Συγκριτική μελέτη εκτίμησης της βοσκοϊκανότητας, με τις προδιαγραφές των Δασικών Διαχειριστικών Μελετών και των νέων Διαχειριστικών Σχεδίων Βόσκησης. Μελέτη περίπτωσης, το Δάσος Πισοδερίου Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας

Δ. Κάλφας[1*], Θ. Λάγκας[2], Δ. Ζάγκας[2], Κ. Μέλφου[1], Φ. Χατζηθεοδωρίδης[3]
[1] Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Τμήμα Γεωπονίας, Τέρμα Κοντοπούλου, 53100 Φλώρινα
[2] Όλυμπος Εταιρεία Μελετών, Ομήρου 3, 54639 Θεσσαλονίκη
[3] Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή Οικονομικών Επιστημών, Τμήμα Περιφερειακής και Διασυνοριακής Ανάπτυξης, Κοίλα, 50100 Κοζάνη
*Email: kalfdimi@otenet.gr

Περίληψη
Η προσπάθεια αξιολόγησης των ωφελειών που μας προσφέρει το φυσικό περιβάλλον μέσα στο οποίο διαβιούμε, μέσω των αγαθών (πρωτογενής παραγωγή) και των υπηρεσιών (συνήθως μη μετρήσιμες, όπως οξυγόνο, αναψυχή, προστασία από επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα κ.λπ.) αποτελεί ποσοτικοποίηση του φυσικού κεφαλαίου. Είναι μια προσπάθεια η οποία εντατικοποιείται τα τελευταία χρόνια και συνδέει τα φυσικά οικοσυστήματα με την ανθρώπινη εξέλιξη και τη γενικότερη ευημερία. Η εργασία αυτή είναι μια συγκριτική μελέτη της θεωρητικώς προσδιορισθείσας βοσκοϊκανότητας, τόσο με τις προδιαγραφές των διαχειριστικών μελετών όσο και με τις σχετικά πρόσφατες προδιαγραφές του Ν. 4264/2014 των Διαχειριστικών Σχεδίων Βόσκησης. Το αποτέλεσμα είναι ότι η Δασική Νομοθεσία είναι πιο «συντηρητική» στην βοσκοϊκανότητα που εκτιμάται. Η περιοχή μελέτης είναι όλη η έκταση του Συνιδιόκτητου Δάσους Πισοδερίου Π.Ε. Φλώρινας.

Λέξεις κλειδιά: βοσκοϊκανότητα, οικοσυστημικές υπηρεσίες, διαχειριστικό σχέδιο βόσκησης, περιφερειακή ανάπτυξη ορεινών περιοχών, Βίγλα - Πισοδερίου Φλώρινας

Εισαγωγή

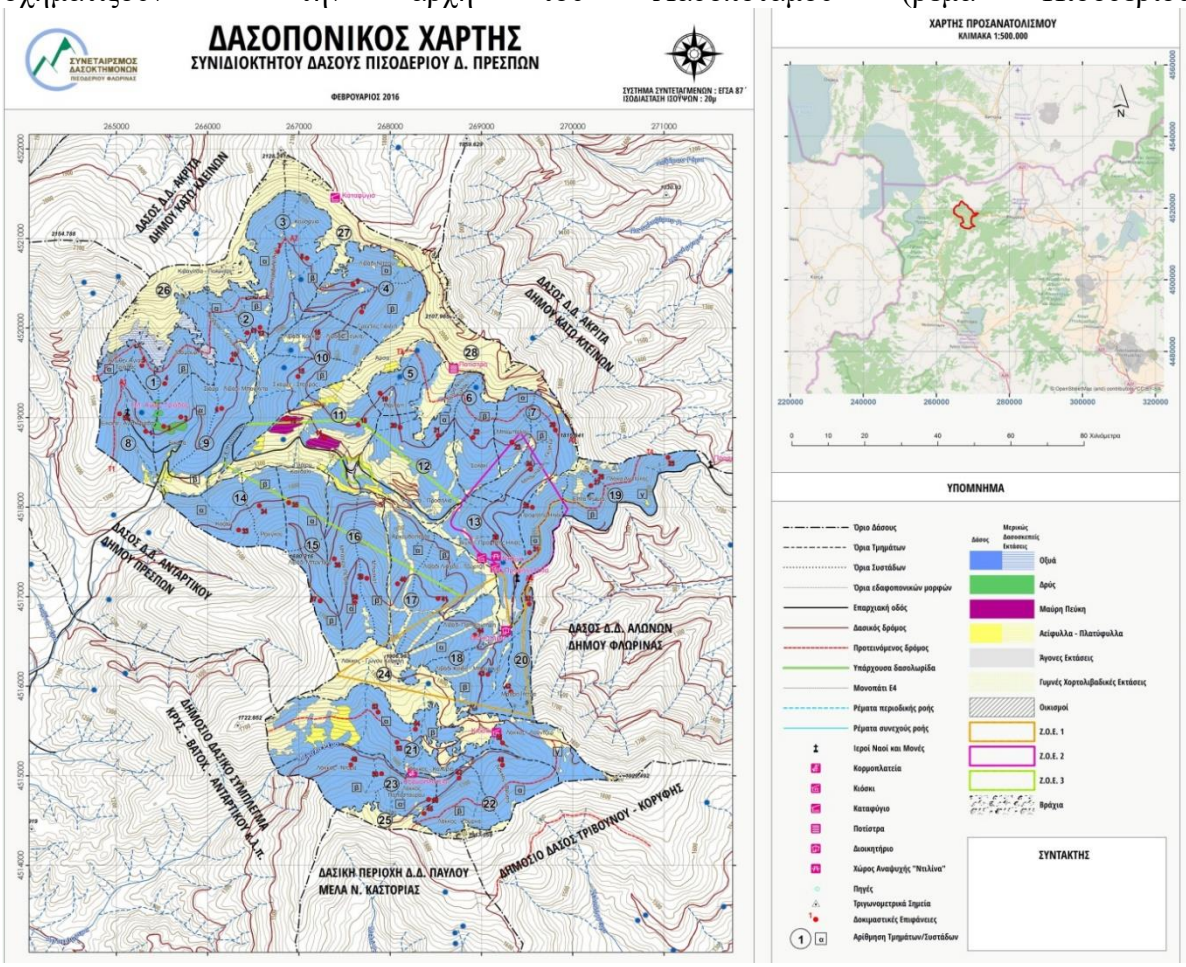
Η αλλαγή του κλίματος, η απώλεια ενδιαιτημάτων, η ρύπανση και η υπερεκμετάλλευση αποτελούν κύριες αιτίες απώλειας βιοποικιλότητας και εκφυλισμού των φυσικών οικοσυστημάτων, οδηγώντας σε μειωμένη παροχή υπηρεσιών οικοσυστήματος. Οι λιβαδικές εκτάσεις καθίστανται, επομένως, κρίσιμες για την περιφερειακή ανάπτυξη, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την παροχή υπηρεσιών οικοσυστημάτων και την κοινωνικοοικονομική εξέλιξη (Ren et al. 2016). Η απαγόρευση της βόσκησης θεωρείται ευρέως ως μία πρακτική αποκατάστασης και διαχείρισης των λιβαδιών. Αποτελεί οικονομική προσέγγιση της αποκατάστασης και, πρακτικά, αποκλείει το ζωικό κεφάλαιο και τις βλαπτικές δραστηριότητές του, εκμεταλλευόμενη τη φυσική ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων ώστε να επιτευχθεί η πολυπόθητη ανάκαμψη (Tang et al. 2016). Άλλος πιο σύγχρονος σχετικά τρόπος αποκατάστασης είναι η ολιστική διαχείριση των λιβαδιών ή η ολιστική βόσκηση. Η ολιστική βόσκηση, η οποία, πρακτικά, είναι η βόσκηση επιμέρους περιοχών εκ περιτροπής, ισχυρίζεται ότι αυξάνει την παραγωγή λιβαδικών φυτών, την ικανότητα του εδάφους να συγκρατεί νερό, σταματά την υποβάθμιση και, γενικά, βελτιώνει τους οικονομικούς δείκτες του βοσκότοπου

(Savory and Butterfield 1999, 2016, Gosnell et al. 2020). Ωστόσο, η βιωσιμότητα των λιβαδικών οικοσυστημάτων εξαρτάται τόσο από τις ανθρωπογενείς όσο και από τις μη ανθρωπογενείς επεμβάσεις. Απαιτούνται επειγόντως καινοτόμες θεωρίες και πρακτικές για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης αυτών των κρίσιμων και μοναδικών οικοσυστημάτων παγκόσμιας σημασίας (Dong et al. 2020).

Η εργασία αυτή στόχο έχει να συγκρίνει τις βοσκοϊκανότητες των λιβαδικών τύπων που προσδιορίζονται θεωρητικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές των διαχειριστικών μελετών των δασών και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ν. 4264/2014 των νέων προσωρινών διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης, όπως ορίσθηκαν από την ΚΥΑ με αριθμ. 117394/2932/12-12-2014 και δημοσιεύθηκαν στο ΦΕΚ^{B} 3557/30-12-2014.

Υλικά και Μέθοδοι

Το δασόκτημα Πισοδερίου βρίσκεται δυτικά της πόλης της Φλώρινας, σε μέση απόσταση 21 km οδικά. Το δασόκτημα εκτείνεται στις ΒΔ πλαγιές του όρους Βέρνον (Βίτσι) και στις ΝΔ του όρους Βαρνούντα. Μάλιστα, τα δύο παραπάνω όρη σμίγουν και σχηματίζουν την αρχή του Λαδοποτάμου (ρέμα Πισοδερίου).



Εικόνα 1. Δασοπονικός Χάρτης Συνιδιόκτητου Δάσους Πισοδερίου, σύμφωνα με την τελευταία διαχειριστική Μελέτη (Λάγκας 2016)

Γενικά, πάντως, εκτός από λίγες βραχώδεις εξάρσεις, το τοπίο παρουσιάζει σήμερα έντονη ορεινή όψη. Το δασόκτημα που μελετάμε, είναι συνιδιόκτητο και ανήκει κατά το 1/5 στο ελληνικό Δημόσιο εξ αδιαιρέτου και κατά τα 4/5 σε κατοίκους του Πισοδερίου και διαχειρίζεται από τον ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΟ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ ΔΑΣΟΚΤΗΜΟΝΩΝ ΠΙΣΟΔΕΡΙΟΥ (Κάλφας και Καραντζίδης 2006). Εποπτικός είναι ο δασοπονικός χάρτης που

παρουσιάζεται στην εικόνα 1, και δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της τελευταίας διαχειριστικής μελέτης του δασοκτήματος (Λάγκας 2016).

Η μεθοδολογία που ακολουθείται στη παρούσα εργασία, είναι απλή: συγκρίνονται, δηλαδή, οι βοσκοϊκανότητες των λιβαδικών τύπων που προσδιορίζονται από τις δύο τελευταίες διαχειριστικές μελέτες του δασοκτήματος, οι οποίες έχουν συνταχθεί σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης των πρότυπων τεχνικών προδιαγραφών σύνταξης Διαχειριστικών Μελετών του Υπουργείου Γεωργίας (158072/1120/ 1965 Απόφαση του Υπουργείου Γεωργίας), με τη βοσκοϊκανότητα την οποία προσδιορίζει το προσωρινό διαχειριστικό σχέδιο βόσκησης του Ν. 4264/2014 των νέων Προσωρινών Διαχειριστικών Σχεδίων Βόσκησης (ΠΔΣΒ), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίσθηκαν στην ΚΥΑ με αριθμ. 117394/2932/12-12-2014 και δημοσιεύθηκαν στο ΦΕΚ^{B} 3557/30-12-2014.

Αποτελέσματα και Συζήτηση

Από τις δύο τελευταίες διαχειριστικές μελέτες, παρατίθενται τα απαραίτητα στοιχεία για το δασόκτημα (διαθέσιμες για βοσκή εκτάσεις, βοσκοϊκανότητα και βοσκοφόρτωση), για να διαπιστωθούν οι συνθήκες βοσκής (Πίνακας 1). Σύμφωνα με την αριθμ. 166018/14-09-1983 Διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας, για τη συντήρηση μιας μικρής ζωικής μονάδας (μζμ δηλαδή 1 πρόβατο ή αίγα) σε διάφορες μορφές εδαφοπονικής εκμετάλλευσης απαιτείται κατά μήνα περίπου: 5,0 στρέμματα Δασοσκεπούς έκτασης, 2,0 στρέμματα Μερικώς δασοσκεπούς και 0,9 στρέμματα Αγρών ή Γυμνών εκτάσεων. Επίσης, δεχόμαστε ότι μία Μεγάλη Ζωική Μονάδα (ΜΖΜ) αντιστοιχεί με 5 μικρές ζωικές μονάδες (μζμ). Εξαιτίας του ορεινού χαρακτήρα της περιοχής, η διάρκεια εκμετάλλευσης των διαθέσιμων εκτάσεων για βοσκή περιορίζεται σε 5 μήνες. Η βοσκοϊκανότητα αυξομειώνεται, σε διαφορετικές τιμές κάθε χρόνο, μέσα στο χρονικό διάστημα ισχύος της διαχειριστικής μελέτης, διότι τίθενται σε ισχύ νέες απαγορευτικές διατάξεις βοσκής, ενώ, παράλληλα, λήγουν και απαγορεύσεις του παρελθόντος (Κάλφας και Καραντζίδης 2006, Λάγκας 2016).

Πίνακας 1. Διαθέσιμες εκτάσεις για βοσκή, σύμφωνα με τις δύο τελευταίες Διαχειριστικές Μελέτες

α/α	**Μορφή έκτασης**	**Στρέμματα (2006-2015)**	**Στρέμματα (2016-2025)**
α.	**Δασοσκεπείς**	15.710,0	17.467,0
β.	**Μερικώς δασοσκεπείς**	827,1	922,0
γ.	**Αγροί – Γυμνές - Άγονες**	7.362,4	5.662,0
ΣΥΝΟΛΟ (Διαθέσιμης για βοσκή έκτασης)		**23.899,5**	**24.051,0**

Στον οικισμό του Πισοδερίου τα τελευταία 20 περίπου έτη δηλώνονται από 500 μέχρι 1000 πρόβατα. Συγκρίνοντας τη βοσκοϊκανότητα με τη βοσκοφόρτωση, βλέπουμε το προφανές αποτέλεσμα, ότι, δηλαδή, δεν υπάρχει πίεση βοσκής για το υπό μελέτη δασόκτημα (Κάλφας και Καραντζίδης 2006, Λάγκας 2016).

Σε ό,τι αφορά τη βοσκοϊκανότητα την οποία προσδιορίζει το προσωρινό διαχειριστικό σχέδιο βόσκησης του Ν. 4264/2014, ακολουθείται η εξής ανάλυση: αρχικά προσδιορίστηκαν οι βοσκήσιμες γαίες σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για την Τ.Κ. Πισοδερίου, όπως φαίνονται στον πίνακα 3. Στη συνέχεια, αποδεικνύεται ότι τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. είναι πολύ χρήσιμα για να μας δώσουν μια εποπτική εικόνα σε επίπεδο πρώην Καλλικρατικού Δήμου, αλλά στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι δύσχρηστα, μιας και δε συνοδεύονται από γεωγραφική απεικόνιση. Τρανταχτό παράδειγμα η Τ.Κ. Πισοδερίου στην οποία εμφανίζεται απόκλιση 6.000 στρεμμάτων στη συνολική έκταση της Τ.Κ. (όση τελικά είναι και η βοσκήσιμη έκταση μας συνολικά). Σε επόμενο βήμα, μεταφέρονται (χαρτογραφούνται) οι κατηγορίες

βλάστησης που εμπίπτουν στην κατηγορία των βοσκοτόπων με το σύστημα CORINE (231, 321, 322, 323, 324, 332 και 333), εμβαδομετρώνται και αναγράφονται στον πίνακα 4 (Λάγκας και Ζάγκας 2015).

Πίνακας 2. Μέση βοσκοϊκανότητα (σε μζμ & ΜΖΜ) δασοκτήματος Πισοδερίου σύμφωνα με τις δύο τελευταίες Διαχειριστικές Μελέτες, αλλά και με τη ΚΥΑ των ΠΔΣΒ

2006 - 2015	μζμ για 5 μήνες	ΜΖΜ για 5 μήνες	μζμ με ΚΥΑ*	2016 - 2025	μζμ για 5 μήνες	ΜΖΜ για 5 μήνες	μζμ με ΚΥΑ*
Μ.Ο.	**1.816**	**363,5**	**2.421**		**1.740,1**	**348,4**	**2.320**

**Αναγωγή των ΜΖΜ σε μζμ, σύμφωνα με την ΚΥΑ των προδιαγραφών των ΠΔΣΒ του Ν. 4264/2014 δηλ. 1 ΜΖΜ=6,66 μζμ ή 1 μζμ=0,15 ΖΜ. Ζωική Μονάδα (ΖΜ) (μια ώριμη αγελάδα 400 Kg που οι μηνιαίες απαιτήσεις της σε βοσκήσιμη ύλη είναι 300 Kg ξηρής ύλης).*

Πίνακας 3. Κατανομή των χρήσεων γης στην Τ.Κ. Πισοδερίου κατά ΕΛ.ΣΤΑΤ

Κατηγορίες Χρήσεων Γης	Έκταση (στρέμματα)	Ποσοστό (%)
Γεωργικές εκτάσεις	500	2,7
Βοσκότοποι	4.600	24,9
Δάση	13.000	70,3
Λοιπές εκτάσεις (νερά, οικισμοί, κλπ.)	400	2,2
ΣΥΝΟΛΟ	18.500	100,0

Τέλος, μεταφέρονται στον χάρτη οι επιλέξιμες βοσκήσιμες εκτάσεις από το χαρτογραφικό υπόβαθρο του ΟΠΕΚΕΠΕ (στη συγκεκριμένη περίπτωση ILOTS 2014) και αναγράφονται στον πίνακα 5 με τέτοιο τρόπο, ώστε κάθε κατηγορία βλάστησης του CORINE να αντιστοιχεί σε μια από τις τέσσερις κατηγορίες επιλεξιμότητας (0−37,5−62,5−100) του ΟΠΕΚΕΠΕ (Πίνακας 6) (Λάγκας και Ζάγκας 2015).

Πίνακας 4. Κατανομή των χρήσεων γης στον Βοσκότοπο Πισοδερίου κατά Corine

Περιγραφή	Κωδικός Corine	Έκταση (στρέμματα)
Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	243	1013,9
Δάσος πλατύφυλλων	311	19.740,5
Φυσικοί βοσκότοποι	321	1.039,5
Σκληροφυλλική βλάστηση	323	410,9
Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	324	1.903,7
ΣΥΝΟΛΟ		24.108,5

Πίνακας 5. Κατανομή των χρήσεων γης στον Βοσκότοπο Πισοδερίου κατά ILOTS 2014

Ομαδοποίηση Χρήσεων Γης	COVER ID	Έκταση (στρέμματα)
Δάσος	10	8.000,7
Βοσκήσιμη δασ. γη, ΟΠΕΚΕΠΕ 110317	12	15.353,7
Αστικό	20	40,4
Βοσκότοπος όχι 2003-2007	33	713,7
	ΣΥΝΟΛΟ	24.108,5

Πίνακας 6. Κατανομή των Κατηγοριών επιλεξιμότητας στον Βοσκότοπο Πισοδερίου κατά ILOTS 2014

Κατηγορία επιλεξιμότητας	Έκταση (στρέμματα)
0	18.739,4
37,5	1.296,6
62,5	494,5
100	3.578,0
ΣΥΝΟΛΟ	**24.108,5**

Οι επτά κατηγορίες (κωδικοί) βλάστησης του CORINE οι οποίες εμπίπτουν στους βοσκότοπους, ταξινομούνται στους τέσσερις τύπους βοσκοτόπων με βάση τη φυσιογνωμία και τη γενική όψη της βλάστησης, ως εξής: Ποολίβαδα, Φρυγανολίβαδα, Θαμνολίβαδα και Δασολίβαδα ή μερικώς δασοσκεπή λιβάδια, (Πίνακας 8) (Λάγκας και Ζάγκας 2015).

Πίνακας 7. Μέση παραγωγή, βοσκήσιμη ύλη και βοσκοϊκανότητα των τεσσάρων λιβαδικών τύπων στην ορεινή υψομετρική ζώνη για όλη την Ελλάδα (Σύμφωνα με τη ΚΥΑ 117394/2932/ ΦΕΚ Β 3557/30-12-2014 Παράρτημα Ι, πίνακας 3 των ΠΔΣΒ).

Τύπος λιβαδιού	Λιβαδική Παραγωγή (kgr ξηρής ουσίας/ στρέμ.)	Βοσκήσιμη ύλη (kgr ξηρής ουσίας/ στρ.)	Βοσκοϊκανότητα (ΜΖΜ/στρέμ.)		Μέσος όρος για κάθε λιβαδικό τύπο	
			Εύρος*	Μέσος Όρος	(στρ./ ΜΖΜ)	(στρ./ μζμ)
Ποολίβαδα	251-350	125-175	0,42-0,58	0,50	3,0	0,45
Φρυγανολίβαδα	131-180	65-90	0,22-0,30	0,26	5,9	0,88
Θαμνολίβαδα	181-240	117-156	0,39-0,52	0,45	3,1	0,47
Δασολίβαδα	161-220	80-110	0,27-0,37	0,32	4,5	0,67

**Η χαμηλότερη τιμή αντιστοιχεί σε κακή ποιότητα τόπου (βάθος εδάφους <15 εκ., εγκάρσια κλίση >30%) και η μεγαλύτερη σε καλή ποιότητα τόπου (βάθος εδάφους >30 εκ., εγκάρσια κλίση <15%). Για ενδιάμεση ποιότητα τόπου και εγκάρσια κλίση, λαμβάνεται μια ενδιάμεση τιμή βοσκοϊκανότητας.*

Η βοσκοϊκανότητα εκτιμάται για κάθε τύπο λιβαδιού, με βάση την προσεγγιστική μέθοδο, η οποία στηρίζεται στη χρήση της βιβλιογραφίας. Επισυνάπτεται για τον σκοπό αυτό ο πίνακας 7 βοσκοϊκανότητας των τεσσάρων τύπων λιβαδιού στην ορεινή υψομετρική ζώνη που ανήκει η εν λόγω περιοχή. Στην περίπτωση που ο βοσκότοπος έχει περισσότερους του ενός τύπους λιβαδιού, τότε εκτιμάται η βοσκοϊκανότητα για κάθε τύπο και εξάγεται ένας γενικός μέσος όρος για το σύνολο της περιοχής (Λάγκας και Ζάγκας 2015).

Η εκτίμηση της βοσκοϊκανότητας με την ΚΥΑ (117394/2932/12-12-2014) γίνεται σύμφωνα με τις παρακάτω παραδοχές: 1) Ως βοσκήσιμη ύλη λαμβάνεται το 50% της συνολικής παραγωγής του βοσκότοπου στα ποολίβαδα, φρυγανολίβαδα και δασολίβαδα και το 65% στα θαμνολίβαδα, 2) Η αντιστοιχία μεταξύ μιας (Μεγάλης) Ζωικής Μονάδας (ΜΖΜ) (ώριμης αγελάδας) και μιας (μικρής) ζωικής μονάδας (μζμ) (προβατίνας ή γίδας) υπολογίζεται ως εξής: 1 ΜΖΜ = 6,66 μζμ ή 1 μζμ = 0,15ΜΖΜ και 3). Οι ημερήσιες ανάγκες σε βοσκήσιμη ύλη μιας ώριμης αγελάδας υπολογίζονται σε 10 kgr ξηρής ουσίας και οι μηνιαίες αντίστοιχα σε 300 kgr Αντίστοιχα, οι ημερήσιες ανάγκες σε βοσκήσιμη ύλη ενός προβάτου ή μιας γίδας υπολογίζονται σε 1,5 kgr ξηρής ουσίας και οι μηνιαίες σε 45 kgr. Η εκτίμηση της

βοσκοϊκανότητας γίνεται σύμφωνα με τις παραπάνω παραδοχές και ανέρχεται σε 3.175,59 ΜΖΜ συνολικά για όλο το έτος (Λάγκας και Ζάγκας 2015).

Υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα από ερευνητικές εργασίες και μελέτες που έχουν γίνει στην περιοχή των Πρεσπών μιας και το Πισοδέρι ανήκει στον Δήμο Πρεσπών, αλλά εκτιμούν τη βοσκοϊκανότητα κατά τύπους οικοτόπων, εκ των οποίων πέντε τύποι συναντώνται στο υπό μελέτη δασόκτημα (Τσιτούρα και συν. 2015, Βραχνάκης και συν. 2018, Καζόγλου και συν. 2018, 2019). Άλλες μελέτες και εργασίες που αφορούν την ΠΕ Φλώρινας εκτιμούν τη βοσκοϊκανότητα κατά υψομετρικές ζώνες ή στο σύνολο (Παπανικολάου και συν. 2000, 2016, Κοΐδου 2020). Αν χρησιμοποιηθούν δεδομένα από αυτές τις εργασίες η προσδιορισθείσα βοσκοϊκανότητα του πίνακα 8 θα μπορούσε εύκολα να αυξηθεί κατά 10%.

Πίνακας 8. Λιβαδικοί τύποι στην ορεινή υψομετρική ζώνη και προσδιορισμός της βοσκοϊκανότητας σύμφωνα με τον μέσο όρο της χώρας στον βοσκότοπο Πισοδερίου

Τύπος λιβαδιού	**Έκταση (στρ)**	**Γενικά στην Ελλάδα**	
		Βοσκοϊκα-νότητα (ΜΖΜ/ στρέμ.)	Βοσκοϊκα-νότητα Συνολική
Δασολίβαδο	330,1	0,32	105,64
Φρυγανολίβαδο	0	0	0,00
Θαμνολίβαδο	592,2	0,45	266,49
Ποολίβαδο	5.606,9	0,50	2.803,46
ΣΥΝΟΛΟ	**6.529,2**		**3.175,59**

Συμπεράσματα

Σε ό,τι αφορά τη βοσκοϊκανότητα την οποία προσδιορίζει το προσωρινό διαχειριστικό σχέδιο βόσκησης του Ν. 4264/2014 και είναι 661 ΜΖΜ σε σύγκριση με τη μέση βοσκοϊκανότητα που έχει προσδιορισθεί από τις δύο τελευταίες διαχειριστικές μελέτες και είναι περίπου 356 ΜΖΜ, πάντα για βόσκηση 5 μηνών εντός του έτους προκύπτει το συμπέρασμα ότι το προσωρινό διαχειριστικό σχέδιο βόσκησης επιτρέπει την εισαγωγή του διπλασίου περίπου αριθμού ζωικών μονάδων έναντι του αριθμού των ζωικών μονάδων που επιτρέπει η διαχειριστική μελέτη. Η διαφορά αυτή σίγουρα δεν οφείλεται σε λανθασμένη εκτίμηση, αλλά, αντιθέτως, προκύπτει από τον τρόπο προσδιορισμού της βοσκοϊκανότητας και, πιο συγκεκριμένα, τις ελάχιστες εκτάσεις των λιβαδικών τύπων που απαιτούνται για την κάλυψη του σιτηρεσίου 1 ΜΖΜ.

Γίνεται φανερό ότι οι επιλέξιμες εκτάσεις για τον ΟΠΕΚΕΠΕ (5.369,12 στρέμματα, το σύνολο σχεδόν της έκτασης) είναι πολύ περισσότερες σε σύγκριση με τα στρέμματα του Corine και λίγο λιγότερα από τα στρέμματα βοσκότοπου, τα οποία εντοπίστηκαν βάσει φωτοερμηνείας τόσο σε πρόσφατες αεροφωτογραφίες και δορυφορικές εικόνες όσο και από επιτόπιες αυτοψίες. Με τη φωτοερμηνευτική ταξινόμηση των κατηγοριών Corine και ΟΠΕΚΕΠΕ σε λιβαδικούς τύπους με βάση τόσο τις πρόσφατες αεροφωτογραφίες της "Ελληνικό Κτηματολόγιο" και δορυφορικές εικόνες όσο και επιτόπιες αυτοψίες, παρατηρούνται σημαντικές αποκλίσεις, οι οποίες πιστεύουμε ότι οφείλονται, αναφορικά με το υπόβαθρο του Corine, στο γεγονός ότι αυτό δημιουργήθηκε με τη χρήση αυτοματοποιημένων αλγορίθμων ταξινόμησης εικόνας σε κλίμακα 1:100.000 και σκοπός του ήταν να αποτελέσει εποπτικό εργαλείο μεγάλης κλίμακας και όχι χάρτη ακριβείας. Αναφορικά με το υπόβαθρο του ΟΠΕΚΕΠΕ, οι αποκλίσεις οφείλονται στη χρήση διαφορετικού έτους υποβάθρου και διαφορετικής κλίμακας φωτοερμηνείας.

Βιβλιογραφία

Dong S., Z. Shang, J. Gao and R.B. Boone. 2020. Enhancing sustainability of grassland ecosystems through ecological restoration and grazing management in an era of climate change on Qinghai-Tibetan Plateau. Agric. Ecosyst. Environ., 287:106684 1-16.

Gosnell H.,K. Grimm. and B.E. Goldstein. 2020. A half century of Holistic Management: what does the evidence reveal? Agric. Human Values, 37:849–867.

Ren Y., Y. Lü and B. Fu. 2016. Quantifying the impacts of grassland restoration on biodiversity and ecosystem services in China: A meta-analysis. Ecol. Eng., 95:542–550.

Savory A. and J. Butterfield. 1999. Holistic management : a new framework for decision making. 2nd ed. Island Press, Washington, DC, pp. 616.

Savory A. and J. Butterfield. 2016. Holistic Management, Third Edition: A Commonsense Revolution to Restore Our Environment. Island Press, Washington, Covelo, London, pp. 532.

Tang J., A.J. Davy, D. Jiang, A. Musa, D. Wu, Y. Wang and C. Miao. 2016. Effects of excluding grazing on the vegetation and soils of degraded sparse-elm grassland in the Horqin Sandy Land, China. Agric. Ecosyst. Environ., 235:340–348.

Βραχνάκης Μ., Γ. Καζόγλου, Γ. Φωτιάδης, Δ. Χουβαρδάς, Π. Παπαπορφυρίου, Σ. Νασιάκου, Λ. Κώτσιος και Β. Άμπας. 2018. Ενσωμάτωση των τύπων οικοτόπων στα Διαχειριστικά Σχέδια Βόσκησης, σελ. 237-244. Πρακτικά 9ου Πανελλήνιου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου. Λάρισα, 9-12 Οκτωβρίου 2018. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία.

Καζόγλου Ι., Π. Πλατής και Θ. Παπαχρήστου. 2018. Εκτίμηση βοσκοικανότητας σε αντιπροσωπευτικές βοσκήσιμες γαίες του Δήμου Πρεσπών, σελ. 253-260. Πρακτικά 9ου Πανελλήνιου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου. Λάρισα, 9-12 Οκτωβρίου 2018. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία.

Καζόγλου Ι., Ι. Τραϊανοπούλου, Γ. Φωτιάδης, Μ. Βραχνάκης και Μ. Γιακουλάκη. 2019. Λιβαδική παραγωγή και βοσκοΐκανότητα τύπων οικοτόπων σε προστατευόμενες και μη περιοχές των Πρεσπών, σελ. 88-95. Πρακτικά 19ου Πανελλήνιου Δασολογικού Συνεδρίου. Λιτόχωρο Πιερίας, 29 Σεπτεμβρίου – 2 Οκτωβρίου 2019. Ελληνική Δασολογική Εταιρεία.

Κάλφας Δ. και Ν. Καραντζίδης. 2006. Διαχειριστική Μελέτη (Έκθεση) Συνιδιόκτητου Δάσους Πισοδερίου για τη δεκαετία 2006 – 2015. Φλώρινα.

Κοΐδου Μ. 2020. Συγκριτική μελέτη εκτίμησης της βοσκοϊκανότητας ημιορεινών, ορεινών και υπαλπικών λιβαδιών της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, σελ. 160.

Λάγκας Θ. 2016. Διαχειριστική Μελέτη (Έκθεση) Συνιδιόκτητου Δάσους Πισοδερίου για τη δεκαετία 2016 – 2025. Θεσσαλονίκη.

Λάγκας Θ. και Δ. Ζάγκας. 2015. Προσωρινό Διαχειριστικό Σχέδιο Βόσκησης, Συνιδιόκτητου Δάσους Πισοδερίου Φλώρινας. Θεσσαλονίκη.

Παπανικολάου Κ., Ι. Μιχαηλίδης, Θ. Αληφακιώτης, Β. Παππά-Μιχαηλίδου, Ε. Παπαναγιώτου. 2000. Μελέτη της δυναμικής των Λιβαδικών Οικοσυστημάτων στο Νομό Φλώρινας. Φλώρινα.

Παπανικολάου Κ., Ι. Μουντούσης, Δ. Ντότας, Θ. Καρακώστας, Β. Ντότας, Α. Κονσούλτου, Θ. Παρίσης, Μ. Κοΐδού, Στ. Καρακώτας, Π. Ιωάννου, Κ. Καλογερόπουλος, Α. Καρατζάς, Μ. Καρασαΐα. 2016. Εκτίμηση της Βοσκοϊκανότητας σε βοσκότοπους της Β. Ελλάδος (Π.Ε. Φλώρινας) με χρήση τεχνικών γεωπληροφορικής. http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Boskotopoi/voskoikanotita-florina-200217.pdf

Τσιτούρα Π., Μ. Βραχνάκης, Ι. Καζόγλου, Γ. Φωτιάδης, Δ. Χουβαρδάς, Δ. Μπούσμπουρας, Λ. Κώτσιος, Π. Παπαπορφυρίου, Α. Σπυρίδης, Ι. Τσιριπίδης, Β. Κουτάλου, Σ. Νασιάκου, Δ. Γεωργάκη, Γ. Ζαγαλίκης, Κ. Κεσκιλίδου, Ν. Κίγκας. 2015. Οριστικό Διαχειριστικό Σχέδιο Βόσκησης του Δήμου Πρεσπών. Έργο: «Ειδική Μελέτη διαχείρισης της βόσκησης σε λιβαδικούς και δασικούς τύπους οικοτόπων στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών». Ιωάννινα.

Comparative study of grazing capacity assessment, with the specifications of Forest management plans and the new Grazing management plans. Forest Pisoderiou, Prefecture of Florina: A Case Study

D. Kalfas[1*], Th. Lagkas[2], D. Zagkas[2], K. Melfou[1], F. Chatzitheodoridis[3]
[1] University of Western Macedonia, School of Agricultural Sciences, Department of Agriculture, Terma Kontopoulou, 53100 Florina
[2] Olympus Research Society, Omirou 3, 54639 Thessaloniki
[3] University of Western Macedonia, School of Economic Sciences, Department of Regional and Cross-Border Development, Koila, 50100 Kozani
*Email: kalfdimi@otenet.gr

Summary

The quantification of natural capital can be construed as an act of assessing the benefits of the natural environment we live in in terms of goods (primary production) and services (which are usually non-measurable; these include, inter alia, oxygen, recreation, protection from adverse weather). Assessing such benefits has gained traction in recent years and is predicated on establishing links between natural ecosystems and human development or general well-being. This work is a comparative study of the theoretically determined grazing capacity, both with the specifications of the management studies and with the relatively recent specifications of Law 4264/2014 of the Management Grazing Plans. The result is that Forest Legislation is the most "conservative" in grazing capacity assessed. The study area is the entire area of the co-owned Forest of Pisoderi Florinas.

Keywords: grazing capacity, ecosystem services, grazing management plan, regional development of mountainous areas Vigla - Pisoderiou Florina