κινήτρων και των σκοπιμοτήτων που φέρουν τα κείμενα (McGregor 2003, Τσακίρη 2018)

Σύμφωνα με τη συγκριτική μέθοδο (Δεληγιάννη-Δημητράκου, 1997) «...η ανακάλυψη των ομοιοτήτων και των διαφορών που υπάρχουν στα υπό σύγκριση δίκαια απαιτεί την εξήγηση των παραγόντων που τις προκαλούν, επηρεάζοντας τη

δομή, το περιεχόμενο και την εξέλιξη του δικαίου. Οι σημαντικότεροι παράγοντες διαφοροποίησης του δικαίου είναι: η ιστορία, η οικονομία, το πολιτικό σύστημα και ο ρόλος του νομοθέτη...».

Για το λόγο αυτό, η συγκριτική επισκόπηση των δύο κειμένων δικαίου (Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα και Εθνική Στρατηγική για τα Δάση) αφορούσε ποιοτικά χαρακτηριστικά των δύο στρατηγικών οι οποίες μπορούσαν να αποκαλύψουν τους στόχους που έχει θέσει η παρούσα έρευνα, δηλαδή:

- ✚ Διαφορές
- ✚ Ομοιότητες και
- ✚ Επικαλύψεις των δύο κειμένων

Ως διαφορές ορίστηκαν οι διαφορές τόσο στην ουσία του ίδιου του κειμένου, όσο και στην προσέγγιση με την οποία μπορεί να συντάχτηκαν οι δύο Εθνικές Στρατηγικές. Ένα παράδειγμα που μπορεί να τεθεί εδώ είναι η ύπαρξη σχεδίου δράσης ή όχι ως ενσωμάτωση στο κείμενο της στρατηγικής.

Ως ομοιότητες ορίστηκαν θεματολογίες που μπορεί να αντιμετωπίζονται ταυτόχρονα και στις δύο πολιτικές, καθώς και οι όμοιοι τρόποι κατάρτισης της στρατηγικής. Ως παράδειγμα εδώ μπορεί να τεθεί η προσέγγιση των προστατευόμενων δασικών περιοχών.

Τέλος, ως επικαλύψεις ορίστηκαν θεματολογίες που είναι κοινές στις δύο στρατηγικές, αλλά η προσέγγιση στη μια επικαλύπτει την προσέγγιση στην άλλη. Ως παράδειγμα εδώ μπορεί να τεθεί το θέμα των οικοσυστημικών υπηρεσιών.

Η ποιοτική έρευνα (ανάλυση λόγου) παρουσιάζεται στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων κατά κύριο λόγο περιγραφικά, ενώ μπορεί να υπάρχουν και μερικά ποσοτικά στοιχεία που αναδεικνύουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των δύο Εθνικών Στρατηγικών.

2.2 Ανάλυση Περιεχομένου (ποσοτική έρευνα)

Σύμφωνα με τους Riffe et al. (2008) η Ανάλυση Περιεχομένου είναι η «...συστηματική και πανομοιότυπη εξέταση συμβόλων επικοινωνίας, στα οποία δίνονται αριθμητικές τιμές σύμφωνα με κανόνες έγκυρης μέτρησης, καθώς και η ανάλυση των σχέσεων που αφορούν αυτές τις τιμές χρησιμοποιώντας στατιστικές

μεθόδους με σκοπό την περιγραφή της μετάδοσης της πληροφορίας και την εξαγωγή συμπερασμάτων για τη σημασία της».

Η Ανάλυση Περιεχομένου (Krippendorff, 2004) έχει χρησιμοποιηθεί πολύ στις επιστήμες του περιβάλλοντος (Wiseman 1982, Skouloudis et al. 2019). Τα τελευταία χρόνια με την ανάπτυξη των υπολογιστικών μηχανών και της εκμάθησης που μπορεί να γίνει σε αυτές, για την ανάλυση περιεχομένου χρησιμοποιείται το σύγχρονο εργαλείο της εξόρυξης γνώσης από κείμενα.





2.2.1 Εξόρυξη κειμένου

Η εξόρυξη κειμένου (text mining) είναι ένα ερευνητικό πεδίο στο οποίο χρησιμοποιούνται τεχνικές που είναι αφιερωμένες στην εξαγωγή πληροφορίας από δεδομένα κειμένων τα οποία δεν έχουν κάποια εμφανή δομή (Rajman and Besancon, 1998).

Η εξόρυξη κειμένου έχει αποκτήσει μεγάλο ενδιαφέρον τόσο για την ακαδημαϊκή έρευνα όσο και για τις εφαρμογές ευφυΐας στον κλάδο των επιχειρήσεων κατά τα τελευταία 25 χρόνια. Υπάρχει τεράστιος αριθμός δεδομένων κειμένου σε μορφή που μπορεί να αναγνωστεί από υπολογιστές και η οποία είναι εύκολα προσβάσιμη μέσω του Διαδικτύου ή βάσεων δεδομένων.

Τέτοια κείμενα μπορεί να είναι επιστημονικά άρθρα, περιλήψεις και βιβλία έως υπομνήματα, επιστολές, διαδικτυακά φόρουμ, λίστες αλληλογραφίας, ιστολόγια και άλλα μέσα επικοινωνίας που παρέχουν λογικές πληροφορίες. Η εξόρυξη κειμένου είναι ένα διεπιστημονικό ερευνητικό πεδίο που χρησιμοποιεί τεχνικές από την επιστήμη των υπολογιστών, τη γλωσσολογία και τη στατιστική (Feinerer, 2008).

Σύμφωνα με τους Silge and Robinson (2017) η εξόρυξη κειμένου μπορεί να περιλαμβάνει τις παρακάτω αναλύσεις:

-  Ανάλυση συχνότητας λέξεων
-  Σχέσεις μεταξύ λέξεων
-  Ανάλυση συναισθήματος
-  Θεματική Μοντελοποίηση

2.2.1.1 Ανάλυση συχνότητας λέξεων και σχέσεις μεταξύ λέξεων

Η ανάλυση συχνότητας λέξεων και οι σχέσεις μεταξύ των λέξεων προκύπτουν μετά την επεξεργασία των κειμένων και την εισαγωγή τους σε στατιστικά προγράμματα που διαθέτουν το ανάλογο λογισμικό. Πρόκειται δηλαδή για στατιστική ανάλυση των βασικών λέξεων που εμφανίζονται στα κείμενα (Welbers et al., 2017).

2.2.1.2 Ανάλυση συναισθήματος

Η ανάλυση συναισθήματος (Sentiment analysis) είναι η διαδικασία προσδιορισμού της άποψης του συγγραφέα ενός κειμένου σχετικά με ένα ή περισσότερα ζητήματα και κατηγοριοποιείται ανάλογα με την πολικότητά της ως θετική, αρνητική ή ουδέτερη (Μπιρμπίλη, 2016). Με βάση διάφορες μεθοδολογίες, με αρκετά δημοφιλή τη μεθοδολογία στο πακέτο Syuzhet (Jockers, 2020), εκτιμώνται τα λεγόμενα sentiment scores που δείχνουν την πολικότητα του κειμένου και τα συναισθήματα που περιέχει αυτό. Τα sentiment scores προκύπτουν από την ένταξη των λέξεων σε κατηγορίες συναισθήματος, είτε θετικό, ουδέτερο αρνητικό, είτε από μια σειρά από κατηγοριοποιήσεις που έχουν γίνει στο πλαίσιο του Natural Language Processing, όπως θυμός, χαρά, εμπιστοσύνη, φόβος, λύπη, έκπληξη, αποστροφή και προσμονή (Mhatre, 2020).

Η ανάλυση συναισθήματος βοηθάει τους λήπτες των αποφάσεων να κατανοήσουν την κατεύθυνση και τον χαρακτήρα που έχει μια πολιτική, μια γνώμη, ένα σχόλιο και γενικά ένα κείμενο, και να πάρουν τις κατάλληλες πολιτικές αποφάσεις (Alessia et al., 2015).

2.2.1.3 Θεματική Μοντελοποίηση

Η Θεματική Μοντελοποίηση (Topic modelling) είναι μια ευέλικτη προσέγγιση που μπορεί να εφαρμοστεί, θεωρητικά, σε μια συλλογή οποιουδήποτε τύπου κειμένου. Σύμφωνα με τους Brookes and McEneary (2018) έχει χρησιμοποιηθεί για τη μελέτη των θεμάτων σε ένα συνεχώς διευρυνόμενο φάσμα τύπων κειμένων, όπως δελτία τύπου (Grimmer, 2010), διαδικτυακά φόρουμ (Törnberg and Törnberg, 2016) και ακαδημαϊκά ερευνητικά άρθρα (Murakami et al., 2017).

Τα θεματικά μοντέλα είναι αλγόριθμοι υπολογιστών που προσδιορίζουν λανθάνουσες μορφές εμφάνισης λέξεων χρησιμοποιώντας τη διανομή λέξεων σε μια συλλογή εγγράφων. Το αποτέλεσμα είναι ένα σύνολο θεμάτων που αποτελούνται από ομάδες λέξεων που συνυπάρχουν σε αυτά τα έγγραφα σύμφωνα με συγκεκριμένα μοτίβα (Jacobi et al., 2016).

Υπάρχουν διάφοροι αλγόριθμοι μοντελοποίησης θεμάτων με περισσότερο χρησιμοποιημένο το Latent Dirichlet Allocation (LDA) (Blei et al. 2003) . Το LDA, όπως και άλλοι αλγόριθμοι μοντελοποίησης θεμάτων, είναι μια τεχνική χωρίς επίβλεψη που δημιουργεί αυτόματα θέματα που βασίζονται σε μοτίβα (συν) εμφάνισης λέξεων στα έγγραφα που αναλύονται. Τα κείμενα επομένως «κωδικοποιούνται αυτόματα» για θέματα, αν και εναπόκειται στον ερευνητή να ερμηνεύσει τα αποτελέσματα του μοντέλου και να ρυθμίσει την ανάλυση με τέτοιο τρόπο ώστε τα αποτελέσματα να είναι χρήσιμα για τη συγκεκριμένη μελέτη (Jacobi et al., 2016).

Σε ένα μοντέλο LDA, κάθε έγγραφο μπορεί να περιέχει πολλά θέματα. Κάθε ένα από τα θέματα έχει εσωτερική συνέπεια - οι λέξεις σε αυτό το θέμα εμφανίζονται συχνά μαζί στα έγγραφα ή / και δεν εμφανίζονται πολύ έξω από αυτό το θέμα. Ο ερευνητής καθορίζει σε τι αναφέρεται αυτή η συνέπεια, και έτσι πώς μπορεί να ερμηνευτεί το θέμα (Chang et al. 2009)). Αυτή η ερμηνευσιμότητα καθορίζει εάν τα θεματικά μοντέλα γενικά και ειδικά το LDA είναι χρήσιμα για τους κοινωνικούς επιστήμονες.

2.2.2 Στατιστική ανάλυση περιεχομένου

Η εξόρυξη κειμένου μπορεί να γίνει με στατιστική ανάλυση που περιλαμβάνει βασική περιγραφική στατιστική, καθώς και περισσότερο εφαρμοσμένες αναλύσεις όπως ανάλυση συσχέτισης και έλεγχος σημαντικότητας. Η περιγραφική στατιστική εκφράζεται κυρίως με γραφήματα και πίνακες συχνότητας εμφάνισης των λέξεων που επικρατούν στα κείμενα. Η εφαρμοσμένη στατιστική ανάλυση περιλαμβάνει την ανάλυση συσχετίσεων μεταξύ των λέξεων, χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους συντελεστές συσχέτισης. Αυτές οι μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν και στην παρούσα έρευνα.




Όσον αφορά την ανάλυση συναισθήματος, η στατιστική επεξεργασία αφορά τα λεγόμενα σκορ συναισθήματος (sentiment scores) για τα οποία χρησιμοποιείται περιγραφική στατιστική με μέσες τιμές, διαμέσους, ποσοστά και γραφήματα.

2.3 Συλλογή δεδομένων

Δεδομένα της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής αποτέλεσαν τα κείμενα των δύο Εθνικών Στρατηγικών. Για την ανάλυση λόγου, τα δύο κείμενα χρησιμοποιήθηκαν στην Ελληνική γλώσσα.

Όσον αφορά την ανάλυση περιεχομένου τα δύο κείμενα χρησιμοποιήθηκαν στην Αγγλική γλώσσα. Αυτό έγινε επειδή η μεθοδολογία της εξόρυξης γνώσης από κείμενα έχει πια πακέτα στην R τα οποία δουλεύουν πολύ καλύτερα την αγγλική γλώσσα σε σχέση με λιγότερο χρησιμοποιημένες γλώσσες σαν την Ελληνική, αν και υπάρχουν και έρευνες που έχουν χρησιμοποιήσει απευθείας την Ελληνική γλώσσα (Μπιρμπίλη 2016, Jockers 2020). Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα ήταν απευθείας διαθέσιμη στα αγγλικά, αλλά η Εθνική Στρατηγική για τα Δάση έπρεπε να μεταφραστεί πρώτα, αφού το ΥΠΕΝ δεν έχει προχωρήσει στη μετάφρασή της. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε ο ιστότοπος translate.google.com, ο οποίος θεωρείται αξιόπιστος μεταφραστής γλωσσών (De Vries et al., 2018). Παρόλα αυτά, έγινε επισκόπηση του κειμένου μετά τη μετάφραση και έγιναν οι απαραίτητες διορθώσεις, όπου αυτό ήταν αναγκαίο.

Για να επιτευχθεί, επίσης, η ομοιογενής ανάλυση περιεχομένου στα δύο κείμενα, χρησιμοποιήθηκε μικρότερο μέρος της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα, αυτό που αντιστοιχούσε στο κείμενο της Εθνικής Στρατηγικής για τα Δάση. Αυτό θεωρήθηκε ότι είναι:

-  **Ενότητα Α1: Ορισμοί**
-  **Κεφάλαιο Γ: Όραμα, Σκοπός και Στόχοι της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα.**
-  **Κεφάλαιο Δ: Παρακολούθηση και αξιολόγηση της πορείας υλοποίησης της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα.**

2.4 Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση λόγου τα δύο κείμενα χρησιμοποιήθηκαν επισκοπικά. Για την ανάλυση περιεχομένου, τα δύο κείμενα επεξεργάστηκαν με τη γλώσσα προγραμματισμού R. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε η R Studio και τα παρακάτω πακέτα:

- (tm) ώστε να αφαιρεθούν αριθμοί, ειδικοί χαρακτήρες, τονισμοί και άλλες αποκλειόμενες λέξεις (και, ή κτλ).
- (snowballc) για αποκοπή των λέξεων, δηλαδή τη μείωσή τους στη ρίζα τους, για παράδειγμα οι λέξεις “forestry”, “forested”, “forests” και “forester” αποκóπτονται στη λέξη “forest”.
- (wordcloud) για τη δημιουργία του γραφήματος σύννεφου λέξεων (word cloud plot).
- (syuzhet) για τη δημιουργία τιμών συναισθήματος και την ταξινόμησή τους.
- (ggplot2) για τη δημιουργία γραφημάτων.

Με βάση την παραπάνω διαδικασία έγινε χρήση μόνο των λεγόμενων λέξεων με νόημα (meaningful words), οι οποίες εξετάστηκαν τόσο με περιγραφικές στατιστικές μεθόδους (συχνότητες) και γραφήματα, με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης Spearman, καθώς και με στατιστικούς ελέγχους t-test και ANOVA (Qian, 2016). Ο κώδικας στην R που χρησιμοποιήθηκε φαίνεται στο Παράρτημα και έχει γραφτεί από τον Mhatre (2020).

3. Αποτελέσματα - Συζήτηση

3.1 Ανάλυση λόγου

Με βάση την επισκοπική ανάλυση των δύο Εθνικών Στρατηγικών, διαπιστώθηκαν οι παρακάτω διαφορές, ομοιότητες και επικαλύψεις στα δύο κείμενα.

3.1.1 Διαφορές

3.1.1.1 Γενικές διαφορές

Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα (ΕΣΒ) θεσμοθετήθηκε το 2014 και έχει εφαρμογή για 15 χρόνια, δηλαδή μέχρι το 2029. Ο χρονικός ορίζοντας εφαρμογής της Εθνικής Στρατηγικής για τα Δάση (ΕΣΔ), από την άλλη, είναι 20ετής και ισχύει από το 2018 έως το 2038. Αυτό σημαίνει ότι οι δύο τρέχουσες Στρατηγικές ισχύουν παράλληλα από το 2018 έως το 2029.

Μια μεγάλη διαφορά που διαπιστώνεται μεταξύ των δύο πολιτικών είναι ως προς την προσέγγιση παρουσίασης της Στρατηγικής. Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα, ως μια στρατηγική που απορρέει και από τη διεθνή υποχρέωση της χώρας, αναλύει σε ένα πολύ μεγάλο μέρος, για περίπου 60 σελίδες στα Κεφάλαια Α και Β, την τρέχουσα κατάσταση της Βιοποικιλότητας στην Ελλάδα, τους κινδύνους και τις πιέσεις που δέχεται αυτή, καθώς και το θεσμικό πλαίσιο που τη διέπει. Η Εθνική Στρατηγική για τα Δάση δεν κάνει κάποια ανάλυση για την τρέχουσα κατάσταση των δασών στην Ελλάδα και εισέρχεται κατευθείαν στα θέματα που αφορούν τη μελλοντική στρατηγική.

Επιπλέον, μεγάλη διαφορά είναι ότι η ΕΣΒ συνοδεύεται από πενταετές Σχέδιο Δράσης, κάτι που δεν υπάρχει στην ΕΣΔ. Η ΕΣΔ, όμως, περιλαμβάνει προδιαγραφές για την κατάρτιση των σχεδίων δράσης, τα οποία ονομάζονται Σχέδια Δράσης Δασών (ΣΔΔ). Μάλιστα, καταρτίστηκε ένα πρώτο θεματικό Σχέδιο Δράσης για τις δασικές πυρκαγιές το 2019, αλλά δεν περιλαμβάνεται στην ανάλυση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής.

Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι ότι η ΕΣΒ εκτείνεται σε 119 σελίδες, ενώ η ΕΣΔ σε 25 σελίδες (αμφότερες στην δημοσιευμένη στη Διαύγεια έκδοση).

Επιπλέον γενικές διαφορές αποτελούν τα εξής:

- Η ΕΣΒ παραθέτει 13 γενικούς στόχους της στρατηγικής χωρίς κάποια θεματική ομαδοποίησή τους. Η ΕΣΔ παραθέτει τους 22 γενικούς της στόχους μέσα σε θεματικούς άξονες, τρεις οριζόντιους και τέσσερις κάθετους.
- Η ΕΣΒ για κάθε Γενικό Στόχο παραθέτει και Ειδικούς Στόχους, κάτι το οποίο δεν γίνεται στην ΕΣΔ, παρά μόνο στον Κάθετο Άξονα 3: *Προστασία δασικών οικοσυστημάτων και βελτιστοποίηση υπηρεσιών οικοσυστήματος*, όπου έχει συμπεριληφθεί ένα υποκεφάλαιο, το 3.3 *Ειδικοί Στόχοι για την προστασία από τις δασικές πυρκαγιές*.
- Αντιθέτως η ΕΣΔ παραθέτει για τους Γενικούς Στόχους της στρατηγικής Κατευθύνσεις Δράσεων, οι οποίες δείχνουν στους λήπτες αποφάσεων πώς θα πρέπει να συνταχθούν μελλοντικά τα σχέδια δράσης ώστε να επιτευχθούν οι γενικοί στόχοι.
- Στην ΕΣΒ οι δείκτες παρακολούθησης για κάθε στόχο εντάσσονται σε ενιαίο κεφάλαιο της στρατηγικής, ενώ στην ΕΣΔ εντάσσονται σε κάθε άξονα και αφορούν γενικά όλους τους στόχους.
- Η ΕΣΔ έχει λίστα με πηγές και μέσα χρηματοδότησης για την υλοποίηση της στρατηγικής, κάτι που δεν υπάρχει στην ΕΣΒ.
- Τέλος, η Υπουργική Απόφαση (ΥΑ) της ΕΣΒ αποτελείται από ένα (1) άρθρο που παραπέμπει απευθείας στο κείμενο της στρατηγικής, η οποία έχει δική της δομή και όχι δομή μιας τυπικής ΥΑ, σε αντίθεση με την ΕΣΔ που είναι διαρθρωμένη σαν κανονιστική διάταξη και περιλαμβάνει 10 άρθρα.

3.1.1.2 Διαφορές στο όραμα

Στην ΕΣΒ διατυπώνεται συγκεκριμένο όραμα με ορίζοντα το 2050, ενώ υπάρχει ένας Σκοπός της στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα. Αντιθέτως, η ΕΣΔ διατυπώνει ένα όραμα στρατηγικής, που ουσιαστικά αποτελεί και τον γενικό της σκοπό. Άρα, εδώ σημείο σύγκρισης αποτελεί ο σκοπός της ΕΣΒ με το όραμα της ΕΣΔ.

Από την επισκόπηση των δύο παραγράφων διαπιστώνεται ότι ο σκοπός της ΕΣΒ για τα 15 χρόνια εφαρμογής της στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από τις λέξεις: ανάσχεση απώλειας και υποβάθμισης, αποκατάσταση, ανάδειξη ως εθνικό κεφάλαιο, εντατικοποίηση συμβολής, ενώ δίνεται και η παγκόσμια διάσταση όπου

σκοπός της ΕΣΒ είναι η αποτροπή απώλειας βιοποικιλότητας παγκοσμίως. Το όραμα της ΕΣΔ συνδέεται με τις λέξεις: αειφορία, αύξηση συνεισφοράς στην οικονομία, πολυλειτουργικότητα, προσαρμοστικότητα, κοινωνικοοικονομικός ρόλος, κλιματική αλλαγή.

Διαφαίνεται ότι η ΕΣΒ αναφέρεται σε περισσότερο προστατευτικούς στόχους, όπως αυτόν την αποτροπής της απώλειας, αλλά και ανάδειξης της βιοποικιλότητας ως εθνικό κεφάλαιο, ενώ η ΕΣΔ αναδεικνύει περισσότερο τον διαχειριστικό-οικονομικό ρόλο των δασών, θέτοντας και τον παράγοντα της κλιματικής αλλαγής ως έχοντα ρόλο στην επίτευξη του οράματος.

Η ΕΣΔ, τέλος, στο όραμα, διατυπώνει την υιοθέτηση ενός διαφορετικού προτύπου διαχείρισης των δασικών οικοσυστημάτων της χώρας, αυτό της Μεσογειακής Δασοπονίας, το οποίο στο Άρθρο 3 της υπουργικής απόφασης επεξηγεί ποια είναι τα χαρακτηριστικά του. Η δυνατότητα υιοθέτησης ενός μοντέλου που φαίνεται να μην περιγράφεται στην Ευρωπαϊκή Δασική Στρατηγική αποδεικνύει και την ευελιξία που έχουν τα κράτη-μέλη στην άσκηση της δασικής τους πολιτικής.

3.1.1.3 Διαφορές γενικών στόχων

Η σύγκριση που αφορά τους γενικούς στόχους δείχνει ότι υπάρχει αρκετά σαφής διαφοροποίηση. Αν και υπάρχουν κάποιες κοινές θεματολογίες, υπάρχει συχνά διακριτός τρόπος αντιμετώπισής τους.

Για παράδειγμα, οι δύο στρατηγικές μιλάνε για αύξηση της γνώσης γύρω από τα θέματα που πραγματεύονται. Η ΕΣΒ, όμως, δίνει κυρίως βάση στη διασφάλιση της πρόσβασης στην επιστημονική γνώση, ενώ η ΕΣΔ μιλά για ενίσχυση της δασικής έρευνας, καθώς και κατάρτιση-εκπαίδευση των εργαζομένων στα δάση.

Από την άλλη, η ΕΣΒ ασχολείται και στοχεύει σε θέματα με τα οποία η ΕΣΔ δεν μπαίνει σε βάθος. Για παράδειγμα, ο στόχος της διατήρησης των γενετικών πόρων της ΕΣΒ δεν αποτελεί και στόχο διατήρησης των δασικών γενετικών πόρων της ΕΣΔ. Η ΕΣΔ αναφέρει τους γενετικούς πόρους μόνο σε κατευθύνσεις δράσεων, κυρίως στον Οριζόντιο Άξονα 1 και στον Κάθετο Άξονα 3.

Με ανάλογο τρόπο διαφοροποιούνται και οι γενικοί στόχοι της ΕΣΒ για τη διατήρηση του τοπίου και τα χωροκατακτητικά ξενικά είδη (Invasive Alien Species,

IAS). Η ΕΣΔ τα περιλαμβάνει μόνο σε κατευθύνσεις δράσεων στους παραπάνω άξονες και σε κάποιους δείκτες.

Ιδιαίτερη προσοχή δίνει η ΕΣΒ στην εκπαίδευση της κοινωνίας σε θέματα βιοποικιλότητας για τη διατήρηση, προστασία και ανάδειξή της και αυτό φαίνεται στους Γενικούς Στόχους 11 και 12. Η εκπαίδευση, από την άλλη, εντάσσεται ως εργαλείο στην ΕΣΔ κυρίως στις κατευθύνσεις δράσεων για να επιτευχθούν άλλοι στόχοι, και κυρίως συνδέεται με την εκπαίδευση των στελεχών και των εργαζομένων στα δάση και λιγότερο της κοινωνίας.

Επίσης, η ΕΣΒ μέσω των ΓΣ 5 και 10 δίνει βαρύτητα ώστε η προστασία της βιοποικιλότητας να γίνει πολιτική όλων των τομέων και υπουργείων της χώρας, δηλαδή να ενσωματωθεί σε όλες τις πολιτικές της χώρας. Χωρίς δηλαδή την συμμετοχή όλων των φορέων και οργανισμών, δεν μπορεί να υπάρξει αποτελεσματική προστασία της βιοποικιλότητας. Στην ΕΣΔ δεν συναντάται κάτι τέτοιο, παρά μόνο στον άρθρο 8, όχι δηλαδή στους γενικούς στόχους, όπου αναφέρεται ότι η ΕΣΔ θα πρέπει να διασυνδέεται με τις συναφείς στρατηγικές της χώρας, όπως αυτή της Βιοποικιλότητας και της Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.

Στην ΕΣΔ δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην έννοια της απογραφής του δασικού κεφαλαίου, όπου και αφιερώνεται συγκεκριμένος Οριζόντιος Άξονας. Η ΕΣΔ μιλάει για ένα μόνιμο σύστημα απογραφής και παρακολούθησης των δασών, το οποίο μάλιστα θα εκτιμά και μεταβλητές βιοποικιλότητας που σχετίζονται με τα δάση. Στην ΕΣΒ, η παρακολούθηση και απογραφή της βιοποικιλότητας αποτελούν εργαλεία για την επίτευξη του γενικού στόχου διατήρησης του Εθνικού Φυσικού Κεφαλαίου και της αποκατάστασης των οικοσυστημάτων. Μεγαλύτερη αναφορά της απογραφής της βιοποικιλότητας γίνεται στο Σχέδιο Δράσης, αλλά όπως τονίστηκε στη Μεθοδολογία, το Σχέδιο Δράσης δεν υπόκειται σύγκρισης στο πλαίσιο της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής.

Η ΕΣΒ δίνει προτάσεις για την διοίκηση των προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα, αλλά η προσέγγισή της είναι πιο γενική στοχεύοντας στην αποτελεσματική διοίκησή τους. Η ΕΣΔ περιλαμβάνει τον ΟΑ1 για τη Διακυβέρνηση του δασικού τομέα, στον οποίο μιλά για καθετοποίηση της δασικής υπηρεσίας, δηλαδή την υιοθέτηση ενός άλλου μοντέλου διοίκησης από το τρέχον.

Τέλος, σημαντική διαφορά είναι η ρητή αναφορά σε θέματα καινοτομίας στην ΕΣΔ, καθώς και η διασύνδεση της οικονομικής συμβολής των δασών με το ΑΕΠ της χώρας. Η ΕΣΒ κάνει μικρή αναφορά σε θέματα καινοτομίας σε ένα Ειδικό στόχο. Όσον αφορά την οικονομική συμβολή αυτή δε διασυνδέεται με το ΑΕΠ, αλλά θεωρείται ότι η οικονομική αξία της βιοποικιλότητας δεν μπορεί να είναι το μοναδικό κριτήριο αναγνώρισης της σημαντικότητάς της, αλλά χρειάζεται πολυκριτηριακή αποτίμηση της αξίας και των υπηρεσιών των οικοσυστημάτων.

3.1.1.4 Διαφορές ορισμών

Το υποκεφάλαιο Α1: Ορισμοί, της ΕΣΒ, περιλαμβάνει 14 ορισμούς σε διάφορες έννοιες που συναντώνται στη στρατηγική. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στους γενετικούς πόρους και το γενετικό υλικό, ενώ γενικότερα η φιλοσοφία είναι αρκετά προς την προστατευτική-οικολογική κατεύθυνση. Στην ΕΣΔ οι ορισμοί βρίσκονται στο Άρθρο 4, είναι συνολικά 17 και η προσέγγιση είναι περισσότερο τεχνοκρατική. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται σε θέματα κλιματικής αλλαγής, καθώς και στην αρχή της αειφορίας. Στην ΕΣΔ συναντάται ως «αειφόρος διαχείριση των δασών» και «αειφορία των δασικών καρπώσεων», ενώ στους ορισμούς της ΕΣΒ, ως αειφορική χρήση. Είναι και η μόνη έννοια, η αειφορία, που είναι σχετικά κοινή στις δύο στρατηγικές.

3.1.2 Ομοιότητες και επικαλύψεις

3.1.2.1 Γενικοί στόχοι

Είναι αρκετοί οι Γενικοί Στόχοι οι οποίοι έχουν κοινή αφετηρία και παρουσιάζουν ομοιότητες στις δύο στρατηγικές. Για παράδειγμα ο Γενικός Στόχος 13 στην ΕΣΒ, όσον αφορά τουλάχιστον την αποτίμηση της αξίας των οικοσυστημικών υπηρεσιών, ομοιάζει με τον Γενικό Στόχο 1.1.3 στον ΚΑ1, όπου γίνεται λόγος για «Αναγνώριση, καταγραφή, αποτίμηση και ανάδειξη υπηρεσιών οικοσυστήματος», με έμφαση, όμως, σε εκείνες που μπορούν να μπουν άμεσα στον υπολογισμό του ΑΕΠ της χώρας.

Η ΕΣΔ χρησιμοποιεί πολλές φορές την έννοια «υπηρεσίες οικοσυστήματος» χωρίς πάντα να διευκρινίζει ότι αυτές προέρχονται μόνο από τα δασικά οικοσυστήματα με αποτέλεσμα να μπορεί να υπάρχει επικάλυψη στόχων και ενεργειών με την ΕΣΒ. Πιο χαρακτηριστικό είναι ότι ο ΚΑ3 ονομάζεται «Προστασία

δασικών οικοσυστημάτων και βελτιστοποίηση υπηρεσιών οικοσυστήματος», χωρίς πάντα να είναι ξεκάθαρο ότι η βελτιστοποίηση των υπηρεσιών οικοσυστήματος αναφέρεται μόνο στα δασικά οικοσυστήματα. Ιδιαίτερα, όταν ο στόχος 3.1.2 του άξονα αυτού ονομάζεται: «Διατήρηση, αποκατάσταση και βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών οικοσυστήματος».

Παρόμοια είναι και η στοχοθέτηση στη Διατήρηση του Φυσικού Κεφαλαίου. Η ΕΣΒ μιλάει στον ΓΣ2 για «Διατήρηση του Εθνικού Φυσικού Κεφαλαίου και Αποκατάσταση των Οικοσυστημάτων». Από τον τίτλο και μόνο είναι ξεκάθαρο ότι περιλαμβάνεται όλο το φυσικό κεφάλαιο της χώρας, άρα και το δασικό, και όλα τα οικοσυστήματα της χώρας, άρα και τα δασικά. Στο θέμα αυτό υπάρχει επικάλυψη και από την πλευρά της ΕΣΔ η οποία στον γενικό στόχο 3.1.1 του ΚΑ3 μιλά για «Διαχείριση και αποκατάσταση των δασικών οικοσυστημάτων με σκοπό τη διατήρησή τους και την ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας», εντάσσεται δηλαδή και ένας ευρύτερος στόχος της ΕΣΒ, αυτός της ανάσχεσης της απώλειας της βιοποικιλότητας.

Η ΕΣΒ και η ΕΣΔ μιλάνε για τη συνεργασία σε διεθνές επίπεδο για την προστασία της βιοποικιλότητας και των δασικών οικοσυστημάτων αντίστοιχα. Γίνεται λόγος για την ανάπτυξη συνεργασιών σε διεθνές επίπεδο, την εναρμόνιση των εθνικών με τις διεθνείς πολιτικές, αλλά και την ενίσχυση της παρέμβασης της χώρας σε διεθνές επίπεδο για τη μεταφορά των προτάσεων της στους δύο τομείς. Επί της ουσίας, εκτός από την ίδια θεματική και την επικάλυψη που προκύπτει, διαφαίνεται ότι αυτοί οι γενικοί στόχοι θα μπορούσαν να είναι ενιαίοι χωρίς να αλλάζει το νόημα.

3.1.2.2 Κλιματική Αλλαγή

Το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής παρουσιάζει χαρακτηριστικά ομοιοτήτων, επικαλύψεων, αλλά και διαφορών. Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εντάσσεται στην ενότητα των ομοιοτήτων και επικαλύψεων διότι ως ένας τομέας που έχει άμεση επίδραση και στη βιοποικιλότητα διαφαίνεται ότι θα μπορούσε να υπάρχει κοινή αντιμετώπιση. Η ΕΣΒ στον ΓΣ7 μιλάει για πρόληψη και μείωση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα λόγω της κλιματικής αλλαγής. Η ΕΣΔ αναφέρεται στην κλιματική αλλαγή στον ΚΑ2 όπου συγκεκριμενοποιεί τους γενικούς στόχους.

Όσον αφορά τον μετριασμό από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής η ΕΣΒ αναφέρεται στο ρόλο των δασών και ζητά την ενίσχυσή τους προς αυτό το θέμα.

Προφανώς, η ΕΣΔ περιλαμβάνει αυτό το ζήτημα στους γενικούς της στόχους (ΓΣ 2.1.3 *Συμβολή στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής με αύξηση της δέσμευσης και αποθήκευσης του άνθρακα στα δασικά οικοσυστήματα*).

Επίσης, και οι δυο στρατηγικές εξετάζουν την τρωτότητα, δηλαδή τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, στη βιοποικιλότητα, τις οικοσυστημικές λειτουργίες και τα δάση. Άρα, και εδώ διαφαίνονται ομοιότητες και επικαλύψεις.

Η κύρια διαφορά συνίσταται στο γεγονός ότι στην ΕΣΒ παρουσιάζεται και η πλευρά των επιπτώσεων που μπορεί να έχουν οι υποδομές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στη βιοποικιλότητα και η στρατηγική ζητά να ληφθεί υπόψη αυτός ο παράγοντας κατά την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Κάτι τέτοιο δεν υπάρχει στην ΕΣΔ.

3.1.3 Σύνοψη ανάλυσης λόγου

Η παραπάνω επισκοπική ανάλυση δείχνει ότι οι δύο στρατηγικές έχουν τόσο διαφορές, όσο και ομοιότητες και επικαλύψεις. Η διακριτή αντιμετώπιση κάποιων θεμάτων δικαιολογούν την ύπαρξη δύο στρατηγικών. Από την άλλη, οι ομοιότητες και οι επικαλύψεις δείχνουν ότι ένα ενοποιημένο κείμενο θα μπορούσε να δίνει ίδιες κατευθύνσεις και για τους δύο τομείς, καθιστώντας χωρίς ουσία την επίκληση που υπάρχει στα δύο κείμενα ώστε να συνεργάζονται οι διάφοροι τομείς μεταξύ τους.

Συνοψίζοντας την ανάλυση λόγου που έγινε στο υποκεφάλαιο 3.1, παρατίθεται ο παρακάτω Πίνακας 1 που περιλαμβάνει το πλαίσιο των διαφορών, ομοιοτήτων και επικαλύψεων των δύο στρατηγικών.

Στην πρώτη στήλη φαίνεται το θέμα στο οποίο γίνεται η σύγκριση των δύο στρατηγικών, ενώ οι επόμενες δύο στήλες παρουσιάζουν το πώς αντιμετωπίζουν το θέμα αυτό το η ΕΣΒ και η ΕΣΔ αντίστοιχα. Όπου υπάρχουν ομοιότητες και επικαλύψεις οι δύο στήλες συγχωνεύονται και αναφέρεται ο τρόπος με τον οποίο εμφανίζονται αυτές.

Πίνακας 1. Σύγκριση εθνικών στρατηγικών για τη βιοποικιλότητα και τα δάση

Θέμα	Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα	Εθνική Στρατηγική για τα Δάση
Σελίδες	119	25
Χρονικός ορίζοντας	15 έτη (2014-2029)	20 έτη (2018-2038)
Παρούσα κατάσταση	Ναι	Όχι
Σχέδιο δράσης	Ναι	Όχι
Πηγές χρηματοδότησης	Όχι	Ναι
Άξονες πολιτικής	Όχι	Ναι
Γενικοί στόχοι	13	22
Όραμα	Προστατευτικός στόχος	Διαχειριστικό-οικονομικός στόχος
Γνώση	Πρόσβαση στην επιστημονική γνώση	Ενίσχυση δασικής έρευνας
Γενετικοί πόροι	Ιδιαίτερη βαρύτητα	Μικρή αναφορά
Ξενικά είδη	Ιδιαίτερη βαρύτητα	Μικρή αναφορά
Εκπαίδευση	Βαρύτητα στην κοινωνία	Βαρύτητα στο προσωπικό
Απογραφή	Μικρή αναφορά	Ιδιαίτερη βαρύτητα
Καινοτομία	Μικρή αναφορά	Ιδιαίτερη βαρύτητα
Οικονομία	Η οικονομική αποτίμηση δεν είναι αρκετή για την εκτίμηση της αξίας της βιοποικιλότητας	Αποτίμηση και συμβολή των δασικών οικοσυστημάτων στο ΑΕΠ
Διοίκηση	Αποτελεσματική διοίκηση προστατευόμενων περιοχών	Καθετοποίηση Δασικής Υπηρεσίας
Διατομεακή συνεργασία	Ιδιαίτερη βαρύτητα	Μικρή αναφορά
Διεθνή θέματα	Ομοιότητες και επικαλύψεις ως προς την εναρμόνιση με τις διεθνείς πολιτικές	
Οικοσυστημικές υπηρεσίες	Ομοιότητες και επικαλύψεις, η ΕΣΔ δεν ξεκαθαρίζει πάντα ότι αναφέρεται μόνο στις δασικές	
Αειφορία	Όμοια αντιμετώπιση με βάση τον γνωστό ορισμό της έννοιας	
Κλιματική αλλαγή	Ομοιότητες στον μετριασμό και επικαλύψεις στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	
Κλιματική αλλαγή	Επιπτώσεις από υποδομές αντιμετώπισής της στη βιοποικιλότητα	Όχι
Διατήρηση φυσικού κεφαλαίου	Επικάλυψη ως προς τη διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου, αφού το δασικό περιλαμβάνεται στο γενικότερο φυσικό κεφάλαιο	

3.2 Ανάλυση περιεχομένου

Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της τεχνικής της εξόρυξης κειμένου, δηλαδή της ποσοτικής έρευνας (ανάλυσης περιεχομένου με στατιστική επεξεργασία. Αρχικά παρουσιάζονται περιγραφικά στατιστικά για τις δύο Εθνικές στρατηγικές και στη συνέχεια η εφαρμοσμένη στατιστική ανάλυση.

3.2.1 Ανάλυση συχνότητας λέξεων στις δύο στρατηγικές

Η διαδικασία αφαίρεσης των αριθμών, ειδικών χαρακτήρων, αποκλειόμενων λέξεων, αλλά και η αποκοπή τους στη ρίζα τους, περιόρισε τον συνολικό αριθμό λέξεων που υπάρχουν σε κάθε στρατηγική. Αποτέλεσμα αυτών των διαδικασιών ήταν να μείνουν τα δύο κείμενα με τον απαραίτητο αριθμό λέξεων με νόημα σύγκρισης, *meaningful words* όπως ονομάζονται στη μεθοδολογία.

Έτσι, στον Πίνακα 2 φαίνεται ότι οι δύο στρατηγικές χρησιμοποιούν κατά μέσο όρο 1.000 λέξεις με νόημα η κάθε μία.

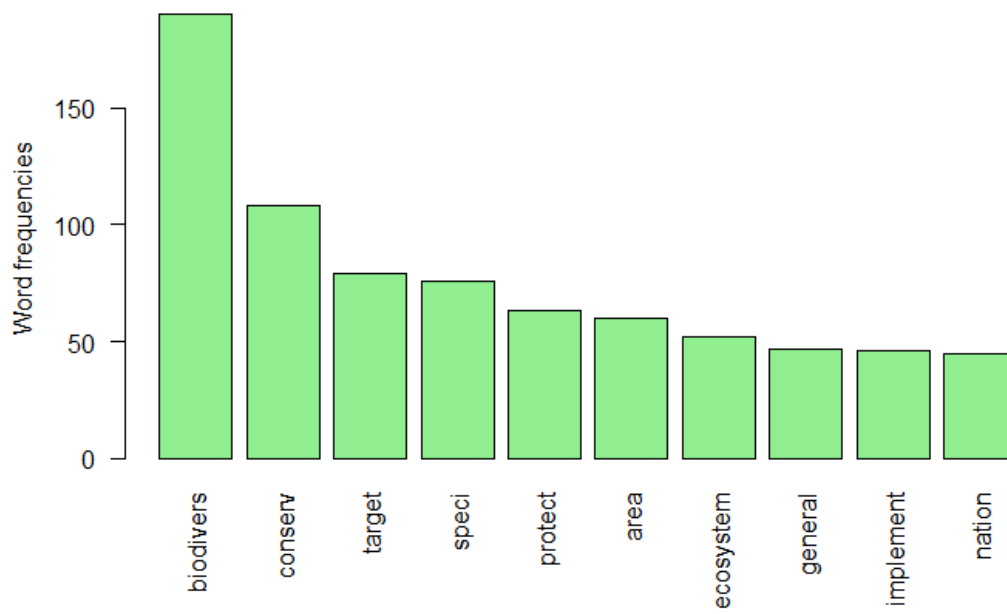
Πίνακας 2. Λέξεις με νόημα (*meaningful words*) στις δύο στρατηγικές

Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα	Εθνική Στρατηγική για τα Δάση
926	1.023

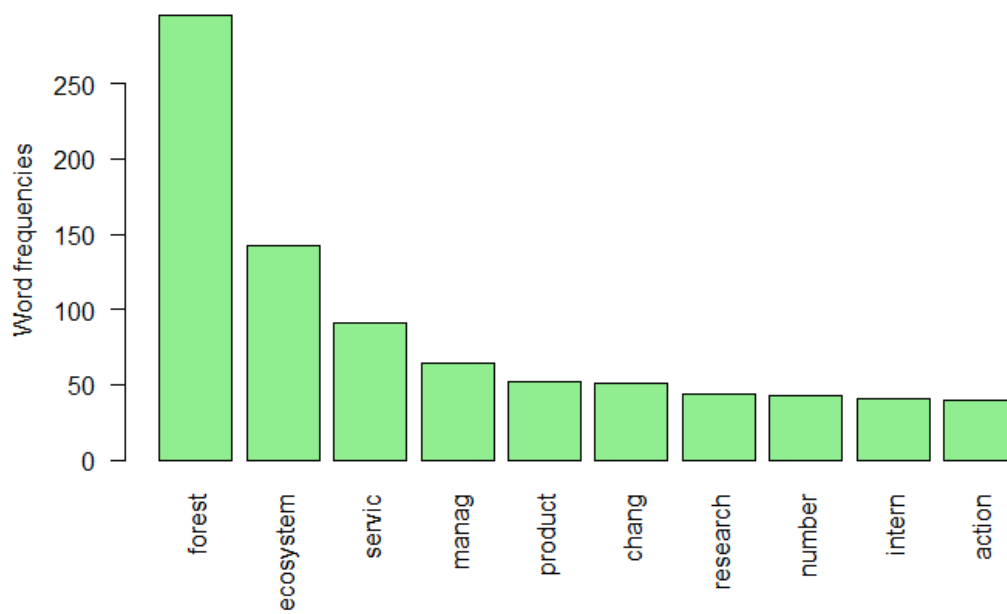
Στη συνέχεια εξετάστηκαν οι βασικές λέξεις με νόημα που εμφανίζονται σε κάθε στρατηγική. Τα αποτελέσματα φαίνονται στα Σχήματα 3 και 4 και αναλυτικά στον Πίνακα 3, όπου παρουσιάζονται οι 10 λέξεις με τη μεγαλύτερη συχνότητα.

Όπως είναι αναμενόμενο, σε κάθε μια στρατηγική εμφανίζεται ως συχνότερη η λέξη για την οποία έγινε η στρατηγική, δηλαδή η βιοποικιλότητα στην Εθνική Στρατηγική για Βιοποικιλότητα και τα δάση στην Εθνική Στρατηγική για τα Δάση.

Από εκεί και πέρα, φαίνονται οι βασικότερες λέξεις που εμφανίζονται στις δύο στρατηγικές. Όπως είναι εμφανές δεν υπάρχει κάποια κοινή λέξη στις 10 πρώτες, πέρα από τη λέξη *ecosystem* που εμφανίζεται και στις δύο: στην ΕΣΒ είναι έβδομη σε αριθμό εμφανίσεων, ενώ στην ΕΣΔ δεύτερη.



Σχήμα 3. Συχνότητες λέξεων στην ΕΣΒ



Σχήμα 4. Συχνότητες λέξεων στην ΕΣΔ

Πίνακας 3. Σύγκριση συχνοτήτων εμφάνισης λέξεων στις ΕΣΒ και ΕΣΔ

Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα		Εθνική Στρατηγική για τα Δάση	
Λέξεις	Συχνότητα	Λέξεις	Συχνότητα
biodivers	190	forest	295
conserv	108	ecosystem	142
target	79	service	91
speci	76	manag	64
protect	63	product	52
area	60	chang	51
ecosystem	52	research	44
general	47	number	43
implement	46	intern	41
nation	45	action	40

Διαπιστώνεται ότι στην ΕΣΒ εμφανίζονται κυρίως λέξεις που σχετίζονται με την προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας (conserv και protect), τις προστατευόμενες περιοχές, τα οικοσυστήματα και την εφαρμογή των γενικών στόχων που θέτει η στρατηγική. Από την άλλη, η ΕΣΔ φαίνεται να περιλαμβάνει λέξεις που σχετίζονται περισσότερο με θέματα διαχείρισης δασών και παραγωγής προϊόντων (manag and product). Τα παραπάνω φάνηκαν και στο όραμα των δύο στρατηγικών στην ανάλυση λόγου και φαίνεται ότι επιβεβαιώνονται και στατιστικά.

Στον Πίνακα 3 παρατηρείται ότι δεν εμφανίζονται στις 10 πρώτες λέξεις οι λέξεις forest στην ΕΣΒ και biodiverse στην ΕΣΔ. Πράγματι, οι λέξεις αυτές είναι χαμηλά στη λίστα συχνότητας εμφάνισης στις δύο στρατηγικές και εμφανίζονται ως εξής: η λέξη forest οκτώ (8) φορές στην ΕΣΒ και η λέξη biodiverse 18 φορές στην ΕΣΔ.

Αυτό φαίνεται και στα επόμενα δύο Σχήματα, Σχήμα 5 και Σχήμα 6, που εξάγονται από την επεξεργασία των πακέτων της R που αναφέρθηκαν στη Μεθοδολογία. Πρόκειται για τα σύννεφα λέξεων (word clouds) τα οποία δείχνουν τη συχνότητα εμφάνισης των λέξεων στο κείμενο. Όσο πιο μεγάλη είναι η γραμματοσειρά της λέξης, τόσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα εμφάνισής της στο κείμενο.

Για τα συγκεκριμένα word clouds έχει επιλεγεί να φαίνονται μόνο οι 100 πρώτες λέξεις και έως το 40% να εμφανίζονται κάθετα.

Όπως διαπιστώνεται, στο σύννεφο λέξεων της ΕΣΒ δεν εμφανίζεται καθόλου η λέξη forest, ενώ η λέξη biodivers είναι με πολύ μικρά γράμματα στο σύννεφο λέξεων της ΕΣΔ.

Πίνακας 4. Συσχετίσεις λέξεων *biodivers* και *forest* με άλλες λέξεις στην ΕΣΒ

biodivers	r	forest	r
valu	0,56	sea	0,50
societ	0,52	regul	0,36
attract	0,50	botan	0,35
better	0,50	atmosphper	0,35
curricula	0,50	carbon	0,35
interdisciplinari	0,50	concentr	0,35
physic	0,50	dioxid	0,35
scienc	0,50	gas	0,35
shape	0,50	greenhous	0,35
teach	0,50	sequestr	0,35

Όπως φαίνεται, στο πλαίσιο της ΕΣΒ επιβεβαιώνεται ότι η λέξη βιοποικιλότητα σχετίζεται κυρίως με τις αξίες (valu), την κοινωνία (societ) και το πώς αυτή θα βελτιωθεί (better) και θα γίνει πιο ελκυστική (attract) στους πολίτες. Εμφανίζονται διεπιστημονικά (interdisciplinari) θέματα αντιμετώπισής της, καθώς και θέματα εκπαίδευσης (teach), όπως αυτά αναλύθηκαν και στο υποκεφάλαιο 3.1.

Η λέξη forest, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, εμφανίζεται πολύ λίγες φορές στην στρατηγική της βιοποικιλότητας. Γι αυτό και οι συσχετίσεις της είναι λίγες. Πιο σημαντική φαίνεται αυτή με τη θάλασσα και προκύπτει γιατί στην ΕΣΒ πολλές φορές αναφέρονται ταυτόχρονα τα θέματα δασών, θάλασσας και άλλων οικοσυστημάτων ως προς τη βιοποικιλότητα.

Είναι χαρακτηριστικό, όμως, ότι οι περισσότερες λέξεις με τις οποίες συσχετίζεται η λέξη forest σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Μια σειρά λέξεων όπως regul, atmospher, carbon, concentr, dioxid, gas, greenhouse, sequester είναι άμεσα σχετιζόμενες με τη λέξη forest. Αυτό δείχνει και την επικάλυψη που υπάρχει μεταξύ ΕΣΒ και ΕΣΔ σε θέματα κλιματικής αλλαγής, όπως διαφάνηκε και στο υποκεφάλαιο 3.1.

Στον Πίνακα 5 φαίνεται πώς η ίδια παράθεση λέξεων, δηλαδή *biodivers* και *forest*, εμφανίζεται στην Εθνική Στρατηγική για τα Δάση.

Πίνακας 5. Συσχετίσεις λέξεων *biodivers* και *forest* με άλλες λέξεις στην ΕΣΔ

biodivers	r	forest	r
global	0,45	service	0,46
link	0,45	director	0,46
uniqu	0,43	highest	0,45
landscap	0,42	inspect	0,40
conserv	0,40	decentr	0,36
air	0,36	hellen	0,36
resourc	0,29	central	0,35
prospect	0,29	manag	0,29
strateg	0,24	administ	0,29
speci	0,24	hierarch	0,29

Φαίνεται ότι η βιοποικιλότητα στην ΕΣΔ συνδέεται με παρόμοιες λέξεις με αυτές που υπάρχουν και στην ΕΣΒ. Η διατήρηση (*conserv*), η μοναδικότητα (*uniqu*), ο παγκόσμιος χαρακτήρας (*global*) φανερώνουν τη σχέση της έννοιας με ευρύτερες αξίες. Από την άλλη, η λέξη *forest* στην ΕΣΔ συνδέεται κυρίως με έννοιες διακυβέρνησης και διοίκησης. Οι λέξεις *service* αφορά κυρίως τη Δασική Υπηρεσία, όπως επίσης και οι λέξεις *director*, *inspect*, *decentr*, *hellen*, *central*, *administ*, οι οποίες συνδέονται με τη διοικητική οργάνωση των δασικών αρχών της χώρας.

Η συσχέτιση της λέξης *forest* με τη λέξη *manag* δείχνει επιπλέον ότι η ΕΣΔ προσεγγίζει τα δάση κυρίως από τη διαχειριστική τους σκοπιά, όπως διαφάνηκε και στο υποκεφάλαιο 3.1 όπου στο όραμα υπήρχε έντονο το διαχειριστικό-οικονομικό κομμάτι της δασοπονίας.

Στον Πίνακα 6 φαίνεται η συσχέτιση της μοναδικής κοινής λέξης, στη λίστα με τις 10 λέξεις με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στις δύο στρατηγικές (όπως φάνηκε στον Πίνακα 3), της λέξης *ecosystem*, με άλλες λέξεις των ΕΣΒ και ΕΣΔ.

Η ΕΣΒ διασυνδέει τη λέξη *ecosystem* με τη λέξη *servic*, άρα κάνει πολλές αναφορές στις οικοσυστημικές υπηρεσίες, ενώ από εκεί και πέρα υπάρχουν λέξεις που δίνουν κυρίως την οικολογική διάσταση των οικοσυστημάτων (*temperatur*, *water*, *function*, *preserv*, *provid*, *irreplac*). Η ΕΣΔ από την άλλη και πάλι συνδέει τα οικοσυστήματα με τη διαχειριστική-οικονομική τους πλευρά, αφού μεγαλύτερη συσχέτιση υπάρχει με τη λέξη *manag*, ενώ υπάρχουν και οι λέξεις *studi* και *incom*.

Υπάρχουν, όμως, και εδώ κάποιες συσχετίσεις με περισσότερο οικολογικές λέξεις, όπως remain, conserve, protect, provid, sustain.

Πίνακας 6. Συσχέτιση της λέξης ecosystem με άλλες λέξεις στην ΕΣΒ και την ΕΣΔ

Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα		Εθνική Στρατηγική για τα Δάση	
ecosystem	r	ecosystem	r
servic	0,71	manag	0,38
temperatur	0,51	remain	0,36
water	0,51	studi	0,32
function	0,46	conserv	0,30
preserv	0,46	protect	0,27
provid	0,45	provid	0,26
human	0,44	sustain	0,25
differ	0,44	incom	0,25
cbd	0,42	landscap	0,23
irreplac	0,42	import	0,23

Στη συνέχεια εξετάστηκαν δύο περιπτώσεις που αναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 3.1, μια περίπτωση διαφοράς και μια περίπτωση ομοιότητας-επικάλυψης, ώστε να φανεί εάν και η μεθοδολογία της εξόρυξης κειμένου μπορεί να αποκαλύψει αυτά τα χαρακτηριστικά.

Στο Πίνακα 7 φαίνονται τα αποτελέσματα από τη συσχέτιση της λέξης econom με άλλες λέξεις στις δύο στρατηγικές. Υπενθυμίζεται ότι η προσέγγιση που διαφάνηκε από την ανάλυση λόγου στο υποκεφάλαιο 3.1 είναι ότι η ΕΣΔ συνδέει δασικά οικοσυστήματα με οικονομία και συνεισφορά στο ΑΕΠ, ενώ η ΕΣΒ αποτιμά οικονομική αξία, αλλά αναφέρει ότι αυτή δεν είναι αρκετή για να εκτιμηθεί η αξία της βιοποικιλότητας.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 7, οι διαφορές που διαπιστώθηκαν με τη μέθοδο της ανάλυσης λόγου, διακρίνονται και με τη μέθοδο της εξόρυξης κειμένου. Η λέξη econ στην ΕΣΒ συσχετίζεται με την οικονομική αποτίμηση, τις αισθητικές αξίες, τις πνευματικές-θρησκευτικές αξίες, τον ωφελιμισμό, τις κοινωνικές λειτουργίες και την ευμάρια. Αντιθέτως, στην ΕΣΔ η λέξη econ έχει πιο τεχνοκρατικές συσχετίσεις. Γίνεται συσχέτιση με δραστηριότητες όπως ο οικοτουρισμός, η επιχειρηματικότητα, η αγορά, η θήρα, η αναψυχή, καθώς και με άλλες μορφές εκμετάλλευσης των δασικών

πόρων. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, κρίνεται ότι όντως αυτές οι διαφορές σχετίζονται άμεσα με τις διαφορές που εκτιμήθηκαν μέσω της επισκόπησης κατά την ανάλυση λόγου.

Πίνακας 7. Συσχέτιση λέξης *econom* με άλλες λέξεις στις ΕΣΒ και ΕΣΔ

Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα		Εθνική Στρατηγική για τα Δάση	
<i>econom</i>	r	<i>econom</i>	r
valuat	0,73	dynam	0,48
aesthet	0,55	ecotour	0,48
religi	0,55	entrepreneurship	0,48
multipl	0,55	activ	0,41
utilitarian	0,55	market	0,35
service	0,39	perform	0,34
valu	0,35	exploit	0,27
social	0,30	hunt	0,27
function	0,28	recreat	0,27
wellb	0,27	valu	0,26

Στον Πίνακα 8 φαίνεται το πώς η επικάλυψη που διαφάνηκε να υπάρχει στα θέματα διατήρησης φυσικού κεφαλαίου, παρουσιάζεται με τη μέθοδο της εξόρυξης κειμένου. Εξετάζονται οι συσχετίσεις της λέξης *conserv* με άλλες λέξεις στις δύο Εθνικές Στρατηγικές.

Πίνακας 8. Συσχέτιση λέξης *conserv* με άλλες λέξεις στις ΕΣΒ και ΕΣΔ

Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα		Εθνική Στρατηγική για τα Δάση	
<i>conserv</i>	r	<i>conserv</i>	r
biodivers	0,39	anticip	0,48
achiev	0,33	standard	0,48
intergr	0,32	landscap	0,48
relat	0,30	biodivers	0,41
status	0,30	habitat	0,35
program	0,30	remain	0,34
group	0,30	manag	0,27
legal	0,29	potenti	0,27
state	0,29	function	0,27
oblig	0,28	ecosystem	0,26

Ο Πίνακας 8 φανερώνει έως ένα βαθμό την επικάλυψη της διατήρησης του φυσικού κεφαλαίου σε σχέση με το βιοποικιλότητα (κοινή λέξη και βαθμός συσχέτισης η *biodiverse*), τα ενδιαίτηματα, τα οικοσυστήματα, αλλά φαίνονται και διαφορές ως προς τα θέματα διαχείρισης που ζητάει η ΕΣΔ και δημιουργίας προγραμμάτων διατήρησης που ζητάει η ΕΣΒ. Πιθανά, χωρίς την αρχική ανάλυση με τη μέθοδο της ανάλυσης λόγου, οι επικαλύψεις να μην ήταν φανερές από την μέθοδο της εξόρυξης κειμένου. Αυτό σημαίνει ότι χρειάζεται επιπλέον διερεύνηση για το πώς μπορεί η στατιστική κατά κύριο λόγο αυτή μεθοδολογία να αποκαλύψει καλύτερα ομοιότητες και διαφορές στη συγκριτική ανάλυση πολιτικών κειμένων.

3.2.3 Ανάλυση συναισθημάτων στην ΕΣΒ και την ΕΣΔ

Η ανάλυση συναισθήματος έδειξε παρόμοια χαρακτηριστικά στην προσέγγιση των δύο στρατηγικών. Τα περιγραφικά στατιστικά των *sentiment scores* για την ΕΣΒ και την ΕΣΔ φαίνονται στον Πίνακα 9.

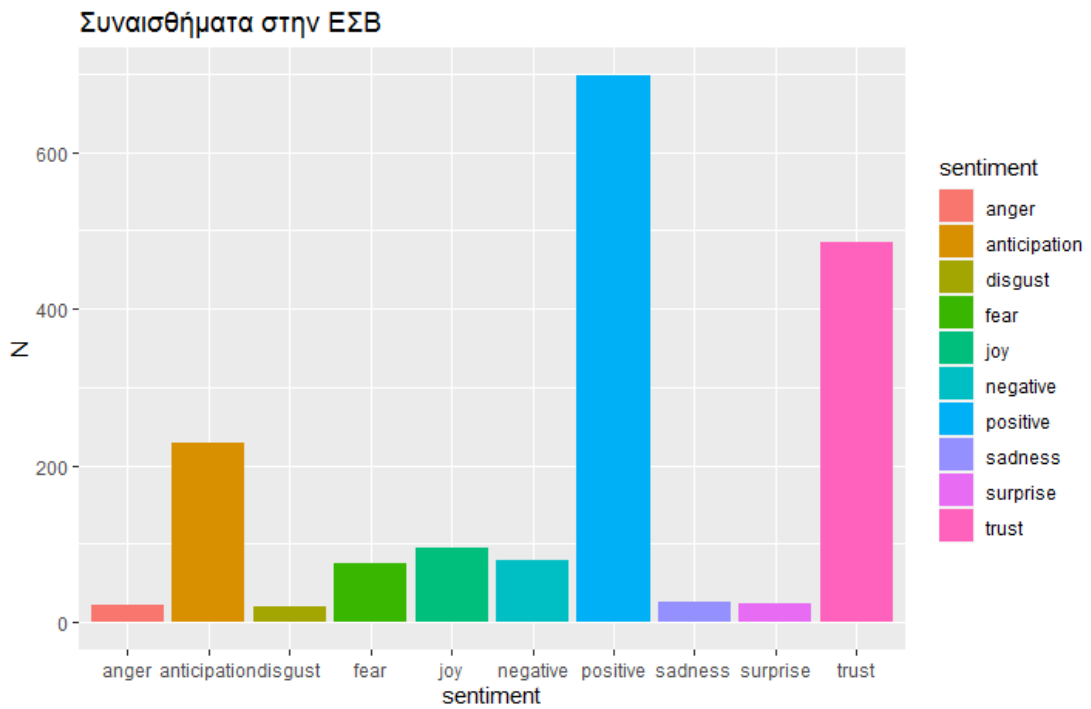
Πίνακας 9. Περιγραφικά στατιστικά των sentiment scores σε ΕΣΒ και ΕΣΔ

Στρατηγική	Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
ΕΣΒ	-2,10	0,25	0,800	1,382	2,10	12,40
ΕΣΔ	-2,60	0,00	0,725	0,875	1,45	5,40

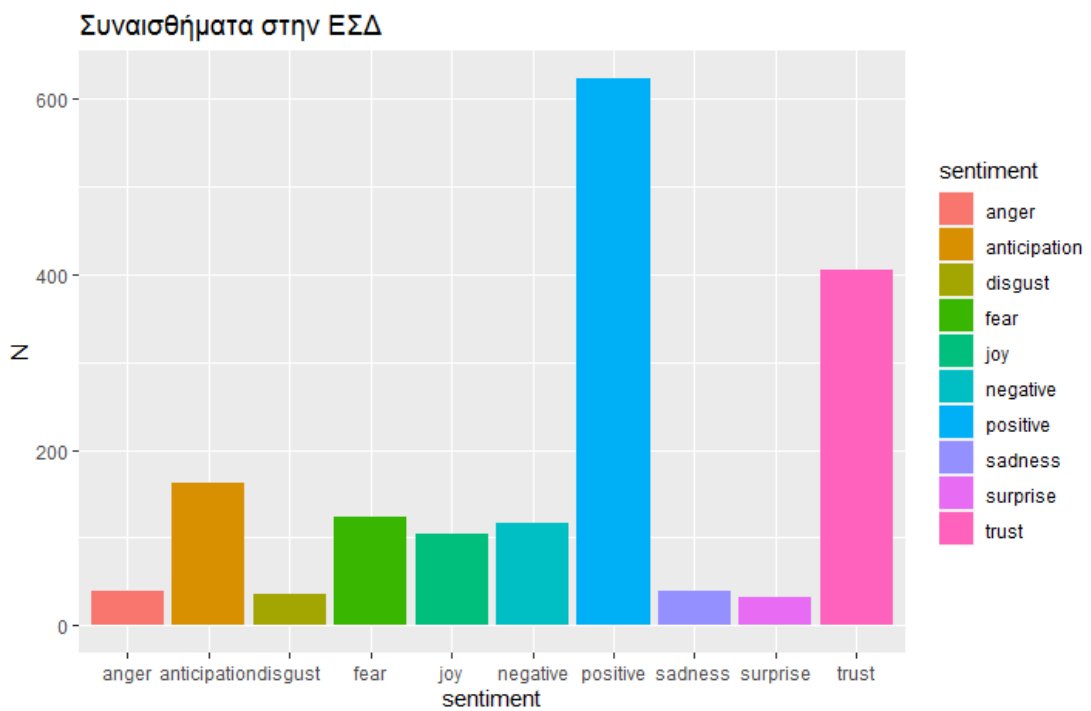
Από τον Πίνακα 9 φαίνεται ότι η διάμεσος και η μέση τιμή είναι >0, άρα το κείμενα έχουν μια θετική πολικότητα. Μια διαφοροποίηση φαίνεται στις μέγιστες τιμές. Η ΕΣΒ εμφανίζει μεγαλύτερη μέγιστη τιμή, ενώ και το τελευταίο τεταρτημόριο περιλαμβάνει μεγαλύτερα *sentiment scores* στη στρατηγική αυτή.

Ο *t-test* έλεγχος σύγκρισης των δύο ανεξάρτητων δειγμάτων έδειξε ότι η μέση τιμή σκορ στην ΕΣΒ είναι στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη από τη μέση τιμή των σκορ της ΕΣΔ, δείχνοντας ότι υπάρχει μια περισσότερο θετική πολικότητα στην πρώτη στρατηγική σε σχέση με τη δεύτερη (*t-value*=4,444 – *p* =0,000 <0,001).

Στα Σχήματα 7 και 8 φαίνεται ο αριθμός των λέξεων με θετικό και αρνητικό συναίσθημα σε κάθε στρατηγική, καθώς και η ανάλυσή τους ως προς τα συναισθήματα θυμός (*anger*), προσμονή (*anticipation*), αποστροφή (*disgust*), φόβος (*fear*), λύπη (*sadness*), έκπληξη (*surprise*) και εμπιστοσύνη (*trust*).



Σχήμα 7. Κατανομή συναισθημάτων στην ΕΣΒ



Σχήμα 8. Κατανομή συναισθημάτων στην ΕΣΔ

Διαφαίνεται ότι μεταξύ των δύο στατιστικών επικρατεί το συναίσθημα της εμπιστοσύνης, πράγμα που είναι αναμενόμενο σε ένα κείμενο πολιτικής. Δεύτερο σε

κατανομή είναι το συναίσθημα της προσμονής, κάτι αναμενόμενο αφού πρόκειται για κείμενα που προσδοκούν στην υλοποίηση των στόχων που έχουν θέσει. Διαφοροποίηση υπάρχει στο τρίτο συναίσθημα όπου στην ΕΣΒ φαίνεται να επικρατεί η χαρά, ενώ στην ΕΣΔ ο φόβος. Περαιτέρω διερεύνηση απαιτείται ως προς το ποιες λέξεις εκφράζουν αυτόν τον φόβο στην ΕΣΔ. Η κατανομή των υπόλοιπων τεσσάρων συναισθημάτων είναι περίπου η ίδια στα δύο κείμενα.

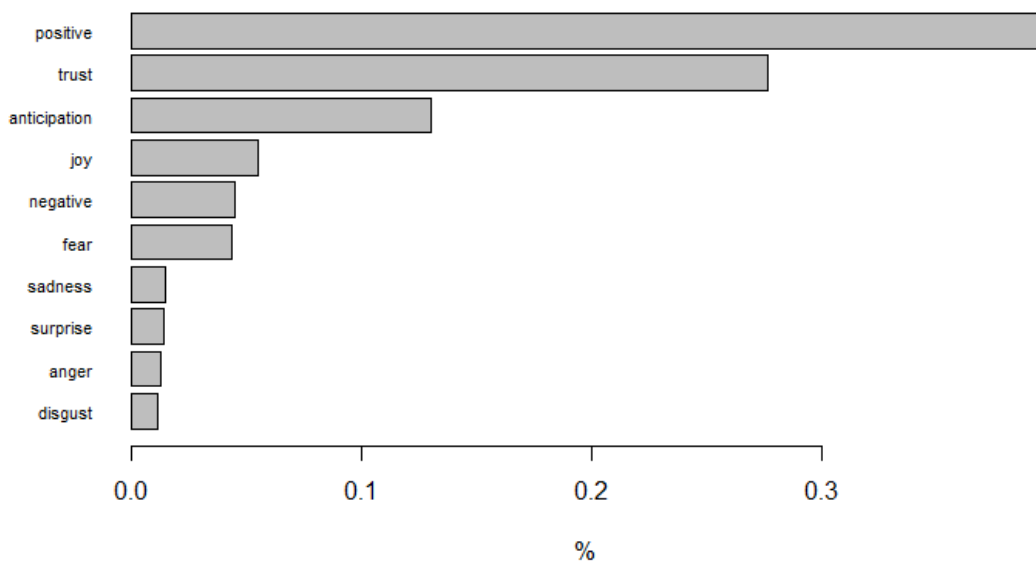
Με ένα μικτό παραγοντικό σχέδιο ANOVA εξετάστηκε αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων των συναισθημάτων στο κείμενο της ΕΣΒ και στο κείμενο της ΕΣΔ, καθώς και αν υπάρχει διαφορά μεταξύ των αρνητικών και θετικών συναισθημάτων. Το σχέδιο έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο 5%, αν και σε επίπεδο 10% σημαντικότητας διαφαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αλληλεπίδραση συναισθήματος και στρατηγικής: η ΕΣΒ έχει μικρότερη μέση τιμή στα αρνητικά συναισθήματα και μεγαλύτερη μέση τιμή στα θετικά συναισθήματα σε σχέση με αυτά της ΕΣΔ ($F_{\text{strategy}} = 0,116 - p=0,745$ και $F_{\text{strategy*sentiment}} = 4,940 - p=0,068$, $F_{\text{sentiment}} = 2,450 - p=0,169$).

Στα επόμενα Σχήματα 9 και 10 φαίνεται το ποσοστό των λέξεων που κατηγοριοποιούνται στο συναίσθημα ως προς τις συνολικές λέξεις με νόημα που εμφανίζονται στο κείμενο.

Διαφαίνεται ότι τα συναισθήματα της εμπιστοσύνης και της προσμονής είναι λίγο μεγαλύτερα στην ΕΣΒ από την ΕΣΔ, 28% και 25% αντίστοιχα για το πρώτο συναίσθημα και 14% και 10% για το δεύτερο συναίσθημα. Πάλι στην ΕΣΒ το ποσοστό των λέξεων με χαρούμενο συναίσθημα είναι μεγαλύτερο από το ποσοστό των λέξεων με συναίσθημα φόβου, ενώ στην ΕΣΔ τα συναισθήματα αυτά κατανέμονται αντίστροφα.

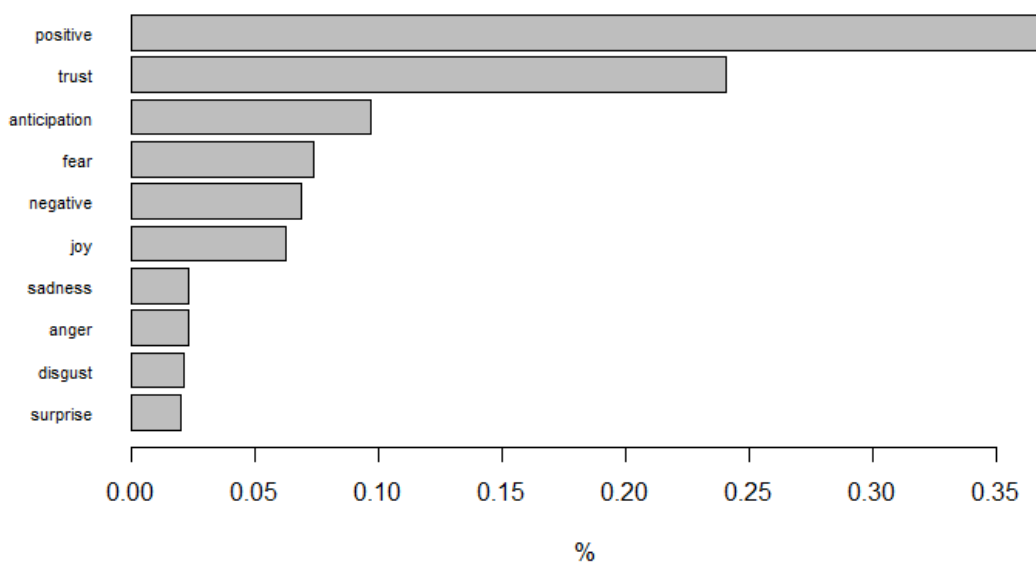
Από τα παραπάνω φαίνεται ότι ο τρόπος σύνταξης και χρήσης λέξεων μεταξύ των δύο στρατηγικών είναι σχεδόν όμοιος με μια μικρή διαφορά στην ΕΣΒ όσον αφορά τη θετική διάθεση που υπάρχει στο κείμενο, η οποία εκφράζεται μέσω των συναισθημάτων της εμπιστοσύνης, της προσμονής και της χαράς. Σε επίπεδο, λοιπόν, σχηματισμού πολιτικής, εάν οι δύο αυτές στρατηγικές ήταν να ενωθούν σε μία, δεν θα υπήρχε πρόβλημα ως προς τον χειρισμό της πολιτικού κειμένου.

Συναισθήματα στο κείμενο της ΕΣΒ



Σχήμα 9. Ποσοστά λέξεων ανά συναίσθημα σε σχέση με τις συνολικές λέξεις στην ΕΣΒ

Συναισθήματα στο κείμενο της ΕΣΔ



Σχήμα 10. Ποσοστά λέξεων ανά συναίσθημα σε σχέση με τις συνολικές λέξεις στην ΕΣΔ

3.2.4 Σύνοψη ανάλυσης περιεχομένου

Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι η ανάλυση περιεχομένου με τη μέθοδο της εξόρυξης κειμένου αποκαλύπτει πτυχές της σύγκρισης των δύο στρατηγικών, όπως αυτές αποκαλύφθηκαν με την ανάλυση λόγου.

Κυριότερη πτυχή που αποκαλύπτεται και στατιστικά είναι ότι η προσέγγιση του κειμένου στην Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα έχει περισσότερο οικολογικό χαρακτήρα, ενώ αυτή στην Εθνική Στρατηγική για τα Δάση περισσότερο οικονομικό-διαχειριστικό χαρακτήρα.

Αποκαλύπτονται σωστά οι διαφορές σε κάποιους τομείς όπως η οικονομία, αφού η εξόρυξη κειμένου αποκαλύπτει ότι η λέξη οικονομία στην ΕΣΒ συνδέεται με γενικότερη αποτίμηση αξιών και με το γεγονός ότι υπάρχει πολλαπλή προσέγγιση στη βιοποικιλότητα και όχι μόνο οικονομική, ενώ η λέξη οικονομία στην ΕΣΔ σχετίζεται περισσότερο με λέξεις που σχετίζονται με την οικονομία της αγοράς.

Εν μέρει αποκαλύπτονται σχετικά καλά και οι ομοιότητες-επικαλύψεις, αν και ο εκάστοτε ερευνητής θα πρέπει να είναι προσεχτικός στην εξαγωγή συμπερασμάτων μόνο από την ανάλυση περιεχομένου.

Τέλος, μέσω της ανάλυσης συναισθήματος προκύπτει ότι τα δύο κείμενα έχουν κοινή προσέγγιση στο πώς χρησιμοποιούν το λεκτικό κομμάτι της στρατηγικής, το οποίο κατά κύριο λόγο έχει θετικό περιεχόμενο. Η ΕΣΒ είναι οριακά πιο θετική σε αυτό, αλλά η ομοιότητά τους σε αυτή την προσέγγιση δείχνει ότι μια πιθανή συνένωση των δύο στρατηγικών θα είχε περίπου τον ίδιο λεκτικό χαρακτήρα κατά τη διατύπωσή της.

4. Συμπεράσματα – Μελλοντική έρευνα

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή προσπάθησε να συγκρίνει δύο κείμενα περιβαλλοντικής πολιτικής, την Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα με την Εθνική Στρατηγική για τα Δάση. Η σύγκριση αυτή αφορούσε την προσπάθεια διαπίστωσης διαφορών, ομοιοτήτων και επικαλύψεων των δύο κειμένων. Απώτερος στόχος η εξέταση του αν τα δύο αυτά κείμενα μπορούν να ενωθούν μελλοντικά σε μία κοινή πολιτική φυσικών πόρων της Ελλάδας. Η ενοποίηση πολιτικών κατά τον σχηματισμό τους μπορεί να προσφέρει μείωση των απαιτούμενων λύσεων που χρειάζεται να βρίσκουν οι λήπτες αποφάσεων, ενώ μειώνει και την αναζήτηση πηγών χρηματοδότησης.

Η σύγκριση έγινε με τη χρησιμοποίηση δύο επιστημονικών εργαλείων: την επισκοπική-ποιοτική μέθοδο της Ανάλυσης Λόγου και την στατιστική-ποσοτική μέθοδο της Ανάλυσης Περιεχομένου.

Από τα αποτελέσματα της εφαρμογής των δύο προσεγγίσεων της έρευνας συμπεραίνεται:

- 📌 Υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις στο πώς υλοποιήθηκαν και παρουσιάστηκαν οι δύο στρατηγικές.
- 📌 Η ΕΣΒ έχει γενικό στόχο-όραμα που προσεγγίζεται με όρους διατήρησης και προστασίας, ενώ η ΕΣΔ με όρους διαχειριστικούς-οικονομικούς.
- 📌 Η ΕΣΒ δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στους γενετικούς πόρους, τα χωροκατακτητικά ξενικά είδη, τη διατομεακή συνεργασία και την κοινωνία, ενώ η ΕΣΔ στην απογραφή, την καινοτομία και τη διακυβέρνηση.
- 📌 Στα οικονομικά θέματα η ΕΣΔ στοχεύει στην αποτίμηση και αύξηση της συμβολής των δασών στο ΑΕΠ, ενώ η ΕΣΒ διαβλέπει ότι μόνο η οικονομική αποτίμηση δεν επαρκεί για την ανάδειξη της αξίας της βιοποικιλότητας.
- 📌 Υπάρχουν αρκετές όμοιες προσεγγίσεις και επικαλύψεις, ιδιαίτερα στα θέματα αειφορίας, οικοσυστημικών υπηρεσιών, διατήρησης φυσικού κεφαλαίου και κλιματικής αλλαγής.
- 📌 Στην κλιματική αλλαγή, όμως, η ΕΣΒ μιλά και για τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στη βιοποικιλότητα οι υποδομές που δημιουργούνται για την αντιμετώπισή της. Κάτι τέτοιο δεν γίνεται από την ΕΣΔ για τα δάση.

- ✚ Η ανάλυση περιεχομένου αποκαλύπτει τις διαφορές που εμφανίζει η ανάλυση λόγου, δηλαδή ο στατιστικός τρόπος επιβεβαιώνει τον επισκοπικό.
- ✚ Οι ομοιότητες και οι επικαλύψεις είναι εμφανείς, αλλά χρειάζεται προσοχή στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων
- ✚ Η ανάλυση συναισθημάτων έδειξε ίδιο τρόπο χειρισμού της λεκτικής διαχείρισης των κειμένων των δύο στρατηγικών.

Όσον αφορά το θέμα της ενοποίησης ή όχι των δύο στρατηγικών:

Καταρχήν προς το παρόν κάτι τέτοιο είναι ανέφικτο διότι η ΕΣΒ ολοκληρώνεται το 2029, ενώ η ΕΣΔ το 2038. Εφόσον, θα ήθελε η Πολιτεία να κάνει κάτι τέτοιο, θα έπρεπε να εναρμονίσει τις χρονιές ισχύος, κάτι που χρειάζεται και νομοθετική διάταξη.

Τα δύο κείμενα στρατηγικής, παρά τις ομοιότητες και επικαλύψεις, στέκονται αρκετά διακριτά στο χώρο της περιβαλλοντικής πολιτικής. Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή αποκάλυψε διαφορές στις προσεγγίσεις κάποιων θεμάτων χωρίς αυτές να έρχονται σε σύγκρουση μεταξύ των πολιτικών. Έτσι, κρίνεται ότι δεν υπάρχει άμεση ανάγκη για κάτι τέτοιο.

Από την άλλη, όμως, αποκαλύφθηκαν και επικαλύψεις και ομοιότητες που θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν ενιαία. Για παράδειγμα η κλιματική αλλαγή ως ένα θέμα που είναι οριζόντιο στους διάφορους τομείς, θα μπορούσε να έχει κοινή αντιμετώπιση. Ή το θέμα της διατήρησης του φυσικού κεφαλαίου δεν μπορεί να είναι διακριτό από τη διατήρηση του δασικού κεφαλαίου. Άρα, υπάρχουν και ζητήματα που μπορούν να αναζητήσουν λιγότερες λύσεις και κοινή χρηματοδότηση.

Ταυτόχρονα, ο διακριτός ρόλος των δύο κειμένων ως έχουν σήμερα δείχνει ότι μια συνένωσή τους δεν θα δημιουργούσε αλλαγές στα θέματα αντιμετώπισης και θα μπορούσαν να ενωθούν σε ένα χωρίς πολλά προβλήματα. Γι αυτό, όμως χρειάζεται περαιτέρω έρευνα.

Η μελλοντική έρευνα για την διαπίστωση και του παραπάνω σχολίου, αλλά και επιπλέον θεμάτων, θα πρέπει να κινηθεί προς την κατεύθυνση της θεματικής μοντελοποίησης, η οποία είναι μια πιο προχωρημένη μέθοδος στην επιστήμη της εξόρυξης πληροφορίας από κείμενα με τη χρήση στατιστικών προγραμμάτων. Η

Θεματική μοντελοποίηση θα μπορούσε να αποκαλύψει ακόμα περισσότερα κοινά θέματα στα δύο κείμενα, ή την διακριτοποίηση των δύο στρατηγικών.

Επίσης, έρευνα θα μπορούσε να γίνει και αποκλειστικά στους γενικούς στόχους των δύο πολιτικών, χωρίς να παρεμβάλλονται άλλα κείμενα που μπορεί να μπερδεύουν το λογισμικό.

Θα μπορούσε επίσης να εξεταστεί και η σύγκριση μέσω εξόρυξης κειμένου με τις άλλες τομεακές πολιτικές της χώρας (καινοτομία, κυκλική οικονομία, απόβλητα κτλ).

Μελλοντικά, τέλος, και με την ανάπτυξη των εργαλείων που χρησιμοποιούνται στην εξόρυξη κειμένου, θα μπορούσε να εξεταστεί απευθείας η ελληνική γλώσσα, διότι με αυτό τον τρόπο είναι πιθανό να φαίνεται καλύτερα και η πολικότητα των κειμένων.

Σε κάθε περίπτωση η ποιοτική και ποσοτική έρευνα με την ανάλυση λόγου και την εξόρυξη κειμένου σε περιβαλλοντικά κείμενα πολιτικής της χώρας μας είναι ένα νέο επιστημονικό πεδίο που έχει τη δυναμική να αποκαλύψει ευκαιρίες μείωσης των πολιτικών εργαλείων που χρειάζεται να χρησιμοποιηθούν και την καλύτερη κατανομή των σε σπανιότητα οικονομικών πόρων που διατίθενται.

Βιβλιογραφία

- Alessia, D., Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2015). Approaches, tools and applications for sentiment analysis implementation. *International Journal of Computer Applications*, 125(3).
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *The Journal of Machine Learning Research*, 3, 993-1022.
- Brookes, G., & McEnergy, T. (2019). The utility of topic modelling for discourse studies: A critical evaluation. *Discourse Studies*, 21(1), 3-21.
- CBD (Convention on Biological Diversity) (1992). *The convention on biological diversity*. Secretariat of the CBD, U. N. Environment Programme, Montreal.
- CBD (2011). *Strategic plan for biodiversity 2011–2020, including Aichi Biodiversity Targets*. Nagoya, Japan: The Convention on Biological Diversity.
- CBD (2021). www.cbd.int (access on Feb 2021)
- De Vries, E., Schoonvelde, M., & Schumacher, G. (2018). No longer lost in translation: Evidence that Google Translate works for comparative bag-of-words text applications. *Political Analysis*, 26(4), 417-430.
- FAO and UNEP. (2020). *The State of the World's Forests 2020: Forests, Biodiversity and People*.
- Feinerer, I. (2008). An introduction to text mining in R. *R News*, 8(2), 19-22.
- Grimmer, J. (2010). A Bayesian hierarchical topic model for political texts: Measuring expressed agendas in senate press releases. *Political Analysis* 18, 1–35.
- Jelodar, H., Wang, Y., Yuan, C., Feng, X., Jiang, X., Li, Y., & Zhao, L. (2019). Latent Dirichlet allocation (LDA) and topic modeling: models, applications, a survey. *Multimedia Tools and Applications*, 78(11), 15169-15211.
- Jockers, M.L. (2020). Syuzhet: Extract Sentiment and Plot Arcs from Text_. <URL: <https://github.com/mjockers/syuzhet>>.
- IPBES (2019). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: an introduction to its methodology*. 2nd edition. Thousand Oaks, California : Sage.
- McGregor, S. L. (2003). Critical discourse analysis: A primer. In *Kappa Omicron Nu FORUM* (Vol. 15, No. 1, pp. 15-1).

- Mhatre, S. (2020). Text Mining and Sentiment Analysis: Analysis with R. Redgate Simple Talk www.red-gate.com/simple-talk/sql/bi/text-mining-and-sentimentanalysis-with-r/.
- Murakami, A., Thompson, P., Hunston, S., & Vajn, D. (2017). 'What is this corpus about?' Using topic modelling to explore a specialised corpus. *Corpora* 12(2), 243–277.
- NCESD (2020). National Forestry Accounting Plan (NFAP) Greece.
- Qian, S. S. (2016). Environmental and ecological statistics with R. CRC press.
- Rajman, M., & Besançon, R. (1998). Text mining: natural language techniques and text mining applications. In *Data mining and reverse engineering* (pp. 50-64). Springer, Boston, MA.
- Riffe, D., Lacy, S. & Fico, F.G. (2008). *Analyzing media messages: using quantitative content analysis in research*. Second edition. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Skouloudis, A., Malesios, C., & Dimitrakopoulos, P. G. (2019). Corporate biodiversity accounting and reporting in mega-diverse countries: An examination of indicators disclosed in sustainability reports. *Ecological Indicators*, 98, 888-901.
- Törnberg, A. & Törnberg, P. (2016). Combining CDA and topic modeling: Analyzing discursive connections between Islamophobia and anti-feminism on an online forum. *Discourse & Society* 27(4), 401–422.
- UN (2017). UN Strategic Plan for Forests for 2017-2030.
- Welbers, K., Van Atteveldt, W., & Benoit, K. (2017). Text Analysis in R. *Communication Methods and Measures*, 11 (4), 245-265.
- Wiseman, J. (1982). An evaluation of environmental disclosures made in corporate annual reports. *Accounting, Organizations and Society*, 7 (1), 53–63.
- World Economic Forum, 2020. The global risks report 2020 - 15th Edition. World Economic Forum Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf, Accessed 5th Feb 2021.
- EOK (1993). Απόφαση 93/626/EOK σχετικά με τη σύναψη της σύμβασης για τη βιολογική ποικιλομορφία.
- Δεληγιάννη-Δημητράκου, Χ. (1997). Εισαγωγή στο Συγκριτικό Δίκαιο, εκδ. Σάκκουλας, Αθήνα/Θεσσαλονίκη.

- ΕΕ (2013). 52013DC0659. Ανακοίνωση Της Επιτροπής Ανακοίνωση Της Επιτροπής Προς Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Το Συμβούλιο, Την Ευρωπαϊκή Οικονομική Και Κοινωνική Επιτροπή Και Την Επιτροπή Των Περιφερειών: Μια νέα δασική στρατηγική της ΕΕ: για τα δάση και τον δασικό τομέα /* COM/2013/0659 final *
- ΕΕ (2020). COM(2020) 380 final ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ. Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030. Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας.
- ΕΚΠΑΑ (2018). Η κατάσταση του Περιβάλλοντος στην Ελλάδα.
- Μπιρμπίλη, Κ. (2016). Ανάλυση Συναισθήματος σε Κοινωνικά Δίκτυα σχετικά με τα Οικονομικά Μέτρα στην Ελλάδα της Κρίσης. Μεταπτυχιακή διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Τσακίρη, Ε. (2018). Από την πολλαπλότητα στην πολυπλοκότητα: η εικόνα της πόλης στις αναπαραστάσεις της. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ). Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.
- ΥΠΕΝ (2014). Έγκριση Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα για τα έτη 2014-2029 και Σχεδίου Δράσης πενταετούς διάρκειας (ΑΔΑ: 94ΛΟΟ-ΞΕΝ)
- ΥΠΕΝ (2018). Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης της Δασοπονίας 2018-2038 (Εθνική Στρατηγική για τα Δάση) (ΑΔΑ: 62554653Π8-2ΡΓ)

Παράρτημα

Κώδικας στην R

```
#INSTALL AND LOAD THE APPROPRIATE PACKAGES
# Install
install.packages("tm") # for text mining
install.packages("SnowballC") # for text stemming
install.packages("wordcloud") # word-cloud generator
install.packages("RColorBrewer") # color palettes
install.packages("syuzhet") # for sentiment analysis
install.packages("ggplot2") # for plotting graphs

# Load
library("tm")
library("SnowballC")
library("wordcloud")
library("RColorBrewer")
library("syuzhet")
library("ggplot2")

#WORD COUNT
# Read the text file from local machine, choose file interactively
text <- readLines(file.choose())
# Load the data as a corpus
TextDoc <- Corpus(VectorSource(text))

#Replacing "/", "@" and "|" with space
toSpace <- content_transformer(function (x , pattern ) gsub(pattern, " ", x))
TextDoc <- tm_map(TextDoc, toSpace, "/")
TextDoc <- tm_map(TextDoc, toSpace, "@")
TextDoc <- tm_map(TextDoc, toSpace, "\\|")

# Convert the text to lower case
TextDoc <- tm_map(TextDoc, content_transformer(tolower))

# Remove numbers
TextDoc <- tm_map(TextDoc, removeNumbers)

# Remove english common stopwords
TextDoc <- tm_map(TextDoc, removeWords, stopwords("english"))
```

```

# Remove own stop word
# specify custom stopwords as a character vector
TextDoc <- tm_map(TextDoc, removeWords, c())
# Remove punctuations
TextDoc <- tm_map(TextDoc, removePunctuation)
# Eliminate extra white spaces
TextDoc <- tm_map(TextDoc, stripWhitespace)
# Text stemming - which reduces words to their root form
TextDoc <- tm_map(TextDoc, stemDocument)

# Build a term-document matrix
TextDoc_dtm <- TermDocumentMatrix(TextDoc)
dtm_m <- as.matrix(TextDoc_dtm)
# Sort by decreasing value of frequency
dtm_v <- sort(rowSums(dtm_m),decreasing=TRUE)
dtm_d <- data.frame(word = names(dtm_v),freq=dtm_v)
# Display the top 5 most frequent words
head(dtm_d, 10)

# Plot the most frequent words
barplot(dtm_d[1:10,]$freq, las = 2, names.arg = dtm_d[1:10,]$word,
        col = "lightgreen", main = "Top 10 most frequent words",
        ylab = "Word frequencies")

#generate word cloud
set.seed(1234)
wordcloud(words = dtm_d$word, freq = dtm_d$freq, min.freq = 10,
          max.words=100, random.order=FALSE, rot.per=0.40,
          colors=brewer.pal(8, "Dark2"))

#CORRELATION ANALYSIS
# Find associations
findAssocs(TextDoc_dtm, terms = c("biodivers","speci","habitat","forest", "manag"),
           corlimit = 0.25)
findAssocs(TextDoc_dtm, terms = c("conserv"), corlimit = 0.250)

# Find associations for words that occur at least 50 times
findAssocs(TextDoc_dtm, terms = findFreqTerms(TextDoc_dtm, lowfreq = 50),
           corlimit = 0.50)

```



```

#SENTIMENT ANALYSIS
# regular sentiment score using get_sentiment() function and method of your choice
# please note that different methods may have different scales
syuzhet_vector <- get_sentiment(text, method="syuzhet")
# see the first row of the vector
head(syuzhet_vector)
# see summary statistics of the vector
summary(syuzhet_vector)

# Bing
bing_vector <- get_sentiment(text, method="bing")
head(bing_vector)
summary(bing_vector)
#affin
afinn_vector <- get_sentiment(text, method="afinn")
head(afinn_vector)
summary(afinn_vector)

#compare the first row of each vector using sign function
rbind(
  sign(head(syuzhet_vector)),
  sign(head(bing_vector)),
  sign(head(afinn_vector))
)

# run nrc sentiment analysis to return data frame with each row classified as one of
the following
# emotions, rather than a score:
# anger, anticipation, disgust, fear, joy, sadness, surprise, trust
# It also counts the number of positive and negative emotions found in each row
d<-get_nrc_sentiment(text)
# head(d,10) - to see top 10 lines of the get_nrc_sentiment dataframe
head (d,10)

#transpose
td<-data.frame(t(d))

```

```

#The function rowSums computes column sums across rows for each level of a
grouping variable.
td_new <- data.frame(rowSums(td))
#Transformation and cleaning
names(td_new)[1] <- "count"
td_new <- cbind("sentiment" = rownames(td_new), td_new)
rownames(td_new) <- NULL
td_new2<-td_new[1:10,]
#Plot One - count of words associated with each sentiment
quickplot(sentiment, data=td_new2, weight=count, geom="bar", fill=sentiment,
ylab="N")+ggtitle("Συναισθήματα στην ΕΣΒ")
#Plot two - count of words associated with each sentiment, expressed as a
percentage
barplot(
  sort(colSums(prop.table(d[, 1:10]))),
  horiz = TRUE,
  cex.names = 0.7,
  las = 1,
  main = "Συναισθήματα στο κείμενο της ΕΣΒ", xlab="%")
)

```