

Συμπεριφορά βόσκησης ημικτατικά εκτρεφόμενων προβάτων φυλής Μπούτσκο σε σχέση με κλιματικές παραμέτρους

Σ. Βουράκη¹, Β. Παπανικολοπούλου¹, Α. Αργυριάδου¹, Σ. Πρίσκας¹, Β. Φωτιάδου¹,
Β. Τσαρτσιανίδου^{2,3}, Α. Τριανταφυλλίδης^{2,3}, Γ. Αρσένος¹

¹Εργαστήριο Ζωοτεχνίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

²Τομέας Γενετικής, Ανάπτυξης και Μοριακής Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

³Bioanalysis and Omics (BIOMIC), Κέντρο Διεπιστημονικής Έρευνας και Καινοτομίας (ΚΕΔΕΚ-ΑΠΘ), Balkan Center, Κτίρια A & B



Εισαγωγή

Αξιοποίηση **ορεινών βοσκοτόπων** →
Σημαντικό πλεονέκτημα για τις **εγχώριες φυλές προβάτων**



Δυσκολία καταγραφής χαρακτηριστικών συμπεριφοράς βόσκησης

Συμπεριφορά βόσκησης και προσαρμογή στις κλιματικές συνθήκες δεν έχουν μελετηθεί

Σκοπός

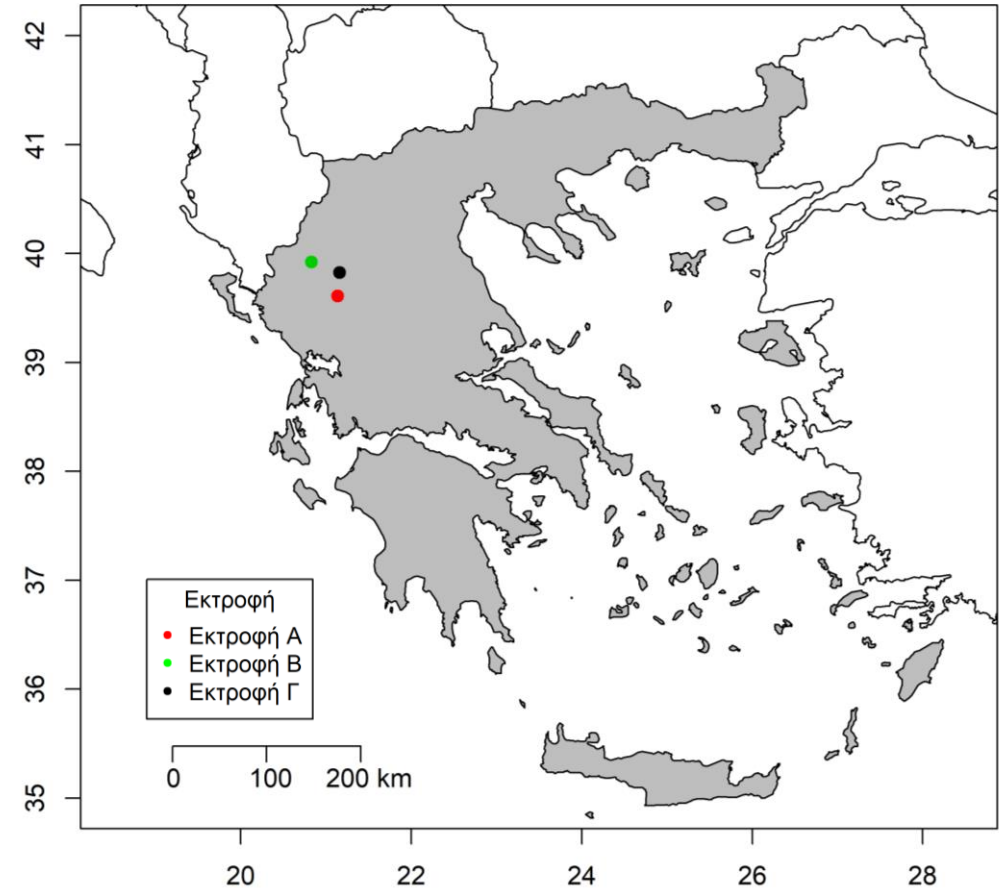
Η διερεύνηση της **συμπεριφοράς βόσκησης**
ημικτατικά εκτρεφόμενων προβάτων φυλής Μπούτσκο
σε ορεινές περιοχές και
η συσχέτιση με **κλιματικές παραμέτρους**



Υλικά και Μέθοδοι

Ζωικό κεφάλαιο και εκτροφές

- 296 προβατίνες φυλής Μπούτσκο
- 3 ποίμνια της Ηπείρου
 - Εκτροφή Α: n= 198
 - Εκτροφή Β: n= 49
 - Εκτροφή Γ: n= 49



Υλικά και Μέθοδοι

Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων βόσκησης

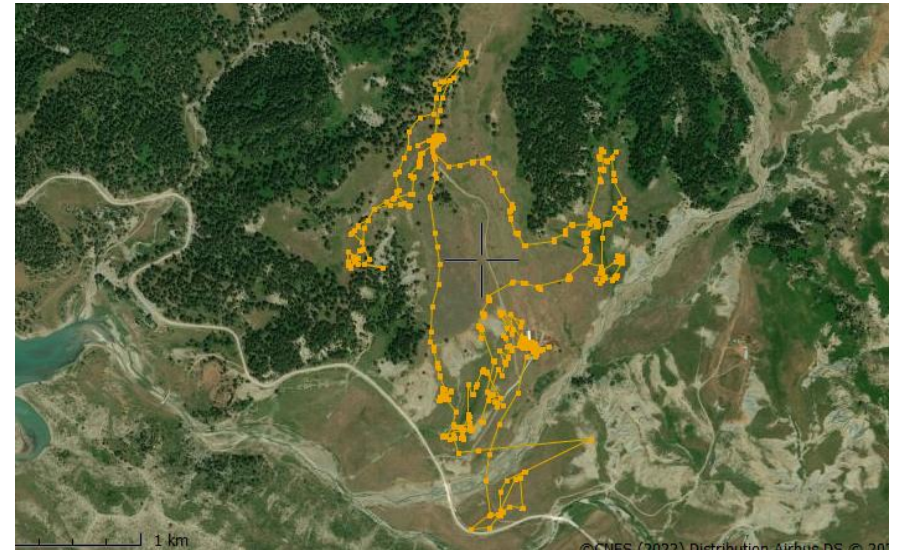
- Ιούνιος – Σεπτέμβριος 2021
- Κολάρα με συσκευές δορυφορικού εντοπισμού (GPS, n=50)
- Βάρος συσκευών 28 γρ.
- Συχνότητα καταγραφών 2-60 λεπτά x 4-10 ημέρες/ζώο



Υλικά και Μέθοδοι

Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων βόσκησης

- Αρχεία .gpx (n=296)
- Εξαγωγή ημερήσιων δεδομένων (n=1985) → *GPSTabel*
- Απεικόνιση και επεξεργασία δεδομένων → *Viking GPS data editor and analyser*
- Ημερήσια δεδομένα συμπεριφοράς βόσκησης:
 - Χρονική διάρκεια βόσκησης
 - Χιλιομετρική απόσταση
 - Ταχύτητα κίνησης
 - Υψομετρική διαφορά
 - Συνολική ανάβαση



Υλικά και Μέθοδοι

Συλλογή και επεξεργασία κλιματικών δεδομένων

- Βάση δεδομένων της NASA
- Μέση ημερήσια θερμοκρασία (T)
- Μέση σχετική υγρασία (RH)
- Υπολογισμός Δείκτη Θερμοκρασίας – Υγρασίας (THI):

$$THI_m = T_m - \left[0.55 \times \left(1 - \frac{RH_m}{100} \right) \right] \times (T_m - 14.4)$$

Υλικά και Μέθοδοι

Στατιστική ανάλυση

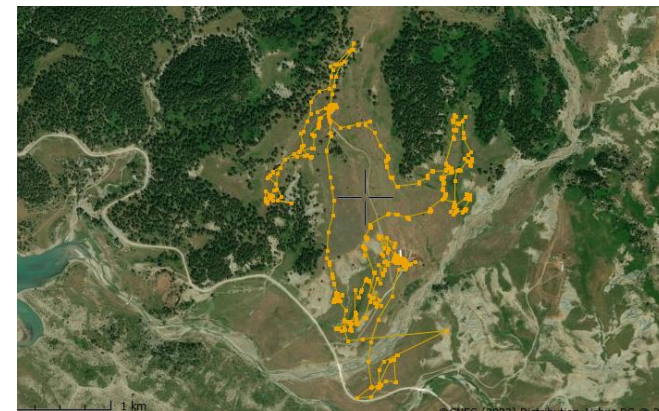
- Περιγραφική στατιστική δεδομένων συμπεριφοράς βόσκησης
- Συσχέτιση με κλιματικές παραμέτρους → Στατιστικό πακέτο της R «lme4» - Μικτά γραμμικά πρότυπα:
 - Σταθερές επιδράσεις
 - *ΤΗΙ*
 - *Εκτροφή*
 - *Αριθμός καταγεγραμμένων σημείων*
 - *Απόσταση μεταξύ καταγεγραμμένων σημείων*
 - *Διάρκεια καταγραφών*
 - *Ημέρα καταγραφών*
 - Τυχαία επίδραση του ζώου



Αποτελέσματα

Συμπεριφορά βόσκησης

Χαρακτηριστικό	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Χρονική διάρκεια βόσκησης (λεπτά)	463,4	90,93
Χιλιομετρική απόσταση (χλμ)	10,7	2,01
Ταχύτητα κίνησης (χλμ/ώρα)	1,5	0,42
Υψομετρική διαφορά (μέτρα)	375,5	174,84
Συνολική ανάβαση (μέτρα)	2,740,7	968,95



Αποτελέσματα

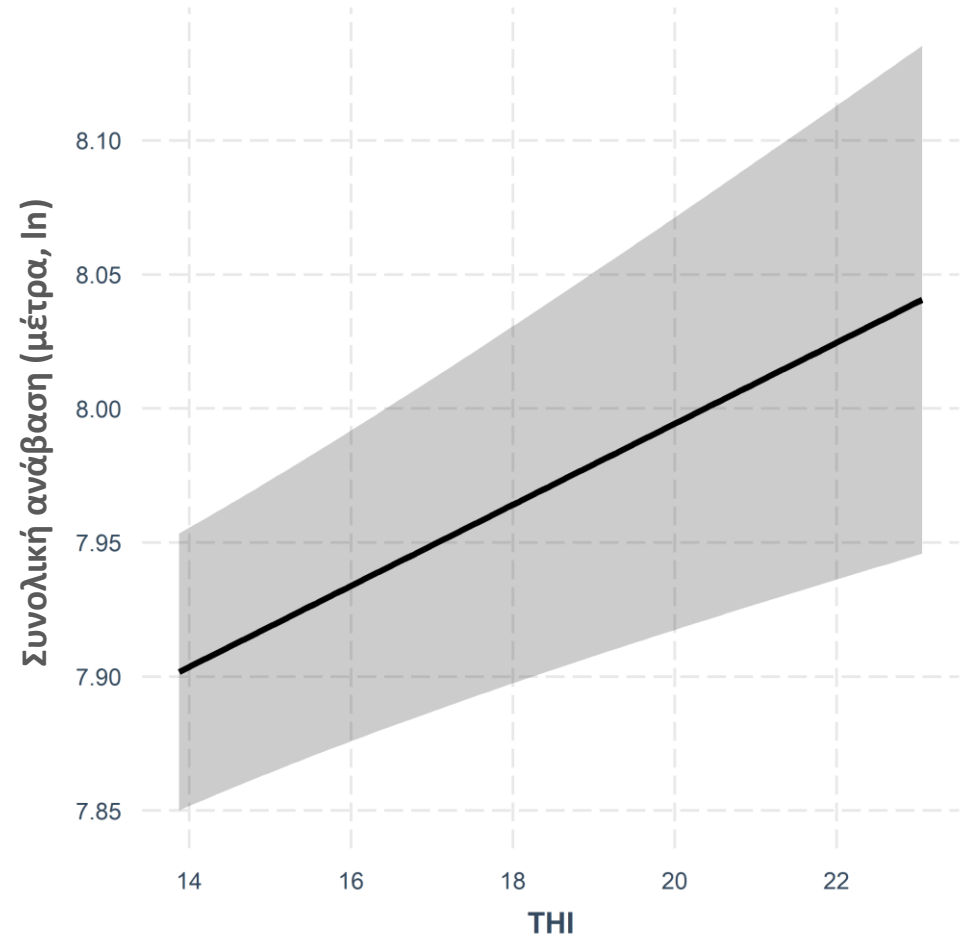
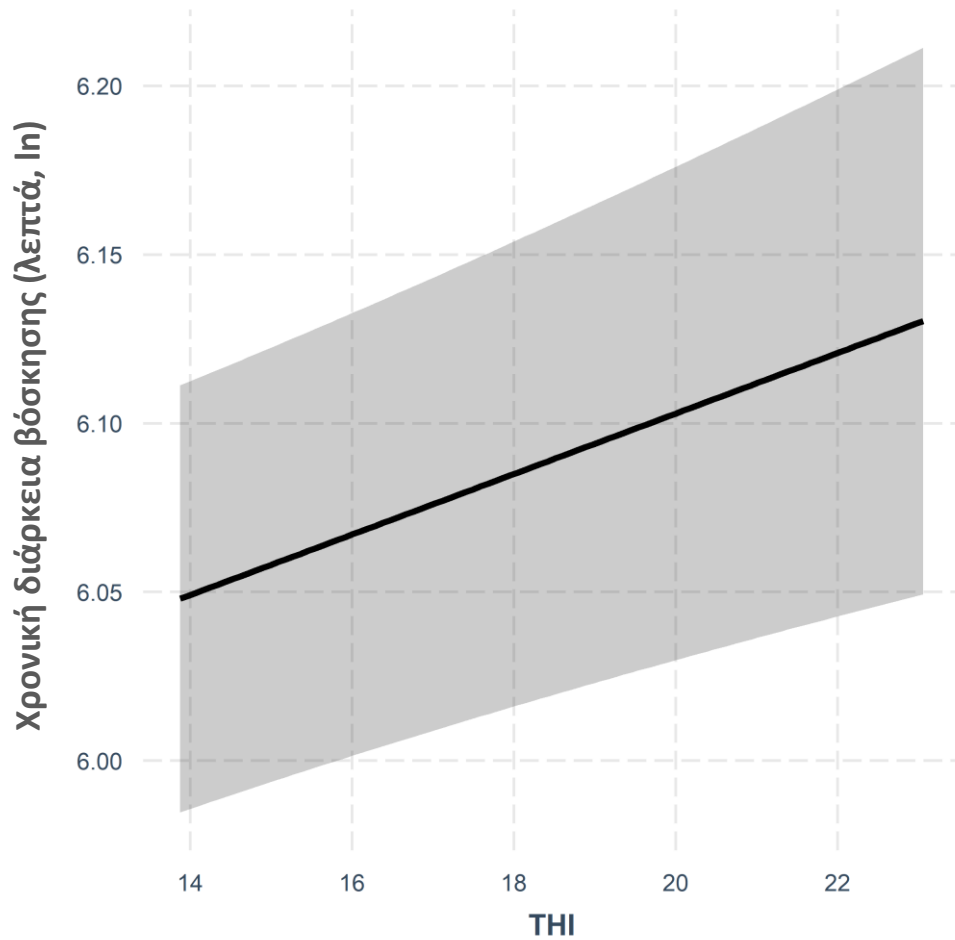
Συσχέτιση συμπεριφοράς βόσκησης με το δείκτη ΤΗΙ

Χαρακτηριστικό	Συντελεστής παλινδρόμησης β	Τυπικό σφάλμα	P	
Χρονική διάρκεια βόσκησης (λεπτά, ln)	0,009	0,002	<0,001	→ 0,9%
Χιλιομετρική απόσταση (χλμ, ln)	-0,001	0,001	0,528	
Ταχύτητα κίνησης (χλμ/ώρα, ln)	-0,008	0,002	<0,001	→ 0,8%
Υψομετρική διαφορά (μέτρα, ln)	-0,020	0,004	<0,001	→ 2,0%
Συνολική ανάβαση (μέτρα, ln)	0,020	0,004	<0,001	→ 2,0%



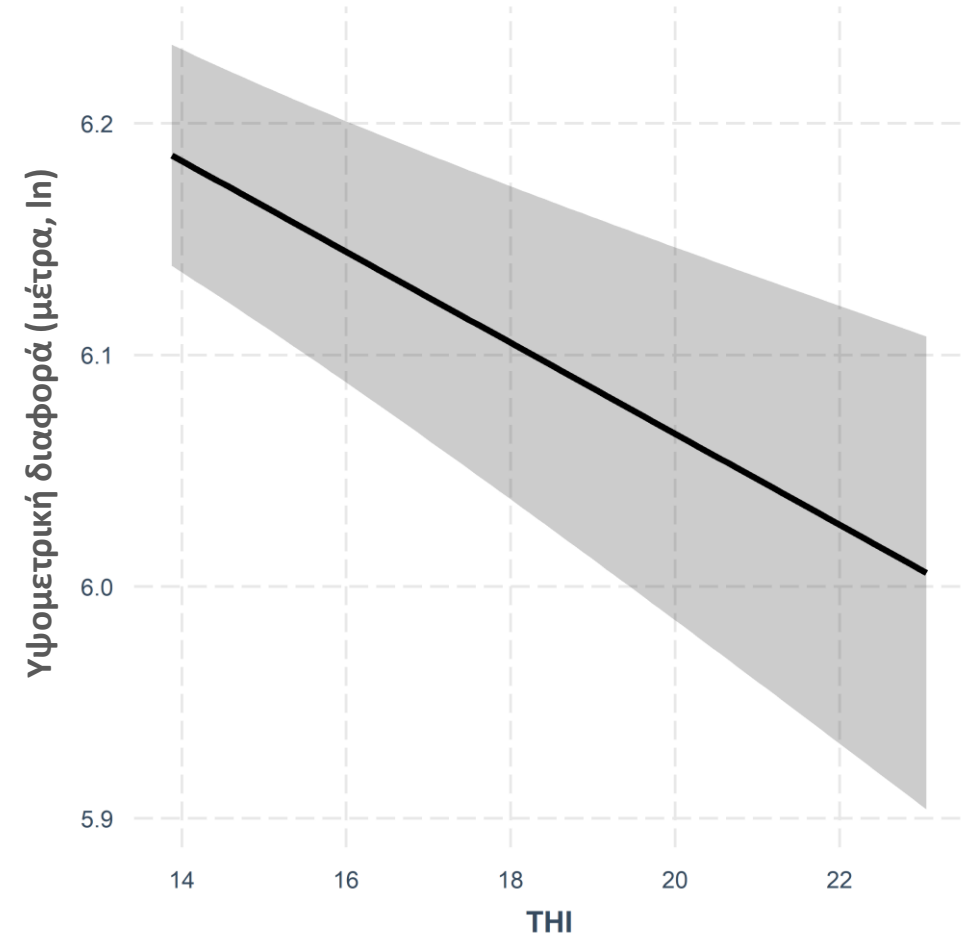
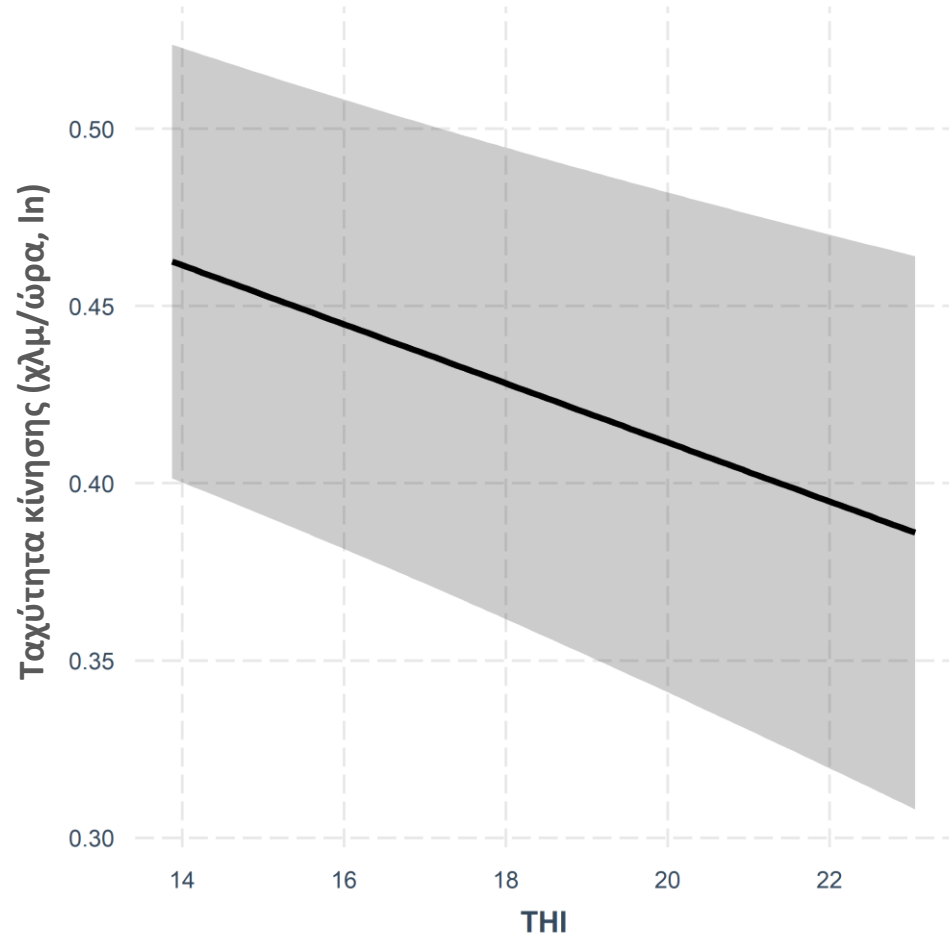
Αποτελέσματα

Συσχέτιση συμπεριφοράς βόσκησης με το δείκτη ΤΗΙ



Αποτελέσματα

Συσχέτιση συμπεριφοράς βόσκησης με το δείκτη ΤΗΙ



Συμπεράσματα

- Η συμπεριφορά βόσκησης των προβατίνων φυλής Μπούτσκο χαρακτηρίζεται από μεγάλη:
 - **Διάρκεια**
 - **Απόσταση**
 - **Ανάβαση**
- Η αύξηση του δείκτη THI επηρεάζει σημαντικά **όλα τα χαρακτηριστικά της βόσκησης εκτός της χιλιομετρικής απόστασης**



Ευχαριστίες

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου Smarter που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (772787)

