

## ΟΡΕΙΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Υφιστάμενη κατάσταση και  
προτάσεις για αναπτυξιακές  
κατευθύνσεις



Ερευνητική ομάδα του Μετσόβιου Κέντρου Διεπιστημονικής Έρευνας  
(ΜΕ.Κ.Δ.Ε.) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου



## ΟΡΕΙΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

### *Υφιστάμενη κατάσταση και προτάσεις για αναπτυξιακές κατευθύνσεις*

Η παρούσα εμπειρογνομosύνη συντάχθηκε από την ερευνητική ομάδα του Μετσόβιου Κέντρου Διεπιστημονικής Έρευνας (ΜΕ.Κ.Δ.Ε.) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, με βάση τα προβλεπόμενα στην Σύμβαση μεταξύ Ε.Ε.Τ.Α.Α. και Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - «ΕΛΚΕ - ΕΜΠ»

Ομάδα Έργου ΜΕ.Κ.Δ.Ε.:

Δημήτριος Καλιαμπάκος, Καθηγητής Ε.Μ.Π, Διευθυντής ΜΕ.Κ.Δ.Ε., Επιστημονικός Υπεύθυνος

Γεώργιος Παναγιωτόπουλος, Δρ. ΕΜΠ, Γεωπόνος, Ερευνητής ΜΕ.Κ.Δ.Ε.

Στέλλα Γιαννακοπούλου, Δρ. ΕΜΠ, Αρχιτέκτων, Ερευνήτρια ΜΕ.Κ.Δ.Ε.

Βάιος Κώτσιος, Δρ. ΕΜΠ, Περιβαλλοντολόγος, Ερευνητής ΜΕ.Κ.Δ.Ε.

Λευκοθέα Παπαδά, Δρ. ΕΜΠ, Πολιτικός Μηχανικός, Ερευνήτρια ΜΕ.Κ.Δ.Ε.

Χρήσιμες παρατηρήσεις έγιναν από τον Κοσμά Σιδηρόπουλο, Στελεχος της ΕΕΤΑΑ – ΜΟΔ και τον Γιάννη Γούπιο, Διευθυντή Οικονομικής Ανάπτυξης, Οργάνωσης και Περιβάλλοντος της Ε.Ε.Τ.Α.Α..

## Περιεχόμενα

Πρόλογος .....	5
Εισαγωγή .....	6
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Κριτήρια Ορεινότητας .....</b>	<b>8</b>
1.1 Χαρακτηρισμοί των ορεινών περιοχών .....	8
1.2 Ηνωμένα Έθνη.....	9
1.3 Ευρωπαϊκή Ένωση .....	11
1.4 Ελλάδα.....	13
1.5 Μεθοδολογία .....	14
1.6 Χαρακτηρισμός διοικητικών ενοτήτων.....	15
1.7 Χωρική ανάλυση δεδομένων .....	16
1.8 Εφαρμογή των κριτηρίων της ΕΕ στην Ελλάδα για τον χαρακτηρισμό Δήμων και Κοινοτήτων 17	
1.9 Προσαρμογή των κριτηρίων στην ελληνική πραγματικότητα .....	20
1.10 Κλίμα (βαθμομέρες θέρμανσης) .....	22
1.11 Ορισμός της ορεινότητας στην Ελλάδα.....	23
1.12 Ορεινές γεωγραφικές ενότητες .....	25
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Δημογραφική Εξέλιξη των Ορεινών Περιοχών.....</b>	<b>28</b>
2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά και εξέλιξη των ορεινών περιοχών .....	28
2.2 Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των ορεινών περιοχών.....	36
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Απομόνωση και Ορεινές Περιοχές.....</b>	<b>38</b>
3.1 Εισαγωγή .....	38
3.1.1 Απομόνωση και προσβασιμότητα.....	38
3.1.2 Περιφερειακή προσβασιμότητα .....	39
3.1.3 Χωρικές ανισότητες .....	39
3.1.4 Μέτρηση της προσβασιμότητας/ απομόνωσης .....	40
3.2 Μεθοδολογία .....	41
3.3 Η απομόνωση στην Ελλάδα .....	43
3.3.1 Δείκτης απομόνωσης ARI(gr) .....	43
3.3.2 Συσχέτιση απομόνωσης και κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών .....	48
3.4 Μεταβολής της απομόνωσης.....	50
3.4.1 Αλλαγές στο δίκτυο μεταφορών .....	50
3.4.2 Εξέλιξη της απομόνωσης.....	52
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Απασχόληση και Ορεινές Περιοχές .....</b>	<b>56</b>
4.1 Θέσεις μισθωτής εργασίας στους ορεινούς Δήμους.....	56
4.1.1 Δυναμισμός Επαγγελματιών .....	58
4.2 Εγγεγραμμένοι άνεργοι στους ορεινούς δήμους .....	60
4.3 Νέες θέσεις εργασίας στους Ορεινούς Δήμους.....	63
4.4 Αριθμός επιχειρήσεων στους Ορεινούς Δήμους.....	66
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Ενεργειακή Φτώχεια και Ορεινές Περιοχές .....</b>	<b>68</b>
5.1 Ορισμοί, μεθοδολογία υπολογισμού της ενεργειακής φτώχειας .....	68
5.1.1 Θεωρητική προσέγγιση της ενεργειακής φτώχειας .....	69
5.1.2 Αντικειμενικοί δείκτες ενεργειακής φτώχειας.....	70
5.1.3 Υποκειμενικοί δείκτες ενεργειακής φτώχειας .....	73
5.1.4 Ευρύτερη σκοπιά ενεργειακής φτώχειας .....	74
5.2 Συγκριτικοί χάρτες σε επίπεδο χώρας των ενεργειακών αναγκών, με βάση τις βαθμομέρες, σε επίπεδο τοπικού διαμερίσματος.....	74
5.3 Τεκμηρίωση των αναγκών των ορεινών περιοχών: χαρακτηριστικά και δείκτες ενεργειακής φτώχειας για τις ορεινές περιοχές της χώρας στο σύνολό τους .....	77
5.3.1 Η σημασία των ορεινών περιοχών.....	77
5.3.2 Η ενεργειακή φτώχεια στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας.....	79
5.4 Ενεργειακή πολιτική στην Ελλάδα και στις ορεινές περιοχές .....	89
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Πολιτική για τις Ορεινές Περιοχές.....</b>	<b>92</b>

<b>6.1</b>	<b>Εισαγωγή .....</b>	<b>92</b>
6.1.1	Πολιτική για τις ορεινές περιοχές στον κόσμο.....	92
6.1.2	Πολιτική για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη.....	95
6.1.3	Νομοθεσία για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη .....	98
6.1.4	Νομοθεσία στην Ιταλία .....	98
6.1.5	Νομοθεσία στην Γαλλία .....	100
6.1.6	Νομοθεσία στην Ελβετία.....	101
6.1.7	Νομοθεσία στην Αυστρία.....	103
6.1.8	Νομοθεσία στην Γερμανία .....	105
6.1.9	Νομοθεσία στην Σλοβενία .....	105
6.1.10	Νομοθεσία στο Λιχτενστάιν .....	105
6.1.11	Νομοθεσία στο Μονακό.....	105
6.1.12	Νομοθεσία στην Βουλγαρία.....	106
6.1.13	Νομοθεσία στην Γεωργία.....	107
6.1.14	Νομοθεσία στην Ρουμανία .....	107
6.1.15	Νομοθεσία στην Σκωτία .....	107
6.1.16	Νομοθεσία στην Ισπανία .....	108
<b>6.2</b>	<b>Πολιτική ειδικά για τις Άλπεις, τα Καρπάθια και τα βουνά της ΝΑ Ευρώπης....</b>	<b>108</b>
<b>6.3</b>	<b>Ερευνητικά Κέντρα και Οργανισμοί για τις ορεινές περιοχές .....</b>	<b>110</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7</b>	<b>Πολιτική για τις Ορεινές Περιοχές στην Ελλάδα .....</b>	<b>111</b>
7.1	Υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο για τις ορεινές περιοχές στην Ελλάδα.....	111
7.2	Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής για τις ορεινές περιοχές στην Ελλάδα.....	113
<b>Βιβλιογραφία</b>	<b>117</b>	
Κεφάλαιο 1 και 2 .....		117
Κεφάλαιο 3 .....		117
Κεφάλαιο 5 .....		118
Κεφάλαιο 6 .....		122
Κεφάλαιο 7 .....		123

## Πρόλογος

Η χρονική περίοδος που εκπονήθηκε η ανά χείρας μελέτη χαρακτηρίζεται από τη μετάβαση σε μια νέα Προγραμματική Περίοδο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και τη μεγάλη υγειονομική κρίση και τις μεσοπρόθεσμες επιπτώσεις της. Εξαιρετικά σημαντικοί πόροι, που ποτέ στο παρελθόν δεν υπήρχαν διαθέσιμοι για υλοποίηση δημόσιων πολιτικών, όσο και ενίσχυση ιδιωτικών επενδύσεων, πρόκειται να συνδράμουν την ανάπτυξη, την ανάκαμψη και την ανθεκτικότητα στην Ευρώπη.

Η εξειδίκευση πολιτικών -στη γενική γραμμή πλεύσης που είναι η πράσινη ανάπτυξη και η ψηφιακή μετάβαση- απαιτεί εξειδικεύσεις με βάση τις ιδιαιτερότητες σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Η περίπτωση των ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών της ηπειρωτικής χώρας είναι πολύ ιδιαίτερη, ειδικά για την Ελλάδα, λόγω του αναγλύφου της. Οι ορεινές περιοχές της χώρας αντιμετωπίζουν σοβαρές προκλήσεις, κοινωνικές, δημογραφικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές. Η οικονομία τους δέχθηκε ιδιαίτερα σοβαρό πλήγμα από την οικονομική κρίση της τελευταίας δεκαετίας και την πρόσφατη πανδημία. Η ανάταξη των ορεινών περιοχών αποτελεί σημαντική αναπτυξιακή πρόκληση, η διαχείριση της οποίας δεν αρκεί να γίνεται μόνο από τα γενικής στόχευσης χρηματοδοτικά μέσα που κατευθύνει το σημερινό προγραμματικό περιβάλλον για τις ορεινές περιοχές (δράσεις ΠΕΠ, προγράμματα Leader κλπ).

Η παρούσα μελέτη εντάσσεται στην αναγνώριση των ιδιαίτερων προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι ορεινές περιοχές και η αναγκαιότητα σχεδιασμού ειδικών εδαφικών παρεμβάσεων, που έχουν ήδη ενταχθεί στις Mainstream πολιτικές της ΕΕ.

Σπύρος Σπυρίδων

Διευθύνων Σύμβουλος της Ε.Ε.Τ.Α

## Εισαγωγή

Η παρούσα Έκθεση δομείται σε επτά κεφάλαια:

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται οι βασικοί ορισμοί της ορεινότητας σε επίπεδο Ηνωμένων Εθνών, Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς επίσης σε διάφορα κράτη. Στη συνέχεια εφαρμόζονται τα κριτήρια της ορεινότητας της ευρωπαϊκής ένωσης στην Ελλάδα και προτείνεται η περαιτέρω εξειδίκευσή τους για τον χαρακτηρισμό των Δήμων, στη βάση των ιδιαιτεροτήτων της χώρας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρατίθενται στοιχεία για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη δημογραφική εξέλιξη των ορεινών περιοχών της χώρας (με τελευταία διαθέσιμα την περίοδο της ολοκλήρωσης της μελέτης δεδομένα αυτά του 2011) καθώς επίσης και για τα βασικά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά τους.

Στο τρίτο κεφάλαιο εισάγεται μια μεθοδολογία για την ποσοτικοποίηση της απομόνωσης των ορεινών περιοχών και στη βάση αυτής δίνονται στοιχεία για την οξύτητα του προβλήματος στην ελληνική επικράτεια. Επίσης, μελετάται εις βάθος η επίδραση των μεγάλων συγκοινωνιακών έργων της τελευταίας 30ετίας στην αντιμετώπιση του προβλήματος της απομόνωσης των ορεινών περιοχών, με βασικό συμπέρασμα ότι από μόνη της η εκτέλεση τέτοιων έργων δεν μπορεί να αναστρέψει την τάση περαιτέρω απομόνωσης.

Στο κεφάλαιο τέσσερα δίνονται αναλυτικά στοιχεία για την απασχόληση στους ορεινούς δήμους της χώρας, από τα οποία επιβεβαιώνονται τα σημαντικά διαρθρωτικά προβλήματα της οικονομίας των ορεινών περιοχών. Ταυτόχρονα, εντοπίζονται κάποια αισιόδοξα στοιχεία η ενίσχυση των οποίων μπορεί να αποτελέσει σημαντική βοήθεια για την ανάταξη της οικονομίας και κατ' επέκταση της κοινωνίας των ορεινών περιοχών.

Στο κεφάλαιο πέντε γίνεται αναφορά στο μείζον οικονομικό και κοινωνικό πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας, ειδικά για τις ορεινές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, τεκμηριώνεται επιστημονικά η σημαντική διαφοροποίηση των ενεργειακών αναγκών, και δη των θερμικών, των ορεινών νοικοκυριών και δίνονται ποσοτικά στοιχεία για την ένταση ενός προβλήματος που πλήττει σχεδόν καθολικά τις ορεινές κοινωνίες.

Στο κεφάλαιο έξι γίνεται αναφορά στις ειδικές πολιτικές για τις ορεινές περιοχές που έχουν προταθεί στα βασικά διεθνή fora, στις κρατικές πολιτικές που έχουν εφαρμοσθεί ειδικά σε χώρες στις οποίες σήμερα εντοπίζονται οι πλέον αναπτυγμένες ορεινές περιοχές καθώς επίσης και στις πολιτικές που αφορούν ενιαίες γεωγραφικές ορεινές ενότητες, όπως π.χ. οι Άλπεις, οι οποίες εντάσσονται σε περισσότερα κράτη.

Τέλος, στο κεφάλαιο επτά, εντοπίζεται και επισημαίνεται η μεγάλη, ιστορικής σημασίας, καθυστέρηση της ελληνικής Πολιτείας να διαμορφώσει ειδική πολιτική για τις ορεινές περιοχές της χώρας, που αποτελούν τα 2/3 περίπου της επικράτειας, με αποτέλεσμα την ένταση των χωρικών ανισοτήτων και τη διαμόρφωση μιας αρνητικής κατάστασης, η οποία πρέπει να αντιμετωπισθεί με επείγοντα αλλά ολοκληρωμένο, όχι σπασμωδικό, τρόπο. Προς αυτή την κατεύθυνση δε προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα, δηλαδή ένας οδικός χάρτης για την αντιμετώπιση της απερίμωσης των ορεινών περιοχών και την ανάταξη της οικονομικής και κοινωνικής τους ζωής.





### 1.1 Χαρακτηρισμοί των ορεινών περιοχών

Σχεδόν μέχρι το τέλος του 20ού αιώνα, δεν υπήρχε ένας γενικός κανόνας για το τι είναι ένα βουνό (Ives et al, 1997; Debarbieux and Price, 2008). Όπως αναφέρει ο Gerrard (1990), έχει αποδειχθεί δύσκολο να επιτευχθεί συνέπεια στην περιγραφή και την ανάλυση των βουνών γιατί παρουσιάζουν εξαιρετικά διαφορετικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά. Κατά καιρούς, είχαν χρησιμοποιηθεί αρκετά κριτήρια, όπως το υψόμετρο, ο όγκος, το ανάγλυφο και η απότομη κλίση, καθώς και η απόσταση και η συνέχεια. Κάποιες πρώτες αξιολογικές έρευνες ήταν του Fairbridge (1968), ο οποίος υπολόγισε ότι το 36% της χερσαίας έκτασης της Γης αποτελείται από βουνά, υψίπεδα και λόφους και του Louis (1975), ο οποίος υπολόγισε ότι το 20% της χερσαίας έκτασης της Γης είναι ορεινό.

Απόπειρες για περισσότερο τεχνικές και συγκεκριμένες προσεγγίσεις, οι οποίες διευκολύνουν και τα ζητήματα πολιτικής για τις ορεινές περιοχές, έγιναν στα τέλη της δεκαετίας του '90. Οι Messerli και Ives (1997) χρησιμοποιώντας τεχνικές ανάλυσης χώρου και ηλεκτρονικής χαρτογράφησης, υπολόγισαν την κατανομή του γήινου εδάφους σε υψομετρικές ζώνες. Η έρευνα έδωσε τα εξής σημαντικά αποτελέσματα:

- 48% της γήινης επιφάνειας απλώνεται σε υψόμετρα πάνω από 500m.
- 11% της γήινης επιφάνειας ξεπερνά τα 2000m.
- 2% της γήινης επιφάνειας βρίσκεται πάνω από τα 4000m.

Έτσι, προσδιορίστηκε για πρώτη φορά κατανομή των εδαφών του πλανήτη σε υψομετρικές κατηγορίες. Όμως, οι χρήσιμοι αυτοί υπολογισμοί επίσης δε βοηθούν ιδιαίτερα στην απάντηση του αρχικού ερωτήματος, αφού για παράδειγμα μεγάλο μέρος εκτάσεων με υψηλό υψόμετρο αποτελούν εκτεταμένα οροπέδια. Αναδεικνύεται, συνεπώς, ότι μόνο το υψόμετρο δεν αποτελεί επαρκές κριτήριο, για τον χαρακτηρισμό μίας περιοχής ως ορεινής. Οι Messerli και Ives αναφέρουν ότι οι υπολογισμοί και οι χαρτογραφήσεις τους απλώς συντείνουν στο ότι η εύρεση ενός ενιαίου ορισμού για το τι είναι βουνό, φαίνεται πως αποτελεί κινήγι μιας χίμαιρας.

Μία επιπλέον παράμετρος, η οποία δυσκολεύει την εύρεση ενός ενιαίου ορισμού είναι το γεγονός ότι συχνά μία περιοχή χαρακτηρίζεται ως «ορεινή» για λόγους πολιτικούς ή αναπτυξιακούς. Έτσι, σε διάφορες χώρες ορίζονται νομικά ως ορεινές, περιοχές που βρίσκονται πάνω από μία συγκεκριμένη υψομετρική στάθμη, κατά κύριο λόγο. Οι περισσότερες νομοθετικές οριοθετήσεις αναφορικά με το ποιες περιοχές είναι ορεινές περιλαμβάνουν επιπλέον κριτήρια, τα οποία κυρίως έχουν να κάνουν με την κλίση, η οποία, μαζί με το υψόμετρο, αποτελεί ακόμη ένα κυρίαρχο γνώρισμα των βουνών. Γενικότερα, οι παράμετροι του υψομέτρου, της κλίσης και των τοπικών υψομετρικών διαφορών είναι αυτές που, κυρίως, συνυπολογίζονται από πολλές χώρες, ώστε οι ορισμοί να ανταποκρίνονται στη φυσιογνωμία των ορεινών περιοχών. Στον ευρωπαϊκό χώρο, ο προσδιορισμός των ορεινών περιοχών σε διάφορες χώρες παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.1.

**Πίνακας 1.1.** Κριτήρια προσδιορισμού ορεινών περιοχών σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες. Πηγή: Nordregio, 2004.

Χώρα	Υψομετρικό όριο για τον χαρακτηρισμό μίας περιοχής ως ορεινής (m)	Επιπλέον κριτήρια
Βουλγαρία	600	Γωνία κλίσης > 12ο Υψομετρική διαφορά ( $\sigma > 200 \text{ m/km}^2$ )
Ιρλανδία	200	-
Βέλγιο	300	-
Αυστρία	700	Εάν η κλίση είναι > 20% το όριο μειώνεται σε 500 m
Ισπανία	1000	Κλίση > 20% Θετική υψομετρική διαφορά 400 m
Ρουμανία	600	Γωνία κλίσης >20ο
Σλοβενία	700	Αν πάνω από το μισό της καλλιεργήσιμης γης είναι σε κλίσεις >15%, το όριο μειώνεται σε 500 m
Πολωνία	350	Εναλλακτικά, γωνία κλίσης >12ο για πάνω από το μισό της καλλιεργήσιμης γης σε ένα Δήμο

Παρατηρείται ότι χώρες πεδινές (Ιρλανδία, Βέλγιο, Πολωνία) έχουν σημαντικά χαμηλότερο υψομετρικό όριο για τον ορισμό των ορεινών περιοχών. Επιπλέον, στην Ιρλανδία και το Βέλγιο δεν τίθενται πρόσθετα κριτήρια, ενώ στην Πολωνία το πρόσθετο κριτήριο απλώς αυξάνει τις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ορεινές. Από την άλλη, οι πιο ορεινές χώρες έχουν μεγαλύτερο όριο υψομέτρου για το χαρακτηρισμό των ορεινών περιοχών και επιπλέον παραμέτρους σχετιζόμενες με την κλίση και τις υψομετρικές διαφορές.

## 1.2 Ηνωμένα Έθνη

Μετά την έρευνα των Messerli και Ives, με πρωτοβουλία του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), πραγματοποιήθηκε η οριοθέτηση των ορεινών περιοχών σε παγκόσμια κλίμακα (Karos et al., 2000). Στην έρευνα, χρησιμοποιήθηκε ψηφιακό μοντέλο εδάφους, το GTOPO30. Το GTOPO30 είναι ένα παγκόσμιο ψηφιακό μοντέλο εδάφους (Digital Elevation Model, DEM) με μέγεθος φατνίου  $1000 \times 1000 \text{ m}^2$  και αναπτύχθηκε μέσω μιας συλλογικής προσπάθειας, με επικεφαλής το προσωπικό του Κέντρου Δεδομένων EROS της Γεωλογικής Υπηρεσίας των ΗΠΑ.

Από το ψηφιακό μοντέλο εδάφους προέκυψαν δύο ακόμα βασικοί παράμετροι εκτός από το υψόμετρο:

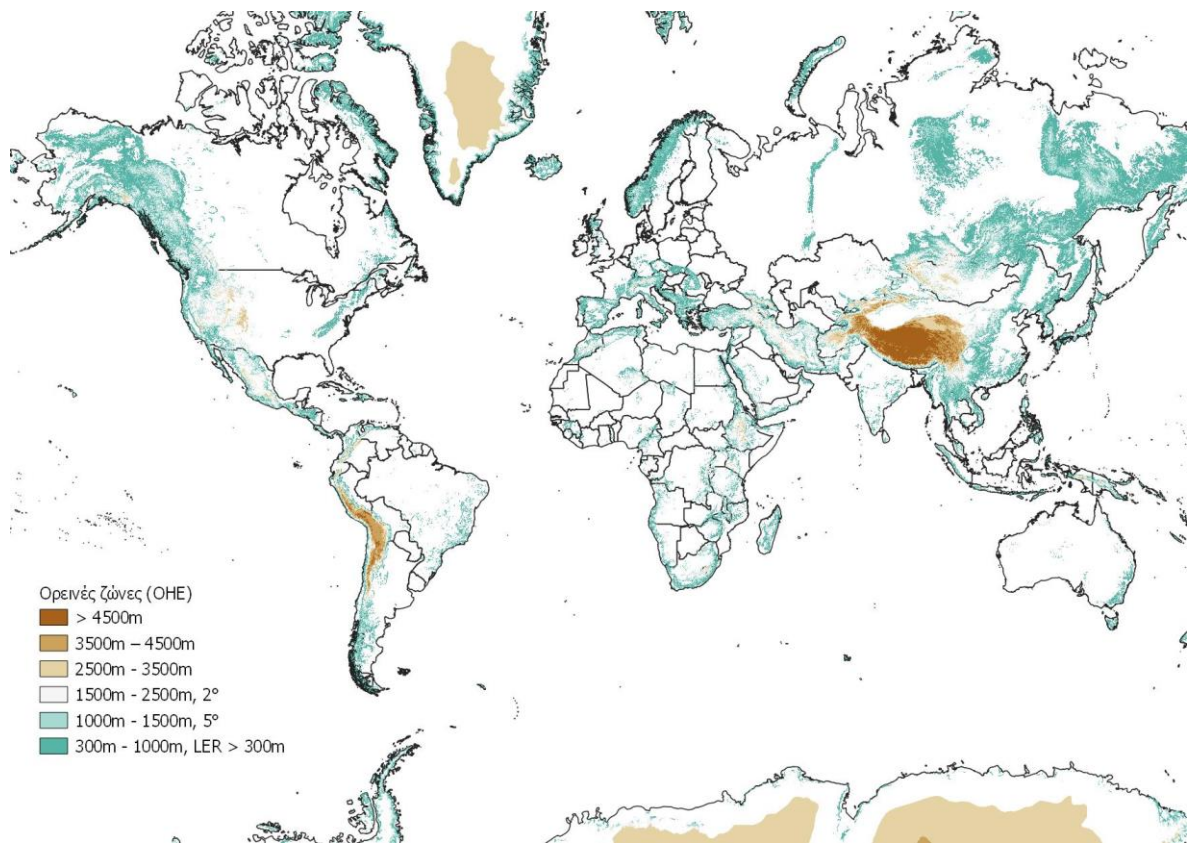
- Κλίση: υπολογίζεται προσαρμόζοντας ένα επίπεδο σε ένα πλέγμα 9 φατνίων με κέντρο το εξεταζόμενο φατνίο και χρησιμοποιώντας τριγωνομετρικές σχέσεις για τον υπολογισμό της κλίσης του επιπέδου, η οποία στη συνέχεια εκχωρείται ως η κλίση του εξεταζόμενου φατνίου.

- Τοπικό εύρος ανύψωσης: Ορίζοντας μια ακτίνα γύρω από κάθε φατνίο είναι δυνατό να μετρηθεί το μέγιστο και το ελάχιστο υψόμετρο σε μια συγκεκριμένη περιοχή και η διαφορά τους. Αυτό επιτρέπει να εντοπιστούν περιοχές που εμφανίζουν έντονο ανάγλυφο, παρόλο που τα υψόμετρα μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα υψηλά, και αντιστρόφως, περιοχές με υψηλό υψόμετρο με μικρό ανάγλυφο.

Στη συνέχεια ορίστηκαν τα κριτήρια ορεινότητας βάσει υψομέτρου και κλίσης τα οποία είναι:

- I. Μεταξύ 300m και 1000m, οι περιοχές οι οποίες πληρούν τα προηγούμενα κριτήρια και τα υψόμετρα που συναντώνται σε ακτίνα **7km** (από το κέντρο του εξεταζόμενου φατνίου) ποικίλλουν κατά **300m** ή περισσότερο θεωρούνται ορεινές.
- II. Μεταξύ 1000m και 1500m, ορεινές θεωρούνται περιοχές οι οποίες πληρούν τα προηγούμενα κριτήρια και η μέγιστη κλίση μεταξύ κάθε φατνίου (το οποίο εξετάζεται) και των 8 γειτονικών φατνίων που το περιβάλλουν είναι **5°** ή περισσότερο.
- III. Μεταξύ 1500m και 2500m, οι περιοχές οι οποίες πληρούν τα προηγούμενα κριτήρια και η μέγιστη κλίση μεταξύ κάθε φατνίου (το οποίο εξετάζεται) και των 8 γειτονικών φατνίων που το περιβάλλουν είναι **2°** ή περισσότερο θεωρούνται επίσης ορεινές.
- IV. Πάνω από **2500m**, όλες οι περιοχές θεωρούνται ορεινές. Ωστόσο, υπάρχουν ξεχωριστές κατηγορίες για υψομετρικά εύρη 2500m – 3500m, 3500m – 4500m και πάνω από 4500m.
- V. Περιοχές μικρότερες των **25km<sup>2</sup>**, οι οποίες δεν πληρούν κανέναν από παραπάνω κριτήρια, αλλά περιβάλλονται από ορεινές περιοχές θεωρούνται ορεινές. Το κριτήριο λειτουργεί και αντίστροφα, δηλαδή περιοχές μικρότερες των 25km<sup>2</sup> που πληρούν τα κριτήρια ορεινότητας, αλλά περιβάλλονται από μη-ορεινές περιοχές, δεν θεωρούνται ορεινές.

Βάσει αυτών των κριτηρίων, υπολογίστηκε ότι περίπου το ένα τέταρτο (24,3%) της γήινης επιφάνειας, δηλαδή έκταση 35,8 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα, είναι ορεινό (Εικόνα 1.1). Από την έρευνα του ΟΗΕ, για τις περιοχές 300 έως 1.500m, στις οποίες βρίσκεται ένας πολύ μεγάλος αριθμός οικισμών και οι οποίες αποτελούν πάνω από το ένα δέκατο της γήινης επιφάνειας, έχει μείνει ως χαρακτηριστικό το κριτήριο της τοπικής υψομετρικής διαφοράς: «Για να χαρακτηριστεί μία περιοχή ως ορεινή θα πρέπει να παρατηρείται υψομετρική διαφορά τουλάχιστον 300m σε οριζόντια απόσταση 7km».



Εικόνα 1.1. Ορεινές ζώνες στον κόσμο όπως υπολογίστηκαν από τη μεθοδολογία του ΟΗΕ.

### 1.3 Ευρωπαϊκή Ένωση

Στην Ευρώπη, η σημαντικότερη πρωτοβουλία για τον προσδιορισμό των ορεινών περιοχών πραγματοποιήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση το 2004. Ανατέθηκε μία μελέτη στο ερευνητικό κέντρο Nordic Centre for Spatial Development. Στην έρευνα αξιοποιήθηκαν τα κριτήρια του ΟΗΕ, τα οποία έχουν ισχυρή επιστημονική βάση. Ωστόσο, στα κριτήρια του ΟΗΕ δεν υπήρχε υψομετρική ζώνη κάτω από τα 300m. Αυτό δημιουργούσε πρόβλημα στον ευρωπαϊκό χώρο γιατί σε πολλά μέρη της Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένης της Ιβηρικής Χερσονήσου, των Βρετανικών Νήσων, της Ελλάδας κ.α., υπάρχουν βουνά κατά μήκος των ακτών, που εκτείνονται μέχρι το επίπεδο της θάλασσας (Nordregio, 2004).

Επιπλέον, η έρευνα της ΕΕ συμπεριέλαβε τον ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα του κλίματος. Αυτό προέκυψε αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι σε βόρειες περιοχές ακόμη και χαμηλού υψόμετρου οι κλιματικές συνθήκες είναι παρόμοιες – και δημιουργούν αντίστοιχες δυσκολίες – με τις κλιματικές συνθήκες των ορεινών περιοχών του νότου.

Τα τελικά κριτήρια είναι:

- I. Κάτω από τα 300m: Για κάθε φατνίο, υπολογίστηκε η τυπική απόκλιση με τα 8 γειτονικά του φατνία (Βόρεια – Βορειοανατολική – Ανατολή – Νοτιοανατολική – Νότια – Νοτιοδυτική – Δύση – Βορειοδυτική). Εάν αυτή η τυπική απόκλιση είναι **50m** ή μεγαλύτερη, το τοπίο είναι αρκετά τραχύ και θεωρείται ορεινό παρά το χαμηλό υψόμετρο.
- II. Μεταξύ 300m και 1000m, οι περιοχές οι οποίες πληρούν τα προηγούμενα κριτήρια και τα υψόμετρα που συναντώνται σε ακτίνα **7km** (από το κέντρο του εξεταζόμενου φατνίου) διαφέρουν κατά **300m** ή περισσότερο θεωρούνται ορεινές.
- III. Μεταξύ 1000m και 1500m, ορεινές θεωρούνται περιοχές οι οποίες πληρούν τα προηγούμενα κριτήρια και η μέγιστη κλίση μεταξύ κάθε φατνίου (το οποίο εξετάζεται) και των 8 γειτονικών φατνίων που το περιβάλλουν είναι **5°** ή περισσότερο.

- IV. Μεταξύ 1500m και 2500m, οι περιοχές οι οποίες πληρούν τα προηγούμενα κριτήρια και η μέγιστη κλίση μεταξύ κάθε φατνίου (το οποίο εξετάζεται) και των 8 γειτονικών φατνίων που το περιβάλλουν είναι **2°** ή περισσότερο θεωρούνται επίσης ορεινές.
- V. Πάνω από **2500m**, όλες οι περιοχές θεωρούνται ορεινές.
- VI. Κλιματικός περιορισμός. Οι περιοχές στις οποίες ο Δείκτης Θερμοκρασιακής Αντίθεσης (Temperature Contrast Index) είναι μικρότερος από **0,25**. Ο δείκτης παίρνει τιμές από -1 έως 1, με -1 περιοχές στις οποίες η μέση μηνιαία χαμηλότερη θερμοκρασία δεν υπερβαίνει τους 0°C και 1 οι περιοχές στις οποίες η ίδια τιμή δεν πέφτει κάτω από τους 0°C. Ο δείκτης Θερμοκρασιακής Αντίθεσης K ορίζεται ως:
- $$K = \frac{\{\sum(T_{max}^o > 0^o) - \sum(ABS[T_{min}^o < 0^o])\}}{\{\sum(T_{max}^o > 0^o) + \sum(ABS[T_{min}^o < 0^o])\}}$$
  - Όπου  $\sum(T_{max}^o > 0^o)$  το άθροισμα των μέσω μηνιαίων θερμοκρασιών μεγαλύτερων από 0°C και  $\sum(ABS[T_{min}^o < 0^o])$  το άθροισμα των απόλυτων τιμών των μέσω μηνιαίων θερμοκρασιών κάτω από 0°C.
- VII. Περιοχές μικρότερες των **5km<sup>2</sup>**, οι οποίες δεν πληρούν κανέναν από παραπάνω κριτήρια, αλλά περιβάλλονται από ορεινές περιοχές θεωρούνται ορεινές. Το κριτήριο λειτουργεί και αντίστροφα, δηλαδή περιοχές μικρότερες των 5km<sup>2</sup> που πληρούν τα κριτήρια ορεινότητας, αλλά περιβάλλονται από μη-ορεινές περιοχές, δεν θεωρούνται ορεινές.

Βάσει των κριτηρίων της Nordregio (2004), η Ελλάδα είναι κατά 78% ορεινή (Εικόνα 1.2). Με αυτό το ποσοστό ορεινότητας η Ελλάδα είναι η τρίτη πιο ορεινή χώρα (σε ποσοστό επιφάνειας) της Ευρώπης και μαζί με τη Σλοβενία οι δύο πιο ορεινές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Πίνακας 1.2).

**Πίνακας 1.2.** Ποσοστό ορεινότητας για χώρες της Ευρώπης. Πηγή: (Nordregio, 2004).

Χώρα	Ορεινές περιοχές (%)	Μέλος ΕΕ
<b>Ελβετία</b>	94%	Όχι
<b>Νορβηγία</b>	93%	Όχι
<b>Ελλάδα</b>	78%	Ναι
<b>Σλοβενία</b>	78%	Ναι
<b>Αυστρία</b>	73%	Ναι
<b>Σλοβακία</b>	62%	Ναι
<b>Ιταλία</b>	60%	Ναι
<b>Ισπανία</b>	57%	Ναι
<b>Σουηδία</b>	52%	Ναι
<b>Φιλανδία</b>	50%	Ναι
<b>Βουλγαρία</b>	48%	Ναι



Εικόνα 1.2. Ορεινότητα στην Ελλάδα βάσει των κριτηρίων της Nordregio (2004).

#### 1.4 Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η τελευταία οδηγία σχετικά με τις ορεινές περιοχές είναι αυτή του Συμβουλίου 81/645/ΕΟΚ περί των Μειονεκτικών Γεωργικών περιοχών, η οποία έχει υποστεί κάποιες τροποποιήσεις μέχρι σήμερα. Στην οδηγία τα κριτήρια των ορεινών περιοχών είναι:

- I. Ελάχιστο υψόμετρο **800m**.
- II. Κλίση τουλάχιστον **20%**.
- III. Ελάχιστο υψόμετρο **600m** και συγχρόνως κλίση τουλάχιστον **16%**.
- IV. Κατά κανόνα, τουλάχιστον το **80%** της έκτασης της κοινότητας πρέπει να ανταποκρίνεται σε ένα ή περισσότερα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά ή μέχρι **50%** για τις κοινότητες που βρίσκονται στην ίδια ορεινή διαμόρφωση, όπου οι κλιματικές και τοπογραφικές συνθήκες είναι ίδιες και τα επίπεδα αποδόσεως και εισοδήματος αρκετά χαμηλά.

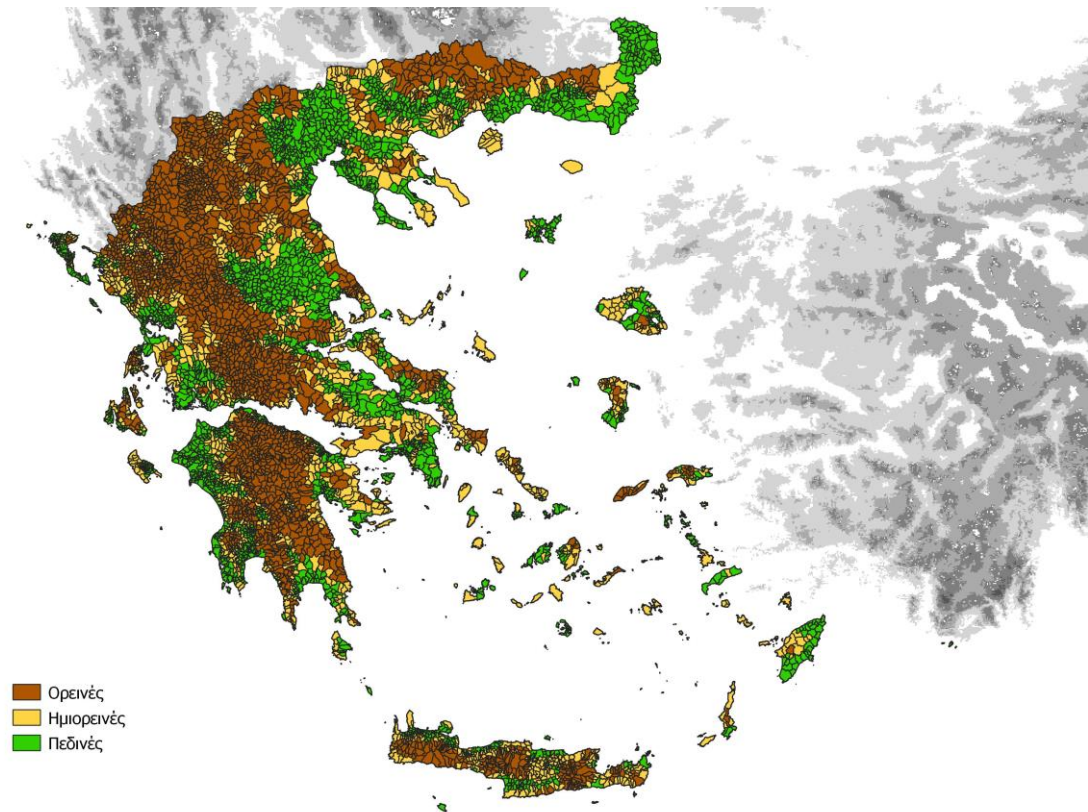
Τέλος, η ΕΛΣΤΑΤ ορίζει τις τρεις κατηγορίες πληθυσμών, πεδινός, ημιορεινός και ορεινός σε επίπεδο Δημοτικών και Κοινοτικών Διαμερισμάτων (πλέον Δημοτικές – Τοπικές Κοινότητες) με τα εξής κριτήρια (Εικόνα 1.3):

- I. **Ορεινός πληθυσμός** ορίζεται ο πληθυσμός των δημοτικών και κοινοτικών διαμερισμάτων, των οποίων η επιφάνεια είναι κατ' εσοχήν κεκλιμένη και ανώμαλη, διακόπτεται από χαράδρες ή καλύπτεται από απότομους ορεινούς όγκους, οι οποίοι δημιουργούν στο έδαφος βαθιές και πολλαπλές πτυχώσεις με υψομετρικές διαφορές σημείων των δημοτικών ή κοινοτικών διαμερισμάτων πάνω από **400m**, καθώς, επίσης, και των δημοτικών ή κοινοτικών διαμερισμάτων των οποίων ολόκληρη η επιφάνεια ή μεγάλο μέρος αυτής βρίσκεται σε υψόμετρο πάνω από **800m** από την επιφάνεια της θάλασσας.
- II. **Ημιορεινός πληθυσμός** ορίζεται ο πληθυσμός των δημοτικών και κοινοτικών διαμερισμάτων, των οποίων η εδαφική περιοχή βρίσκεται στις υπώρειες των ορέων ή των



οποίων η έκταση διαμοιράζεται κατά το ήμισυ, περίπου, στην πεδιάδα και κατά το άλλο ήμισυ στο όρος, αλλά πάντοτε με υψόμετρο κάτω από **800m** για το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής του δημοτικού ή κοινοτικού διαμερισματος.

- III. **Πεδινός πληθυσμός** ορίζεται ο πληθυσμός των δημοτικών και κοινοτικών διαμερισμάτων, των οποίων η εδαφική περιοχή βρίσκεται ολόκληρη ή το μεγαλύτερο μέρος της σε επίπεδο ή ελαφρώς κεκλιμένο έδαφος και σε υψόμετρο μέχρι **800m** από την επιφάνεια της θάλασσας.



**Εικόνα 1.3.** Χαρακτηρισμός ορεινών, ημιορεινών και πεδινών Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων βάσει ΕΛΣΤΑΤ.

## 1.5 Μεθοδολογία

Η ανάγκη για έναν προσαρμοσμένο χαρακτηρισμό των ορεινών περιοχών στην Ελλάδα προκύπτει από τα αποτελέσματα των διεθνών χαρακτηρισμών. Για παράδειγμα, τα κριτήρια ορεινότητας της Nordregio (2004), τα οποία έχουν υιοθετηθεί από την ΕΕ, δίνουν περίπου 75% της έκτασης της Ελλάδας ως ορεινή, το οποίο είναι μία εύλογη εκτίμηση δεδομένου του έντονου αναγλύφου της χώρας. Τα αποτελέσματα όμως της ΕΕ δίνουν περίπου το μισό του πληθυσμού να κατοικεί σε ορεινές περιοχές, κάτι το οποίο είναι λανθασμένο, τη στιγμή που αν αθροιστεί ο πληθυσμός των δύο μεγάλων αστικών κέντρων της χώρας, και μόνο, προκύπτει άθροισμα μεγαλύτερο του μισού πληθυσμού της χώρας.

Οι χαρακτηρισμοί της ΕΕ και του ΟΗΕ για την ορεινότητα έχουν ισχυρή επιστημονική βάση, ωστόσο επειδή στοχεύουν στον χαρακτηρισμό μεγάλων εκτάσεων είναι δύσκολο να περιλαμβάνουν λεπτομερείς αναλύσεις για όλες τις ειδικές περιπτώσεις. Ωστόσο, καθώς η γενικότερη τάση είναι η διεθνής νομοθεσία να ενσωματώνεται σε εθνικό επίπεδο, είναι προτιμότερο αυτοί να αποτελούν τη βάση και να αξιοποιηθούν κατάλληλα ώστε να προσαρμοστούν στην ελληνική πραγματικότητα.

Η Ελλάδα είναι κατά γενική ομολογία μια ορεινή χώρα και ορθώς τα κριτήρια της ΕΕ προσδίδουν σε αυτήν ένα υψηλό ποσοστό ορεινότητας στη χώρα. Για το λόγο αυτό η παρούσα έρευνα δεν παράγει νέα κριτήρια ορεινότητας, αλλά αξιοποιεί τα διεθνή πρότυπα και με παρεμβάσεις που εξειδικεύουν

τα κριτήρια στην ελληνική πραγματικότητα δίνει έναν πιο αναλυτικό χαρακτηρισμό της ορεινότητας, ο οποίος είναι πιο κοντά στις πραγματικές συνθήκες και ζητήματα του ελληνικού ορεινού χώρου.

## 1.6 Χαρακτηρισμός διοικητικών ενότητων

Ένα σημαντικό ζήτημα είναι τα αποτελέσματα της ορεινότητας με ποιο τρόπο θα περάσουν στον χαρακτηρισμό των διοικητικών ενότητων, π.χ. των Δήμων, αφού τα διακριτά όρια των διοικητικών ενότητων δεν μπορούν να ακολουθούν τα όρια συνεχών δεδομένων όπως τα ψηφιακά μοντέλα επιφάνειας και τα παράγωγά τους (κλίση και ορεινότητα). Η λύση στο πρόβλημα αυτό είναι η απόδοση του χαρακτηρισμού της ορεινότητας σε μια διοικητική ενότητα όταν το ποσοστό της ορεινότητας των συνεχών δεδομένων εντός των ορίων της διοικητικής ενότητας είναι μεγαλύτερο από μια τιμή (συνήθως 50%). Η ΕΕ υιοθετεί αυτή τη μέθοδο για την απόδοση της ορεινότητας στις ευρωπαϊκές διοικητικές μονάδες, ωστόσο, αναλόγως του μεγέθους αυτών τα αποτελέσματα μπορεί να μεταβάλλονται σημαντικά. Στον Πίνακα 1.3 παρουσιάζονται τα ποσοστά έκτασης και πληθυσμού για τις διεθνείς και εθνικές μεθόδους χαρακτηρισμού των ορεινών περιοχών, χρησιμοποιώντας το 50% της έκτασης των διοικητικών μονάδων για την αναγωγή τους σε ορεινές ή πεδινές. Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα, η επιλογή της διοικητικής μονάδας αλλάζει τα αποτελέσματα σε σημαντικό βαθμό.

**Πίνακας 1.3.** Συγκεντρωτικά αποτελέσματα του χαρακτηρισμού της ορεινότητας διαφόρων πηγών σε διοικητικές μονάδες (Δημοτικές/ Τοπικές Κοινότητες και Δήμους).

Επίπεδο Κοινοτήτων	Αριθμός κοινοτήτων ν	Οικισμοί		Έκταση	
		N	%	Χιλ. km <sup>2</sup>	%
ΟΗΕ ορεινές	2901	5820	43,0%	69,9	52,9%
ΟΗΕ πεδινές	3231	7717	57,0%	62,1	47,1%
ΕΕ ορεινές (Nordregio, 2004)	4209	9653	71,3%	98,3	74,5%
ΕΕ πεδινές (Nordregio, 2004)	1923	3884	28,7%	33,7	25,5%
ΕΛΣΤΑΤ ορεινές+ημιορεινές	3712	8520	62,9%	90,5	68,5%
ΕΛΣΤΑΤ ορεινές	2159	4374	32,3%	53,9	40,8%
ΕΛΣΤΑΤ ημιορεινές	1553	4146	30,6%	36,6	27,7%
ΕΛΣΤΑΤ πεδινές	2352	5017	37,1%	41,5	31,5%
<b>Επίπεδο Δήμων</b>	<b>Αριθμός Δήμων</b>				
ΟΗΕ ορεινοί	163	5820	43,0%	94,0	71,2%
ΟΗΕ πεδινές	163	7717	57,0%	36,0	28,3%
ΕΕ ορεινές (Nordregio, 2004)	222	10889	80,4%	103,5	78,4%



ΕΕ πεδινές (Nordregio, 2004)	104	2648	19,6%	28,6	21,6%
1 ορεινή κοινότητα (ΕΛΣΤΑΤ)	179	11026	81,5%	107,3	81,3%
καμία ορεινή κοινότητα (ΕΛΣΤΑΤ)	147	2511	18,5%	24,7	18,7%
>50% έκτασης ορεινή ή ημιορεινή (ΕΛΣΤΑΤ)	196	10216	75,5%	97,9	74,2%
<50% έκτασης ορεινή ή ημιορεινή (ΕΛΣΤΑΤ)	130	3321	24,5%	34,1	25,8%

### 1.7 Χωρική ανάλυση δεδομένων

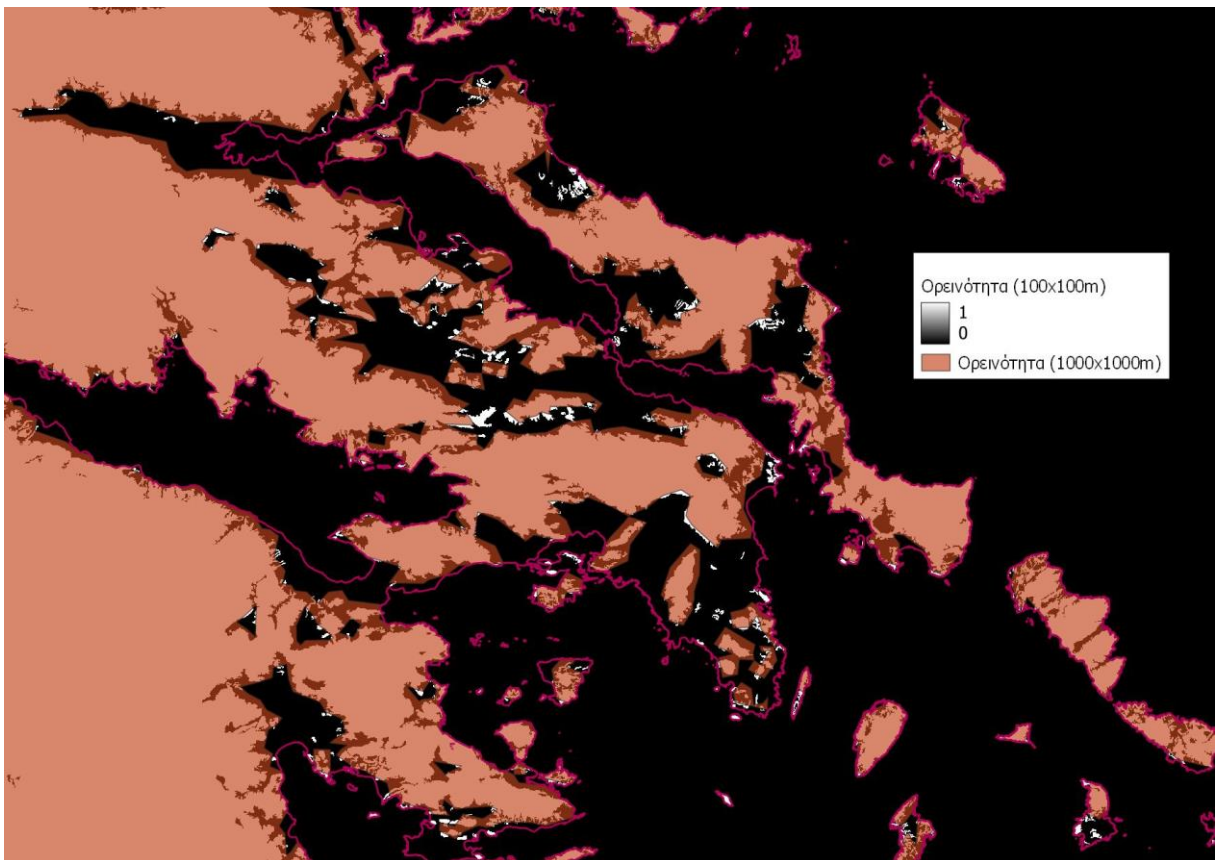
Η ορεινότητα ουσιαστικά προκύπτει από ένα δεδομένο εισαγωγής, το ψηφιακό μοντέλο εδάφους, το οποίο είναι μορφής ψηφιδωτού αρχείου (raster), του οποίου το κάθε φατνίο (pixel) περιέχει την πληροφορία του υψομέτρου. Καθώς η παραγωγή της ορεινότητας και της ενδιάμεσης παραγόμενης πληροφορίας (πχ. η κλίση του εδάφους) προκύπτει από το ίδιο δεδομένο εισαγωγής, η χωρική ανάλυση αυτού, δηλαδή το μέγεθος του φατνίου, καθορίζει και το τελικό προϊόν της ανάλυσης. Οι έρευνες του ΟΗΕ και της ΕΕ έδειξαν ότι μέγεθος φατνίου 1000x1000m<sup>2</sup> είναι αρκετό για να αναδείξει τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες εξαιτίας του υψομέτρου και της κλίσης. Επίσης, η επεξεργασία και εκτέλεση της ανάλυσης γίνονται πιο αργές και δυσκολότερες όσο μεγαλώνει η ανάλυση των δεδομένων, άρα είναι προτιμότερο να επιλεγεί μια χαμηλότερη ανάλυση, η οποία βέβαια πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες της μελέτης. Ωστόσο, η υψηλότερη ανάλυση μπορεί να δώσει κρίσιμα στοιχεία για την χωρική κατανομή της πληροφορίας, η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί με πολλούς τρόπους, αλλά και να αναδείξει τους περιορισμούς ή τα οφέλη της έρευνας. Για τους λόγους αυτούς στην παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε η εφαρμογή των κριτηρίων της ΕΕ για την ορεινότητα και σε υψηλότερη ανάλυση (100x100m<sup>2</sup>).

Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε με λογισμικό ανοικτού κώδικα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), το QGIS<sup>1</sup>, χρησιμοποιώντας ως αρχικό δεδομένο εισαγωγής το ψηφιακό μοντέλο εδάφους της εξεταζόμενης περιοχής. Τα βήματα για την παραγωγή του επιπέδου της ορεινότητας είναι:

- i. Παραγωγή επιπέδου κλίσης εδάφους από το ψηφιακό μοντέλο εδάφους. Η κλίση υπολογίζεται για ακτίνα τριών φατνίων ή τριών χιλιομέτρων.
- ii. Παραγωγή του επιπέδου της υψομετρικής διαφοράς σε ακτίνα 7 χιλιομέτρων ή 7 φατνίων για το κάθε φατνίο.
- iii. Παραγωγή του επιπέδου της τυπικής απόκλισης ενός φατνίου με τα 8 γειτονικά του.
- iv. Εφαρμογή των κριτηρίων με τα επίπεδα που δημιουργήθηκαν. Οι υπολογισμοί μεταξύ των επιπέδων πραγματοποιούνται με λογικές πράξεις και τα παράγωγα επίπεδα παίρνουν τις τιμές 1 ή 0, δηλαδή αν πληρούν το κριτήριο ή όχι.
- v. Αφαίρεση ορεινών περιοχών που περικλείονται από πεδινές ή το αντίστροφο με έκταση 5km<sup>2</sup> (5 φατνίων) ή λιγότερο.

<sup>1</sup> <https://qgis.org/en/site/>

Στην παρούσα περίπτωση, δηλαδή της χρήσης ανάλυσης φατνίου  $100 \times 100 \text{ m}^2$  ή διαφορά με τα  $1000 \times 1000 \text{ m}^2$  είναι ιδιαίτερα μεγάλη και συγκεκριμένα το κάθε φατνίο είναι 100 φορές μικρότερο. Αυτή η διαφορά στην ανάλυση επηρεάζει πολύ τους υπολογισμούς, όχι τόσο στο κριτήριο της υψομετρικής διαφοράς 300m σε ακτίνα 7km, αλλά στα υπόλοιπα κριτήρια των οποίων οι υπολογισμοί γίνονται με τα γειτονικά φατνία. Η υψηλότερη ανάλυση φατνίου δίνει αντίστοιχα και υψηλότερα αποτελέσματα ανάλυσης και λεπτομέρειας, ιδιαίτερα στις περιοχές μετάβασης μεταξύ πεδινών και ορεινών περιοχών (Εικόνα 1.4). Η ορεινότητα διακόπτεται πολύ νωρίτερα στην ανάλυση των 100m (πολύ λιγότερες φορές επεκτείνεται), πιθανότατα μέχρι και 10-100 φορές αναλόγως την περιοχή. Το αποτέλεσμα είναι η συνολική ορεινή έκταση της χώρας να υπολογίζεται αρκετά μικρότερη με την υψηλότερη ανάλυση φατνίου. Συγκεκριμένα, για την ανάλυση  $1000 \times 1000 \text{ m}^2$  το ποσοστό είναι περίπου 78%, ενώ για την ανάλυση των  $100 \times 100 \text{ m}^2$  το ποσοστό αυτό μειώνεται στο 65%.



**Εικόνα 1.4.** Ορεινότητα βάσει των κριτηρίων της ΕΕ σε δύο διαφορετικές χωρικές αναλύσεις,  $1000 \times 1000 \text{ m}$  και  $100 \times 100 \text{ m}$ .

## 1.8 Εφαρμογή των κριτηρίων της ΕΕ στην Ελλάδα για τον χαρακτηρισμό Δήμων και Κοινοτήτων

Στη συνέχεια, τα κριτήρια ορεινότητας (Nordregio, 2004) αναλύθηκαν ξεχωριστά το καθένα ως προς τη χωρική τους κατανομή στον ελληνικό χώρο και τα ποσοστά αυτών σε επίπεδο Δήμου. Είναι λογικό ότι κάθε Δήμος ή άλλη διοικητική μονάδα συνήθως περιέχει περιοχές που επηρεάζονται από περισσότερα του ενός κριτηρίου. Στην περίπτωση αυτή, οι Δήμοι χαρακτηρίστηκαν ως ορεινοί βάσει του κριτηρίου του οποίου καλύπτει το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης του Δήμου. Φυσικά, για να χαρακτηριστεί κάθε Δήμος ως ορεινός, θα πρέπει το άθροισμα των περιοχών εντός του Δήμου που πληρούν οποιοδήποτε από τα κριτήρια ορεινότητας να είναι μεγαλύτερο από το 50% της έκτασής του.

Τα κριτήρια στους Πίνακες και Εικόνες της ανάλυσης περιγράφονται συντομογραφικά ως:

- **1<sup>ο</sup> Κριτήριο: >2500m** → Πάνω από 2500m.
- **2<sup>ο</sup> Κριτήριο: 1500m – 2500m, 2<sup>ο</sup> κλίση** → Μεταξύ 1500m και 2500m και η μέγιστη κλίση μεταξύ κάθε φατνίου είναι 2<sup>ο</sup> ή περισσότερο.
- **3<sup>ο</sup> Κριτήριο: 1000m – 1500m, 5<sup>ο</sup> κλίση** → Μεταξύ 1000m και 1500m και η μέγιστη κλίση μεταξύ κάθε φατνίου είναι 5<sup>ο</sup> ή περισσότερο.
- **4<sup>ο</sup> Κριτήριο: 300m – 1000m, 300m/7km** → Μεταξύ 300m και 1000m και τα υψόμετρα που συναντώνται σε ακτίνα 7km ποικίλλουν κατά 300m ή περισσότερο.
- **5<sup>ο</sup> Κριτήριο: <300m, 50m STD** → Κάτω από τα 300m και η τυπική απόκλιση του φατνίου με τα γειτονικά του είναι 50m ή μεγαλύτερη.

Αρχικά, η ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων (Πίνακας 1.4, Εικόνα 1.5). Σχεδόν το 50% των κοινοτήτων χαρακτηρίζονται ως ορεινές με βάση το 4<sup>ο</sup> κριτήριο. Το μικρότερο ποσοστό ανήκει στην κατηγορία του 2<sup>ου</sup> Κριτηρίου, στο οποίο βρίσκονται μόλις 50 Κοινότητες με ποσοστό έκτασης λιγότερο από 2%, ενώ στο 1<sup>ο</sup> Κριτήριο ορεινότητας δεν συναντάμε καμιά κοινότητα.

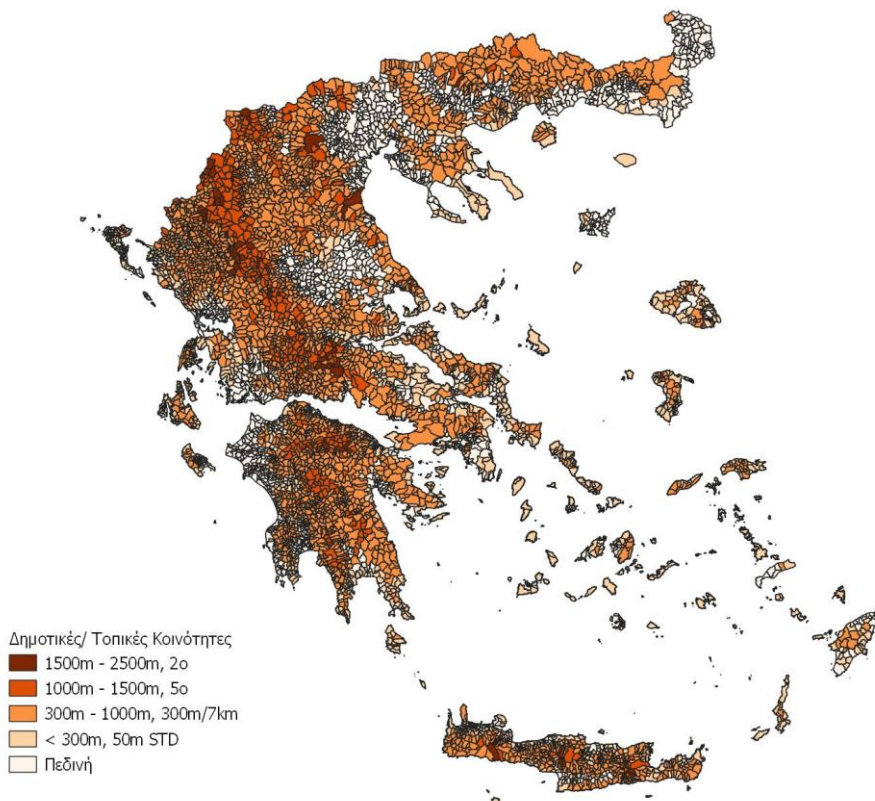
**Πίνακας 1.4.** Δημοτικές/ Τοπικές Κοινότητες διαχωρισμένες στα διάφορα κριτήρια ορεινότητας της ΕΕ.

Κριτήριο	Αριθμός Κοινοτήτων	Έκταση (χιλ. km <sup>2</sup> )	Έκταση (%)
>2500m	0	0,0	0,0%
1500m – 2500m, 2 <sup>ο</sup> κλίση	50	2,1	1,6%
1000m – 1500m, 5 <sup>ο</sup> κλίση	418	12,1	9,1%
300m – 1000m, 300m/7km	2713	64,2	48,6%
<300m, 50m STD	1282	25,3	19,1%
Πεδινές	1668	28,4	21,5%

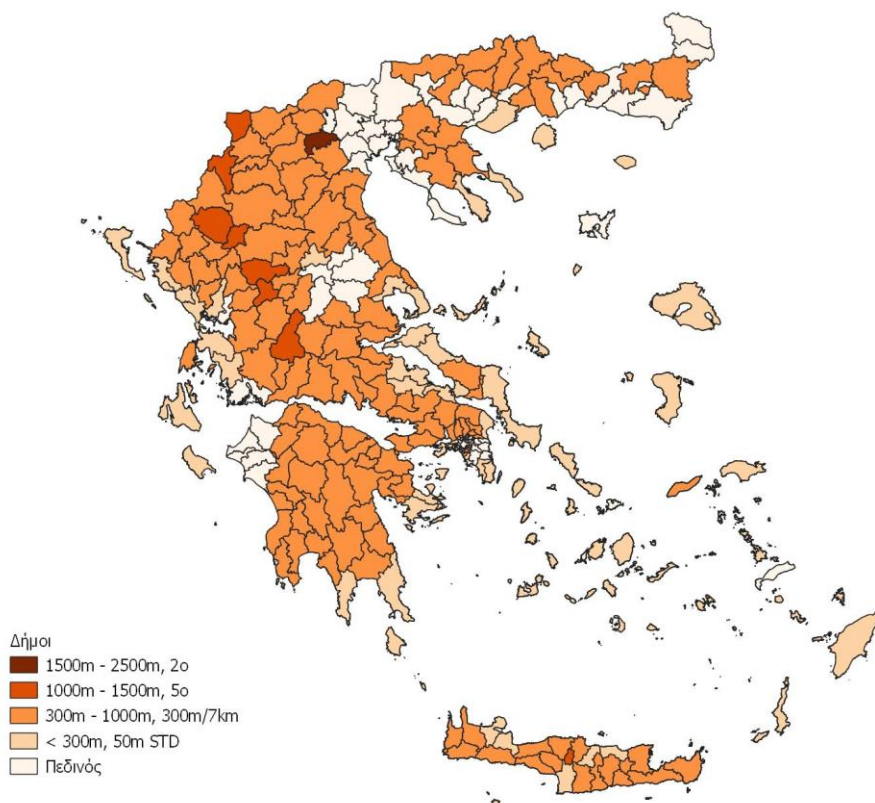
Η ίδια ανάλυση σε επίπεδο Δήμων δίνει αντίστοιχα αποτελέσματα (Πίνακας 1.5, Εικόνα 1.6). Το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης (>60%) είναι στο ίδιο κριτήριο (στο τέταρτο κριτήριο). Σημειώνεται ότι στο κριτήριο μεταξύ 1500m και 2500m συγκαταλέγεται μόνο ο Δήμος Νάουσας.

**Πίνακας 1.5.** Δήμοι διαχωρισμένοι στα διάφορα κριτήρια ορεινότητας της ΕΕ.

Κριτήριο	Αριθμός Δήμων	Έκταση (χιλ. km <sup>2</sup> )	Έκταση (%)
>2500m	0	0,0	0,0%
1500m – 2500m, 2ο	1	0,4	0,3%
1000m – 1500m, 5ο	8	4,7	3,5%
300m – 1000m, 300m/7km	138	80,1	60,7%
<300m, 50m STD	93	25,5	19,3%
Μη ορεινοί	86	21,3	16,2%



**Εικόνα 1.5.** Χάρτης των Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων διαχωρισμένων στα διάφορα κριτήρια ορεινότητας της ΕΕ.



**Εικόνα 1.6.** Χάρτης των Δήμων διαχωρισμένων στα διάφορα κριτήρια ορεινότητας της ΕΕ.

## 1.9 Προσαρμογή των κριτηρίων στην ελληνική πραγματικότητα

Η ανάλυση κάθε κριτηρίου ξεχωριστά για τον ελληνικό χώρο έδειξε σημαντικά στοιχεία ασυμβατότητας με την ελληνική πραγματικότητα. Στη συνέχεια της έρευνας, πραγματοποιήθηκαν πολλές δοκιμές ώστε τα κριτήρια ορεινότητας της ΕΕ να προσαρμοστούν κατάλληλα για ένα αποτελεσματικό ορισμό της ορεινότητας στις ελληνικές συνθήκες.

Η πρώτη σημαντική αλλαγή προσαρμογής των κριτηρίων της ΕΕ στην ελληνική πραγματικότητα είναι η αλλαγή του υψομέτρου των 1000m των κριτηρίων 3 και 4 στα 700m. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.6 μόλις το 3,7% των οικισμών της Ελλάδας βρίσκεται πάνω από τα 1000m. Αντίθετα, στα 700m και πάνω βρίσκεται σχεδόν το 14% των οικισμών.

Πίνακας 1.6. Αριθμός και ποσοστό οικισμών της Ελλάδας σε διάφορες υψομετρικές ζώνες.

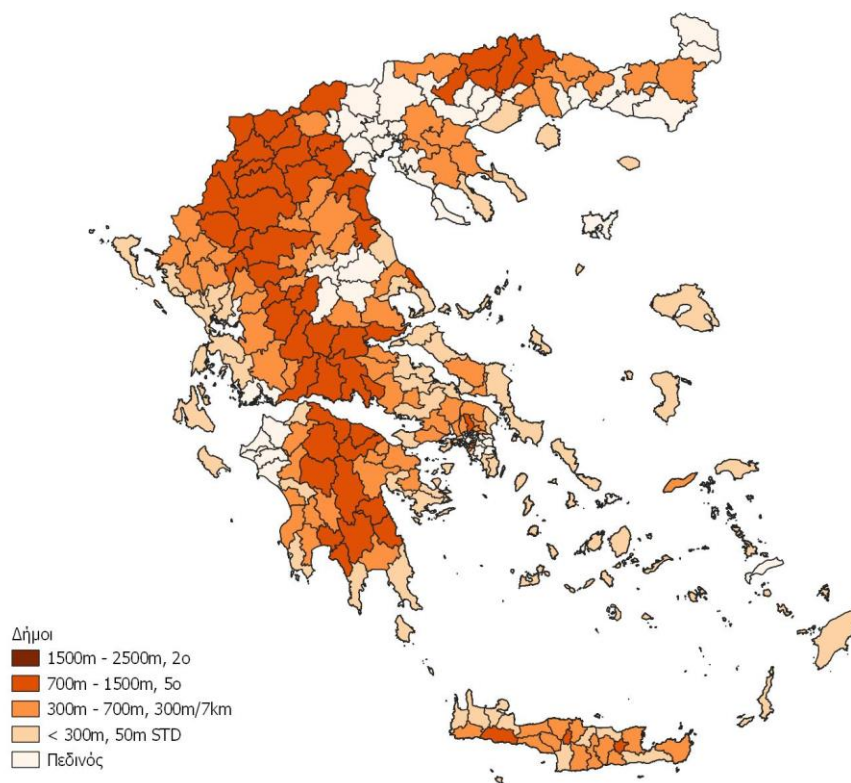
Υψομετρική ζώνη (m)	Αριθμός οικισμών	Ποσοστό οικισμών	Αθροιστικό ποσοστό οικισμών
>1200	135	1,0%	1,0%
1000 – 1200	362	2,7%	3,7%
700 – 1000	1370	10,1%	13,8%
200 – 700	5079	37,5%	51,3%
<200	6599	48,7%	100,0%

Βάσει αυτής της μεταβολής, η κατανομή των Δήμων στα διάφορα κριτήρια ορεινότητας δίνεται στον Πίνακα 1.7 και στην Εικόνα 1.7. Με την μεταβολή αυτή, η κατανομή των Δήμων στα κριτήρια έχει μεγαλύτερη διασπορά. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ορεινών Δήμων αλλάζει πλέον από το κριτήριο της υψομετρικής διαφοράς των 300m σε ακτίνα 7km σε αυτό του υψομέτρου κάτω των 300m αλλά με έντονο ανάγλυφο. Μια ακόμα σημαντική μεταβολή είναι ότι πλέον δεν υπάρχει κανένας Δήμος που να ανήκει στο κριτήριο της υψομετρικής ζώνης 1500m – 2500m. Αυτό συνέβη γιατί ο Δήμος που πριν καταλάμβανε αυτή τη θέση (ο Δήμος Νάουσας) πλέον καλύπτεται σε μεγαλύτερο ποσοστό από περιοχές στην υψομετρική ζώνη των 700m – 1500m και την απαιτούμενη κλίση. Στον χάρτη της Εικόνας 1.7 φαίνεται εποπτικά ότι περισσότεροι Δήμοι στην Πίνδο και στην ορεινή Πελοπόννησο μεταφέρθηκαν στη κατηγορία της μεγαλύτερης υψομετρικής ζώνης, συγκριτικά με την κατάσταση της εφαρμογής των κριτηρίων της ΕΕ (Εικόνα 1.6).

Πίνακας 1.7. Δήμοι διαχωρισμένοι στα διάφορα κριτήρια ορεινότητας της ΕΕ με τη μεταβολή της υψομετρικής ζώνης σε δύο κριτήρια.

Κριτήριο	Αριθμός Δήμων	Έκταση (χιλ. km <sup>2</sup> )	Έκταση (%)
>2500m	0	0,0	0,0%
1500m – 2500m, 2°	0	0,0	0,0%
700m – 1500m, 5°	55	39,3	29,8%
300m – 700m, 300m/7km	80	40,3	30,5%
<300m, 50m STD	105	31,1	23,6%
Πεδινός	86	21,3	16,2%

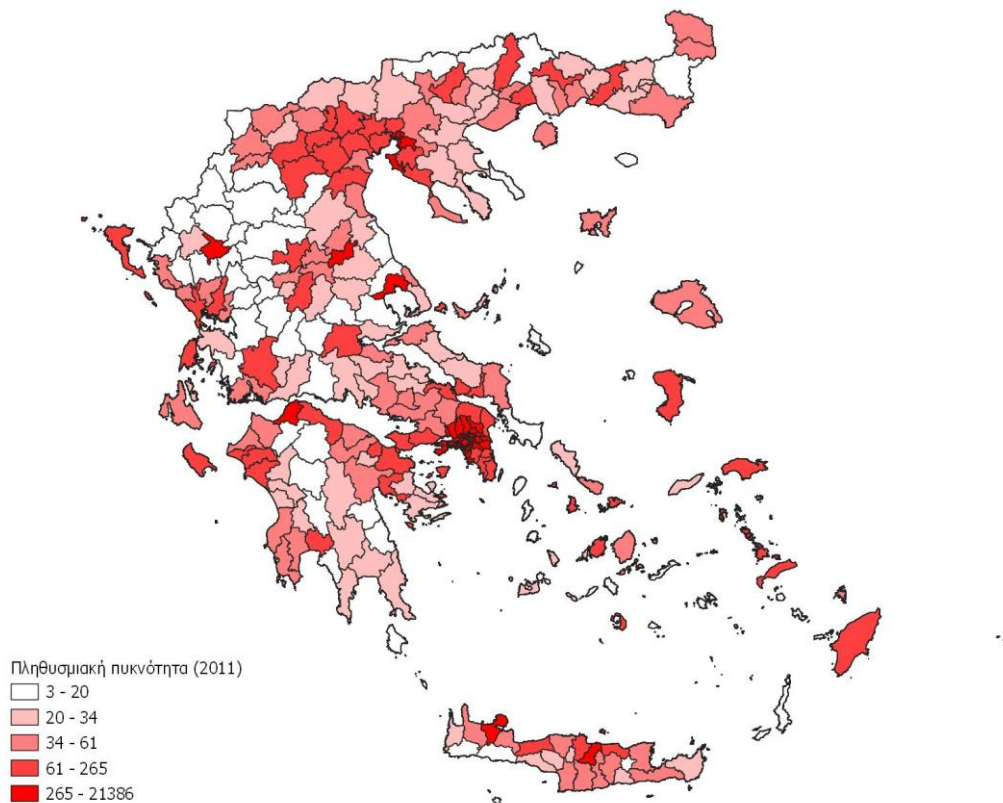




**Εικόνα 1.7.** Χάρτης των Δήμων διαχωρισμένων στα διάφορα κριτήρια ορεινότητας της ΕΕ με τη μεταβολή της υψομετρικής ζώνης σε δύο κριτήρια.

Επίσης, οι Δήμοι εξετάστηκαν ως προς την πληθυσμιακή τους πυκνότητα, με στόχο την αφαίρεση του χαρακτηρισμού της ορεινότητας από Δήμους οι οποίοι εμφανίζουν τυπικό αστικό χαρακτήρα. Ο κύριος λόγος είναι η ύπαρξη αρκετών περιοχών οι οποίες πληρούν τα κριτήρια ορεινότητας (κυρίως σε χαμηλά υψόμετρα αλλά με σχετικά έντονες κλίσεις), αλλά βρίσκονται εντός αστικών περιοχών. Τυπικό παράδειγμα αποτελεί ο Δήμος Πετρούπολης στην Αττική. Σε αυτές τις περιοχές ο αστικός χαρακτήρας κυριαρχεί σαφώς έναντι του ορεινού χαρακτήρα.

Η πληθυσμιακή πυκνότητα των Δήμων βάσει της απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 δίνεται χαρτογραφικά στην Εικόνα 1.8. Οι Δήμοι με μεγάλα αστικά κέντρα εμφανίζουν και υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα, αντίθετα με τους Δήμους στην περιοχή της Πίνδου και της κεντρικής Πελοποννήσου, όπου η πληθυσμιακή πυκνότητα είναι χαμηλή και οι περιοχές είναι κατά κύριο λόγο ορεινές.

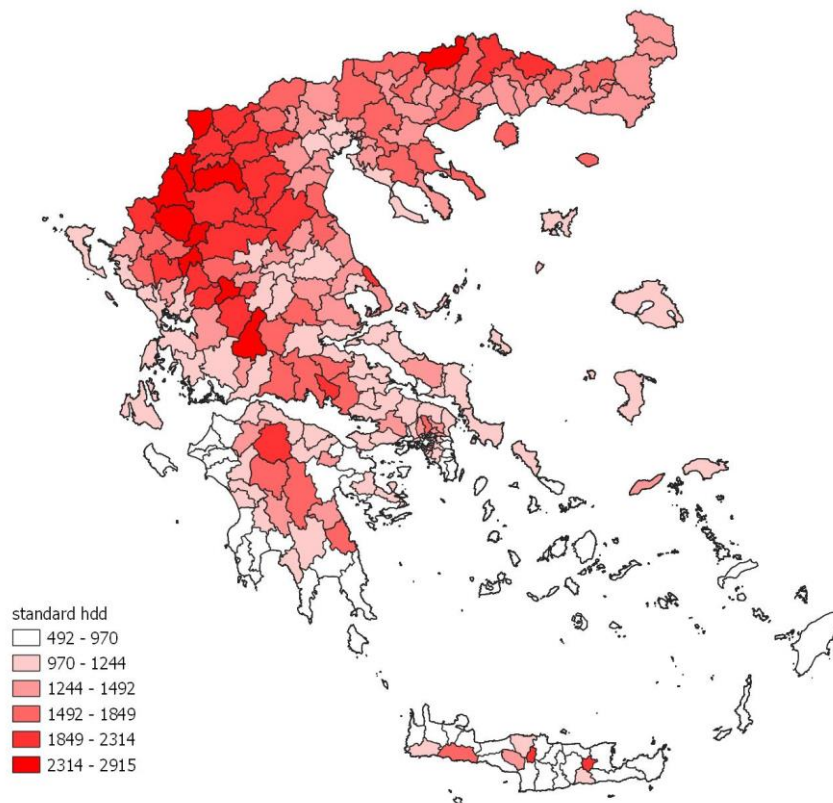


**Εικόνα 1.8.** Χάρτης με την πληθυσμιακή πυκνότητα (άτομα/κμ<sup>2</sup>) σε επίπεδο Δήμων.

Για τον διαχωρισμό των Δήμων με αστικά χαρακτηριστικά χρησιμοποιήθηκε η τιμή 85 άτομα/κμ<sup>2</sup> ως μία ασφαλής τιμή που εξαιρεί τους δήμους με έντονα αστικά χαρακτηριστικά. Επίσης, ως αστικοί θεωρήθηκαν οι Δήμοι με συνολικό πληθυσμό μεγαλύτερο των 50.000 κατοίκων. Οι Δήμοι που πληρούν αυτά τα πληθυσμιακά κριτήρια αφαιρέθηκαν από τους ορεινούς Δήμους.

### 1.10 Κλίμα (βαθμομέρες θέρμανσης)

Τέλος, καθώς η ΕΕ συμπεριλαμβάνει και το κλίμα ως κριτήριο ορεινότητας, θεωρήθηκε σκόπιμο να πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες δοκιμές πιο αναλυτικά για την Ελλάδα. Η ΕΕ χρησιμοποιεί τον Δείκτη Θερμοκρασιακής Αντίθεσης για να συμπεριληφθούν περιοχές (κυρίως στη Σκανδιναβία), οι οποίες δεν εμφανίζουν ορεινότητα βάσει υψόμετρου ή κλίσεων, αλλά το κλίμα τους προσομοιάζει με αυτό ορεινών περιοχών με σχετικά μεγάλο υψόμετρο. Στην περίπτωση της Ελλάδας, οι περιπτώσεις αυτές εξετάστηκαν βάσει των βαθμομερών θέρμανσης (HDD). Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων. Για την αναγωγή των βαθμομερών σε επίπεδο Δήμου χρησιμοποιήθηκε ο σταθμισμένος μέσος όρος με βάση τον αριθμό νοικοκυριών (κάθε τιμή συνισφάει στο τελικό αποτέλεσμα κατά τον λόγο του αντίστοιχου αριθμού νοικοκυριών προς το σύνολο). Στην Εικόνα 1.9 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα. Οι περιοχές με υψηλές τιμές βαθμομερών βρίσκονται κυρίως στα βόρεια τμήματα της Πίνδου και περιφερειακά τους (Εικόνα 1.9). Από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων δεν προκύπτουν σημαντικές αλλαγές στην ορεινότητα στην Ελλάδα από τον συνυπολογισμό των υψηλών τιμών των βαθμομερών, λόγω της μικρής μεταβολής του γεωγραφικού πλάτους στο επίπεδο της χώρας.



**Εικόνα 1.9.** Χάρτης με τον σταθμισμένο μέσο όρο βαθμομερών (HDD) βάσει του αριθμού των νοικοκυριών σε επίπεδο Δήμων.

### 1.11 Ορισμός της ορεινότητας στην Ελλάδα

Η ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στη παρούσα έρευνα έχει ως στόχο τη διαμόρφωση κριτηρίων ορεινότητας για την Ελλάδα, με ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία μιας αποτελεσματικής «γέφυρας» μεταξύ των χωρικών κριτηρίων ορεινότητας της ΕΕ και τον προσδιορισμό της ορεινότητας σε επίπεδο Δήμου, ως της βασικής διοικητικής μονάδας χωρικού σχεδιασμού στην ελληνική πραγματικότητα.

Η ανάλυση έδειξε τις έντονες μεταβολές που προκαλούνται στα αποτελέσματα από την αναγωγή των συνεχών δεδομένων της ορεινότητας στις διακριτές διοικητικές οντότητες. Δεδομένου ότι το επίπεδο των Δήμων κρίνεται στρατηγικής σημασίας για το μέλλον των ορεινών περιοχών καταβλήθηκε προσπάθεια για το σωστό χαρακτηρισμό τους ως προς την ορεινότητα.

Όπως φάνηκε προηγουμένως, στα συνεχή δεδομένα οι μεταβολές που μπορεί να προέλθουν από την επεξεργασία και εφαρμογή των κριτηρίων ορεινότητας είναι σημαντικές. Στην έρευνα, δοκιμάστηκε η αύξηση της ανάλυσης στην εφαρμογή των κριτηρίων από 1000x1000m<sup>2</sup> φαντίο σε 100x100m<sup>2</sup>. Οι διαφορές είναι σημαντικές, αλλά καθώς μειώνουν την ορεινότητα του ελληνικού χώρου συνολικά, χωρίς να προσφέρουν κάποιο πλεονέκτημα στην αναγωγή σε Δήμους, προτιμήθηκε η πρώτη ανάλυση, την οποία εφαρμόζουν και οι περισσότερες διεθνείς μεθοδολογίες. Άλλωστε, μια μεγαλύτερη διάσταση είναι πλεονεκτική ώστε να εμφανιστούν τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής.

Η ανάλυση των κριτηρίων μεμονωμένα έδωσε κρίσιμα στοιχεία για την κατανομή των διαφόρων κριτηρίων στην ελληνική επικράτεια. Τα κύρια στοιχεία που προέκυψαν είναι δύο. Ένα σημαντικό ποσοστό της έκτασης της Ελλάδας (περίπου 20%), αλλά και των Δήμων, βρίσκεται στην κατηγορία με υψόμετρο κάτω από 300m αλλά με έντονο ανάγλυφο. Το κριτήριο αυτό δημιουργήθηκε από την ΕΕ για συγκεκριμένες περιοχές με αυτά τα χαρακτηριστικά, τονίζοντας συγκεκριμένα τις παράκτιες περιοχές της Μεσογείου. Ωστόσο, δεδομένου του χαμηλού υψομέτρου, είναι ορθό να διαχωριστούν από τις ορεινές περιοχές με μεγαλύτερα υψόμετρα, οι οποίες φέρουν διαφορετικά χαρακτηριστικά



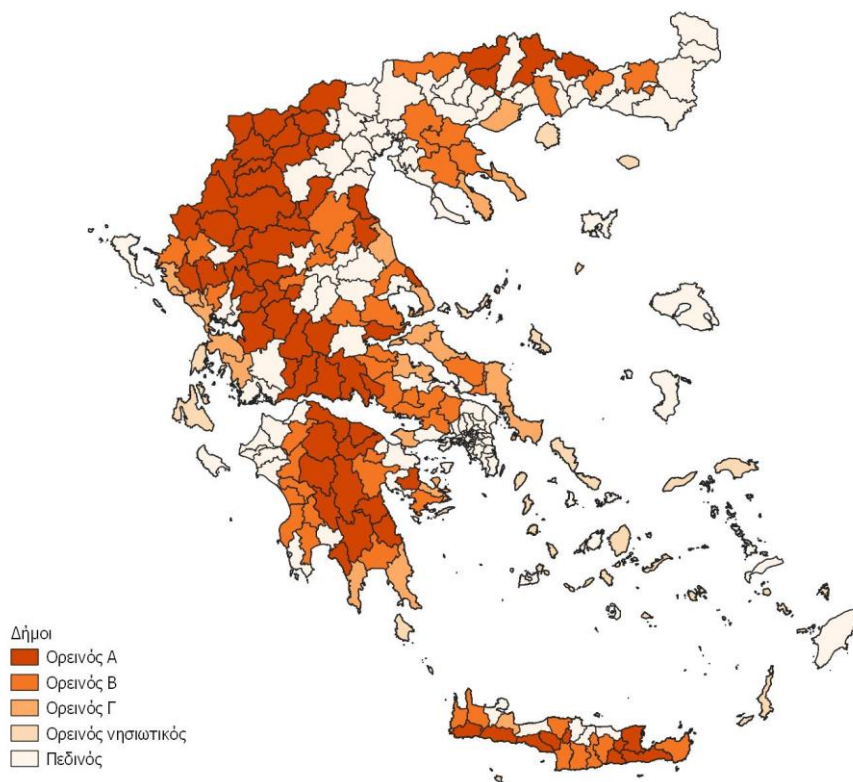
σχετικά με τις δυσκολίες στις ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως π.χ. τα υψηλότερα κόστη θέρμανσης. Για το λόγο αυτό, στον τελικό χαρακτηρισμό της ορεινότητας διαμορφώθηκαν τρεις κατηγορίες ορεινότητας, οι ορεινοί Δήμοι Α (για υψόμετρα πάνω από 700m), οι ορεινοί Δήμοι Β (για υψόμετρα από 300m ως 700m) και οι ορεινοί Δήμοι Γ (για υψόμετρα κάτω από 300m). Στους ορεινούς Δήμους Α προστέθηκαν και οι Δήμοι οι οποίοι έχουν ποσοστό ορεινής έκτασης μεγαλύτερο από 90%, ανεξάρτητα από τα ποσοστά τους στα διάφορα υψομετρικά κριτήρια. Το δεύτερο βασικό στοιχείο που έδωσε η ανάλυση είναι ότι η μεταβολή των υψομετρικών ζωνών από τα 1000m στα 700m αντανακλά καλύτερα την κατανομή των οικισμών σε μεγάλα υψόμετρα στην Ελλάδα.

Η ανάλυση ολοκληρώθηκε συμπληρώνοντας δοκιμές με δύο παραμέτρους που δεν σχετίζονται με τη μορφολογία, την πληθυσμιακή πυκνότητα και τις βαθμομέρες. Οι βαθμομέρες έχουν ως στόχο την ενσωμάτωση κλιματικών κριτηρίων στην ορεινότητα, όπως πραγματοποιήσει και η ΕΕ, με πιο τοπικό χαρακτήρα. Ωστόσο, οι βαθμομέρες δεν ενσωματώθηκαν στον τελικό χαρακτηρισμό της ορεινότητας διότι οι περισσότερες περιοχές με υψηλές βαθμομέρες ήταν ήδη ορεινές. Η πληθυσμιακή πυκνότητα χρησιμοποιήθηκε στον τελικό χαρακτηρισμό ορεινότητας, με σκοπό να αποκλείσει Δήμους με έντονο αστικό χαρακτήρα. Από τους ορεινούς Δήμους αφαιρέθηκαν οι Δήμοι με υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα (85 άτομα/km<sup>2</sup>) ή με πληθυσμό μεγαλύτερο των 50.000 κατοίκων.

Τέλος, καθώς οι νησιωτικές περιοχές έχουν αρκετά διαφορετικά χαρακτηριστικά (περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά) από την ηπειρωτική Ελλάδα, οι νησιωτικοί Δήμοι που πληρούν τα κριτήρια ορεινότητας ενσωματώθηκαν σε ξεχωριστή κατηγορία, εκτός αυτών που ανήκουν σε Εύβοια και Κρήτη, οι οποίοι ακολουθούν τα βασικά κριτήρια. Τα τελικά αποτελέσματα της ορεινότητας δίνονται στον Πίνακα 1.8 και στην Εικόνα 1.10. Στον Πίνακα Π1 του Παραρτήματος δίνεται λίστα με όλους του Δήμους και τον χαρακτηρισμό τους.

**Πίνακας 1.8.** Συγκεντρωτικά στοιχεία του τελικού χαρακτηρισμού ορεινότητας σε επίπεδο Δήμου.

Χαρακτηρισμός	Αριθμός Δήμων	Έκταση (χιλ. km <sup>2</sup> )	Έκταση (%)
<b>Ορεινοί Α</b>	65	43,2	32,7%
<b>Ορεινοί Β</b>	46	27,1	20,5%
<b>Ορεινοί Γ</b>	21	10,6	8,0%
<b>Νησιωτικοί ορεινοί</b>	37	6,1	4,6%
<b>Πεδινοί</b>	157	45,1	34,2%



**Εικόνα 1.10.** Χάρτης του τελικού χαρακτηρισμού ορεινότητας σε επίπεδο Δήμου.

## 1.12 Ορεινές γεωγραφικές ενότητες

Στα προηγούμενα, δείξαμε την εφαρμογή των κριτηρίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ορεινότητα στον Ελλαδικό χώρο, με φαντίο 1000x1000m<sup>2</sup>. Όπως εξηγήσαμε, τα κριτήρια αυτά έχουν σοβαρή επιστημονική τεκμηρίωση, προέρχονται από την εξειδίκευση των κριτηρίων του ΟΗΕ στην ευρωπαϊκή πραγματικότητα και, αργά ή γρήγορα, η χρήση τους θα ενσωματωθεί στις εθνικές νομοθεσίες. Στη συνέχεια, καταβλήθηκε προσπάθεια για την περαιτέρω εξειδίκευση των κριτηρίων αυτών στον ελλαδικό χώρο, ώστε να χαρακτηρισθούν αντίστοιχα οι Δήμοι. Βασική αιτία για αυτό αποτελεί η ίδια η πραγματικότητα που αναδεικνύει τους Δήμους ως το πρώτο επίπεδο εφαρμογής χωρικής αναπτυξιακής πολιτικής. Είναι προφανές ότι τα διοικητικά όρια των Δήμων σπάνια προσδιορίζονται από τα αντίστοιχα γεωμορφολογικά (με την εξαίρεση των νησιών), της ορεινότητας συμπεριλαμβανομένης, γι αυτό και υπάρχουν αποκλίσεις στους χαρακτηρισμούς.

Η προτεινόμενη εξειδίκευση των κριτηρίων για τον χαρακτηρισμό των Δήμων έχει ισχυρή βάση, μιας που:

Διατηρούνται τα κριτήρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μετακινείται τεκμηριωμένα το όριο των 1000m στα 700m, αφού πολλοί ορεινοί οικισμοί βρίσκονται σε αυτή την υψομετρική διαβάθμιση.

Διαμορφώνεται η κατηγοριοποίηση των Ορεινών Δήμων σε τρία επίπεδα, α. καταργώντας την έννοια της ημιορεινότητας (η οποία είναι αποπροσανατολιστική) και β. ισχυροποιώντας την κατηγορία Ορεινοί Α, ώστε να έχει το εδαφικό και πληθυσμιακό «βάρος» να αντιπροσωπεύσει το σύνολο των Ορεινών Δήμων, όταν αυτό απαιτείται.

Προστίθεται το κριτήριο της συνολικής ορεινότητας (πάνω από 90%) στην κατηγορία Ορεινοί Α, μιας που κατά την ΕΕ τα κριτήρια είναι ισοδύναμα.

Εξαιρούνται οι Δήμοι που έχουν μεν ορεινά χαρακτηριστικά, αλλά η φυσιογνωμία τους προσδιορίζεται από άλλες κύριες ιδιότητες. Πιο συγκεκριμένα, εξαιρούνται αυτοί με υψηλή πυκνότητα που έχουν κατά βάση αστικά χαρακτηριστικά, ενώ οι ορεινοί νησιωτικοί (πλην Κρήτης και Εύβοιας), οι οποίοι, λόγω έκτασης, προσδιορίζονται περισσότερο από τη νησιωτικότητα, παρά από την ορεινότητα και εντάσσονται σε ξεχωριστή κατηγορία.

Όμως, παρά τον κατά τη γνώμη μας επιτυχή ορισμό της ορεινότητας στους Δήμους παραμένει ένα θεμελιώδες πρόβλημα. Το πραγματικό χωρικό πεδίο της ορεινής ανάπτυξης δεν είναι οι Δήμοι, αλλά οι ορεινές ενότητες. Για παράδειγμα, ποιο είναι το νόημα να μιλά κανείς για την ανάπτυξη των Βορείων και Κεντρικών Τζουμέρκων, διακριτά; Ή του Βόρειου και Νότιου Πηλίου; Είναι φανερό ότι στη συγκεκριμένη περίπτωση οι πραγματικές ορεινές γεωγραφικές ενότητες είναι άλλες και η προσπάθεια αυτές να χωρέσουν σε στενότερα διοικητικά όρια (αυτά των Δήμων) δεν είναι μόνο μη ρεαλιστική, είναι και στη βάση της λανθασμένη.

Επομένως, η ανάγκη σαφούς προσδιορισμού των ευρύτερων ορεινών ενότητων για τις οποίες έχει νόημα μια ενιαία στρατηγική ανάπτυξης είναι ένα απαραίτητο βήμα που, μάλιστα, έχει καθυστερήσει πολύ.

Κάποιες παρατηρήσεις, επί του ορισμού αυτού:

Οι ενότητες αυτές δεν πρέπει να είναι πολύ μεγάλες (π.χ. ολόκληρη η Πίνδος) γιατί χάνονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε ορεινής περιοχής και επομένως δεν μπορεί να προσδιορισθούν σωστά και αποτελεσματικά οι αναπτυξιακές κατευθύνσεις. Ούτε πρέπει να είναι πολύ μικρές (κάθε βουνοκορφή και ενότητα) γιατί πέφτουμε στο συμμετρικό λάθος.

Η στατιστική επεξεργασία ή η αντικειμενική εφαρμογή κάποιων κριτηρίων, όπως π.χ. εφαρμόστηκαν στους Δήμους, δεν προσφέρει λύσεις. Η Ελλάδα, σχεδόν όλη, είναι ένα βουνό, οπότε τα εργαλεία χωρικής γεωμορφολογικής ανάλυσης θα έπρεπε να διακρίνουν πολύ λεπτές διαφορές, που αυτό δεν είναι πάντα εφικτό ή αποτελεσματικό. Επίσης, οι ορεινές αναπτυξιακές ενότητες προσδιορίζονται από πολύ ευρύτερες παραμέτρους (π.χ. κοινωνικές, ιστορικές, υποδομών κλπ), πέραν των γεωμορφολογικών.

Η εργασία του προσδιορισμού των ορεινών ενότητων είναι κεφαλαιώδους σημασίας και πρέπει να γίνει στο έδαφος ολοκληρωμένης έρευνας. Σε ποιο επίπεδο, όμως; Πάλι, λαμβάνοντας υπόψη την πραγματικότητα των επιπέδων άσκησης χωρικής πολιτικής στην Ελλάδα, το καλύτερο επίπεδο για τη διάκριση των ορεινών ενότητων φαίνεται να είναι οι Περιφέρειες ή μια ισχυρή πολιτειακή δομή (π.χ. ένα Υπουργείο για τις Ορεινές Περιοχές) που σήμερα, δυστυχώς, δεν υφίσταται. Όσον αφορά στις Περιφέρειες και εδώ ισχύει ότι κάποιες ορεινές γεωγραφικές ενότητες εκτείνονται πέραν των ορίων μιας Περιφέρειας (π.χ. τα Άγραφα). Από την άλλη πλευρά, οι Περιφέρειες έχουν όλη την εμπειρία, με την κατάλληλη επιστημονική βοήθεια, να διακρίνουν σωστά τις ορεινές γεωγραφικές ενότητες.

Για να γίνει πιο κατανοητή η έννοια της γεωγραφικής ενότητας, δίνουμε παραδειγματικά μια πρώτη προσέγγιση για τη διάκριση ορεινών ενότητων στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας. Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούσαν να διακριθούν οι εξής ορεινές ενότητες (Εικόνα 1.11):

α. Αττικοβοιωτία: Πάρνηθα, Κιθαιρώνας, Πάστρα, Πατέρας, Ελικώνας (ο κύριος κορμός με βουνά που ουσιαστικά επικοινωνούν με διάσελα κλπ.) μαζί με τα πιο μικρά και απομονωμένα όρη (Πεντέλη, Υμηττός κλπ.)

β. Βαρδούσια - Γκιώνα - Παρνασσός - Οίτη: Μεγάλα βουνά, το καθένα με την ιστορία και το χαρακτήρα του που, όμως, φτιάχνουν μια σημαντική ενότητα καθώς έχουν κοινά ιστορικά στοιχεία αλλά και φυσικογεωγραφικά συνδέονται είτε μέσω περασμάτων/ διάσελων είτε έχοντας κοινά ποτάμια στα οποία καταλήγουν οι απορροές τους.

γ. Ορεινή Ναυπακτία: Περιοχή των Κραβάρων (οριοθέτηση στο βορά από λίμνη Ευήνου, στα ανατολικά από λίμνη Μόρνου, στα δυτικά από Τριχωνίδα). Είναι μια ξεχωριστής ταυτότητας ενότητα, αρκετά εκτενής.

δ. Όρη Βάλτου και Παναιτωλικό: Ίσως διακριτή ορεινή ενότητα. Είναι μια άλλη ορεινή περιοχή της Αιτωλοακαρνανίας, η οποία έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά από την ορεινή Ναυπακτία. Δεν ενώνεται εύκολα με την Ευρυτανία, παρά το γεγονός ότι συνορεύει με αυτή. Τα όρη Βάλτου επεκτείνονται και στην Περιφέρεια Ηπείρου (Άρτα).

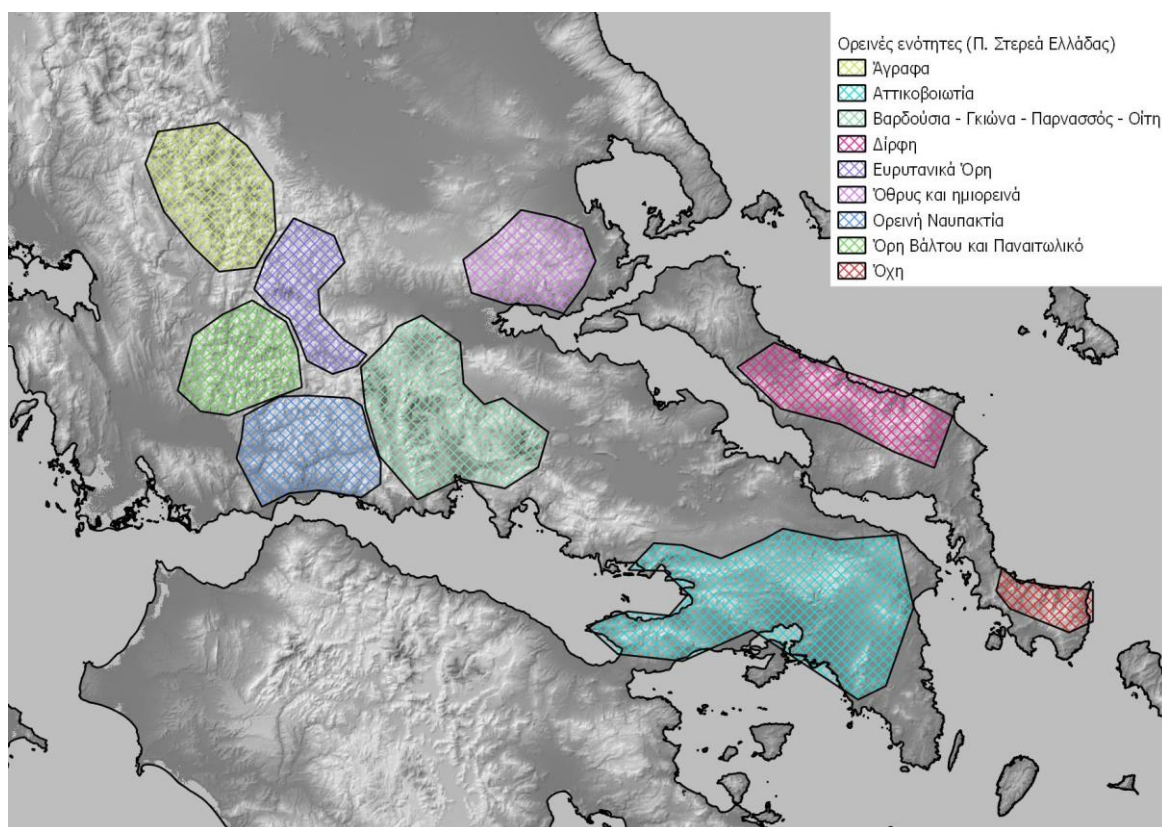
ε. Άγραφα: Κλασική περίπτωση ορεινής ενότητας που εκτείνεται σε δύο περιφέρειες (Θεσσαλικά και Ευρυτανικά Άγραφα). Υπάρχει εδώ ήδη και συνεργασία/ σύνδεση με τα Τζουμέρκα, αλλά ως ενότητα είναι καλύτερα να διακριθεί ως ξεχωριστή.

στ. Ευρυτανικά Όρη: Βελούχι (όσο κι αν θεωρείται νότια απόληξη Αγράφων), Χελιδόνα, Καλιακούδα και Γραμμένη Οξυά συνιστούν μια ξεχωριστή ενότητα, που έχει τη δική της ταυτότητα και διακρίνεται από τα Άγραφα.

ζ. Όθρυς και ημορεινά: Η Όθρυς στέκει μόνη της ανάμεσα στη Φθιώτιδα και τη Μαγνησία, είναι εκτενές και χαμηλό βουνό, διαχωρισμένο από τα λοιπά βουνά της Στερεάς. Στην ενότητα εντάσσονται και τα ημορεινά στην περιοχή του Δομοκού.

ε. Εύβοια: Ίσως δύο ενότητες, Όχη και Δίρφη είναι «διαφορετικά» βουνά.

Επαναλαμβάνουμε ότι η «άσκηση» αυτή είναι ενδεικτική και δεν έχει νόημα τώρα η συζήτηση επί των λεπτομερειών. Άλλωστε, η τεκμηρίωση είναι αυτό που κάνει τη διαφορά μεταξύ της προχειρότητας και των επεξεργασμένων προτάσεων. Δίνεται, όμως, για να γίνει κατανοητή η έννοια της ορεινής ενότητας, μια απαραίτητη έννοια για τον σύγχρονο χωρικό σχεδιασμό.



Εικόνα 1.11. Χάρτης των προτεινόμενων ορεινών ενότητων στην Στερεά Ελλάδα.

## 2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά και εξέλιξη των ορεινών περιοχών

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιείται μια στατιστική ανάλυση των δημογραφικών και μερικών κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών της ορεινής Ελλάδας. Για τις ανάγκες της ανάλυσης χρησιμοποιούνται στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ καθώς και ο χαρακτηρισμός του πληθυσμού της ΕΛΣΤΑΤ, πεδινός, ημιορεινός και ορεινός σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων. Ως γνωστόν, τα στοιχεία της πρόσφατης απογραφής δεν είναι ακόμη διαθέσιμα. Παρόλα αυτά η υφιστάμενη κατάσταση είναι εύκολα αναγνωρίσιμη.

Στον Πίνακα 2.1 δίνονται τα ποσοστά του πληθυσμού για τις περιοχές των τριών χαρακτηρισμών καθώς και η εξέλιξή τους το διάστημα 1991-2011. Οι ορεινές περιοχές συγκεντρώνουν το μικρότερο ποσοστό του πληθυσμού αν και είναι οι μεγαλύτερες σε έκταση. Επίσης, οι ορεινές περιοχές είναι οι μόνες που το διάστημα 1991-2011 παρουσιάζουν μείωση του πληθυσμού και μάλιστα σε ένα σημαντικό ποσοστό που ανέρχεται στο 11,6% για τον μόνιμο και στο 16,2% για τον Defacto πληθυσμό.

Η μείωση του πληθυσμού στις ορεινές περιοχές δεν είναι πρόσφατο φαινόμενο και είχε ήδη ξεκινήσει από το 1940. Στις Εικόνες 2.4 και 2.5 φαίνεται η εξέλιξη του Defacto πληθυσμού από το 1940 έως και το 2011 για το σύνολο των οικισμών στις πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές.

**Πίνακας 2.1.** Πληθυσμός και εξέλιξή του το διάστημα 1991 – 2001 για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων.

	ΠΕΔΙΝΕΣ		ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ		ΟΡΕΙΝΕΣ	
Έκταση	41,5 χιλ. km <sup>2</sup>	31,5%	36,6 χιλ. km <sup>2</sup>	27,7%	53,9 χιλ. km <sup>2</sup>	40,8%
<b>Πληθυσμός (μόνιμος)</b>						
1991	7.535.563	73,7%	1.843.664	18,0%	852.233	8,3%
2001	8.140.426	74,4%	1.989.643	18,2%	812.407	7,4%
2011	8.091.044	74,7%	1.983.230	18,3%	753.356	7,0%
<b>Πληθυσμός (defacto)</b>						
1991	7.451.627	72,6%	1.879.167	18,3%	937.088	9,1%
2001	8.002.694	72,9%	2.019.769	18,4%	949.878	8,7%
2011	8.164.447	74,5%	2.002.906	18,3%	785.177	7,2%
<b>Μεταβολές (μόνιμος)</b>						
1991-2001		8,0%		7,9%		-4,7%
2001-2011		-0,6%		-0,3%		-7,3%
1991-2011		7,4%		7,6%		-11,6%
<b>Μεταβολές (defacto)</b>						
1991-2001		7,4%		7,5%		1,4%
2001-2011		2,0%		-0,8%		-17,3%
1991-2011		9,6%		6,6%		-16,2%
1991-2011 (μέση τιμή ανά κοινότητα, μόνιμος)		3,0%		-7,4%		-14,9%
1991-2011 (μέση τιμή ανά κοινότητα, defacto)		1,5%		-11,8%		-23,5%

Η μείωση του πληθυσμού στις ορεινές περιοχές γίνεται πιο ανησυχητική αν εξετάσουμε τις μεταβολές στο ίδιο διάστημα για συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες. Αξιοσημείωτο είναι ότι η ηλικιακή ομάδα άνω των 80 ετών καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού των ορεινών περιοχών στην απογραφή του 2011, ενώ στην απογραφή του 1991 ήταν στις ηλικιακές ομάδες με τα μικρότερα ποσοστά επί του συνόλου (Εικόνες 2.1 και 2.3).

Επίσης, ο πληθυσμός νεότερης ηλικίας μειώνεται σημαντικά στις ορεινές περιοχές το διάστημα 1991-2011. Τα άτομα από 20 έως 34 ετών έχουν μειωθεί κατά 16,3% ενώ στις πεδινές και ημιορεινές περιοχές παρατηρείται μια αύξηση 4,9% και 3,5% αντίστοιχα (Πίνακας 2.4). Στον Πίνακα 2.5 δίνονται τα αντίστοιχα αποτελέσματα για την ηλικιακή ομάδα 0-9 ετών, της οποίας η μείωση είναι μεγαλύτερη (32,8%). Η μείωση αυτής της ηλικιακής ομάδας είναι έντονη για το σύνολο της χώρας, αλλά με πολύ μικρότερα ποσοστά στις πεδινές (5%) και ημιορεινές περιοχές (10,8%).

Τα ποσοστά όλων των ηλικιακών ομάδων για τους τρεις χαρακτηρισμούς των Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων στα τρία έτη απογραφής 1991, 2001 και 2011 δίνονται στις Εικόνες 2.1, 2.2 και 2.3.

Με την πρόσφατη απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ του 2021 αναμένονται σημαντικά συμπεράσματα για τη δημογραφική εξέλιξη των ορεινών περιοχών της χώρας. Τα πρώτα αποτελέσματα που έχουν ανακοινωθεί δεν είναι ενθαρρυντικά. Για παράδειγμα, τέσσερις ορεινοί Δήμοι παρουσιάζουν έντονη μείωση του πληθυσμού που ανέρχεται από 16% έως και 20% (Πίνακας 2.2).

**Πίνακας 2.2.** Μεταβολή πληθυσμού το διάστημα 2011-2021 για τέσσερις ορεινούς Δήμους.

Δήμος	Μεταβολή πληθυσμού (2011-2021)	
	Άτομα	%
Κόνιτσας	-1037	-16,3%
Πωγωνίου	-2101	-23,5%
Γορτυνίας	-2094	-20,7%
Καλαβρύτων	-1764	-16%

**Πίνακας 2.3.** Πληθυσμός άνω των 65 ετών και εξέλιξή του το διάστημα 1991 – 2001 για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων.

65+	ΠΕΔΙΝΕΣ		ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ		ΟΡΕΙΝΕΣ	
	άτομα	% (τοπικό)	άτομα	% (τοπικό)	άτομα	% (τοπικό)
<b>1991</b>	905.981	24,9%	267.619	26,2%	174.458	29,5%
<b>2001</b>	1.244.087	34,2%	350.683	34,3%	203.625	34,4%
<b>2011</b>	1.490.072	40,9%	404.395	39,5%	214.173	36,2%
<b>Μεταβολή (65+)</b>						
<b>1991-2001</b>		37,3%		31,0%		16,7%
<b>2001-2011</b>		19,8%		15,3%		5,2%

<b>1991-2011</b>	64,5%	51,1%	22,8%
------------------	-------	-------	-------

**Πίνακας 2.4.** Πληθυσμός από 20 έως 34 ετών και εξέλιξή του το διάστημα 1991 – 2001 για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων.

<b>20-34</b>	<b>ΠΕΔΙΝΕΣ</b>		<b>ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ</b>		<b>ΟΡΕΙΝΕΣ</b>	
	άτομα	% (τοπικό)	άτομα	% (τοπικό)	άτομα	% (τοπικό)
<b>1991</b>	1.585.326	30,8%	374.142	30,9%	146.832	34,7%
<b>2001</b>	1.901.538	36,9%	447.799	37,0%	153.401	36,2%
<b>2011</b>	1.662.931	32,3%	387.325	32,0%	122.970	29,1%

#### **Μεταβολή (20-34)**

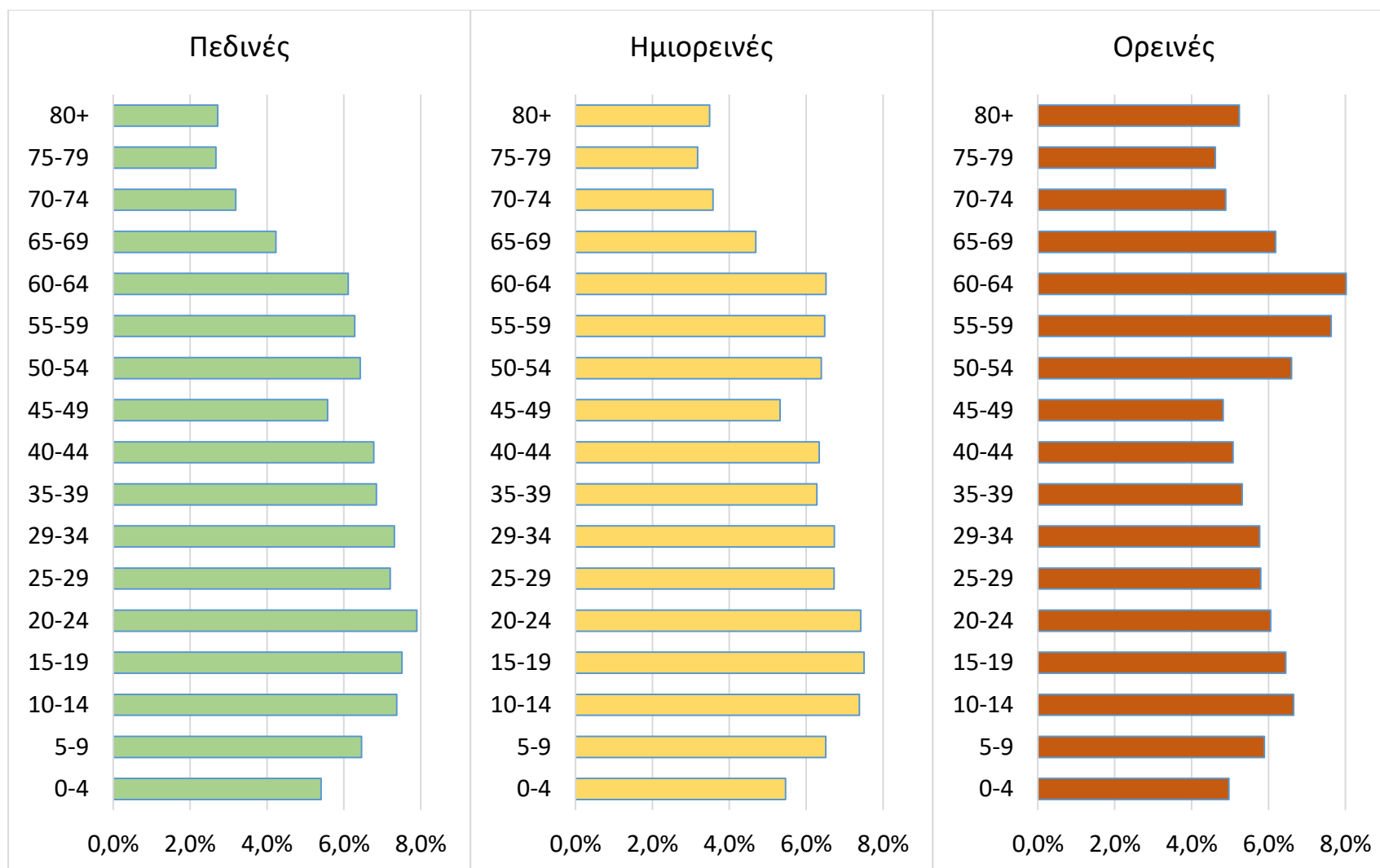
<b>1991-2001</b>	19,9%	19,7%	4,5%
<b>2001-2011</b>	-12,5%	-13,5%	-19,8%
<b>1991-2011</b>	4,9%	3,5%	-16,3%

**Πίνακας 2.5.** Πληθυσμός από 0 έως 9 ετών και εξέλιξή του το διάστημα 1991 – 2001 για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων.

<b>0-9</b>	<b>ΠΕΔΙΝΕΣ</b>		<b>ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ</b>		<b>ΟΡΕΙΝΕΣ</b>	
	άτομα	% (τοπικό)	άτομα	% (τοπικό)	άτομα	% (τοπικό)
<b>1991</b>	839.148	8,2%	214.532	2,1%	90.545	0,9%
<b>2001</b>	783.173	7,2%	193.200	1,8%	72.008	0,7%
<b>2011</b>	797.536	7,4%	191.367	1,8%	60.865	0,6%

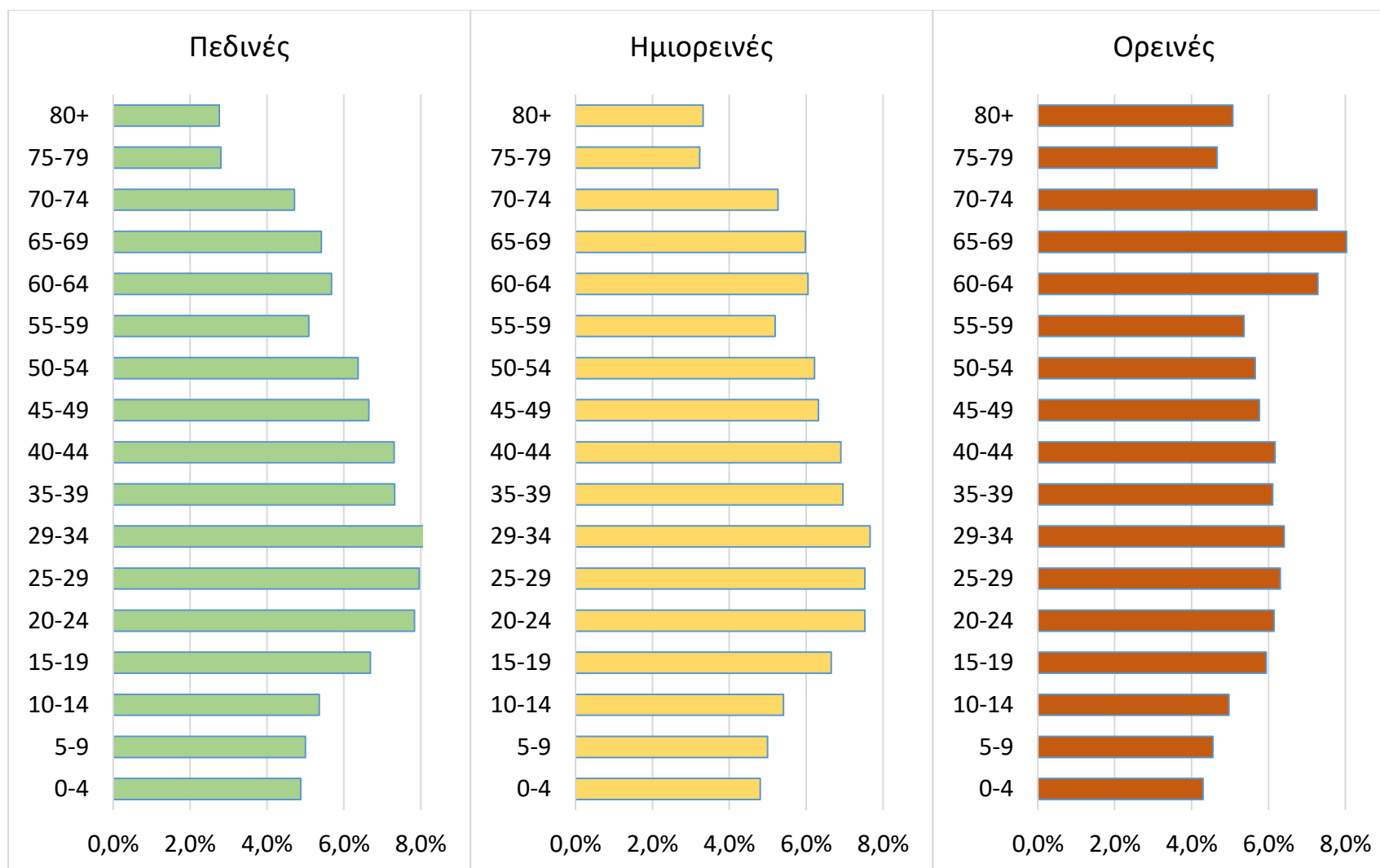
#### **Μεταβολή (0-9)**

<b>1991-2001</b>	-6,7%	-9,9%	-20,5%
<b>2001-2011</b>	1,8%	-0,9%	-15,5%
<b>1991-2011</b>	-5,0%	-10,8%	-32,8%

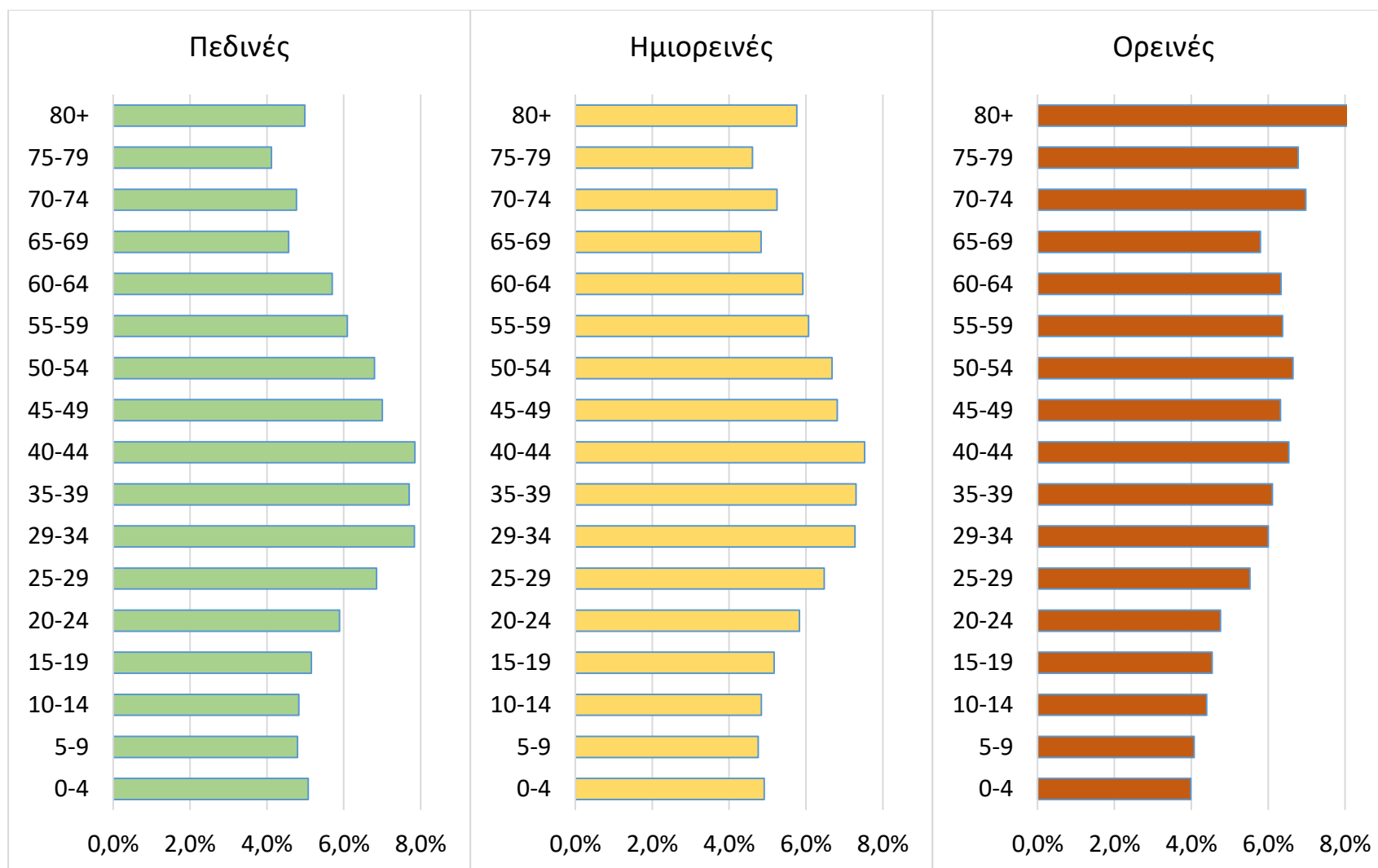


**Εικόνα 2.1.** Πληθυσμιακή κατανομή σε ηλικιακές ομάδες για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων (απογραφή 1991).

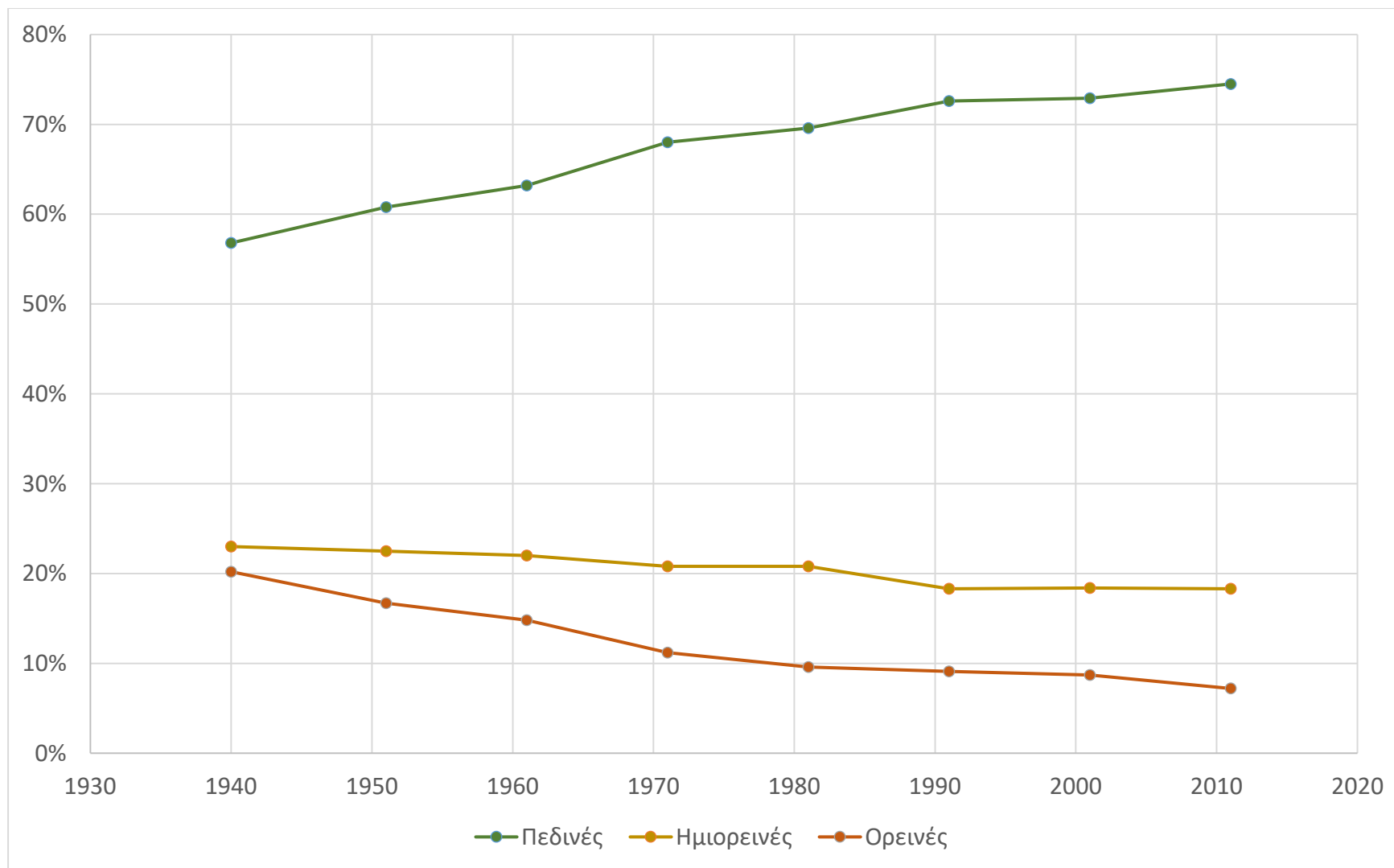




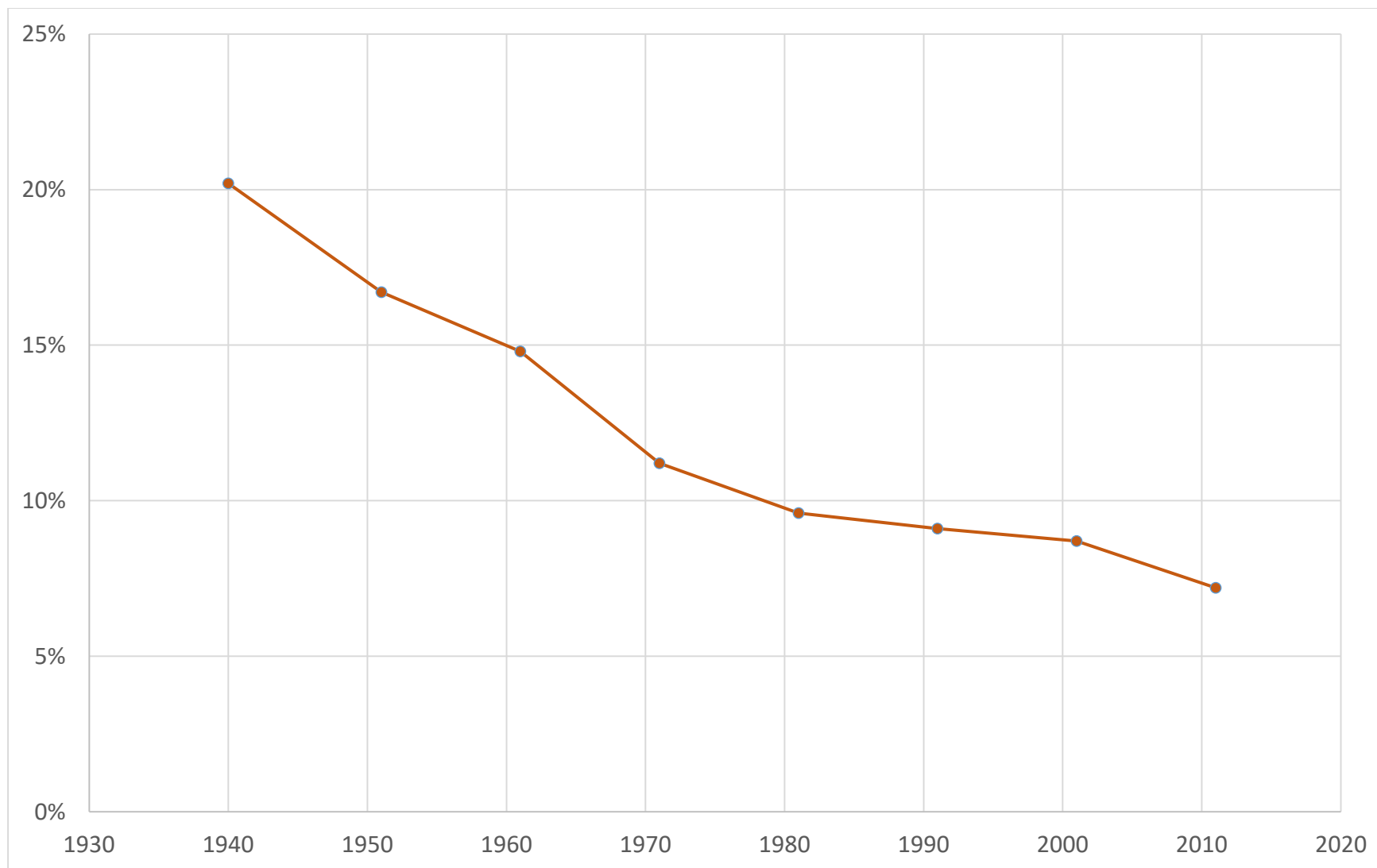
**Εικόνα 2.2.** Πληθυσμιακή κατανομή σε ηλικιακές ομάδες για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων (απογραφή 2001).



**Εικόνα 2.3.** Πληθυσμιακή κατανομή σε ηλικιακές ομάδες για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων (απογραφή 2011).



**Εικόνα 2.4.** Εξέλιξη ποσοστιαίας κατανομής του Defacto πληθυσμού για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων.



**Εικόνα 2.5.** Εξέλιξη του ποσοστού Defacto πληθυσμού για τις ορεινές περιοχές στο σύνολο της Ελλάδας βάσει του χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων.

## 2.2 Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των ορεινών περιοχών

Οι ορεινές περιοχές της χώρας μειονεκτούν, επίσης, και σε άλλα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Όσον αφορά στο επίπεδο εκπαίδευσης των κατοίκων των ορεινών περιοχών, περίπου το 60% του πληθυσμού έχει ολοκληρώσει μόλις την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, βάσει της απογραφής του 2011 (Πίνακας 2.7). Το αντίστοιχο ποσοστό για τις πεδινές περιοχές είναι 42% και 47% για τις ημιορεινές. Τριτοβάθμια εκπαίδευση έχουν ολοκληρώσει μόνο το 8,3% του πληθυσμού των ορεινών περιοχών και αυτό αντιστοιχεί σε ένα πολύ μικρό κομμάτι του συνολικού πληθυσμού της χώρας (0,6%).

Επίσης, τα νοικοκυριά χωρίς internet είναι περισσότερα στις ορεινές περιοχές (76,1%) (Πίνακας 2.6). Το γεγονός αυτό ενισχύει την απομόνωση των ορεινών περιοχών, οι οποίες έχουν ιδιαίτερη ανάγκη για καλές υποδομές τηλεπικοινωνιών. Τέλος, οι ορεινές περιοχές είναι και φτωχότερες έναντι των πεδινών με το μέσο οικογενειακό εισόδημα να είναι μικρότερο κατά 1.500€, δηλαδή χαμηλότερο κατά 11% (Πίνακας 2.6). Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα προβληματικό αν συνδυαστεί και με το σχετικά υψηλότερο κόστος διαβίωσης στις ορεινές περιοχές (π.χ. λόγω των αναγκών θέρμανσης αλλά και των γενικά ακριβότερων τιμών των προϊόντων).

**Πίνακας 2.6.** Νοικοκυριά χωρίς internet (Απογραφή ΕΛΣΤΑΤ 2011), μέσο εισόδημα νοικοκυριού (Φορολογικό έτος 2011) και μέση τιμή αμόλυβδης (Παρατηρητήριο τιμών καυσίμων, 2012) για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων.

	ΠΕΔΙΝΕΣ	ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ	ΟΡΕΙΝΕΣ
<b>Νοικοκυριά χωρίς internet</b>	53.4%	57.3%	76.1%
<b>Μέσο εισόδημα νοικοκυριού</b>	€ 16.086	€ 15.605	€ 14.470
<b>Μέση τιμή αμόλυβδης</b>	€ 1,79	€ 1,81	€ 1,80

**Πίνακας 2.7.** Πληθυσμός ανά εκπαιδευτικό επίπεδο για πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές βάσει του αντίστοιχου χαρακτηρισμού της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικών/ Τοπικών Κοινοτήτων (Απογραφή ΕΛΣΤΑΤ 2011).

Επίπεδο εκπαίδευσης	ΠΕΔΙΝΕΣ			ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ			ΟΡΕΙΝΕΣ		
	Πληθυσμός	% (Ελλάδα)	% (Τοπικό)	Πληθυσμός	% (Ελλάδα)	% (Τοπικό)	Πληθυσμός	% (Ελλάδα)	% (Τοπικό)
<b>Κανένα ή γεννηθέντες πριν το 2005</b>	924.113	8,4%	11,3%	255.972	2,3%	12,5%	132.840	1,2%	16,8%
<b>Πρωτοβάθμια</b>	2.572.735	23,3%	31,3%	706.685	6,4%	34,4%	339.051	3,1%	42,9%
<b>Δευτεροβάθμια</b>	3.389.071	30,6%	41,3%	805.598	7,3%	39,2%	252.782	2,3%	32,0%
<b>Τριτοβάθμια</b>	1.326.768	12,0%	16,2%	286.605	2,6%	13,9%	65.795	0,6%	8,3%

### 3.1 Εισαγωγή

Στην παρούσα έρευνα, πραγματοποιείται μέτρηση της απομόνωσης σε εθνικό επίπεδο προκειμένου να προσδιοριστούν οι οικισμοί και ευρύτερες περιοχές που μειονεκτούν σε θέματα προσβασιμότητας. Αρχικά, γίνεται μια ανασκόπηση της πρόσφατης και έγκυρης βιβλιογραφίας σχετικά με ζητήματα προσβασιμότητας και απομόνωσης με σκοπό να αποσαφηνιστούν οι έννοιες και να δειχθούν οι τάσεις στις σχετικές έρευνες. Η μέτρηση της απομόνωσης πραγματοποιείται με μοντέλο που βασίζεται στα βαρυτικά μοντέλα προσβασιμότητας με την ιδιαιτερότητα ότι η απομόνωση υπολογίζεται ως το αντίστροφο της προσβασιμότητας. Ως μεταβλητές του μοντέλου χρησιμοποιούνται ο πληθυσμός των οικισμών/περιοχών ως μέτρο ελκυστικότητας των προορισμών και το κόστος ταξιδιού σε χιλιομετρική απόσταση ως το μέτρο αντίστασης της πρόσβασης στους προορισμούς. Περισσότερες πληροφορίες δίνονται στη Μεθοδολογία (Κεφάλαιο 3.2). Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και πραγματοποιείται μια ανάλυση της εξέλιξης της απομόνωσης στον ελληνικό χώρο από το 1991 έως το 2011 με στόχο να δειχθούν οι μεταβολές της απομόνωσης από έργα του οδικού δικτύου και μετακινήσεις του πληθυσμού.

#### 3.1.1 Απομόνωση και προσβασιμότητα

Για περισσότερο από μισό αιώνα η προσβασιμότητα είναι μια έννοια με κεντρικό ρόλο στον αστικό και περιφερειακό σχεδιασμό και στη χωρική μοντελοποίηση (Geurs et al., 2015). Υπάρχουν επιτυχημένα παραδείγματα, στα οποία η προσβασιμότητα χρησιμοποιείται επιχειρησιακά για λήψη αποφάσεων στην ανάπτυξη περιφερειακών περιοχών, όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Αυστραλία (Glover & Tennant, 2003; Farrington, 2007; Páez et al., 2012).

Με τον όρο προσβασιμότητα νοείται η δυνατότητα των ανθρώπων να έχουν πρόσβαση σε χωρικά (ή μη) κατανεμημένες δραστηριότητες ή το δυναμικό των δραστηριοτήτων/υπηρεσιών να έλκουν τους ανθρώπους (Curl et al., 2011; Zheng et al., 2019). Η προσβασιμότητα αναδεικνύει τη βασική λειτουργία ενός συστήματος μεταφορών, η οποία επιτρέπει στους ανθρώπους και στις επιχειρήσεις να έχουν πρόσβαση σε χωρικά εξαρτημένες δραστηριότητες (Halden, 2002).

Η απομόνωση μπορεί να θεωρηθεί ως η γεωγραφική έλλειψη προσβασιμότητας σε ορισμένες τοποθεσίες. Οι Taylor et al. (2012) τόνισαν την αξία της απομόνωσης αντί της προσβασιμότητας, όταν αναφερόμαστε και εξετάζουμε περιφερειακές περιοχές, ορίζοντάς τη μέτρησή της ως τη δυσκολία στην πρόσβαση υπηρεσιών χρησιμοποιώντας το οδικό δίκτυο. Η απομόνωση συγχέεται συχνά με την περιφερειακότητα, αν το θέμα εξεταστεί από τη χωρική και γεωγραφική πλευρά. Οι πιο απομονωμένες περιοχές είναι και αυτές με μεγαλύτερη περιφερειακότητα και το αντίστροφο. Βεβαίως, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που ορίζουν την περιφερειακότητα μιας περιοχής που δεν είναι πάντα χωρικοί (Corpus, 2001). Αν και η απομόνωση μπορεί να μην επηρεάζει σημαντικά, ή ακόμα και να ευνοεί, κάποιες δραστηριότητες, το αυξημένο κόστος ταξιδιού και η έλλειψη των πλεονεκτημάτων λόγω της συσσώρευσης της οικονομικής δραστηριότητας (π.χ. διάχυση τεχνογνωσίας και εξειδικευμένο προσωπικό) δυσχεραίνει την ανάπτυξη τέτοιων περιοχών. Επίσης, η απομόνωση μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω περιθωριοποίηση εξαιτίας του λιγοστού πληθυσμού, αφού οι πιέσεις προς τα κυβερνητικά όργανα για ανάπτυξη νέων υποδομών είναι μικρές.

### 3.1.2 Περιφερειακή προσβασιμότητα

Όταν αναφερόμαστε σε περιφερειακές περιοχές, η προσβασιμότητα μπορεί να αναλυθεί με τη βασική προσέγγιση της δυνητικής προσβασιμότητας, με τη διαφορά ότι το κύριο μέσο μεταφοράς είναι το οδικό δίκτυο (Taylor et al., 2012). Αυτή η προσέγγιση, ίσως να μην αντανakλά όλες τις περιπτώσεις, αλλά είναι σίγουρα η κατάλληλη εκδοχή για τον ελληνικό χώρο, στον οποίο η μεταφορά στις περιφερειακές και επαρχιακές περιοχές πραγματοποιείται κυρίως μέσω του οδικού δικτύου. Για την περιφέρεια, οι επενδύσεις σε υποδομές μεταφορών αυξάνουν την περιφερειακή προσβασιμότητα και κατά συνέπεια επιτυγχάνονται καλύτερες συνθήκες ανάπτυξης των τοπικών επιχειρήσεων, όσον αφορά στην παραγωγικότητα και αποδοτικότητά τους, ενώ, παράλληλα, βελτιώνεται το περιβάλλον για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων (Banister & Berechman, 2003; Pérez et al., 2012). Έχει αποδειχθεί, ότι περιοχές με υψηλά επίπεδα προσβασιμότητας σε αγορές και άλλες παραγωγικές μονάδες είναι πιο αποδοτικές και ανταγωνιστικές από τις απομονωμένες (Vickerman et al., 1999).

Ο ρόλος της προσβασιμότητας στην περιφερειακή ανάπτυξη είναι καθοριστικός, αλλά δεν είναι ξεκάθαρο αν έχει πάντα θετικές συνέπειες. Οι Keeble et al. (1988) απέδειξαν ότι στην Ισπανία οι περιοχές με μεγαλύτερη προσβασιμότητα ήταν και οι πιο ανεπτυγμένες. Ωστόσο, η συσχέτιση αυτή μπορεί να αντανakλά ιστορικές συνθήκες αστικοποίησης και όχι άμεση σύνδεση της προσβασιμότητας με την ανάπτυξη (Gutierrez et al., 2010). Οι Östth et al. (2015) εξέτασαν χωρικά την οικονομική ανθεκτικότητα (economic resilience) στη Σουηδία και έδειξαν, ότι οι αγροτικές περιοχές με κακή προσβασιμότητα ήταν αυτές που υστερούν οικονομικά και αντιμετωπίζουν έντονη μείωση του πληθυσμού. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί ότι η αγροτικότητα (rurality) δεν σχετίζεται απαραίτητα με την προσβασιμότητα μιας τοποθεσίας (Caschili et al., 2015). Επίσης, έχει δειχθεί ότι σε περιοχές όπου οι υποδομές μεταφορών είναι ήδη αρκετά αναπτυγμένες, η περαιτέρω εξέλιξή τους έχει μηδαμινά οφέλη στην περιφερειακή ανάπτυξη (Vickerman et al., 1999). Η επίδραση των έργων υποδομών των μεταφορών είναι καθοριστική στην περιφερειακή ανάπτυξη μόνο όταν απομακρύνουν κάποιο συγκεκριμένο εμπόδιο (Vickerman et al., 1999), όπως, για παράδειγμα, συνέβη με την κατασκευή της Εγνατίας Οδού, ώστε να ξεπεραστούν οι δυσκολίες της μετακίνησης στις ορεινές περιοχές της Ηπείρου. Ακόμα, είναι πιθανό, η ανάπτυξη των υποδομών μεταφορών να έχει και αρνητικές συνέπειες στην περιφερειακή ανάπτυξη, γιατί μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη αστικοποίηση και εντονότερη πόλωση μεταξύ των αστικών και περιφερειακών περιοχών (Vickerman, 1994).

Θεωρητικά, μια δραστική αλλαγή στην προσβασιμότητα μιας περιοχής θα έχει και θετικές και αρνητικές συνέπειες, καθώς από τη μία πλευρά η διακίνηση αγαθών και ανθρώπων προς και από την περιοχή θα είναι ευκολότερη, αλλά από την άλλη ο ανταγωνισμός θα αυξηθεί σε αυτήν την περιοχή (συγκριτικά με τα πιο ισχυρά κέντρα υπηρεσιών) και οι τοπικές αγορές θα χάσουν τη δύναμή τους (Vickerman, 1991). Οι σχέσεις μεταξύ των αστικών και περιφερειακών περιοχών στον τομέα της προσβασιμότητας είναι ένα ερευνητικό πεδίο που χρήζει μεγαλύτερης προσοχής (Taylor et al., 2012; Geurs et al., 2015).

### 3.1.3 Χωρικές ανισότητες

Η προσβασιμότητα έχει ουσιαστικό ρόλο στη διαμόρφωση των χωρικών ανισοτήτων μεταξύ των αστικών και περιφερειακών περιοχών. Παρά την έμφαση που δόθηκε για τη βελτίωση των υποδομών του δικτύου μεταφορών, οι χωρικές ανισότητες στην Ευρώπη δεν έχουν περιοριστεί και μάλιστα, σύμφωνα με κάποιες έρευνες, έχουν διευρυνθεί (Puga, 2002). Οι περιφερειακές πολιτικές πρέπει να έχουν στόχο τη μείωση των χωρικών ανισοτήτων. Αυτό αντιμετωπίζεται συχνά με την εξέλιξη των υποδομών μεταφορών, αλλά δεν είναι σίγουρο ότι



οι ανισότητες θα περιοριστούν εξαιτίας της βελτίωσης της προσβασιμότητας, μάλιστα, είναι πιθανό η κοινωνική και χωρική πόλωση να ενταθούν (Schwanen, 2016). Η προσβασιμότητα είναι ένας κρίσιμος παράγοντας στην διαμόρφωση των δυνάμεων έλξης μεταξύ κεντρικών και περιφερειακών περιοχών και πρέπει να εξετάζεται περισσότερο στην αποτίμηση των νέων υποδομών μεταφορών και γενικότερα περιφερειακών πολιτικών.

Υπάρχουν πολλές περιοχές στη χώρα στις οποίες το δύσκολο ανάγλυφο και το κακό οδικό δίκτυο τις καθιστά απομονωμένες, ακόμα και σε βασικές υπηρεσίες όπως της υγείας και της παιδείας. Αντίστοιχα, η πρόσβαση στα νησιά μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολη τον χειμώνα, όταν η τουριστική δραστηριότητα είναι χαμηλή και τα δρομολόγια των πλοίων είναι περιορισμένα (Kizos, 2007). Η συνεχής εναλλαγή βουνών, νησιών και πεδινών περιοχών προκαλεί πολλά προβλήματα σχετικά με την προσβασιμότητα. Βάσει των παραπάνω, είναι αναγκαία η δημιουργία μιας μεθοδολογίας μέτρησης της απομόνωσης, η οποία να μπορεί να αξιολογήσει ορθά την κατάσταση και να βοηθήσει στη δημιουργία πολιτικών κατευθύνσεων.

### 3.1.4 Μέτρηση της προσβασιμότητας/ απομόνωσης

Η μέτρηση της προσβασιμότητας αποτελεί ένα είδος συστήματος υποστήριξης σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων, με την οποία μπορεί να μετρηθεί, ερμηνευτεί και να μοντελοποιηθεί ώστε να αντληθεί πληροφορία για την προσβασιμότητα σε διάφορες χρήσεις γης, με διάφορους τρόπους μεταφοράς και σε διάφορα γεωγραφικά επίπεδα (Para et al., 2016).

Η βασική ιδέα των μετρήσεων προσβασιμότητας βάσει τοποθεσίας είναι ότι η προσβασιμότητα ενός τόπου μπορεί να μετρηθεί ως μια εξίσωση δύο τμημάτων, εκ των οποίων το πρώτο, αντιπροσωπεύει την ελκυστικότητα του προορισμού (πχ. ποικιλία και ποσότητα των υπηρεσιών) και το δεύτερο, τη συνάρτηση αντίστασης του συνόλου των χώρο-χρονικών περιορισμών που πρέπει να ξεπεραστούν προκειμένου να επιτευχθεί το ταξίδι προς αυτόν τον προορισμό (Corus, 2001; Spiekermann & Neubauer, 2002). Ωστόσο, αν και εννοιολογικά είναι απλό, υπάρχουν πολλοί παράγοντες που μπορούν να συμπεριληφθούν στα δύο μέρη της εξίσωσης. Η μέτρηση της απομόνωσης μπορεί να επιτευχθεί με την ίδια μεθοδολογία και ερμηνεύοντας τα αποτελέσματα αντίστροφα (μικρή τιμή προσβασιμότητα συνεπάγεται μεγάλη τιμή απομόνωσης και το αντίστροφο).

Οι μετρήσεις προσβασιμότητας βάσει βαρυτικών μοντέλων, τα οποία προέρχονται από τη γενική μορφή των βαρυτικών μοντέλων χωρικής αλληλεπίδρασης, στηρίζονται στην παραδοχή ότι η έλξη ενός προορισμού μειώνεται αντιστρόφως ανάλογα με το κόστος ταξιδιού (πχ. την απόσταση ή τον χρόνο). Η βασική δυσκολία στα βαρυτικά μοντέλα προσβασιμότητας είναι η προσαρμογή της εξίσωσης του κόστους ταξιδιού ώστε να ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.

Η γενική εξίσωση των μέτρων δυναμικής προσβασιμότητας είναι της μορφής:

$$A_i = \sum_j g(W_j) f(c_{ij})$$

Όπου:

$A_i$  η προσβασιμότητα (accessibility) για τον οικισμό/ περιοχή  $i$

$g(W_j)$  η συνάρτηση δραστηριοτήτων για το κάθε κέντρο δραστηριοτήτων/ υπηρεσιών  $j$

$f(c_{ij})$  η συνάρτηση του κόστους ταξιδιού από  $i$  σε  $j$

Μια πιο συγκεκριμένη περίπτωση της εξίσωσης είναι η εύρεση του κόστους ταξιδιού για ένα συγκεκριμένο εύρος υπηρεσιών στο οποίο η συνάρτηση δραστηριοτήτων γίνεται:

$$W_j | 1 \text{ if } W_j \geq W_{min}$$

$$0 \text{ if } W_j < W_{min}$$

Όπου  $W_{min}$  ένα όριο δραστηριοτήτων.

Σε πολλές έρευνες καθώς και στην παρούσα, το  $W_{min}$  είναι το όριο πληθυσμού για την κάθε κατηγορία κέντρου υπηρεσιών. Έτσι, η συνάρτηση δραστηριοτήτων παίρνει τιμές 0 ή 1 ανάλογα για ποια κατηγορία κέντρου υπηρεσιών εξετάζουμε και το μοντέλο ανάγεται στο κόστος ταξιδιού, το οποίο είναι η σχετική απόσταση (κοντινότερη απόσταση προς μέση).

### 3.2 Μεθοδολογία

Η μέτρηση της απομόνωσης πραγματοποιείται με μεθοδολογία που ποσοτικοποιεί την απομόνωση ως το αντίστροφο της προσβασιμότητας. Έτσι, η ποσοστιαία μεταβολή της απομόνωσης αποτελεί ταυτόχρονα και ποσοστιαία μεταβολή στην προσβασιμότητα των περιοχών με αντίθετο πρόσημο. Για τη μέτρηση της απομόνωσης χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης απομόνωσης ARI(gr) (Panagiotopoulos and Kaliampakos, 2019). Ο δείκτης στηρίζεται στα βαρυτικά μοντέλα μέτρησης της προσβασιμότητας, με την ιδιαιτερότητα ότι είναι της μορφής location quotient-based (Panagiotopoulos and Kaliampakos, 2021), δηλαδή η προσβασιμότητα μιας τοποθεσίας συγκρίνεται με την προσβασιμότητα μιας ευρύτερης περιοχής αναφοράς (πχ. μιας χώρας).

Η μέτρησης της προσβασιμότητας/απομόνωσης πραγματοποιείται μέσω της εξίσωσης:

$$A_{i_{c_i}} = \sum_{c_j} \frac{\overline{\min S_{c_j^j c_j}}}{\overline{\min S_{c_j}}}, c_i \leq c_j$$

όπου  $A_{i_{c_i}}$  η προσβασιμότητα/απομόνωση της τοποθεσίας  $i$  κατηγορίας  $c_i$ ,  $\overline{\min S_{c_j^j c_j}}$  το κόστος ταξιδιού προς το κοντινότερο κέντρο υπηρεσιών  $j$  κατηγορίας  $c_j$  από την τοποθεσία  $i$  κατηγορίας  $c_i$  και  $\overline{\min S_{c_j}}$  το μέσο κόστος ταξιδιού όλων των τοποθεσιών προς τα κοντινότερα κέντρα υπηρεσιών κατηγορίας  $c_j$ .

Για την εφαρμογή του δείκτη είναι απαραίτητη η ταξινόμηση των οικισμών της Ελλάδας σε κέντρα υπηρεσιών. Η ταξινόμηση των οικισμών σε κατηγορίες κέντρων υπηρεσιών πραγματοποιείται σε τρία στάδια - προσδιορισμός των αστικών περιοχών, εξέταση των συσχετίσεων μεταξύ του πληθυσμού και των υπηρεσιών, και ομαδοποίηση με το μέγεθος του πληθυσμού. Οι αστικές περιοχές έχουν αποκλειστεί εν μέρει από τον δείκτη. Δηλαδή, αν και υπολογίζεται η σχετική προσβασιμότητα/απομόνωση μεταξύ των αστικών περιοχών, οι περιοχές αυτές θεωρούνται ως ενιαίες οντότητες, παρά τις διαφοροποιήσεις στην προσβασιμότητα που μπορούν να εντοπιστούν μέσα σε αυτές. Είναι αλήθεια ότι μια αστική περιοχή μπορεί να παρουσιάσει μεγάλη ποικιλία στην προσβασιμότητα, αλλά αυτό συνδέεται με ένα μεγάλο αριθμό παραγόντων όπως τα μαζικά μέσα μεταφορών, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, ο χωροταξικός σχεδιασμός κ.α. (Guagliardo, 2004). Ωστόσο, η αστική προσβασιμότητα δεν είναι στο αντικείμενο αυτής της έρευνας.

Η ομαδοποίηση των οικισμών εντός αστικών ζωνών είναι ένα κρίριο σημείο στη μεθοδολογία του ARI(gr). Όπως εφαρμόστηκε και στη μεθοδολογία του ARIA, η προσβασιμότητα θεωρήθηκε σταθερή εντός των αστικών περιοχών. Η παραδοχή αυτή έγινε για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον γιατί, με όρους προσβασιμότητας, οι αποστάσεις μεταξύ αστικών περιοχών δεν μπορούν να είναι ίδιες με τις αποστάσεις μεταξύ αγροτικών περιοχών, λόγω της ύπαρξης περισσότερων υποδομών μεταφορών. Δεύτερον, ο ARI(gr) δεν μπορεί να εντοπίσει τις

διαφοροποιήσεις προσβασιμότητας εντός των αστικών περιοχών, γιατί αυτές βασίζονται κυρίως στο χρόνο ταξιδιού (κυκλοφοριακή συμφόρηση, δρομολόγια κλπ.) και όχι στην απόσταση.

Προκειμένου να προσδιοριστούν οι αστικές περιοχές, χρησιμοποιήθηκε η αστική αγροτική τυπολογία της ΕΕ (Eurostat, 2016), χρησιμοποιώντας τα δεδομένα GEOSTAT 1km<sup>2</sup> (Eurostat, 2012), στα οποία δίνεται η πληθυσμιακή πυκνότητα σε πλέγμα 1km × 1km. Η τυπολογία αναφέρει ότι μια περιοχή είναι αστική αν έχει πληθυσμιακή πυκνότητα μεγαλύτερη από 300 άτομα/km<sup>2</sup> και το άθροισμα των γειτονικών περιοχών με αυτή τη πυκνότητα να έχουν απόλυτο πληθυσμό πάνω από 5000 άτομα. Η εφαρμογή της τυπολογίας έδωσε ως αποτέλεσμα 138 ξεχωριστές αστικές περιοχές με πληθυσμό που κυμαίνεται από 5040 έως 3.420.000.

Η τελική ταξινόμηση των οικισμών πραγματοποιήθηκε με τις εξής ενέργειες:

- i. Εντοπίστηκαν οι αστικές ζώνες χρησιμοποιώντας τη σχετική τυπολογία της ΕΕ.
- ii. Εφόσον το όριο των 5000 κατοίκων είναι καθοριστικό στο διαχωρισμό πόλεων οικισμών βάσει της τυπολογίας της ΕΕ, κρατήθηκε ως ένα break point.
- iii. Εφαρμόζεται η μέθοδος natural breaks στην πληθυσμιακή κατανομή των κατοικημένων περιοχών (πόλεις - οικισμοί) της Ελλάδας.
- iv. Εφόσον χρησιμοποιείται η τιμή των 5000 κατοίκων ως break point, η μέθοδος natural breaks εφαρμόζεται πάνω και κάτω από αυτό το όριο.
- v. Εξαιτίας της μεγάλης διαφοράς σε πληθυσμό Αθήνας και Θεσσαλονίκης, αυτές οι δύο πόλεις καταλαμβάνουν από μία κατηγορία η κάθε μία.
- vi. Για την ελληνική πραγματικότητα, θεωρούμε ότι 5 κατηγορίες αντανακλούν καλύτερα τη διάκριση των οικισμών ως κέντρα υπηρεσιών.
- vii. Οι 4 επόμενες μεγάλες πόλεις της Ελλάδας (Πάτρα, Λάρισα, Ηράκλειο και Βόλος) διαχωρίζονται από τις υπόλοιπες πόλεις λόγω πληθυσμού με τη μέθοδο natural breaks.
- viii. Για τους οικισμούς κάτω των 5000 κατοίκων, χρησιμοποιούνται τα όρια που θέτει η ΕΛΣΤΑΤ στην ταξινόμηση των οικισμών με βάση το μέγεθος του πληθυσμού.

Τα τελικά αποτελέσματα της ταξινόμησης δίνονται στον Πίνακα 3.1.

**Πίνακας 3.1.** Αποτελέσματα ταξινόμησης κέντρων υπηρεσιών για τον ARI(gr).

Κατηγορία Κ.Υ./ οικισμών	Μέγεθος πληθυσμού (2011)	Αριθμός αστικών συνόλων/ οικισμών	%	Πληθυσμός	%		
<b>A (Αθήνα)</b>	> 900.000	1	0,0	3.400.000	4.220.000	31,5	39,1
<b>B (Θεσσαλονίκη)</b>	200.000 - 900.000	1	0,0	820.000		7,6	
<b>C</b>	100.000 - 200.000	4	0,0	650.000	650.000	6,0	6,0
<b>D</b>	30.000 - 100.000	23	0,1	1.500.000	1.500.000	13,9	13,9
<b>E</b>	5.000 - 30.000	108	0,8	1.200.000	1.200.000	11,1	11,1
<b>F</b>	1.000 - 5.000	663	5,0	1.250.000	1.250.000	11,5	11,5

<b>G</b>	200 - 1.000	3.340	25,2	1.470.000	1.470.000	13,6	13,6
-	0 - 200	9.074	68,6	500.000	500.000	4,6	4,6

Όσον αφορά στη συνάρτηση του κόστους ταξιδιού, ο ARI(gr) κάθε οικισμού προκύπτει από το άθροισμα των λόγων των αποστάσεων του οικισμού για τα κοντινότερα ανώτερα κέντρα υπηρεσιών, προς τη μέση απόσταση όλων των οικισμών για τα αντίστοιχα κέντρα υπηρεσιών. Ο υπολογισμός των ελάχιστων και μέσων αποστάσεων από τα κέντρα υπηρεσιών πραγματοποιείται, με το οδικό δίκτυο στη στεριά και τις γραμμές των επιβατικών πλοίων στη θάλασσα (για την Αυστραλία είναι μια ευθεία γραμμή από το νησί προς τη στεριά). Ο λόγος αποστάσεων των κέντρων υπηρεσιών έχει ένα όριο (3), το οποίο χρησιμοποιείται για να αποφευχθούν πολύ ακραίες τιμές του δείκτη και να κινείται σε ένα συγκεκριμένο εύρος τιμών. Στον Πίνακα 3.2 δίνονται τα στατιστικά του κόστους ταξιδιού (χιλιομετρική απόσταση) όλων των οικισμών προς τα κέντρα υπηρεσιών.

**Πίνακας 3.2.** Αποστάσεις (χλμ.) προς κέντρα υπηρεσιών.

Κ. Υ.		Μέση τιμή	Μέγιστη τιμή	Τυπική απόκλιση
<b>Αθήνα</b>	<b>A</b>	398	<b>1328</b>	217
<b>Θεσσαλονίκη</b>		520	<b>1776</b>	346
	<b>B</b>	226	<b>1108</b>	203
	<b>C</b>	89	<b>691</b>	99
	<b>D</b>	56	<b>503</b>	71
	<b>E</b>	26	<b>416</b>	42
	<b>F</b>	7	<b>439</b>	17

### 3.3 Η απομόνωση στην Ελλάδα

#### 3.3.1 Δείκτης απομόνωσης ARI(gr)

Η εφαρμογή της μεθόδου μέτρησης της απομόνωσης παράγει ένα δείκτη συνεχών τιμών για κάθε οικισμό που κυμαίνεται μεταξύ 0 και 18 (έξι κατηγορίες κέντρων εξυπηρέτησης και το όριο 3 για κάθε λόγο απόστασης), τον Accessibility/ Remoteness Index of Greece, δείκτης γεωγραφικής προσβασιμότητας/απομόνωσης της Ελλάδας (ARI(gr)). Καθώς η τιμή του κάθε οικισμού είναι δύσκολο να παρουσιαστεί οπτικά και πολλές εφαρμογές χρειάζονται καθορισμένες ζώνες (κατηγορίες απομόνωσης), δημιουργήθηκαν πέντε κατηγορίες προσβασιμότητας/απομόνωσης. Η ταξινόμηση του δείκτη έγινε βάσει ειδικής μεθοδολογίας (Panagiotopoulos and Kaliampakos, 2019). Τα βασικά κριτήρια της μεθοδολογίας είναι:

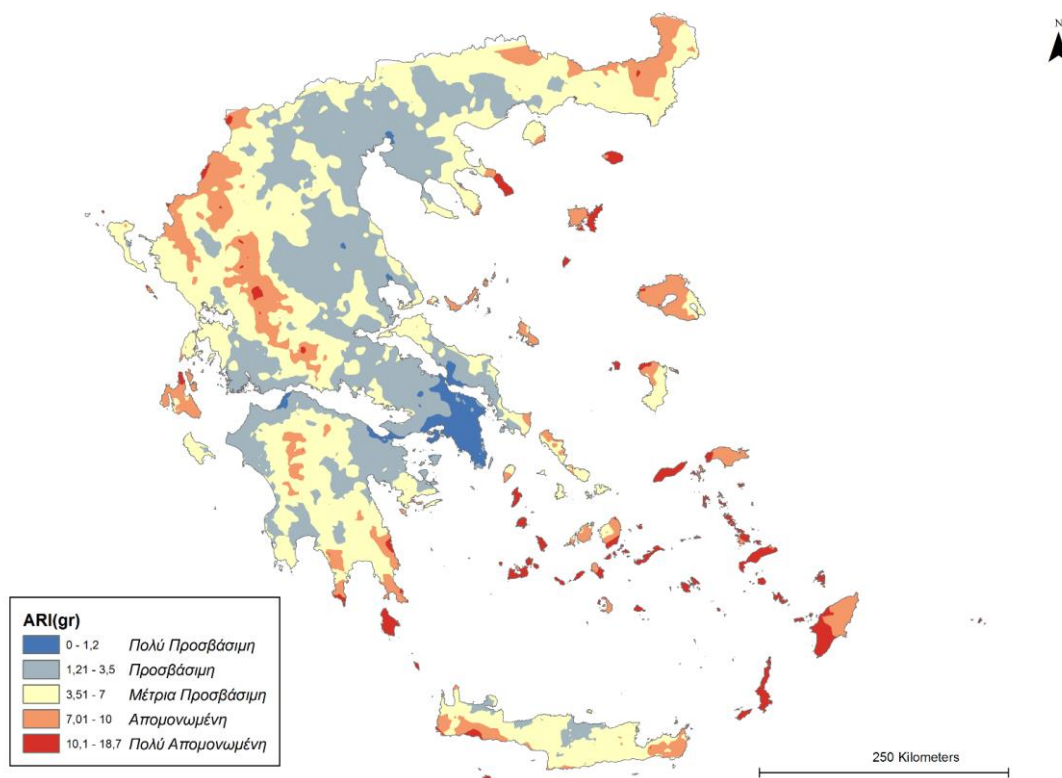
- Η πρώτη κατηγορία, «Πολύ Προσβάσιμη» περιοχή, περιλαμβάνει όλες τις μεγάλες πόλεις της Ελλάδας (άνω των 100.000 κατοίκων) (τιμή δείκτη  $\leq 1, 2$ ).
- Η δεύτερη κατηγορία, «Προσβάσιμη» περιοχή, περιλαμβάνει τις υπόλοιπες πόλεις στην ηπειρωτική χώρα και τις τρεις μεγάλες πόλεις της Κρήτης ( $1, 2 <$  τιμή δείκτη  $\leq 3, 5$ ).

- Η τρίτη κατηγορία, «Μέτρια Προσβάσιμη» περιοχή, περιλαμβάνει τα μεγαλύτερα από άποψη πληθυσμού νησιών ( $3, 5 < \text{τιμή δείκτη} \leq 7, 0$ ).
- Η τέταρτη κατηγορία, «Απομονωμένη» περιοχή, δεν αποκλείει ορισμένες υψηλές τιμές του δείκτη στην ηπειρωτική χώρα ( $7, 0 < \text{τιμή δείκτη} \leq 10, 0$ ).
- Οι υπόλοιπες τιμές ταξινομούνται ως «Πολύ Απομονωμένη» περιοχή ( $10, 0 < \text{τιμή δείκτη} \leq 18, 0$ ).

Τα αποτελέσματα για το σύνολο της Ελλάδας δίνονται στην Εικόνα 3.1. Ο Πίνακας 3.3 δείχνει τον μόνιμο πληθυσμό, τον defacto πληθυσμό και την έκταση κάθε κατηγορίας του ARI(gr)

Πιο αναλυτικά, σημειώνονται τα εξής:

- Ενώ η ανώτερη και η κατώτερη κατηγορία έχουν σχεδόν την ίδια έκταση (3% και 4% αντίστοιχα), η διαφορά στην πληθυσμιακή κατανομή είναι ιδιαίτερα σημαντική (46% και 1% αντίστοιχα).
- Τα περισσότερα μικρά νησιά του Νοτίου Αιγαίου είναι οι πιο απομονωμένες περιοχές στην Ελλάδα στην κατηγορία «Πολύ Απομονωμένες» περιοχές. Ωστόσο, σε αυτή τη κατηγορία βρίσκονται και ορισμένες ορεινές και απομακρυσμένες από μεγάλα κέντρα υπηρεσιών περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας.
- Τα νησιά του Βορείου Αιγαίου καθώς και μερικά μεγάλα νησιά του Νοτίου Αιγαίου είναι μία τάξη λιγότερο απομονωμένα από τα νησιά του Νοτίου Αιγαίου στην κατηγορία «Απομονωμένες» περιοχές.
- Στο Ιόνιο, η Κέρκυρα, η Λευκάδα και η Ζάκυνθος («Μέτρια Προσβάσιμες» περιοχές) είναι μία τάξη λιγότερο απομονωμένα από την Κεφαλλονιά και τους Παξούς («Απομονωμένες» περιοχές).
- Οι Δήμοι της Ηπείρου, Κρήτης, Νότιας Πελοποννήσου και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκη είναι περίπου στα ίδια επίπεδα απομόνωσης.
- Οι περισσότερες πεδινές περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας βρίσκονται στη κατηγορία «Προσβάσιμες» περιοχές.



Εικόνα 3.1. Χάρτης του δείκτη ARI(gr) για το σύνολο της Ελλάδας.

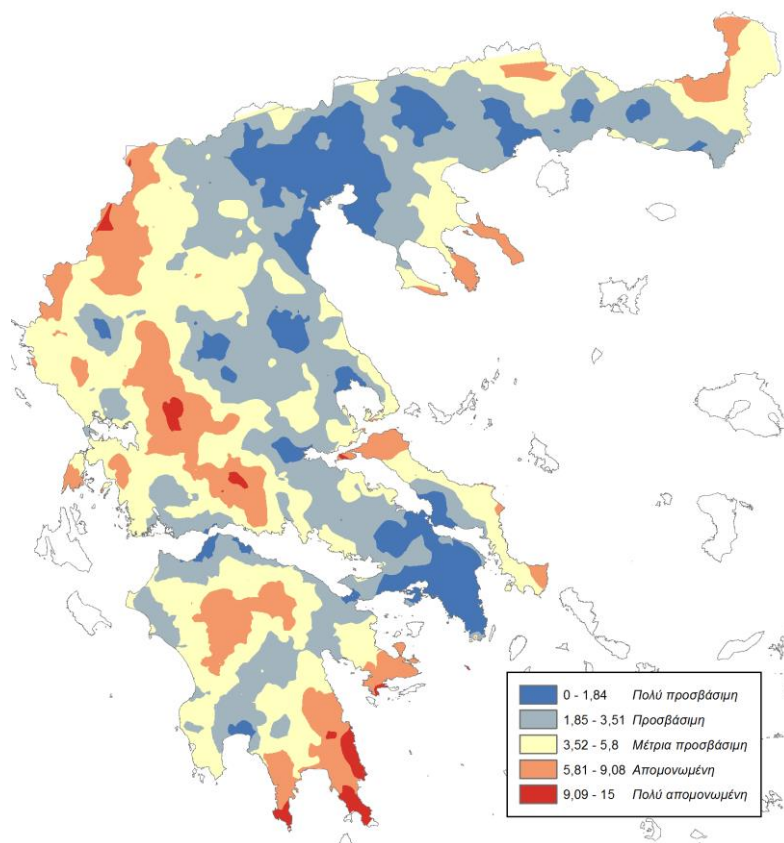
**Πίνακας 3.3.** Στατιστικά στοιχεία πληθυσμού και έκτασης των κατηγοριών του ARI(gr) σε εθνικό επίπεδο.

Κατηγορία ARI(gr)	Πληθυσμός	Πληθυσμός (%)	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Έκταση (%)
<b>Πολύ Προσβάσιμη</b>	5.021.381	47%	3710	3%
<b>Προσβάσιμη</b>	3.717.712	35%	47.877	37%
<b>Μέτρια Προσβάσιμη</b>	1.506.218	14%	56.665	43%
<b>Απομονωμένη</b>	375.137	3%	17.736	14%
<b>Πολύ Απομονωμένη</b>	107.91	1%	5134	4%

Η εφαρμογή του δείκτη είναι δυνατόν να γίνει και σε γεωγραφικές ενότητες εντός της χώρας. Στην Εικόνα 3.2 δίνεται η εφαρμογή του ARI(gr) μόνο για την ηπειρωτική Ελλάδα. Η γενικότερη τάση και διασπορά της απομόνωσης ακολουθούν αυτές για το σύνολο της χώρας, ωστόσο είναι εντονότερες οι διαφοροποιήσεις των ηπειρωτικών περιοχών. Στον Πίνακα 3.4 δίνονται οι 20 πιο απομονωμένοι Δήμοι της ηπειρωτικής Ελλάδας βάσει του δείκτη ARI(gr). Οι περισσότεροι από αυτούς τους Δήμους είναι ορεινοί, ενώ όσοι δεν είναι ορεινοί βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας.

Από τη συγκεκριμένη ανάλυση συμπεραίνονται τα εξής:

- Οι περισσότεροι από τους πιο απομονωμένους ορεινούς Δήμους της ηπειρωτικής Ελλάδας είναι ορεινοί.
- Χαρτογραφικά, οι απομονωμένες περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας ακολουθούν τις μεγάλες οροσειρές.
- Η απόσταση είναι βασικό κριτήριο και για αυτό οι απομακρυσμένες περιοχές της χώρας (Έβρος και νότια Πελοπόννησος) είναι απομονωμένες. Ωστόσο, ο μικρός πληθυσμός και το κακό οδικό δίκτυο, καθιστά τις ορεινές περιοχές σε συνθήκες υψηλής απομόνωσης.



Εικόνα 3.2. Αποτελέσματα από την εφαρμογή του δείκτη ARI(gr) για την ηπειρωτική Ελλάδα.

Πίνακας 3.4. Οι 20 πιο απομονωμένοι Δήμοι της ηπειρωτικής Ελλάδας.

ΔΗΜΟΣ	Πληθυσμός	defacto
ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ (Αυτοδιοίκητο)	1.811	2.072
ΑΡΓΙΘΕΑΣ	3.450	5.414
ΠΡΕΣΠΩΝ	1.560	1.554
ΚΟΝΙΤΣΑΣ	6.362	6.342
ΑΓΡΑΦΩΝ	6.976	14.365
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	13.005	12.999
ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	37.695	37.380
ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ	21.942	21.948
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	6.178	6.945
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ	5.780	6.089
ΖΑΓΟΡΙΟΥ	3.724	3.804
ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	19.493	19.370
ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ	2.646	3.171
ΦΙΛΙΑΤΩΝ	7.710	7.909
ΠΩΓΩΝΙΟΥ	8.960	9.258
ΣΟΥΦΛΙΟΥ	14.941	14.898
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	10.109	12.362



ΑΡΡΙΑΝΩΝ	16.577	16.198
ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	13.105	14.715
ΠΥΛΗΣ	14.343	15.037

Η ορεινότητα είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες που διαμορφώνουν την προσβασιμότητα των περιοχών. Η Ήπειρος (Εικόνα 3.3) είναι μια περιφέρεια στην οποία το φαινόμενο αναδεικνύεται έντονα, καθώς υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες σε έκταση 100km<sup>2</sup> συναντάμε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες προσβασιμότητας. Οι έντονες διαφοροποιήσεις οφείλονται στο ορεινό ανάγλυφο της περιφέρειας, στην άνιση κατανομή πληθυσμού και στο ασυνήθιστο οδικό δίκτυο, στο οποίο η ύπαρξη της Εγνατίας Οδού είναι σημαντική.

Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αποτελεί η σύγκριση Μετσόβου – Ανηλίου με το Χαλίκι. Ενώ το Μέτσοβο και το Ανήλιο είναι στη κατηγορία της «Προσβάσιμης» περιοχής, το Χαλίκι είναι τρεις τάξεις πιο πάνω στην κατηγορία της «Πολύ Απομονωμένης» περιοχής, παρόλο που είναι γειτονικές Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες (Εικόνα 3.3). Το αποτέλεσμα είναι λογικό, καθώς το Μέτσοβο και το Ανήλιο διασχίζονται από την Εγνατία Οδό, ενώ το Χαλίκι συνδέεται με την Εγνατία Οδό από ένα κακό οδικό δίκτυο που περνά από το όρος Λάκμος.

Το Ανατολικό Ζαγόρι, ενώ συνορεύει με το Μέτσοβο, είναι δύο με τρεις τάξεις προσβασιμότητας πιο κάτω, στην κατηγορία «Απομονωμένη» και «Πολύ Απομονωμένη» περιοχή. Το Κέντρο-δυτικό Ζαγόρι, αντίθετα, είναι μία τάξη προσβασιμότητας πιο κάτω από το Μέτσοβο. Τα αποτελέσματα εξηγούνται από το γεγονός ότι το Κεντροδυτικό Ζαγόρι έχει μεγαλύτερο μερίδιο πληθυσμού από το Ανατολικό, ως πιο τουριστικό, και καλύτερη πρόσβαση προς τα Ιωάννινα.

Επίσης, σημαντικό στοιχείο είναι η απότομη αλλαγή της προσβασιμότητας ανατολικά της Πίνδου, όπου αρχίζει ο κάμπος της Θεσσαλίας και έχουμε δύο τάξεις πτώση της απομόνωσης. Αντίθετα, στα δυτικά της Πίνδου είναι πιο ομαλή η πτώση.



μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι η απομονωμένη ηπειρωτική χώρα είναι δύσκολη για ηλικιωμένους, οι οποίοι χρειάζονται συχνή ιατρική παρακολούθηση και περίθαλψη. Στην ίδια γραμμή, που αντανακλά προβλήματα ανάπτυξης, η ηλικία μεταξύ 20–29 ετών, σε ολόκληρη την Ελλάδα, τείνει να εγκαταλείπει τις απομονωμένες περιοχές (Πίνακας 3.6).

**Πίνακας 3.5.** Στατιστικά στοιχεία τιμής αμόλυβδης βεννζίνης και εισοδήματος νοικοκυριού ανά κατηγορία προσβασιμότητας του δείκτη ARI(gr).

Sample area	Εθνικό επίπεδο		Ηπειρωτική Ελλάδα	
	Μέσο εισόδημα νοικοκυριού	Μέση τιμή αμόλυβδης	Μέσο εισόδημα νοικοκυριού	Μέση τιμή αμόλυβδης
<b>Πολύ Προσβάσιμη</b>	16.678 €	1,77 €	16.664 €	1,77 €
<b>Προσβάσιμη</b>	14.911 €	1,80 €	14.567 €	1,79 €
<b>Μέτρια Προσβάσιμη</b>	14.584 €	1,82 €	13.856 €	1,80 €
<b>Απομονωμένη</b>	15.080 €	1,84 €	13.140 €	1,81 €
<b>Πολύ Απομονωμένη</b>	17.019 €	1,91 €	12.201 €	1,80 €

**Πίνακας 3.6.** Ποσοστά νοικοκυριών με σύνδεση στο διαδίκτυο, πληθυσμός άνω των 60 ετών και πληθυσμός 20-29 ετών που γεννήθηκε στον οικισμό για κάθε κατηγορία ARI(gr).

ARI(gr) κατηγορία	Νοικοκυριά με πρόσβαση στο διαδίκτυο (αγροτικές περιοχές)	Πληθυσμός άνω των 60 (ηπειρωτικές αγροτικές περιοχές)	Πληθυσμός μεταξύ 20-29 γεννημένοι στον οικισμό (εθνικό επίπεδο)
<b>Πολύ Προσβάσιμη</b>	62,35%	30,61%	23,32%
<b>Προσβάσιμη</b>	61,95%	35,63%	19,11%
<b>Μέτρια Προσβάσιμη</b>	61,84%	45,24%	18,68%
<b>Απομονωμένη</b>	59,93%	52,50%	14,84%
<b>Πολύ Απομονωμένη</b>	50,65%	34,18%	15,05%

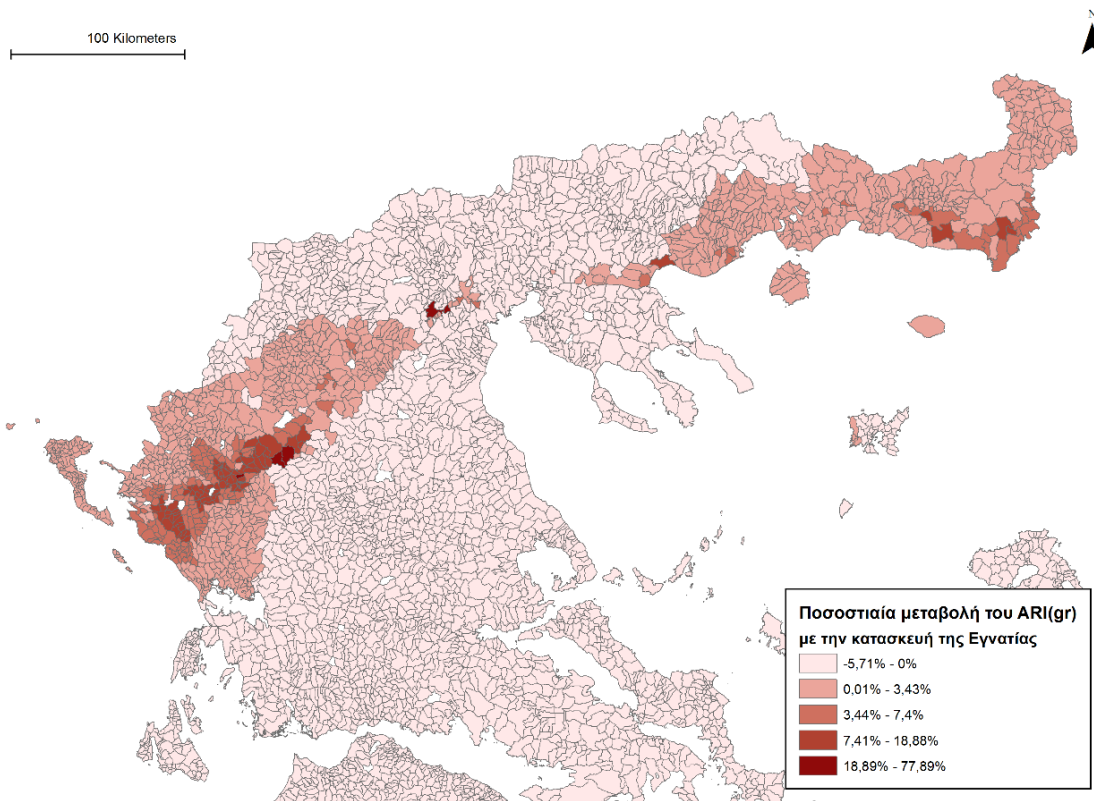
### 3.4 Μεταβολής της απομόνωσης

#### 3.4.1 Αλλαγές στο δίκτυο μεταφορών

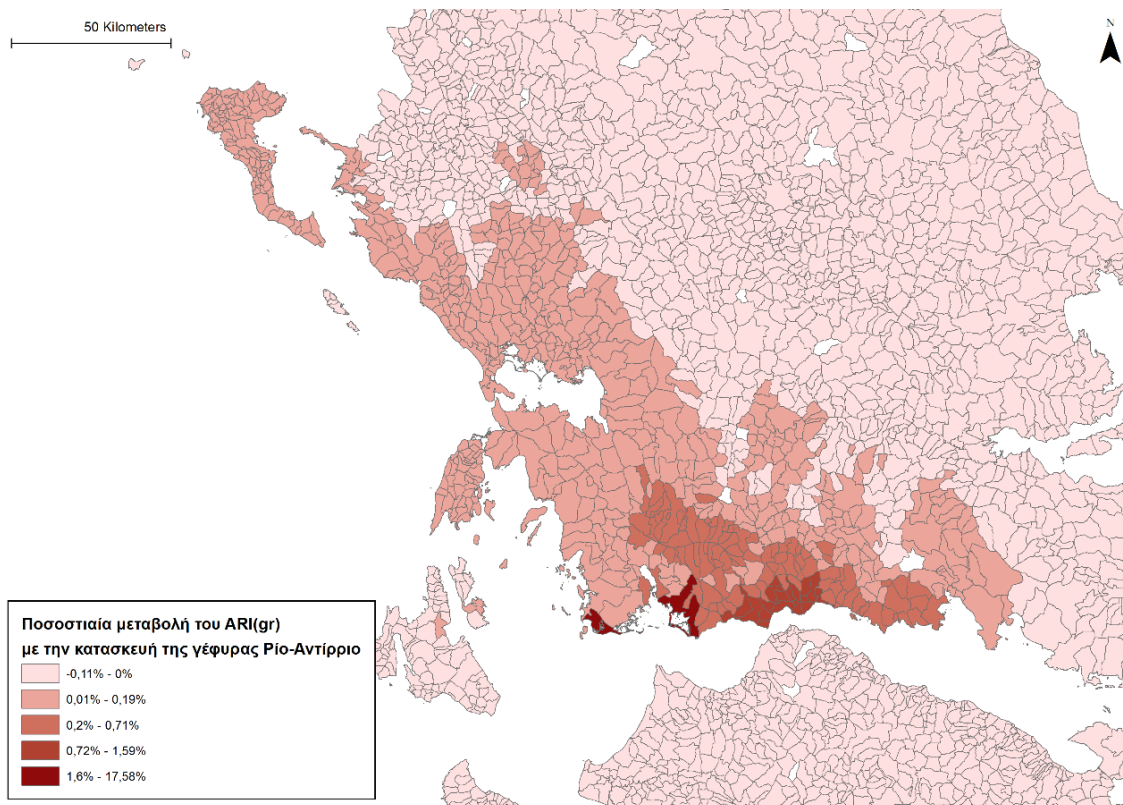
Οι αλλαγές στο δίκτυο μεταφορών (οδικό δίκτυο στη συγκεκριμένη περίπτωση) προσφέρουν ιδιαίτερα χρήσιμα αποτελέσματα για την επίδραση των έργων υποδομών στην προσβασιμότητας και, παράλληλα, αποτελούν μια ανάλυση ευαισθησίας για την αξιολόγηση του δείκτη. Δοκιμάστηκε η επίδραση δύο μεγάλων έργων υποδομών δικτύου, η Εγνατία Οδός και η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου. Η ποσοστιαία μεταβολή του δείκτη πριν και μετά την κατασκευή των έργων δίνεται στις Εικόνες 3.4 και 3.5 αντίστοιχα (συγκεντρωτικά σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας). Με βάση τις τιμές των μεταβολών, η Εγνατία Οδός φαίνεται να επηρεάζει τις περιφερειακές περιοχές της Βόρειας Ελλάδας και κυρίως στα δυτικά και ανατολικά τμήματα της Εγνατίας Οδού. Αυτό είναι ένα εύλογο αποτέλεσμα, καθώς, πριν τη κατασκευή της Εγνατίας Οδού, το αστικό κέντρο της Θεσσαλονίκης ήταν πιο εύκολα προσβάσιμο από την περιφέρεια της κεντρικής Βόρειας Ελλάδας σε σχέση με πιο απομακρυσμένες περιοχές της Ηπείρου και της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Επιπλέον, το αστικό κέντρο και η ευρύτερή του περιοχή δεν επηρεάστηκε από την Εγνατία Οδό από πλευράς προσβασιμότητας σε μεγαλύτερα κέντρα υπηρεσιών.

Για τη γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου (Εικόνα 3.5), τα αποτελέσματα είναι εξίσου ενδιαφέροντα. Η Γέφυρα συνέβαλε στην ανακούφιση των προβλημάτων προσβασιμότητας στη Δυτική Ελλάδα, η οποία αποκόπτεται από τα μεγάλα αστικά κέντρα στα ανατολικά από την οροσειρά της Πίνδου. Η διακύμανση της μεταβολής της προσβασιμότητας δεν είναι τόσο υψηλή όσο στην περίπτωση της Εγνατίας Οδού, καθώς το κέρδος σε χρόνο μπορεί να είναι σημαντικό, αλλά η απόσταση, η οποία εκφράζεται από τη διαφορά μεταξύ του οδικού δικτύου και της σταθμισμένης θαλάσσιας απόστασης στη σύνδεση Ρίου-Αντιρρίου, έχει μικρότερη μεταβολή. Ωστόσο, σε πραγματικές συνθήκες, τα αποτελέσματα στηρίζονται και από το γεγονός ότι το χρηματικό κόστος ταξιδιού εξακολουθεί να είναι σχετικά υψηλό (εξαιτίας των διοδίων της γέφυρας).

Και στις δύο περιπτώσεις, οι μεταβολές στην απομόνωση είναι πολύ καλά τεκμηριωμένες σε χωρικό επίπεδο. Για παράδειγμα, ο αυτοκινητόδρομος της Εγνατίας Οδού επηρεάζει την ορεινή Δυτική Ελλάδα πιο έντονα, αλλά με μικρή χωρική διασπορά, ενώ στην Ανατολική Ελλάδα (όπου κυριαρχούν οι πεδιάδες), η απομόνωση έχει μετριαστεί λιγότερο, αλλά σε μια πιο ευρύτερη περιοχή. Επίσης, για τη γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου, οι μέγιστες μεταβολές εντοπίζονται στις αστικές περιοχές της Δυτικής Ελλάδας, όπου η πρόσβαση στα κέντρα υπηρεσιών επηρεάζει περισσότερο πληθυσμό, άρα και το όφελος του έργου στην προσβασιμότητα είναι πιο έντονο.



**Εικόνα 3.4.** Ποσοστιαία μεταβολή του ARI(gr) με την κατασκευή της Εγνατίας Οδού.



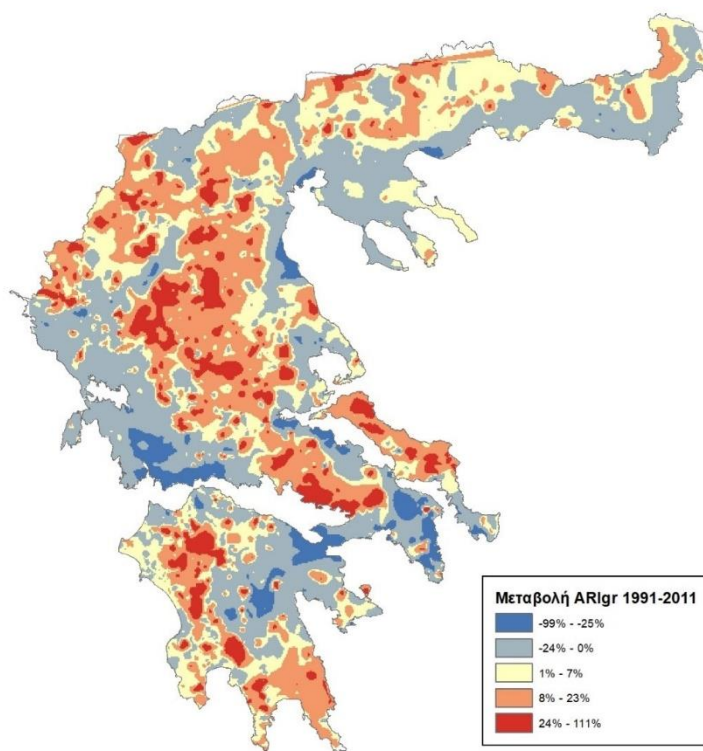
**Εικόνα 3.5.** Ποσοστιαία μεταβολή του ARI(gr) με την κατασκευή της Γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου.



### 3.4.2 Εξέλιξη της απομόνωσης

Η έρευνα γίνεται για τρεις χρονικές περιόδους (1991, 2001 και 2011) για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα πληθυσμού. Στις περιόδους γίνεται μεταβολή του κύριου οδικού δικτύου (μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι), βάσει του χρόνου ολοκλήρωσής τους. Στην Εικόνα 3.6 παρουσιάζεται η ποσοστιαία μεταβολή του ARI(gr). Οι αρνητικές μεταβολές (μείωση της απομόνωσης) ακολουθούν κατά κύριο λόγο την πορεία των μεγάλων έργων υποδομών δικτύου. Οι θετικές μεταβολές (αύξηση της απομόνωσης) εντοπίζονται σε όλη την Ηπειρωτική Ελλάδα, αλλά εντονότερα στις ορεινές περιοχές της Πίνδου, της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου, αλλά και σε ήδη αρκετά απομονωμένες περιοχές όπως η Βόρεια Εύβοια και η Νοτιοανατολική Πελοπόννησος.

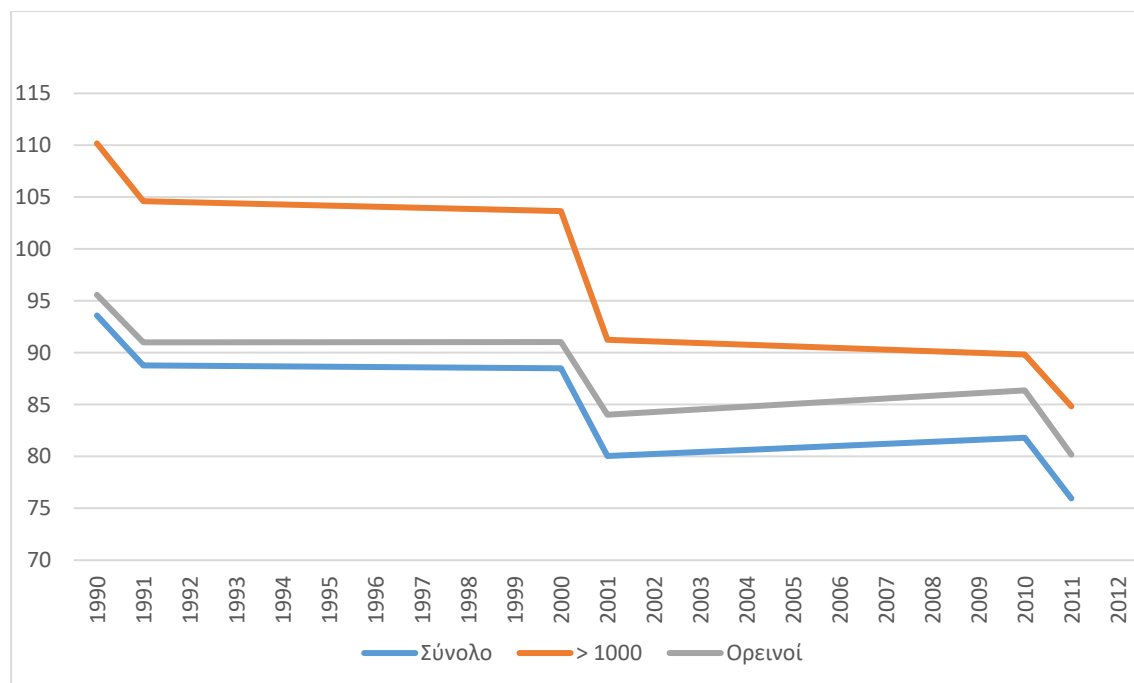
Όταν περιοχές δεν οφελούνται από έργα οδικού δικτύου συγκριτικά με τις υπόλοιπες της χώρας, τότε μένουν πίσω σε ότι αφορά στην γενικότερη αντίληψη για τη βελτίωση της προσβασιμότητας. Πολλές ορεινές περιοχές της χώρας στην περιοχή της Πίνδου και της ορεινής Πελοποννήσου δεν οφελήθηκαν σημαντικά από τα έργα οδικού δικτύου μέχρι το 2011. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη μείωση του πληθυσμού οδήγησε στην αύξηση της σχετικής απομόνωσης αυτών των περιοχών (παρόλο που το κόστος ταξιδιού προς και από αυτές μπορεί να μειώθηκε).



**Εικόνα 3.6.** Ποσοστιαία μεταβολή του ARI(gr) το διάστημα 1991-2011.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του δείκτη ARI(gr) με το απόλυτο κόστος ταξιδιού προς κέντρα υπηρεσιών προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για την εξέλιξη της απομόνωσης στην Ελλάδα. Στην Εικόνα 3.7, παρουσιάζεται το κόστος ταξιδιού μειώνεται αισθητά στις περιόδους ολοκλήρωσης των μεγάλων έργων υποδομών δικτύου (1990 – 1991, 2000 – 2001, 2010 – 2011). Στο διάστημα της μεταβολής πληθυσμού 1991 – 2001, δεν παρατηρείται αισθητή μεταβολή, ωστόσο, για το διάστημα 2001 – 2011, εμφανίζεται μια αύξηση του

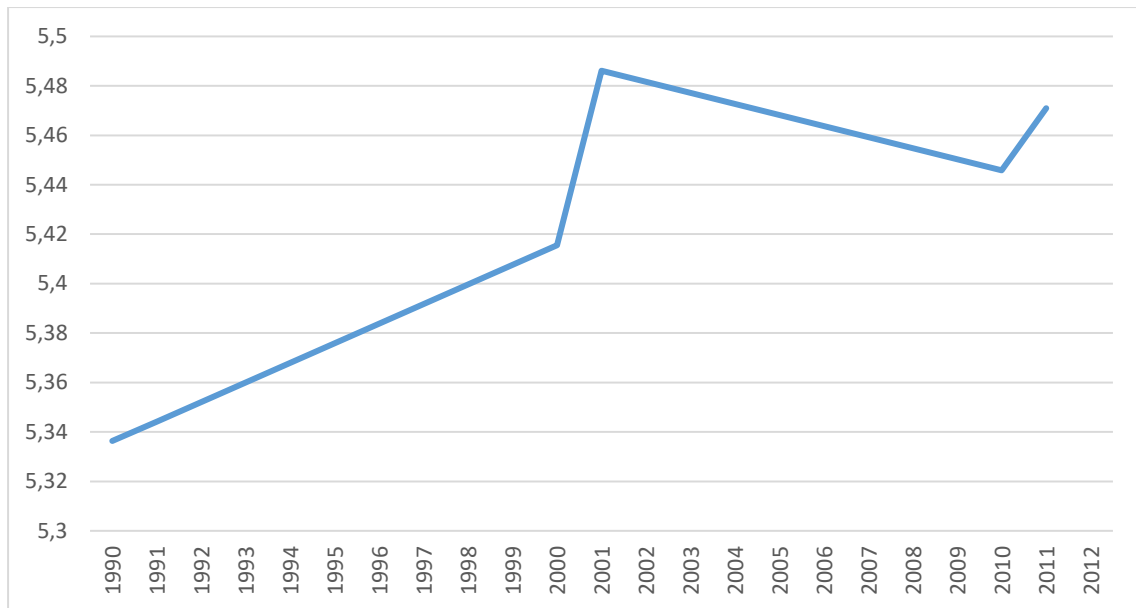
κόστους ταξιδιού προς μεγαλύτερους οικισμούς. Η μεταβολή οφείλεται στη μετακίνηση του πληθυσμού προς μεγαλύτερα κέντρα υπηρεσιών, με αποτέλεσμα να απαιτείται μετακίνηση για μεγαλύτερο ποσοστό των οικισμών της ηπειρωτικής Ελλάδας. Αυτό έρχεται σε αντιστοιχία με την περίπτωση του ARI(gr) για τη συγκεκριμένη περίοδο στην οποία μειώνεται η απομόνωση μόνο εξαιτίας των μεταβολών πληθυσμού (Εικόνα 3.8). Η μεταβολή αυτή οφείλεται κυρίως σε σχετικά ομοιογενή ανακατανομή του πληθυσμού προς μεγαλύτερα κέντρα υπηρεσιών για το σύνολο της Ηπειρωτικής Ελλάδας.



**Εικόνα 3.7.** Μέσο κόστος ταξιδιού (χρόνος σε λεπτά) προς μεγαλύτερους οικισμούς.

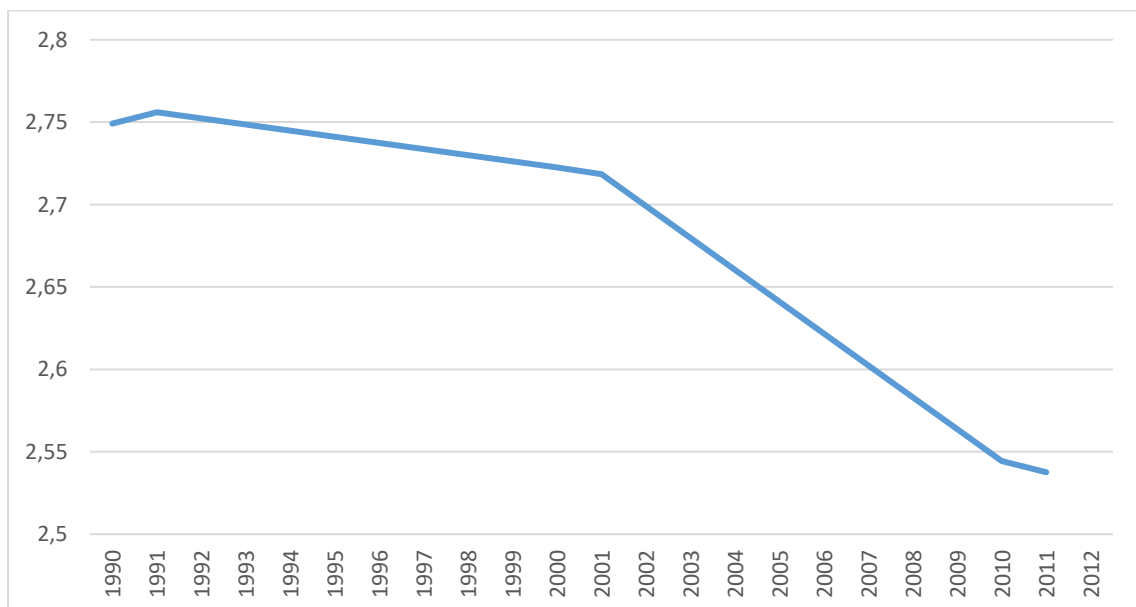
Αντίθετα, η σχετική απομόνωση, μέσω του δείκτη ARI(gr), τείνει να αυξηθεί πανελλαδικά (Εικόνα 3.8). Ωστόσο, η κατάσταση δεν είναι ίδια για όλους τους οικισμούς. Συγκεκριμένα, για οικισμούς με πληθυσμό μεγαλύτερο των 1000 ατόμων η απομόνωση τείνει να μειώνεται αισθητά σε όλη τη χρονική διάρκεια των περιπτώσεων εξέτασης (Εικόνα 3.9). Αν και το 1991 η μέση τιμή είναι παρόμοια για όλους τους οικισμούς (2, 7 – 2, 75), μέχρι το 2011 για τους μεγαλύτερους πληθυσμιακά οικισμούς η τιμή μειώθηκε 0, 2 μονάδες του δείκτη, ενώ για το σύνολο των οικισμών αυξήθηκε 0,25 μονάδες (Εικόνες 3.8 και 3.9). Σημειώνεται ότι οι οικισμοί με πληθυσμό άνω των 1000 ατόμων είναι μόλις το 10% του συνόλου για την ηπειρωτική Ελλάδα και, για το λόγο αυτό, η συνολική μέση τιμή του δείκτη παρουσιάζει την τάση των οικισμών με πληθυσμό κάτω των 1000 ατόμων.



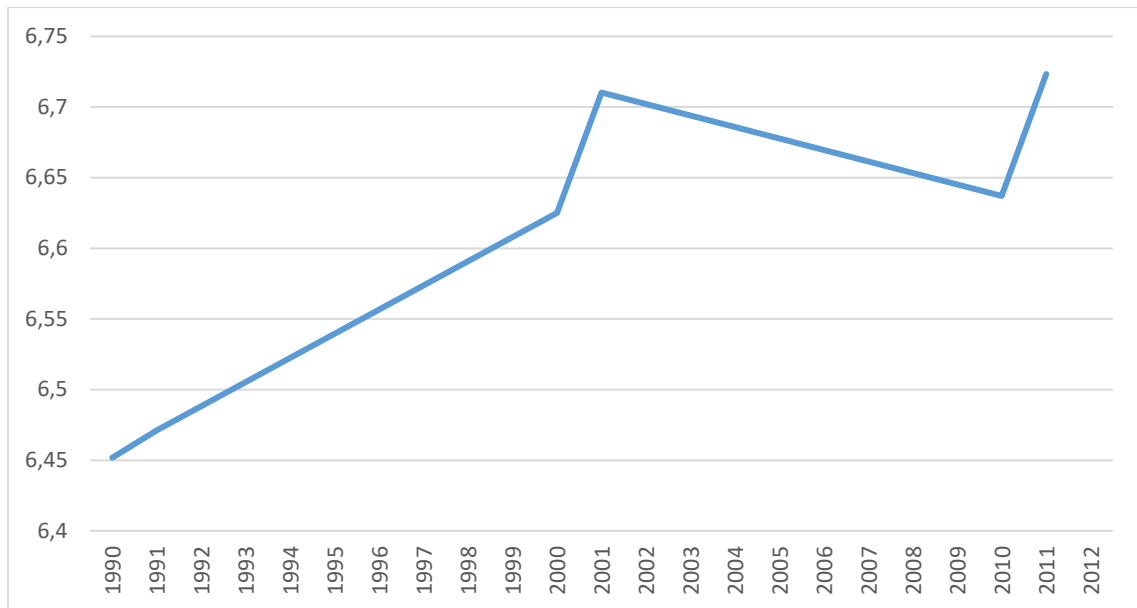


**Εικόνα 3.8.** Μέση τιμή ARI(gr) (ηπειρωτική Ελλάδα).

Οι ορεινοί οικισμοί ακολουθούν την αυξητική τάση του δείκτη απομόνωσης των ηπειρωτικών οικισμών (εκτός της περιόδου 2001–2011), αλλά με σαφώς πιο αυξημένες τιμές που ανέρχονται σχεδόν στο διπλάσιο των πανελλήνιων τιμών (Εικόνα 3.10). Καθώς οι ορεινοί οικισμοί αποτελούν το 50% των ηπειρωτικών (με το σύστημα «Καλλικράτης») και εξ αυτών μόνο το 3% έχουν πληθυσμό μεγαλύτερο από 1000 άτομα, η τάση τους καθορίζει σημαντικά την τάση του δείκτη για το σύνολο της Ηπειρωτικής Ελλάδας.



**Εικόνα 3.9.** Μέση τιμή ARI(gr) για την ηπειρωτική Ελλάδα και οικισμούς με πληθυσμό μεγαλύτερο των 1000 ατόμων.



**Εικόνα 3.10.** Μέση τιμή ARI(gr) για την ηπειρωτική Ελλάδα και ορεινούς οικισμούς.

#### 4.1 Θέσεις μισθωτής εργασίας στους ορεινούς Δήμους

Στην παρούσα μελέτη, ως ορεινοί Δήμοι (53) θεωρήθηκαν αυτοί που περιέχονται στην κατηγοριοποίηση της ΕΛΣΤΑΤ 2011, μιας που αυτή επεκτείνεται σε περισσότερους ορεινούς Δήμους και δίνει την ευκαιρία ευρύτερης βάσης των συμπερασμάτων, όσον αφορά στη μισθωτή εργασία. Οι θέσεις μισθωτής εργασίας ιδιωτικού δικαίου στους ορεινούς Δήμους της χώρας το 2021 σύμφωνα με δεδομένα του ΠΣ ΕΡΓΑΝΗ άγγιξαν τις 50.000. Τα τελευταία δύο έτη, ο ρυθμός με τον οποίο δημιουργούνται θέσεις μισθωτής εργασίας στους Ορεινούς Δήμους και είναι παρόμοιος με τον ρυθμό των Λοιπών Δήμων της Ελλάδας: περί το 3% και στις δύο ομάδες Δήμων το 2020 και περί το 5% και στις δύο ομάδες Δήμων το 2021. Η σύγκλιση αυτή ανάμεσα στους Ορεινούς και τους Λοιπούς Δήμους παρουσιάζει ενδιαφέρον γιατί δεν είναι συνήθης, αφού όλα τα προηγούμενα έτη οι ρυθμοί δημιουργίας θέσεων εργασίας στους Ορεινούς Δήμους ήταν πάντοτε σημαντικά διαφορετικοί από τους Λοιπούς Δήμους.

Ωστόσο, ενώ στους Ορεινούς Δήμους δημιουργείται αναλογικά η ίδια **ποσότητα** νέων θέσεων εργασίας με τους Λοιπούς Δήμους, οι Ορεινοί Δήμοι υστερούν σημαντικά ως προς την **ποιότητα** των θέσεων εργασίας, υπό την έννοια του **επιπέδου δεξιοτήτων** που απαιτούν οι θέσεις εργασίας που δημιουργούνται σε αυτούς (βλ. την ταξινόμηση του ILO<sup>2</sup>). Πράγματι, στους Ορεινούς Δήμους από τις συνολικά 49.916 θέσεις μισθωτής εργασίας μόνο το 13% είναι θέσεις Υψηλού επιπέδου δεξιοτήτων, ενώ στους Λοιπούς Δήμους από τις συνολικά 2.236.665 θέσεις εργασίας το 21% είναι θέσεις Υψηλού επιπέδου δεξιοτήτων. Οι δύο ομάδες Δήμων έχουν παραπλήσια επίπεδα θέσεων εργασίας Μέσου επιπέδου δεξιοτήτων (περί το 66%), ενώ οι Ορεινοί Δήμοι έχουν μεγαλύτερη αναλογία θέσεων εργασίας Χαμηλών δεξιοτήτων σε σχέση με τους Λοιπούς Δήμους (19% έναντι 15%). Οι διαφορές αυτές είναι σημαντικές γιατί το επίπεδο δεξιοτήτων που ενσωματώνει ένα σύστημα παραγωγής είναι στενά συνυφασμένο με το επίπεδο προστιθέμενης αξίας που παράγει και με το επίπεδο μισθών που παρέχει.

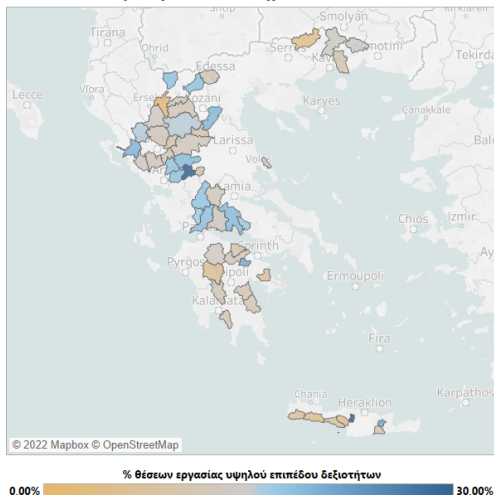
---

<sup>2</sup> <https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/annex1.pdf>

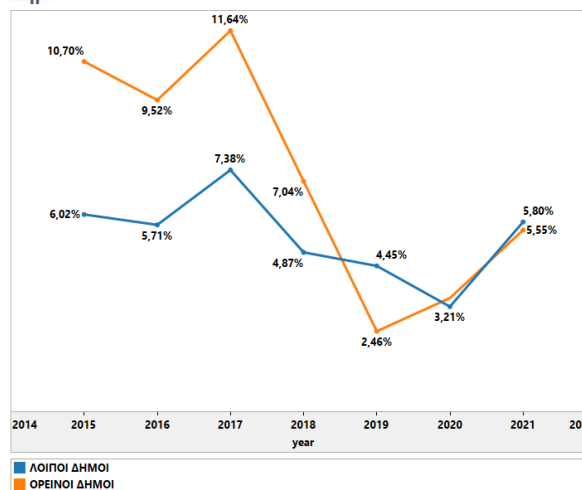
### Θέσεις μισθωτής εργασίας ανά επίπεδο δεξιοτήτων και κατηγορία Δήμων

	Υψηλό επίπεδο δεξιοτήτων	Μέσο επίπεδο Δεξιοτήτων	Χαμηλό Επίπεδο Δεξιοτήτων	Σύνολο
<b>ΛΟΙΠΟΙ ΔΗΜΟΙ</b>	<b>460.098</b> 21%	<b>1.452.181</b> 65%	<b>324.386</b> 15%	<b>2.236.665</b> 100%
<b>ΟΡΕΙΝΟΙ ΔΗΜΟΙ</b>	<b>6.718</b> 13%	<b>33.496</b> 67%	<b>9.702</b> 19%	<b>49.916</b> 100%

### Ποσοστό θέσεων μισθωτής εργασίας υψηλού επιπέδου δεξιοτήτων ανά Δήμο



### Ποσοστό μεταβολής θέσεων μισθωτής εργασίας ανά κατηγορία Δήμων



**Εικόνα 4.1.** Θέσεις μισθωτής εργασίας ανά επίπεδο δεξιοτήτων και κατηγορία Δήμων

#### 4.1.1 Δυναμισμός Επαγγελμάτων

Δυναμικότερα Επάγγελα Υψηλών Δεξιοτήτων 2021		Δυναμικότερα Επάγγελα Χαμηλών Δεξιοτήτων 2021	
Εκπαιδευτικοί π.δ.κ.α.	1	καθαριστής κτιρίων/καθαρίστρια κτιρίων	1
ειδικευμένη νοσηλεύτρια/ειδικευμένος νοσηλευτής	2	οδοκαθαριστής/οδοκαθαρίστρια	2
νοσηλεύτρια γενικής περιθαλψής/νοσηλευτής γενικής περιθαλψής	3	λαντζιέρης/λαντζιέρισσα	3
φυσιοθεραπευτής/φυσιοθεραπεύτρια	4	οδηγός οχημάτων παράδοσης	4
βοηθός λογιστή	5	εργάτης φυτικής παραγωγή/εργάτρια φυτικής παραγωγής	5
βοηθός εκπαιδευτικού βρεφονηπιακής βαθμίδας	6	εργάτης εργοστασίου για χειρωνακτικές εργασίες/εργάτρια εργοστασίου..	6
καθηγητής κέντρου ξένων γλωσσών/καθηγήτρια κέντρου ξένων γλωσσών	7	εργάτης συντήρησης οδών/εργάτρια συντήρησης οδών	7
προπονητής αθλημάτων/προπονήτρια αθλημάτων	8	δασεργάτης/δασεργάτρια	8
μουσικός	9	Ανεπίκευτοι εργάτες έργων πολιτικού μηχανικού	9
διευθυντής εστιατορίου/διευθύντρια εστιατορίου	10	Συλλέκτες απορριμμάτων και ανακυκλούμενων υλικών	10
γεωπόνος φυτικής παραγωγής	11	σιδερωτής ειδών ένδυσης/σιδερώτρια ειδών ένδυσης	11
βοηθός ηλεκτρολόγου μηχανικού	12	καθαριστής οχημάτων/καθαρίστρια οχημάτων	12
DJ	13	φρουρός ασφαλείας	13
πωλητής/πωλήτρια	14	εργάτης διαγράμμισης οδών/εργάτρια διαγράμμισης οδών	14
διευθυντής τουριστικής επιχείρησης/διευθύντρια τουριστικής επιχείρησης	15	οδηγός άμαξας	15
τεχνικός πωλήσεων	16	εργάτης κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης/εργάτρια κτηνοτροφικής εκμετ..	16
Τεχνικοί εξοπλισμού ιατρικής απεικόνισης και θεραπευτικού εξοπλισμού	17	πωλητής προϊόντων και υπηρεσιών μέσω επίσκεψης πελατών/πωλήτρι..	17
καθηγητής φυσικής αγωγής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης/καθηγήτρια φυ..	18	εργαζόμενος σε πλυντήρια/εργαζόμενη σε πλυντήρια	18
σχεδιαστής πληροφοριακών συστημάτων/σχεδιάστρια πληροφοριακών συ..	19	Φορτοεκφορτωτές	19
καθηγητής λογοτεχνίας δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης/καθηγήτρια λογοτε..	20	σταβίλης ιπποτροφείου	20
Δυναμικότερα Επάγγελα Μέσων Δεξιοτήτων 2021		Δυναμικότεροι Κλάδοι 2021	
σερβιτόρος/σερβιτόρα	1	Λειτουργία γαλακτοκομικών και τυροκομία	1
πωλητής/πωλήτρια	2	Γενικός καθαρισμός κτιρίων	2
μάγειρας/μαγείρισσα	3	Δραστηριότητες υπηρεσιών εστιατορίων και κινητών μονάδων εστίασης	3
καμαριέρης/καμαριέρα	4	Άλλη διάθεση ανθρώπινου δυναμικού	4
οδηγός οχημάτων μεταφοράς φορτίου	5	Γενικές δραστηριότητες δημόσιας διοίκησης	5
υπάλληλος υποδοχής	6	Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα	6
Υπάλληλοι γραφείου π.δ.κ.α.	7	Δραστηριότητες παροχής ποτών	7
παρασκευαστής κοκτέιλ/παρασκευάστρια κοκτέιλ	8	Νοσοκομειακές δραστηριότητες	8
υπάλληλος παράδοσης με μοτοσικλέτα	9	Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής	9
βοηθός γραφείου	10	Συντήρηση και επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	10
ακροκαθαριστής ιχθύων	11	Πρίονισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	11
χειριστής κινητών γερανών/χειρίστρια κινητών γερανών	12	Δραστηριότητες παροχής επιχειρηματικών συμβουλών και άλλων συμ..	12
οινοχόος	13	Έλλειψη Δραστηριότητας	13
εργάτης αποθήκης/εργάτρια αποθήκης	14	Οδικές μεταφορές εμπορευμάτων	14
ράπτης/ράπτρια	15	Δραστηριότητες συναφείς με τις χερσαίες μεταφορές	15
εργαζόμενος μονάδας παραγωγής τροφίμων/εργαζόμενη μονάδας παραγ..	16	Άλλες δραστηριότητες ανθρώπινης υγείας	16
λιθοκτίστης/λιθοκτίστρια	17	Λιανικό εμπόριο σε μη ειδικευμένα καταστήματα που πωλούν κυρίως τ..	17
βοηθός νοσηλεύτριας/βοηθός νοσηλεύτρια	18	Χονδρικό εμπόριο άλλων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων ψαριών, κ..	18
αρτοποιός	19	Παραγωγή οίνου από σταφύλια	19
χειριστής εκσκαφέων/χειρίστρια εκσκαφέων	20	Χονδρικό εμπόριο ποτών	20

Εικόνα 4.2. Δυναμισμός επαγγελμάτων ανά επίπεδο Δεξιοτήτων

Μεταξύ των 6.718 θέσεων μισθωτής **εργασίας Υψηλού επιπέδου δεξιοτήτων** που καταγράφονται στους Ορεινούς Δήμους της Χώρας το 2021, τα 10 πιο **δυναμικά επαγγέλματα** δηλαδή αυτά που συνδέονται με τις περισσότερες νέες θέσεις μισθωτής εργασίας είναι, κατά σειρά, οι Εκπαιδευτικοί, οι Ειδικευμένες νοσηλεύτριες/νοσηλευτές, οι Γενικής περιθαλψής νοσηλεύτριες/ νοσηλευτές, οι Φυσιοθεραπευτές/φυσιοθεραπεύτριες, οι Βοηθοί λογιστές/λογίστριες, οι Βοηθοί εκπαιδευτικού βρεφονηπιακής βαθμίδας, οι Καθηγητές/καθηγήτριες κέντρου ξένων γλωσσών, οι Προπονήτριες/προπονητές αθλημάτων, οι Μουσικοί και οι Διευθυντές/διευθύντριες εστιατορίων. Στα επόμενα 10 πιο δυναμικά επαγγέλματα Υψηλού επιπέδου δεξιοτήτων καταγράφονται, μεταξύ άλλων, οι Γεωπόνοι φυτικής παραγωγής και οι Σχεδιαστές/σχεδιάστριες πληροφοριακών συστημάτων.

Μεταξύ των 33.496 θέσεων μισθωτής **εργασίας Μέσου επιπέδου δεξιοτήτων** που καταγράφονται στους Ορεινούς Δήμους της Χώρας το 2021, τα 10 πιο **δυναμικά επαγγέλματα** είναι, κατά σειρά, οι Σερβιτόροι/σερβιτόρες, οι Πωλητές/πωλήτριες, οι Μάγειροι/μαγείρισσες, οι Καμαριέρες/καμαριέροι, οι Οδηγοί οχημάτων μεταφοράς φορτίου, οι Υπάλληλοι υποδοχής,

οι Υπάλληλοι γραφείου, οι Παρασκευαστές/παρασκευάστριες κοκτέιλ, οι Υπάλληλοι παράδοσης με μοτοσυκλέτα και οι Βοηθοί γραφείου. Στα επόμενα 10 πιο δυναμικά επαγγέλματα Μέσου επιπέδου δεξιοτήτων καταγράφονται, μεταξύ άλλων, οι Εργαζόμενοι/εργαζόμενες μονάδας παραγωγής τροφίμων και οι Χειριστές κινητών γερανών.

Μεταξύ των 9.702 θέσεων μισθωτής **εργασίας Χαμηλού επιπέδου δεξιοτήτων** που καταγράφονται στους Ορεινούς Δήμους της Χώρας το 2021, τα 10 πιο **δυναμικά επαγγέλματα** είναι, κατά σειρά, οι Καθαριστές/καθαρίστριες κτιρίων, οι Οδοκαθαριστές/οδοκαθαρίστριες, οι Λαντζέρηδες/λαντζέρισσες, οι Οδηγοί μηχανημάτων παράδοσης, οι Εργάτες/τριες φυτικής παραγωγής, οι Εργάτες/τριες εργοστασίου για χειρωνακτικές εργασίες, οι Εργάτες/τριες συντήρησης οδών, οι Δασεργάτες/δασεργάτριες, οι Ανειδίκευτοι εργάτες/τριες έργων πολιτικού μηχανικού και οι Συλλέκτες/τριες απορριμμάτων και ανακυκλούμενων υλικών. Στα επόμενα 10 πιο δυναμικά επαγγέλματα Χαμηλού επιπέδου δεξιοτήτων καταγράφονται, μεταξύ άλλων, οι Φρουροί ασφαλείας και οι Εργαζόμενοι/εργαζόμενες σε πλυντήρια.

Ο πιο δυναμικός **κλάδος οικονομικής δραστηριότητας** (σε τέταρτο επίπεδο ανάλυσης NACE REV 2) των Ορεινών Δήμων, δηλαδή αυτό που παρουσιάζει τον μεγαλύτερο δυναμισμό ως προς τη δημιουργία θέσεων εργασίας είναι ο κλάδος της Λειτουργίας γαλακτοκομείων και τυροκομίας. Στους 10 πιο δυναμικούς κλάδους των Ορεινών Δήμων ακολουθεί ο κλάδος του Γενικού καθαρισμού κτιρίων, τα Εστιατόρια, η Άλλη διάθεση ανθρώπινου δυναμικού, οι Γενικές δραστηριότητες δημόσιας διοίκησης, τα Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα, οι Δραστηριότητες παροχής ποτών, οι Νοσοκομειακές δραστηριότητες, τα Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής και η Συντήρηση και επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων. Στους επόμενους πιο δυναμικούς κλάδους συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, το Λιανικό εμπόριο σε μη ειδικευμένα καταστήματα που πωλούν κυρίως τρόφιμα, ποτά ή καπνό και η Παραγωγή οίνου από σταφύλια.

## 4.2 Εγγεγραμμένοι άνεργοι στους ορεινούς δήμους

Διαχρονικά, οι περισσότεροι εγγεγραμμένοι άνεργοι στους Ορεινούς Δήμους είναι απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ακολουθούμενοι, κατά σειρά, από αποφοίτους Πρωτοβάθμιας-Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης, Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Δεδομένα ΔΥΠΑ).

		2018	2019	2020	2021
		Δεκέμβριος	Δεκέμβριος	Δεκέμβριος	Δεκέμβριος
ΟΡΕΙΝΟΙ ΔΗΜΟΙ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	14.135	14.510 2,65%	15.646 7,83%	15.130 -3,30%
	ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	13.187	13.626 3,33%	13.504 -0,90%	12.594 -6,74%
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	5.113	5.145 0,63%	5.535 7,58%	5.451 -1,52%
	ΜΕΤΑΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	3.563	3.600 1,04%	3.724 3,44%	3.450 -7,36%
	ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ	1.898	2.311 21,76%	2.703 16,96%	2.809 3,92%

**Εικόνα 4.3.** Εγγεγραμμένοι άνεργοι ανά εκπαιδευτικό επίπεδο και ποσοστά μεταβολής ανά έτος

Τον Δεκέμβριο του 2021 οι εγγεγραμμένοι άνεργοι των Ορεινών Δήμων κάθε εκπαιδευτικής βαθμίδας μειώθηκαν σημαντικά σε σχέση με τον Δεκέμβριο του 2020. Οι εγγεγραμμένοι



άνεργοι Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανέρχονται στους 15.130 (μειωμένοι κατά 3,30%), οι Πρωτοβάθμιας-Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης ανέρχονται στους 12.594 (μειωμένοι κατά 6,74%), οι Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ανέρχονται στους 5.451 (-1.52%), οι Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανέρχονται στους 3.450 (-7,36%). Αδιαβάθμητοι είναι 2.809 εγγεγραμμένοι άνεργοι (-3,92%).

			2018	2019	2020	2021
			Δεκέμβριος	Δεκέμβριος	Δεκέμβριος	Δεκέμβριος
ΟΡΕΙΝΟΙ ΔΗΜΟΙ	0-11 Μήνες	Άνδρες	9.490	9.241 -2,62%	9.191 -0,54%	8.541 -7,07%
		Γυναίκες	10.389	10.261 -1,23%	10.360 0,96%	9.700 -6,37%
	>12 Μήνες	Άνδρες	6.301	6.866 8,97%	7.482 8,97%	7.148 -4,46%
		Γυναίκες	11.716	12.824 9,46%	14.079 9,79%	14.045 -0,24%

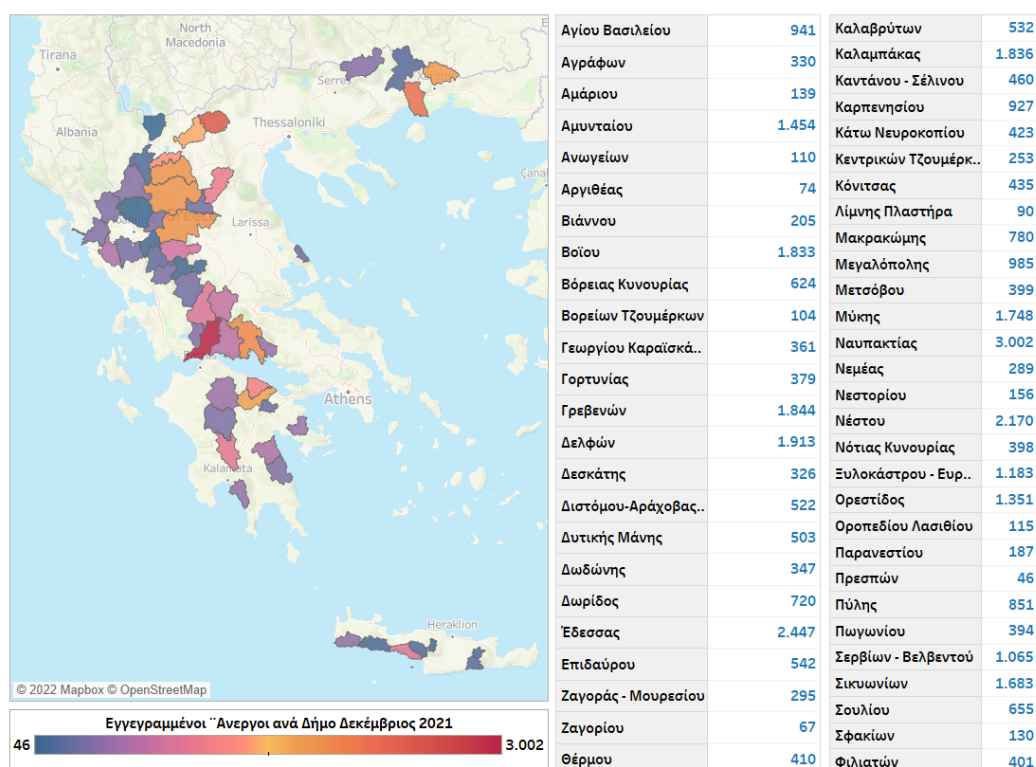
**Εικόνα 4.4.** Εγγεγραμμένοι άνεργοι και ποσοστά μεταβολής ανά έτος ανά διάρκεια ανεργίας

Ως προς τη διάρκεια ανεργίας, μείωση παρουσιάζουν και οι βραχυχρόνια άνεργοι (0-11 μήνες) και, σε μικρότερο βαθμό, οι μακροχρόνια άνεργοι (>12 μήνες). Σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα ένα χρόνο πριν, οι βραχυχρόνια εγγεγραμμένοι άνεργοι τον Δεκέμβριο 2021 ανέρχονται σε

8.541 άνδρες (μειωμένοι κατά 7,07%) και 9.700 γυναίκες (μειωμένες κατά 6,37%), ενώ οι μακροχρόνια άνεργοι ανέρχονται σε 7.148 άνδρες (-4,46%) και 14.045 γυναίκες (-0,24%).

Μεταξύ των Ορεινών Δήμων, οι περισσότεροι εγγεγραμμένοι άνεργοι κατά τον Δεκέμβριο 2021 συγκεντρώνονται στους Δήμους Ναυπακτίας (3.002), Έδεσσας (2.447), Νέστου (2.170), Δελφών (1.913) και Γρεβενών (1.844). Οι Δήμοι με τους λιγότερους εγγεγραμμένους άνεργους είναι ο Δήμος Πρεσπών (46), ο Δήμος Ζαγορίου (67) και ο Δήμος Αργιθέας (74).

Ός προς τη διάρκεια ανεργίας, μείωση παρουσιάζουν και οι βραχυχρόνια άνεργοι (0-11 μήνες) και, σε μικρότερο βαθμό, οι μακροχρόνια άνεργοι (>12 μήνες). Σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα ένα χρόνο πριν, οι βραχυχρόνια εγγεγραμμένοι άνεργοι τον Δεκέμβριο 2021 ανέρχονται σε 8.541 άνδρες (μειωμένοι κατά 7,07%) και 9.700 γυναίκες (μειωμένες κατά 6,37%), ενώ οι μακροχρόνια άνεργοι ανέρχονται σε 7.148 άνδρες (-4,46%) και 14.045 γυναίκες (-0,24%).



Εικόνα 4.5. Εγγεγραμμένοι άνεργοι ανά δήμο Δεκέμβριος 2021.

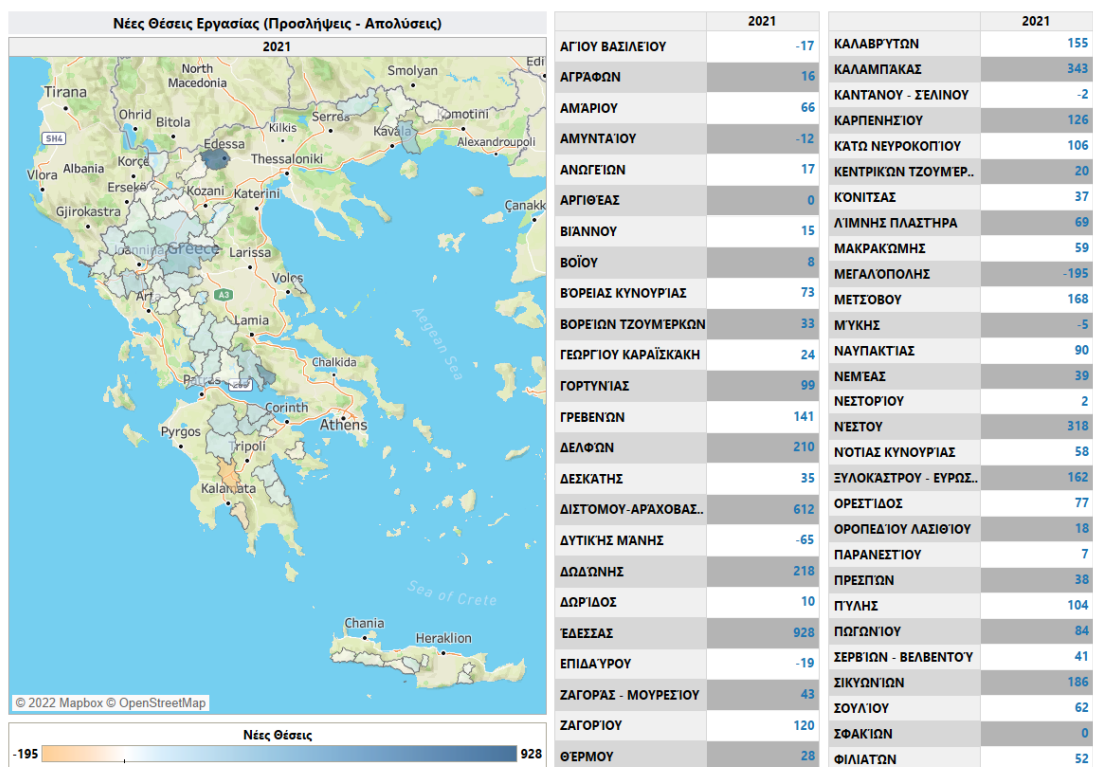
### 4.3 Νέες θέσεις εργασίας στους Ορεινούς Δήμους

Παρακάτω παρουσιάζεται η μεταβολή των νέων θέσεων εργασίας μισθωτής απασχόλησης στις ορεινές περιοχές σύμφωνα με τα δεδομένα του ΠΣ ΕΡΓΑΝΗ. Για την ορθή ανάγνωση των δεδομένων θα πρέπει να σημειωθεί ότι η απασχόληση στις ορεινές περιοχές είναι αδύναμη, οπότε μικρός σχετικά αριθμός νέων θέσεων μισθωτής εργασίας εκφράζεται με «εντυπωσιακά» ποσοστά, χωρίς βέβαια να αντανakλά καθοριστικές μεταβολές στη παραγωγική βάση των ορεινών περιοχών. Αισιόδοξο βέβαια στοιχείο αποτελεί το γεγονός σε περίοδο οκτώ ετών (2014-2021) υπάρχει διπλασιασμός των νέων θέσεων μισθωτής εργασίας στις ορεινές περιοχές. Από το 2014 έως το 2021 οι ετήσιες μεταβολές ως προς τις Νέες Θέσεις Εργασίας (θέσεις μισθωτής εργασίας ιδιωτικού δικαίου, ισοζύγιο Προσλήψεων-Απολύσεων) διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα στους Ορεινούς Δήμους και του Λοιπούς Δήμους της χώρας. Το 2021 δημιουργήθηκαν 133.082 Νέες Θέσεις Εργασίας στο σύνολο της χώρας, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 43% σε σχέση με το 2020. Από αυτές οι 4.802 δημιουργήθηκαν στους Ορεινούς Δήμους (αυξημένες κατά 643%) και οι 128.280 στους Λοιπούς Δήμους (αυξημένες κατά 37%). Στους Ορεινούς Δήμους Νέες Θέσεις Εργασίας μεταξύ των ανδρών (2.425) σημείωσαν πολύ μεγαλύτερη αύξηση (1.295%) από αυτές μεταξύ των γυναικών (2.377) που αυξήθηκαν και αυτές σημαντικά (449%). Αντιθέτως, στους Λοιπούς Δήμους οι Νέες Θέσεις Εργασίας μεταξύ των ανδρών (60.417) αυξήθηκαν κατά μικρότερο βαθμό (22%) σε σχέση με αυτές των γυναικών (67.363, αύξηση 53%).

		Νέες Θέσεις Εργασίας (Προσλήψεις - Απολύσεις)							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Grand Total</b>		<b>99.121</b>	<b>99.697</b> 1%	<b>136.260</b> 37%	<b>143.544</b> 5%	<b>141.003</b> -2%	<b>127.644</b> -9%	<b>93.003</b> -27%	<b>133.082</b> 43%
<b>ΟΡΕΙΝΟΙ ΔΗΜΟΙ</b>	<b>Total</b>	<b>2.127</b>	<b>2.880</b> 35%	<b>3.159</b> 10%	<b>4.895</b> 55%	<b>3.018</b> -38%	<b>3.639</b> 21%	<b>-885</b> -124%	<b>4.802</b> 643%
	<b>Άνδρες</b>	<b>1.702</b>	<b>1.659</b> -3%	<b>1.715</b> 3%	<b>2.688</b> 57%	<b>1.541</b> -43%	<b>1.919</b> 25%	<b>-203</b> -111%	<b>2.425</b> 1.295%
	<b>Γυναίκες</b>	<b>425</b>	<b>1.221</b> 187%	<b>1.444</b> 18%	<b>2.207</b> 53%	<b>1.477</b> -33%	<b>1.720</b> 16%	<b>-682</b> -140%	<b>2.377</b> 449%
<b>ΛΟΙΠΟΙ ΔΗΜΟΙ</b>	<b>Total</b>	<b>96.994</b>	<b>96.817</b> 0%	<b>133.101</b> 37%	<b>138.649</b> 4%	<b>137.985</b> 0%	<b>124.005</b> -10%	<b>93.888</b> -24%	<b>128.280</b> 37%
	<b>Άνδρες</b>	<b>59.366</b>	<b>56.461</b> -5%	<b>75.417</b> 34%	<b>78.666</b> 4%	<b>75.918</b> -3%	<b>68.034</b> -10%	<b>49.538</b> -27%	<b>60.417</b> 22%
	<b>Γυναίκες</b>	<b>37.628</b>	<b>40.356</b> 7%	<b>57.684</b> 43%	<b>59.983</b> 4%	<b>62.067</b> 3%	<b>55.971</b> -10%	<b>44.350</b> -21%	<b>67.863</b> 53%

**Εικόνα 4.6.** Νέες θέσεις εργασίας (Προσλήψεις - Απολύσεις) και ποσοστά μεταβολής ανά έτος ανά φύλο.

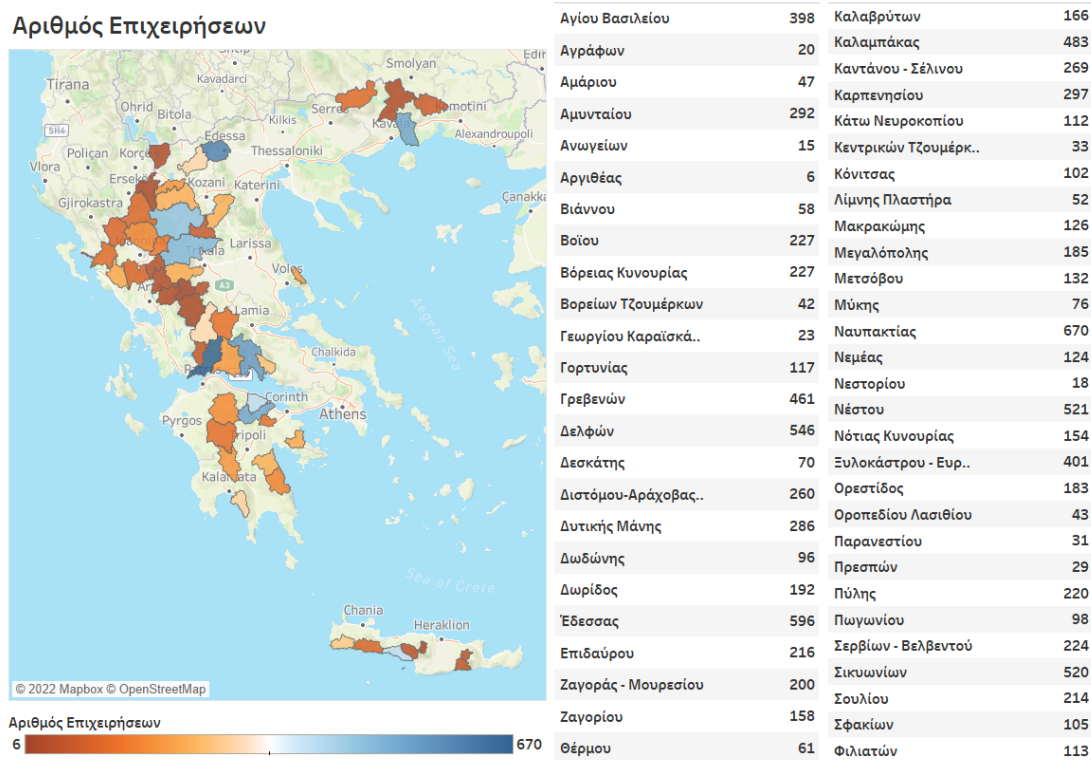
Ως προς Νέες Θέσεις Εργασίας μεταξύ των Δήμων των Ορεινών Περιοχών, οι περισσότερες δημιουργήθηκαν στους Δήμους Έδεσσας (928), Διστόμου-Αράχovas-Αντίκυρας (612), Καλαμπάκας (343), Νέστου (318) και Δωδώνης (218). Απώλεια θέσεων εργασίας σημειώθηκε στους Δήμους Μεγαλόπολης (-195), Δυτικής Μάνης (-65), Επιδαύρου (-19), Αγίου Βασιλείου (-17), Αμυνταίου (-12), Μύκης (-5) και Καντάνου-Σελίνου (-2).



Εικόνα 4.7. Νέες θέσεις εργασίας 2021 (Προσλήψεις - Απολύσεις) ανά Δήμο.

#### 4.4 Αριθμός επιχειρήσεων στους Ορεινούς Δήμους

Στις Ορεινές Περιοχές, οι Δήμοι με τον μεγαλύτερο αριθμό επιχειρήσεων είναι αυτοί της Ναυπακτίας (670), Έδεσσας (596), Δελφών (546), Νέστου (521) και Σικυωνίων (520), ενώ τις λιγότερες επιχειρήσεις έχουν οι Δήμοι Αργιθέας (6), Νεστορίου (18), Αγράφων (20), Γεωργίου Καραϊσκάκη (23) και Πρεσπών (29).



Εικόνα 4.8. Αριθμός επιχειρήσεων 2021 που απασχολούν προσωπικό.

Η ανάλυση των επιχειρήσεων που απασχολούν προσωπικό σε κλαδικό επίπεδο (πρώτο επίπεδο NACE REV 2) για τους ορεινούς και τους λοιπούς δήμους ανέδειξε ότι περίπου μια στις τρεις επιχειρήσεις που απασχολούν προσωπικό στις ορεινές περιοχές ανήκει στον κλάδο των δραστηριοτήτων παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, ενώ στις υπόλοιπες περιοχές λίγο από μία στις τέσσερις επιχειρήσεις δραστηριοποιείται σε αυτόν το κλάδο, γεγονός που αναδεικνύει τη εστίαση πολλών ορεινών δήμων σε δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τουρισμό.

**ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΑΔΟ ( ΠΡΩΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΝΑΣΕ REV 2) ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΡΕΙΝΟΥΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΛΟΙΠΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ**

	ΟΡΕΙΝΟΙ ΔΗΜΟΙ	ΛΟΙΠΟΙ ΔΗΜΟΙ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	35.47%	23.67%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ? ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ	21.69%	27.42%
ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ	8.81%	8.03%
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	4.78%	6.74%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	4.57%	4.39%
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	3.94%	5.15%
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	2.80%	3.63%
ΆΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	2.71%	4.33%
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	2.57%	4.20%
ΤΕΧΝΕΣ, ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ	2.29%	3.21%
ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	10.38%	9.24%



### 5.1 Ορισμοί, μεθοδολογία υπολογισμού της ενεργειακής φτώχειας

Παγκοσμίως, 770 εκατομμύρια άνθρωποι (το 10% του παγκόσμιου πληθυσμού) ζουν χωρίς πρόσβαση σε ηλεκτρική ενέργεια και πάνω από 2,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι (το 34% του παγκόσμιου πληθυσμού) χωρίς πρόσβαση σε καθαρές εγκαταστάσεις μαγειρέματος, με το 96% των πληθυσμών αυτών να ζουν σε περιοχές της υποσαχάριας Αφρικής (900 εκατομμύρια) και των αναπτυσσόμενων περιοχών της Ασίας (1,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι (WEO, 2020). Είναι χαρακτηριστικό ότι μόλις δέκα χώρες, τέσσερις στην Ασία (Ινδία, Μπαγκλαντές, Πακιστάν και Ινδονησία) και έξι στην Αφρική (Νιγηρία, Αιθιοπία, Δημοκρατική Δημοκρατία του Κονγκό, Τανζανία, Κένυα και Ουγκάντα) συγκεντρώνουν το 63% του παγκόσμιου πληθυσμού που ζει χωρίς πρόσβαση σε ηλεκτρισμό, ενώ μόλις τρεις χώρες (Ινδία, Κίνα, Μπαγκλαντές) συγκεντρώνουν το μισό πληθυσμό που ζει χωρίς πρόσβαση σε καθαρές εγκαταστάσεις μαγειρέματος (González-Eguino, 2015). Όπως γίνεται φανερό, το ενεργειακό πρόβλημα στις φτωχές και τις αναπτυσσόμενες χώρες σχετίζεται κατά κύριο λόγο με την προσβασιμότητα στην ενέργεια.

Η έννοια του ενεργειακού προβλήματος διαφοροποιείται σημαντικά στις χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου, στις οποίες πρόβλημα δεν αποτελεί πλέον η πρόσβαση στον ηλεκτρισμό και στις υπηρεσίες ενέργειας αλλά το προσιτό κόστος των υπηρεσιών αυτών. Για το λόγο αυτό, συχνότερα αναφέρεται - και πλέον έχει ευρέως καθιερωθεί - ως «ενεργειακή φτώχεια». Η ενεργειακή φτώχεια στις αναπτυσσόμενες χώρες προκαλείται κυρίως από τρεις παράγοντες (Legendre & Ricci, 2015; BPIE, 2014, Palmer et al., 2008; IEA, 2011):

- Το χαμηλό εισόδημα του νοικοκυριού
- Το υψηλό κόστος ενέργειας
- Τη χαμηλή ενεργειακή απόδοση του σπιτιού

Οι πολιτικές λιτότητας που έχουν επιβληθεί στην Ευρώπη -και στην Ελλάδα- τα τελευταία χρόνια, ως συνέπεια της ευρύτερης οικονομικής κρίσης, έχουν αναδείξει την ενεργειακή φτώχεια ως ένα από τα πλέον κρίσιμα κοινωνικά-οικονομικά-περιβαλλοντικά προβλήματα της εποχής, με σημαντικές προεκτάσεις σε πολλούς και διαφορετικούς τομείς. Συνολικά, ο συνδυασμός των χαμηλών εισοδημάτων, των υψηλών τιμών ενέργειας και των ενεργειακά ανεπαρκών κατοικιών έχει οδηγήσει μεγάλα τμήματα του πληθυσμού σε κατάσταση αδυναμίας, κατά την οποία δυσκολεύονται να καλύψουν επαρκώς τις ενεργειακές τους ανάγκες. Επί του παρόντος, υπολογίζεται ότι 50 εκατομμύρια νοικοκυριά στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) ζουν σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας και με ανεπαρκείς υπηρεσίες ενέργειας (Chlechowicz & Reuter, 2021).

Πριν δοθεί ο ορισμός της ενεργειακής φτώχειας, είναι αναγκαίο να διευκρινιστεί η υφιστάμενη σύγχυση στη σχετική αγγλική ορολογία. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τόσο σε σχετικές μελέτες όσο και σε επίσημες ανακοινώσεις Ευρωπαϊκών οργανισμών (όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή), επικρατεί η χρήση δύο διαφορετικών εννοιών για την περιγραφή του φαινομένου: fuel poverty και energy poverty. Ο όρος fuel poverty εισήχθη από το Ηνωμένο Βασίλειο και αποτελούσε μία «στενότερη έννοια» του φαινομένου, η οποία στόχευε στη διασφάλιση επαρκούς θέρμανσης στο σπίτι, μέσω της επαρκούς χρήσης καυσίμων. Στην πορεία, όμως, ο όρος αμφισβητήθηκε, με την έννοια ότι εστίαζε στη θέρμανση, υποβαθμίζοντας σημαντικά το ρόλο των υπολοίπων οικιακών ενεργειακών χρήσεων, τον οποίο αναδεικνύει καλύτερα ο όρος energy poverty. Η σύγχρονη έννοια της ενεργειακής φτώχειας συμπεριλαμβάνει όλες τις δυνατές ενεργειακές χρήσεις ενός νοικοκυριού. Παρ' όλα αυτά, οι δύο ορολογίες εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται σε ένα βαθμό, αναφερόμενες πλέον στο ίδιο, ευρύτερο, περιεχόμενο. Σήμερα, ο όρος energy poverty αποτελεί την προτιμώμενη ορολογία των επιστημονικών αναφορών για την ενεργειακή φτώχεια.

Το σύνολο των αναφορών των ορισμών και τρόπων μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας που έχουν προταθεί από τη «γέννηση» της έννοιας του φαινομένου έως και σήμερα μπορούν να ταξινομηθούν

σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις αναφορές που ορίζουν θεωρητικά την ενεργειακή φτώχεια ή τον τρόπο μέτρησής της, η δεύτερη τις αναφορές που χρησιμοποιούν ποσοτικούς δείκτες υπολογισμού της ενεργειακής φτώχειας, η τρίτη τις αναφορές που εισάγουν τη χρήση υποκειμενικών δεικτών για την εκτίμηση της ενεργειακής φτώχειας και, τέλος, η τέταρτη περιλαμβάνει τις αναφορές που εξετάζουν την ενεργειακή φτώχεια από μια ευρύτερη σκοπιά τρωτότητας. Προφανώς, οι παραπάνω κατηγορίες δεν είναι πλήρως ανεξάρτητες μεταξύ τους, π.χ. οι ορισμοί οδηγούν σε τρόπους ποσοτικοποίησης του προβλήματος. Η κατηγοριοποίηση, όμως, που πραγματοποιείται βοηθά στην καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης της έρευνας, η οποία συνέβαλε σημαντικά στη διαμόρφωση της σημερινής γνώσης πάνω στο ζήτημα της ενεργειακής φτώχειας. Η ανάλυση γίνεται ακολουθώντας, κατά το δυνατόν, τη χρονολογική ακολουθία εξέλιξης της έρευνας.

### 5.1.1 Θεωρητική προσέγγιση της ενεργειακής φτώχειας

Οι παλαιότερες έρευνες στο ζήτημα της ενεργειακής φτώχειας εντάσσονται στη δεκαετία του '80. Οι πρώτοι ορισμοί βασίστηκαν στην «επαρκή θέρμανση του σπιτιού» και στην «επαρκή ζέστη» (Lewis, 1982; Bradshaw & Hutton, 1983; Boardman, 1986), με ποσοτικοποίηση των νοικοκυριών που δεν επιτυγχάνουν τις ελάχιστες προδιαγραφές θέρμανσης. Μία μεταγενέστερη προσέγγιση που υιοθετήθηκε από την Boardman (1991) βασίστηκε στις δαπάνες ενός νοικοκυριού για θέρμανση, περιλαμβάνοντας έναν απλό ορισμό: τα νοικοκυριά θεωρούνται ενεργειακά φτωχά εάν ξοδεύουν περισσότερο από το 10% του εισοδήματός τους για τη θέρμανση του σπιτιού τους. Το ποσοστό αυτό βασίστηκε στο τι πραγματικά ξόδευε το 30% των φτωχότερων νοικοκυριών, προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες θέρμανσης. Ταυτόχρονα, αποτελούσε το διπλάσιο του διάμεσου εθνικού ενεργειακού κόστους των νοικοκυριών, βάσει της Έρευνας Οικογενειακών Δαπανών του Ηνωμένου Βασιλείου το 1988 (Family Expenditure Survey). Έτσι, το ποσοστό 10% θεωρήθηκε το όριο, πάνω από το οποίο το ενεργειακό κόστος ως προς το εισόδημα κρίθηκε δυσανάλογο (Moore, 2012).

Το 1991, η Έκθεση της Αγγλικής Έρευνας Συνθηκών Στέγασης (English House Condition Survey- EHCS) υιοθέτησε το όριο του 10% του εισοδήματος ως το κατώφλι του ενεργειακού κόστους (DOE, 1996). Ταυτόχρονα, έκανε μια σημαντική διόρθωση. Αντί του πραγματικού ενεργειακού κόστους, εισήγαγε την έννοια της «αναγκαίας δαπάνης» για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών. Με βάση αυτό, ένα νοικοκυριό δε θεωρούνταν πλέον ενεργειακά φτωχό όταν ξοδεύει πάνω από το 10% του εισοδήματός του για καύσιμα, αλλά όταν χρειάζεται να ξοδέψει πάνω από το 10% του εισοδήματός του προκειμένου να επιτύχει ένα ικανοποιητικό επίπεδο θέρμανσης, για την υγεία και τη θερμική άνεση, συμπεριλαμβάνοντας τις απαιτήσεις κατάλληλου φωτισμού, μαγειρέματος και οικιακών συσκευών (Moore, 2012; EPEE 2009b). Το 1996, η αντίστοιχη Έκθεση της Αγγλικής Έρευνας ενίσχυσε έτι περαιτέρω αυτή τη διαφοροποίηση, εισάγοντας την έννοια της «απαιτούμενης ικανοποιητικής θέρμανσης» (DETR, 2000). Οι εκτιμήσεις της ενεργειακής φτώχειας βάσει της σχετικής έρευνας (EHCS) του 1996 αποτέλεσαν τη βάση στην οποία στηρίχθηκε η Στρατηγική για την Ενεργειακή Φτώχεια του Ηνωμένου Βασιλείου το 2001 (UK Fuel Poverty Strategy), με την οποία εισήχθη ουσιαστικά ο πρώτος επίσημος ορισμός για την ενεργειακή φτώχεια. Ο ορισμός αυτός υιοθετήθηκε επίσημα και από τη Σκωτία το 2001, στο πλαίσιο του Νομοσχεδίου Στέγασης (Section 88 of the Housing Scotland Act 2001), συμπεριλαμβάνοντας σε αυτό, πέραν της θέρμανσης, όλες τις ενεργειακές χρήσεις ενός νοικοκυριού (Scottish Executive 2002) και διατυπώθηκε ως εξής:

*«Ένα νοικοκυριό βρίσκεται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας εάν, προκειμένου να διατηρήσει ένα ικανοποιητικό επίπεδο θέρμανσης, θα απαιτούνταν να ξοδέψει πάνω από το 10% του εισοδήματός του (συμπεριλαμβανομένου του στεγαστικού επιδόματος ή της ενίσχυσης εισοδήματος για την αποπληρωμή στεγαστικού δανείου) για όλες τις οικιακές χρήσεις καυσίμων/ενέργειας. Όταν για αυτές απαιτείται πάνω από το 20% του εισοδήματος, η κατάσταση αποκαλείται «κατάσταση ακραίας ενεργειακής φτώχειας.»*

Το «ικανοποιητικό επίπεδο θέρμανσης» ορίζεται ως εξής: Για τα ευάλωτα νοικοκυριά (ηλικιωμένους και ασθενείς) 23°C στο σαλόνι και 18°C στα άλλα δωμάτια. Για τα άλλα νοικοκυριά, 21°C στο σαλόνι και 18°C στα άλλα δωμάτια.

Ο αντικειμενικός αυτός ορισμός της ενεργειακής φτώχειας επισημοποιήθηκε το 1998, όταν η πρόσφατα εκλεγμένη κυβέρνηση όχι μόνο υιοθέτησε τον όρο ενεργειακή φτώχεια (fuel poverty) αλλά επίσης αποδέχτηκε το ποσοστό του 10% ως το όριο των αναγκαίων δαπανών ενέργειας, πάνω από το οποίο ένα νοικοκυριό μπορεί να χαρακτηριστεί ενεργειακά φτωχό και, ως εκ τούτου, καθιέρωσε το δείκτη του 10% σαν έναν επίσημο δείκτη (EPEE, 2009b).

Με την πάροδο του χρόνου, και πέραν του επίσημου ορισμού από το Ηνωμένο Βασίλειο, πολλοί νέοι ορισμοί για την ενεργειακή φτώχεια έχουν προταθεί από την επιστημονική κοινότητα, ενισχύοντας ή αναιρώντας υφιστάμενες προσεγγίσεις. Σύμφωνα με τον Healy (2004), η ενεργειακή φτώχεια προκαλείται από μία σύνθετη αλληλεπίδραση μεταξύ χαμηλού εισοδήματος και ενεργειακής ανεπάρκειας του σπιτιού ενώ, παράλληλα, διαφέρει από τη γενικότερη φτώχεια, η οποία μπορεί να αντιμετωπισθεί απλώς, μέσω της ενίσχυσης του εισοδήματος. Μία νέα κοινωνική διάσταση της ενεργειακής φτώχειας εισήχθη από το Buzar (2007), ο οποίος ορίζει την ενεργειακή φτώχεια ως την κατάσταση κατά την οποία ένα νοικοκυριό δεν είναι σε θέση να έχει πρόσβαση σε υπηρεσίες ενέργειας στο σπίτι, σε ένα κοινωνικά και υλικά επαρκές επίπεδο.

Σύμφωνα με τον Tennakoon (2008), ο ορισμός της ενεργειακής φτώχειας συνδέεται στενά με το πώς αυτή υπολογίζεται, καθώς υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι μέτρησης του φαινομένου, όπως για παράδειγμα το ενεργειακό κόστος ενός νοικοκυριού, τα ποσά ενέργειας που καταναλώνει ένα νοικοκυριό, η πρόσβαση σε υπηρεσίες ενέργειας κ.ά. Οι διαφορές αυτές έχουν προκύψει κυρίως λόγω της έλλειψης ενός διεθνώς αποδεκτού μέτρου για το τι ποσό ενέργειας απαιτείται προκειμένου να καλυφθούν οι βασικές ανθρώπινες ανάγκες (Pachauri et al., 2004). Ο οργανισμός Practical Action (2009) ορίζει την ενεργειακή φτώχεια ως την έλλειψη επαρκούς σύγχρονης μορφής ενέργειας για τις βασικές ανάγκες του μαγειρέματος, της θέρμανσης και του φωτισμού, καθώς και την έλλειψη των βασικών υπηρεσιών ενέργειας για τα σχολεία, τα κέντρα υγείας και την παραγωγή εισοδήματος.

Σύμφωνα με τον ορισμό της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής (ΕΟΚΕ, 2013), ως ενεργειακή φτώχεια ορίζεται (γνωμοδότηση TEN/420) «η δυσκολία ή αδυναμία ενός νοικοκυριού να εξασφαλίσει επαρκή θέρμανση στην κατοικία του και να έχει πρόσβαση σε άλλες βασικές υπηρεσίες ενέργειας σε λογική τιμή». Παράλληλα, η ΕΟΚΕ επισημαίνει ότι η ενεργειακή φτώχεια πλήττει ιδιαίτερα τα άτομα που βρίσκονται σε κατάσταση γενικής φτώχειας, καθώς οι δυσχέρειες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους σε ένα φαύλο κύκλο επιδείνωσης.

Οι Day et al. (2016), σε έναν από τους νεότερους ορισμούς του φαινομένου, ορίζουν την ενεργειακή φτώχεια ως την «αδυναμία βασικών δυνατοτήτων, ως άμεσο ή έμμεσο αποτέλεσμα ανεπαρκούς πρόσβασης σε οικονομικά προσιτές, αξιόπιστες και ασφαλείς υπηρεσίες ενέργειας και, λαμβάνοντας υπ' όψιν τα διαθέσιμα εναλλακτικά μέσα που απαιτούνται προκειμένου να αποκτηθούν αυτές οι δυνατότητες».

### 5.1.2 Αντικειμενικοί δείκτες ενεργειακής φτώχειας

Όσον αφορά στην αντικειμενική προσέγγιση του προβλήματος, το Ηνωμένο Βασίλειο αποτέλεσε την πρώτη χώρα με επίσημο, αντικειμενικό προσδιορισμό του προβλήματος. Ο αντικειμενικός δείκτης υπολογισμού της ενεργειακής φτώχειας βασίστηκε στον προγενέστερο θεωρητικό ορισμό της Στρατηγικής για την Ενεργειακή Φτώχεια, το 2001, και αποτυπώθηκε μαθηματικά -από το 2009- στο πλαίσιο των ετήσιων εκθέσεων ενεργειακής φτώχειας για το Ηνωμένο Βασίλειο, ως εξής (DECC, 2015):

$$FuelPovertyRatio = \frac{Modelled\ fuel\ costs\ (i.\ e.\ modelled\ consumption \times price)}{Income} > 10\%$$

Στη μαθηματική έκφραση του δείκτη, το εισόδημα συμπεριλαμβάνει όλες τις πηγές εισοδήματος και επιδομάτων, απαλλαγμένων από φόρους και ασφαλιστικές εισφορές (DECC, 2013). Η ενεργειακή

κατανάλωση συμπεριλαμβάνει τη θέρμανση, το ζεστό νερό χρήσης, το μαγείρεμα, το φωτισμό και τις ηλεκτρικές συσκευές (DECC, 2009). Το «ικανοποιητικό επίπεδο θέρμανσης» που επιζητείται να εξασφαλιστεί ορίζεται στους 21°C στο σαλόνι και στους 18°C στα άλλα δωμάτια (DECC, 2015).

Ο Hills (2011) πρότεινε ως ενεργειακά φτωχά τα νοικοκυριά εκείνα των οποίων το ισοδύναμο εισόδημα, αφαιρώντας το κόστος στέγασης και το οικιακό ενεργειακό κόστος, είναι κάτω του 60% του ισοδύναμου εθνικού διάμεσου εισοδήματος (απαλλαγμένου επίσης από το κόστος στέγασης και το οικιακό ενεργειακό κόστος). Η προσέγγιση αυτή ονομάστηκε «προσέγγιση φτώχειας μετά το ενεργειακό κόστος (after fuel cost poverty)», η οποία εκφράζεται ως εξής (Legendre & Ricci, 2015):

$$\text{Fuel poverty} = \text{Equivalised (Income - Housing costs - Domestic fuel costs)} < 60\% \text{ Equivalised (Median Income - Housing costs - Domestic fuel costs)}$$

Όμως, βάσει του δείκτη αυτού σχεδόν όλα τα νοικοκυριά με πολύ χαμηλό εισόδημα κατατάσσονται ως ενεργειακά φτωχά, ανεξάρτητα από τις ενεργειακές τους δαπάνες, προσέγγιση η οποία απέχει από τη φιλοσοφία της ενεργειακής φτώχειας και πλησιάζει περισσότερο τη γενικότερη έννοια της φτώχειας.

Στην Αγγλία, ένας νέος ποσοτικός τρόπος μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας, ονόματι «Low Income/High Costs - LIHC», εισήχθη από τον Hills (2012). Ο δείκτης ορίζει ως ενεργειακά φτωχό ένα νοικοκυριό, αν έχει απαιτούμενα ενεργειακά κόστη πάνω από το εθνικό διάμεσο επίπεδο και, αν, αφού ξοδέψει το ποσό αυτό, απομείνει με ένα εισόδημα κάτω από το όριο της φτώχειας. Έτσι, από το 2013, η κυβέρνηση της Αγγλίας υιοθέτησε τον ορισμό του Hills ως επίσημο δείκτη ενεργειακής φτώχειας, ενώ οι υπόλοιπες περιοχές του Ηνωμένου Βασιλείου (Σκωτία, Ουαλία και Βόρεια Ιρλανδία) εξακολούθησαν -και εξακολουθούν- να χρησιμοποιούν ως επίσημο δείκτη το δείκτη του 10% (Scottish Government, 2014; Welsh Assembly Government, 2010; DSD, 2011), όπως αυτός ορίζεται στην πρώτη εξίσωση που αναφέρεται παραπάνω.

Γενικότερα, ο δείκτης του 10% χρησιμοποιείται ευρέως και έχει καθιερωθεί ως γενικός δείκτης υπολογισμού της ενεργειακής φτώχειας σε μια χώρα ή σε μια περιοχή (Atsalis et al., 2016). Όμως, η δυσκολία μοντελοποίησης/υπολογισμού της απαιτούμενης ενεργειακής κατανάλωσης, όπως απαιτεί ο ορισμός, έχει αναγκάσει τη συντριπτική σχεδόν πλειονότητα της επιστημονικής κοινότητας να χρησιμοποιεί στους υπολογισμούς την πραγματοποιηθείσα (actual) κατανάλωση έναντι της απαιτούμενης (required), καθώς η συλλογή στοιχείων για την πρώτη περίπτωση είναι εφικτή μέσω των ετήσιων εθνικών στατιστικών ερευνών ή μέσω πρωτογενούς έρευνας. Χαρακτηριστικά, έχει αναφερθεί ότι η μοντελοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης αποτελεί σχεδόν αποκλειστικό προνόμιο του Ηνωμένου Βασιλείου, το οποίο διαθέτει ειδικό πρόγραμμα υπολογισμού της απαιτούμενης κατανάλωσης ανά νοικοκυριό, προσαρμοσμένο στα δεδομένα της συγκεκριμένης χώρας, με αποτέλεσμα καμία άλλη Ευρωπαϊκή χώρα να μην είναι σε θέση να πραγματοποιήσει σε βάθος μοντελοποίηση (Jones et al., 2016). Κατά συνέπεια, ο λόγος ενεργειακής φτώχειας με το όριο του 10% και με χρήση της πραγματοποιηθείσας κατανάλωσης είναι αυτός που, ανεπίσημα, έχει ευρέως καθιερωθεί ως ο συμβατικός, αντικειμενικός δείκτης ενεργειακής φτώχειας σε ευρωπαϊκό επίπεδο (Roberts et al., 2015; EC, 2010).

Συχνά έχει σχολιαστεί ότι ο συμβατικός αυτός δείκτης υποεκτιμά την πραγματική διάσταση του προβλήματος, καθώς αποτυγχάνει να εντοπίσει τα νοικοκυριά εκείνα που, λόγω οικονομικής αδυναμίας, μειώνουν την ενεργειακή κατανάλωση στο σπίτι (Dubois, 2012; Fahmy et al., 2011; Legendre & Ricci, 2015; Thomson, 2013) και, ως εκ τούτου, θεωρείται ένας «φτωχός δείκτης» της ενεργειακής φτώχειας (Moore, 2012; Liddell et al., 2012). Επίσης, έχει αναφερθεί ότι, ως δείκτης, είναι πολύ «ευαίσθητος» στη μεταβολή της τιμής των καυσίμων σε σχέση με την επίδραση των άλλων δύο παραγόντων (ενεργειακή κατανάλωση, εισόδημα) (DECC, 2013), με αποτέλεσμα οι μεταβολές της τιμής να είναι αυτές που σχεδόν καθοδηγούν το δείκτη. Η πρώτη αδυναμία διορθώνεται με τη χρήση της απαιτούμενης ενεργειακής κατανάλωσης. Όμως, και η χρήση της απαιτούμενης κατανάλωσης έχει δεχτεί κριτική, όπως για παράδειγμα από τους Hills (2011) και Moore (2012), οι οποίοι επισημαίνουν πως με τον τρόπο αυτό, ένας μεγάλος αριθμός νοικοκυριών υψηλού εισοδήματος καταγράφεται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας, εφόσον δεν έχει προσδιοριστεί ένα ανώτατο όριο απαιτούμενης

κατανάλωσης στις περιπτώσεις που γίνεται μη ορθολογική χρήση της ενέργειας. Ο δείκτης LIHC του Hills (2012) επεδίωξε να διορθώσει την αδυναμία που προκύπτει από τη χρήση της απαιτούμενης κατανάλωσης, συνδυάζοντας τη διάσταση της φτώχειας με το υψηλό ενεργειακό κόστος. Ωστόσο, η εφαρμογή του ορισμού αυτού έχει χαρακτηριστεί πολύπλοκη και, σε μεγάλο βαθμό, μη διαφανής (Moore, 2012), όπως επίσης έχει σχολιαστεί και ότι δεν επηρεάζεται από τη μεταβολή της τιμής των καυσίμων (Moore, 2012; Roberts et al., 2015).

Πιο συγκεκριμένα, έχει αναφερθεί ότι ο δείκτης LIHC παρέχει μέτρηση των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στο χρόνο, σχετικά ανεξάρτητη από το εισόδημα ή την τιμή των καυσίμων σε σχέση με το δείκτη του 10% (DECC, 2013) -είτε το συμβατικό, είτε τον επίσημο δείκτη 10%- . Δηλαδή, ενώ μια αύξηση στο εισόδημα ή μια μείωση στην τιμή των καυσίμων είναι πιθανό να μειώσει την έκταση της ενεργειακής φτώχειας σύμφωνα με το δείκτη του 10%, οι ίδιες μεταβολές δε θα έχουν αντίκτυπο στην ενεργειακή φτώχεια σύμφωνα με το δείκτη LIHC, παρά μόνο αν οι μεταβολές στα υπό μελέτη νοικοκυριά είναι μεγαλύτερες από τις μέσες εθνικές μεταβολές.

Όσον αφορά στο όριο του 10%, παρά το γεγονός ότι χρησιμοποιείται ευρύτατα και για διαφορετικές περιπτώσεις χωρών, πέραν του Ηνωμένου Βασιλείου για το οποίο έχει διαμορφωθεί, η χρήση του έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας. Ενδεικτικά, οι Lawson et al. (2015) εκφράζουν δυσπιστία ως προς το αν είναι εύλογη η χρήση του συγκεκριμένου ορίου, καθώς, όπως υποστηρίζουν, αυτό είναι υποκειμενικό και η χρήση του μπορεί να είναι προβληματική σε περιπτώσεις μεγάλης κλίμακας μελετών. Όπως επισημαίνεται και στην έκθεση της ΕΟΚΕ (2013), το όριο αυτό θα έπρεπε να διαφοροποιείται σε εθνικό επίπεδο, με τις χώρες να θέτουν δικά τους όρια, προσαρμοσμένα στις εκάστοτε εθνικές ενεργειακές ανάγκες.

Δύο επιπλέον δείκτες που προτάθηκαν από το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ενεργειακής φτώχειας είναι οι δείκτες 2M και M/2 (EPOV, 2022). Ειδικότερα, ο δείκτης 2M (ποσοστό ενεργειακού κόστους) αποτυπώνει το ποσοστό των νοικοκυριών των οποίων ο λόγος του ενεργειακού κόστους προς το διαθέσιμο εισόδημα αυτών υπερβαίνει το διπλάσιο εθνικό διάμεσο ποσοστό του τρέχοντος έτους, ενώ ο δείκτης M/2 (χαμηλή απόλυτη ενεργειακή δαπάνη) αποτυπώνει το ποσοστό των νοικοκυριών των οποίων το ενεργειακό κόστος είναι μικρότερο από το ήμισυ του εθνικού μέσου όρου, ήτοι σημαντικά χαμηλό. Το τελευταίο μπορεί να αποδοθεί είτε σε υψηλά πρότυπα ενεργειακής απόδοσης είτε σε υπερβολική υποκατανάλωση ενέργειας.

Το επίπεδο κάλυψης των ενεργειακών αναγκών (συμπύεση ή σπατάλη) επιχειρήθηκε να αποτυπωθεί μέσω ενός νέου δείκτη από τους Papada & Kaliampakos (2020), ονόματι «Βαθμός Κάλυψης των Ενεργειακών Αναγκών (Degree of Coverage of Energy Needs - DCEN)». Ο δείκτης αυτός ορίζεται ως ο λόγος του καταβληθέντος ενεργειακού κόστους (actual energy expenditure) προς το απαιτούμενο ενεργειακό κόστος (required energy expenditure) του νοικοκυριού:

$$DCEN = (\text{Actual energy expenditure}) / (\text{Required energy expenditure})$$

Ανάλογα με την τιμή του δείκτη DCEN, η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών ενός νοικοκυριού κατηγοριοποιείται βάσει της ακόλουθης διαβάθμισης:

- $DCEN \leq 0,8$  : Συμπύεση αναγκών
- $0,8 \leq DCEN \leq 1,0$ : Ικανοποίηση αναγκών
- $DCEN \geq 1,0$ : Σπατάλη

Το όριο του 80% εισήχθη θεωρώντας ότι κάτω από το όριο αυτό δεν είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν επαρκώς οι ενεργειακές ανάγκες. Με στόχο τον εντοπισμό της καθαρής συμπύεσης των αναγκών, «επετράπη» στο δείκτη DCEN να θεωρεί ικανοποίηση των αναγκών μια μείωση του απαιτούμενου κόστους έως 20%.

Διάφοροι άλλοι αντικειμενικοί δείκτες μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας έχουν, επίσης, προταθεί στη βιβλιογραφία κατά καιρούς. Ενδεικτικά, ο δείκτης της αυξημένης θνησιμότητας στη διάρκεια του χειμώνα (Excess Winter Deaths Index) ή ο δείκτης εποχικής μεταβλητότητας της θνησιμότητας (Index of Seasonal Mortality Variability), οι οποίοι λαμβάνονται από επίσημα στοιχεία Στατιστικών Αρχών,



έχουν χρησιμοποιηθεί σε αρκετές μελέτες (πχ. Healy, 2004; BPIE, 2014; Πανάς, 2012). Ο Fabbri (2015), δίνοντας έμφαση στην ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, πρότεινε τον «Κτιριακό Δείκτη Ενεργειακής Φτώχειας (Building Fuel Poverty Index)» για την περίπτωση της Ιταλίας, ο οποίος δίνει τη δυνατότητα προσδιορισμού του αριθμού των κτιρίων που χρειάζονται άμεση ενεργειακή επέμβαση. Οι Legendre & Ricci (2015) σε μία έρευνα για τη Γαλλία πρότειναν έναν ορισμό ενεργειακής τρωτότητας, ο οποίος αποτελεί μία παραλλαγή του ορισμού του Hills (2011) και εκφράζεται ως εξής: «τα νοικοκυριά είναι ενεργειακά ευάλωτα όταν δεν είναι εκ των προτέρων φτωχά (το ισοδύναμο εισόδημα, απαλλαγμένο από το κόστος στέγασης, δεν είναι μικρότερο του 60% του ισοδύναμου εθνικού διάμεσου εισοδήματος απαλλαγμένου από το κόστος στέγασης), αλλά γίνονται φτωχά όταν συμπεριληφθεί στις δαπάνες τους το οικιακό ενεργειακό κόστος. Όταν, δηλαδή, ο παράγοντας του ενεργειακού κόστους είναι ο κρίσιμος παράγοντας ο οποίος «ρίχνει» τα νοικοκυριά στην κατάσταση φτώχειας.

### 5.1.3 Υποκειμενικοί δείκτες ενεργειακής φτώχειας

Πέραν των αντικειμενικών τρόπων μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας, υπάρχει και η υποκειμενική ή έμμεση προσέγγιση του προβλήματος, η οποία βασίζεται στην προσωπική εκτίμηση των νοικοκυριών για τις συνθήκες θερμικής άνεσης ή συνάγεται από έμμεσα δεδομένα (πχ. καθυστερημένοι λογαριασμοί) και αποτελεί την τρίτη κατηγορία μελέτης. Ειδικότερα, οι ευρέως χρησιμοποιούμενοι υποκειμενικοί δείκτες σε ευρωπαϊκό επίπεδο είναι τρεις (Eurostat, 2022a; 2022b; 2022c):

- Αδυναμία να διατηρηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό (Inability to keep home adequately warm)
- Καθυστερημένοι πάγιοι λογαριασμοί (Arrears on utility bills)
- Διαρροή στη στέγη, υγρασία σε τοίχους, πατώματα, θεμέλια ή σάπια κουφώματα (Dwelling with a leaking roof, damp walls, floors or foundation, or rot in window frames of floor)

Παρά το γεγονός ότι η υποκειμενική φύση των δεικτών δεν καθιστά σαφή τη σχέση τους με την ενεργειακή φτώχεια, η χρήση τους εντοπίζεται σε πολλές έρευνες (πχ. Healy & Clinch, 2002; Thomson & Snell, 2013), με βασικό τους πλεονέκτημα ότι εντοπίζουν τα νοικοκυριά που συμπιέζουν τις ενεργειακές τους ανάγκες λόγω οικονομικής αδυναμίας (Dubois, 2012), πράγμα που ο συμβατικός αντικειμενικός δείκτης αδυνατεί να κάνει.

Σύμφωνα με τον Fahmy (2011), λόγω της πολυπλοκότητας της επίσημης μεθοδολογίας μέτρησης, είναι δύσκολο να εκτιμηθεί η επικάλυψη μεταξύ των δύο διαφορετικών μεθόδων (αντικειμενικής-υποκειμενικής μέτρησης). Έχει αναφερθεί ότι η σχέση μεταξύ του αντικειμενικού δείκτη και των υποκειμενικών δεικτών δεν είναι αρκετά ισχυρή (Price et al., 2007; DECC, 2009). Εντούτοις, ο Fahmy επισημαίνει πως η συμπληρωματική χρήση υποκειμενικών δεικτών μπορεί να είναι χρήσιμη για την επαλήθευση των αποτελεσμάτων του αντικειμενικού δείκτη, καθώς και για τη σύγκριση με άλλες πηγές. Επιπλέον, άλλοι (Price et al., 2012; Roberts et al., 2015; Phimister et al., 2015) αναφέρουν ότι οι υποκειμενικοί δείκτες μπορεί να είναι χρήσιμοι για την αποτύπωση πτυχών της ενεργειακής φτώχειας που οι αντικειμενικοί δείκτες δε μπορούν να εντοπίσουν.

Ο Bouzarovski (2011) σε μία έρευνα για τις Ευρωπαϊκές χώρες χρησιμοποιεί ένα σύνθετο δείκτη, ο οποίος ορίζεται ως «Καθυστερημένοι πάγιοι λογαριασμοί/3 + Ανεπαρκώς θερμομονωμένο σπίτι/3 + υποκειμενικά δυσανάλογα υψηλό ενεργειακό κόστος/3 + Αδυναμία να διατηρηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό». Όπως φαίνεται, οι πρώτοι τρεις δείκτες έχουν ένα συντελεστή βαρύτητας ίσο με 1/3, καθώς έχουν συμπληρωματική διάσταση και δε μπορούν από μόνοι τους να αποτυπώσουν επαρκώς την κατάσταση ενεργειακής φτώχειας, κατά τον Bouzarovski. Οι Thomson & Snell (2013), χρησιμοποιώντας τους τρεις υποκειμενικούς δείκτες, δημιουργούν τέσσερις σύνθετους δείκτες υπολογισμού της ενεργειακής φτώχειας για τέσσερα διαφορετικά σενάρια, σε καθένα από τα οποία κάθε υποκειμενικός δείκτης συνοδεύεται από ένα διαφορετικό συντελεστή βαρύτητας. Οι Lawson et al. (2015) εκτιμούν την ενεργειακή φτώχεια στη Νέα Ζηλανδία συγκρίνοντας τα αποτελέσματα βάσει του συμβατικού δείκτη του 10% και βάσει μιας υποκειμενικής εκτίμησης της ενεργειακής φτώχειας,

εξετάζοντας την περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος στο σπίτι μέσα στον τελευταίο χρόνο, λόγω αδυναμίας αποπληρωμής.

#### 5.1.4 Ευρύτερη σκοπιά ενεργειακής φτώχειας

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται μελέτες όπως ενδεικτικά αυτές των Bouzarovski (2014) και Middlemiss & Gillard (2015), που υποστηρίζουν ότι η ενεργειακή φτώχεια θα έπρεπε να ενσωματωθεί σε ένα ευρύτερο πλαίσιο μελέτης, εστιάζοντας στην έννοια της «ενεργειακής τρωτότητας (energy vulnerability)», καθώς αυτή επιτυγχάνει μια καλύτερη προσέγγιση των παραγόντων που συνεισφέρουν στο ενεργειακό πρόβλημα των νοικοκυριών. Στο ίδιο πλαίσιο, οι Bouzarovski & Petrova (2015) και, μεταγενέστερα, οι Thomson et al. (2017), προσέγγισαν την ενεργειακή φτώχεια μέσα από ένα ευρύτερο πλαίσιο τρωτότητας, σε σχέση με τις αποσπασματικές μεθόδους μέτρησης που έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς, αναγνωρίζοντας τη χωρική και χρονική μεταβλητότητα του φαινομένου, αναλόγως των συνθηκών που επικρατούν.

#### 5.2 Συγκριτικοί χάρτες σε επίπεδο χώρας των ενεργειακών αναγκών, με βάση τις βαθμομημέρες, σε επίπεδο τοπικού διαμερίσματος

Η μέθοδος των βαθμομερών είναι μία από τις πλέον αξιόπιστες, επαρκώς τεκμηριωμένες και απλές στη χρήση τους μεθόδους ενεργειακής ανάλυσης των κτιρίων (Büyükalaca et al., 2001; Ματζαράκης & Μπαλαφούτης, 2002; ASHRAE, 2009). Η χρήση της μεθόδου ενδείκνυται στην περίπτωση που η χρήση του κτιρίου (πχ. κατοικία) είναι σταθερή και η απόδοση του εξοπλισμού θέρμανσης και ψύξης θεωρείται σταθερή (ASHRAE, 2009). Ειδικότερα, η μέθοδος των βαθμομερών υπολογίζει με απλό και γρήγορο τρόπο τις μηνιαίες ή ετήσιες ενεργειακές ανάγκες των κτιρίων σε θέρμανση/ψύξη και εφαρμόζεται κυρίως σε κτίρια κατοικιών με συμβατικά συστήματα θέρμανσης, θεωρώντας συνεχή χρήση των κτιρίων και σταθερό βαθμό απόδοσης των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού.

Οι βαθμομημέρες είναι ένα μέτρο διακύμανσης της εξωτερικής θερμοκρασίας μιας περιοχής και ένας δείκτης της δριμύτητας του κλίματος (Matzarakis & Thomsen, 2009). Γενικά, ο αριθμός των βαθμομερών εκφράζει την ποσότητα (σε°C) και τη διάρκεια (σε ημέρες) κατά τις οποίες η εξωτερική θερμοκρασία γίνεται μικρότερη ή μεγαλύτερη από ένα καθορισμένο όριο, το οποίο ονομάζεται θερμοκρασία βάσης (Hitchen, 1981; Martinaitis, 1998; McMaster & Wilhelm 1987). Για το λόγο αυτό εκφράζονται σε °C\*days. Η θερμοκρασία βάσης χαρακτηρίζεται ως το «σημείο ισορροπίας», δηλαδή η θερμοκρασία εκείνη του εξωτερικού περιβάλλοντος στην οποία, για δεδομένη εσωτερική θερμοκρασία του κτιρίου, οι συνολικές θερμικές απώλειες είναι ίσες με τα εσωτερικά θερμικά κέρδη από τον ήλιο, τους ανθρώπους και τις συσκευές (ASHRAE, 2009). Με άλλα λόγια, πρόκειται για την εξωτερική θερμοκρασία στην οποία το κτίριο δεν απαιτεί ούτε θέρμανση ούτε ψύξη προκειμένου να διατηρήσει συνθήκες άνεσης. Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι μικρότερη από τη θερμοκρασία βάσης, υπάρχει ανάγκη θέρμανσης του κτιρίου και οι βαθμομημέρες χαρακτηρίζονται ως βαθμομημέρες θέρμανσης (HDD). Αντίθετα, όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία βάσης, υπάρχει ανάγκη ψύξης του κτιρίου και οι βαθμομημέρες χαρακτηρίζονται ως βαθμομημέρες ψύξης (CDD). Για παράδειγμα, αν η μέση θερμοκρασία μιας ημέρας είναι 13°C και, λαμβάνοντας ως θερμοκρασία βάσης τους 16°C (η συνηθέστερη θερμοκρασία βάσης για θέρμανση στην Ελλάδα), τότε οι ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης για τη συγκεκριμένη ημέρα αντιστοιχούν σε 3 βαθμομημέρες θέρμανσης (16 - 13 = 3). Ομοίως, αν για τρεις συνεχόμενες ημέρες η εξωτερική θερμοκρασία είναι 15°C, οι ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης για τις τρεις ημέρες αντιστοιχούν σε 3 βαθμομημέρες θέρμανσης (μία για κάθε ημέρα). Αν η μέση ημερήσια θερμοκρασία είναι 16°C ή και περισσότερο, τότε οι βαθμομημέρες θέρμανσης καθώς και οι ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης είναι μηδενικές.

Η θερμοκρασία βάσης είναι ένας κρίσιμος παράγοντας στον υπολογισμό των βαθμομερών και έχει αποτελέσει σημαντικό αντικείμενο έρευνας. Δεν ταυτίζεται με την εσωτερική επιθυμητή θερμοκρασία και εξαρτάται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό εξέταση κτιρίου, επομένως, θεωρητικά, θα έπρεπε να παίρνει διαφορετικές τιμές για διαφορετικά κτίρια. Εντούτοις, η μέθοδος των



βαθμομερών χρησιμοποιεί μία σταθερή θερμοκρασία βάσης καθώς επιδιώκεται ο προσδιορισμός των ενεργειακών αναγκών θέρμανσης και ψύξης σε επίπεδο γεωγραφικής περιοχής. Για το λόγο αυτό χαρακτηρίζεται και ως προσέγγιση σταθερής βάσης.

Με βάση τα παραπάνω, οι βαθμομέρες θέρμανσης και ψύξης (HDD και CDD) είναι οι ποσοτικοί δείκτες της μεθόδου που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των ενεργειακών αναγκών ενός κτιρίου σε θέρμανση και ψύξη. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι υπολογισμού των βαθμομερών θέρμανσης και ψύξης (πχ. Gelezenis, 2009; Erbs et al., 1983), οι οποίες βασίζονται στα εκάστοτε διαθέσιμα θερμοκρασιακά δεδομένα (ημερήσιες ή μηνιαίες τιμές θερμοκρασίας), με τελικό στόχο τον προσδιορισμό του ετησίου αριθμού βαθμομερών.

Σύμφωνα με τη μέθοδο των βαθμομερών, οι ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης και ψύξης ενός κτιρίου είναι ανάλογες των κλιματικών χαρακτηριστικών (συγκεκριμένα της εξωτερικής θερμοκρασίας) και των χαρακτηριστικών του κτιριακού κελύφους (συγκεκριμένα του συντελεστή μεταφοράς θερμότητας). Στους υπολογισμούς, οι κλιματικές συνθήκες εκφράζονται μέσω των βαθμομερών (HDD και CDD) ενώ τα χαρακτηριστικά του κτιριακού κελύφους μέσω του συντελεστή μεταφοράς θερμότητας ( $H_{tot}$ ). Η ετήσια ενεργειακή ζήτηση ενός κτιρίου για θέρμανση και ψύξη δίνεται από τις ακόλουθες σχέσεις, αντιστοίχως:

$$Q_{heat} = H_{tot} \cdot HDD \cdot \frac{24}{1000} [KWh]$$

$$Q_{cool} = H_{tot} \cdot CDD \cdot \frac{24}{1000} [KWh]$$

όπου HDD και CDD οι ετήσιες τιμές των βαθμομερών θέρμανσης και ψύξης, αντίστοιχα.

Αν εξεταστεί ένα δεδομένο κτίριο (κτίριο αναφοράς), με δεδομένα δηλαδή τεχνικά χαρακτηριστικά, ο συντελεστής μεταφοράς θερμότητας ( $H_{tot}$ ) διατηρείται σταθερός και οι βαθμομέρες αποτελούν το μοναδικό παράγοντα που επιδρά στη διαφοροποίηση των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων από τη μία περιοχή στην άλλη. Διατηρώντας, δηλαδή, το συντελεστή  $H_{tot}$  σταθερό, η μεταβολή των βαθμομερών αντικατοπτρίζει απευθείας τη μεταβολή των θερμικών και ψυκτικών ενεργειακών αναγκών. Πιο συγκεκριμένα, η ποσοστιαία μεταβολή των θερμικών αναγκών ενός κτιρίου που βρίσκεται σε διαφορετικά υψόμετρα (1 και 2) προσδιορίζεται ως εξής:

$$\frac{Q_{heat2} - Q_{heat1}}{Q_{heat1}} = \frac{H_{tot} \cdot HDD_2 \cdot \frac{24}{1000} - H_{tot} \cdot HDD_1 \cdot \frac{24}{1000}}{H_{tot} \cdot HDD_1 \cdot \frac{24}{1000}} = \frac{HDD_2 - HDD_1}{HDD_1} [\%]$$

Παρομοίως, η ποσοστιαία μεταβολή των ψυκτικών αναγκών προσδιορίζεται ως εξής:

$$\frac{Q_{cool2} - Q_{cool1}}{Q_{cool1}} = \frac{H_{tot} \cdot CDD_2 \cdot \frac{24}{1000} - H_{tot} \cdot CDD_1 \cdot \frac{24}{1000}}{H_{tot} \cdot CDD_1 \cdot \frac{24}{1000}} = \frac{CDD_2 - CDD_1}{CDD_1} [\%]$$

Στη βάση αυτή, επιχειρήθηκε ο υπολογισμός των βαθμομερών θέρμανσης (HDD) για την ελληνική επικράτεια (οι βαθμομέρες ψύξης δεν εμφανίζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για μία ορεινή χώρα, όπως η περίπτωση της Ελλάδας). Δεδομένης της σπανιότητας μετεωρολογικών σταθμών σε απομονωμένες ορεινές περιοχές της Ελλάδας και, ως εκ τούτου, της απουσίας τιμών βαθμομερών θέρμανσης για μεγάλο ποσοστό των ελληνικών νοικοκυριών, οι βαθμομέρες προσδιορίστηκαν βάσει συγκεκριμένων μοντέλων με βάση συγκεκριμένες παραμέτρους. Πιο συγκεκριμένα, οι βαθμομέρες θέρμανσης (HDD) υπολογίστηκαν με βάση τις παραμέτρους του υψομέτρου και του γεωγραφικού πλάτους, με ακρίβεια 92%, σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 (θερμοκρασία βάσης 16°C), σύμφωνα με την ακόλουθη σχέση (Katsoulakos & Kaliampakos, 2014):

$$HDD = 1,464 \cdot h + 146,154 \cdot lat - 4785,600$$

όπου

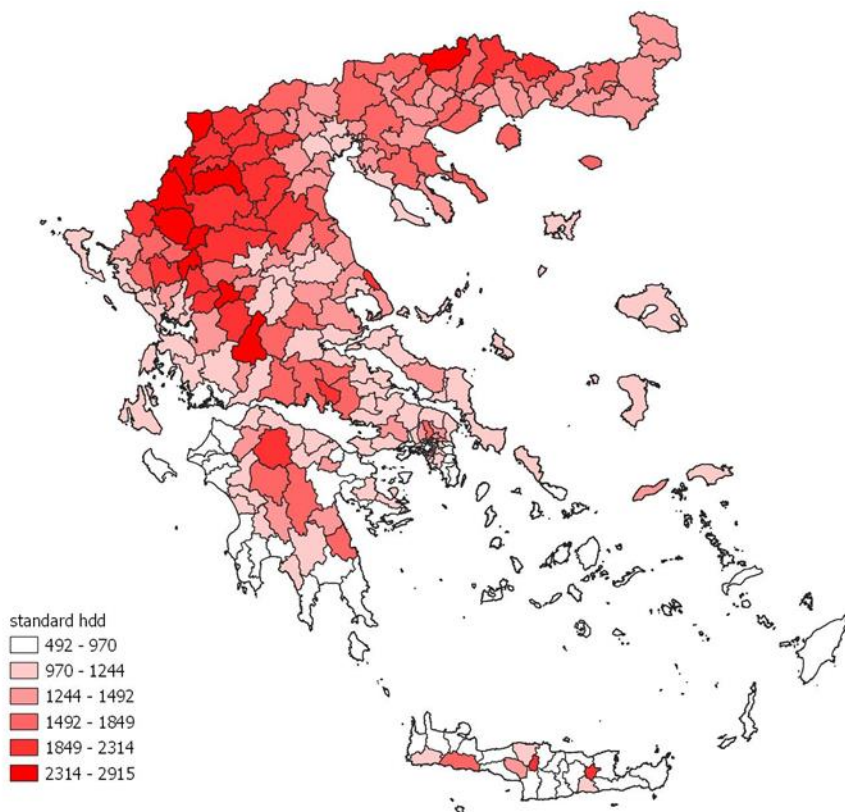
h: υψόμετρο (m)

lat: γεωγραφικό πλάτος (ως δεκαδικός αριθμός)

Επιπλέον, αναζητήθηκε από την Ελληνική Στατιστική Αρχή η βάση δεδομένων με το σύνολο των Τοπικών ή Δημοτικών Κοινοτήτων της χώρας, όπως αυτές ορίζονται με το Νόμο Καλλικράτη, οι οποίες ανέρχονται σε 6.131. Με τον τρόπο αυτό και, με βάση τα παραπάνω μοντέλα, οι βαθμομέρες θέρμανσης υπολογίστηκαν για το σύνολο των Τοπικών ή Δημοτικών Κοινοτήτων της Ελλάδας. Ως εκ τούτου, κατέστη δυνατός ο υπολογισμός των βαθμομερών θέρμανσης στο μικρότερο δυνατό επίπεδο ανάλυσης (επίπεδο Τοπικής/Δημοτικής Κοινότητας), οι οποίες αντανακλούν τις ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης των κτιρίων των αντίστοιχων περιοχών.

Εντούτοις, για τις ανάγκες απεικόνισης των ως άνω βαθμομερών θέρμανσης σε χάρτη επιλέχθηκε η απεικόνιση αυτών σε επίπεδο Δήμου, αφενός για λόγους ευκρινέστερης αποτύπωσης των διαφοροποιήσεων, αφετέρου διότι ο δείκτης των βαθμομερών έχει πρακτική εφαρμογή τουλάχιστον σε επίπεδο Δήμου, με την έννοια ότι στο επίπεδο αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί ως εργαλείο ενεργειακής πολιτικής. Για τον υπολογισμό αυτό (αναγωγή ένα επίπεδο πάνω) και, δεδομένου, ότι η ενεργειακή φτώχεια ανάγεται στην κλίμακα του νοικοκυριού, πραγματοποιήθηκε στάθμιση των βαθμομερών θέρμανσης ως προς τον αντίστοιχο αριθμό νοικοκυριών που διαμένουν στις επιμέρους Τοπικές/Δημοτικές Κοινότητες. Ως εκ τούτου, οι βαθμομέρες θέρμανσης κάθε Δήμου προέκυψαν ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμομερών θέρμανσης των επιμέρους Τοπικών/Δημοτικών Κοινοτήτων.

Τα παραπάνω αποτυπώνονται στον ακόλουθο χάρτη (Εικόνα 5.1), ο οποίος απεικονίζει τη διαβάθμιση των βαθμομερών θέρμανσης και, ως εκ τούτου, των ενεργειακών αναγκών θέρμανσης των κτιρίων εντός των διαφόρων Δήμων της χώρας. Στον εν λόγω χάρτη, ο ορεινός κορμός της χώρας αποτυπώνεται με πιο έντονα χρώματα, γεγονός το οποίο υποδηλώνει με σαφήνεια την αυξημένη ζήτηση των ενεργειακών αναγκών θέρμανσης στις ορεινές περιοχές της χώρας.



Εικόνα 5.1. Διαβάθμιση των βαθμομερών θέρμανσης σε επίπεδο Δήμου στην Ελλάδα.

### 5.3 Τεκμηρίωση των αναγκών των ορεινών περιοχών: χαρακτηριστικά και δείκτες ενεργειακής φτώχειας για τις ορεινές περιοχές της χώρας στο σύνολό τους

#### 5.3.1 Η σημασία των ορεινών περιοχών

Οι ορεινές περιοχές έχουν αναγνωριστεί ως περιοχές μεγάλης σημασίας σε διεθνές επίπεδο. Καλύπτοντας το 22% της επιφάνειας της γης, τα βουνά φιλοξενούν το 13% του παγκόσμιου πληθυσμού (FAO, 2015) και προσφέρουν βασικά αγαθά και υπηρεσίες σε περισσότερο από το μισό παγκόσμιο πληθυσμό (United Nations General Assembly, 2013). Επίσης, το 60-80% των επιφανειακών υδάτων του πλανήτη προέρχεται από τα βουνά (Denniston, 1996; FAO, 2015), ενώ περίπου το 1/3 των δασών της γης φύεται στις πλαγιές τους (Κατσουλάκος, 2013). Η Ελλάδα συγκαταλέγεται μεταξύ των ορεινότερων χωρών στην Ευρώπη και στον κόσμο, με τις ορεινές εκτάσεις να καλύπτουν πάνω από το 70% της συνολικής έκτασης της χώρας, σύμφωνα με σχετικές εκτιμήσεις (NORDEGIO, 2004; EEA, 2010).

Επιπλέον, το ορεινό έδαφος, σε συνδυασμό με τις κλιματικές συνθήκες των βουνών, δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες για την ύπαρξη ενός πλούσιου ενεργειακού δυναμικού (Funnell & Parish, 2001; Price, 2002). Εντούτοις, παρά το πλούσιο ενεργειακό δυναμικό που είναι διαθέσιμο στα βουνά, οι ορεινοί πληθυσμοί υποφέρουν από προβλήματα ενεργειακής επάρκειας και ενεργειακής φτώχειας. Στην πραγματικότητα, οι ορεινές περιοχές χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένα εγγενή, δυσμενή χαρακτηριστικά, όπως είναι οι ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες, η γεωγραφική απομόνωση, το παλιό κτιριακό δυναμικό και η ασθενής παραγωγική βάση, τα οποία τις καθιστούν σταθερά ευάλωτες στην ενεργειακή φτώχεια (Katsoulakos et al., 2014; Κατσουλάκος, 2013). Αντιθέτως, τα αστικά κέντρα συνήθως βιώνουν καταστάσεις «προσωρινής ενεργειακής φτώχειας», αναλόγως τις τρέχουσες οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες (Παπαδά et al., 2016). Παρακάτω αναλύονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά που επιβαρύνουν τις ορεινές κοινωνίες:

- Υψόμετρο:

Το υψόμετρο αποτελεί το κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα του ορεινού χώρου. Το 48% των παγκόσμιων εδαφών βρίσκεται σε υψόμετρα που υπερβαίνουν τα 500 m, το 11% σε υψόμετρα που υπερβαίνουν τα 2.000 m και το 2% σε υψόμετρα άνω των 4.000 m (Καλιαμπάκος et al., 2009; Κατσουλάκος, 2013). Στην Ελλάδα, το 20% των οικισμών βρίσκεται σε υψόμετρα άνω των 600 m, οι οποίοι φιλοξενούν το 6% του πληθυσμού. Γενικώς, οι τραχιές συνθήκες στα μεγάλα υψόμετρα οδηγούν σε εκθετική μείωση του πληθυσμού αυξανόμενου του υψομέτρου (Κατσουλάκος, 2013).

Επίσης, το υψόμετρο είναι η δεύτερη σημαντικότερη γεωγραφική παράμετρος -μετά το γεωγραφικό πλάτος- που επιδρά στη διαμόρφωση του κλίματος. Γενικά, το ορεινό κλίμα χαρακτηρίζεται από δριμύεις χειμώνες και σύντομα καλοκαίρια. Ειδικότερα, η θερμοκρασία μειώνεται με την αύξηση του υψομέτρου (μία μείωση 2°C ή 3°C κατά μέσο όρο παρατηρείται ανά 300 m ύψος), γεγονός που συμβάλλει με σημαντικό τρόπο στην αύξηση των θερμικών αναγκών των ορεινών περιοχών έναντι των πεδινών. Ενδεικτικά, στην Ελλάδα, η θερμική ενεργειακή ζήτηση στα 1.000 m είναι κατά 170% υψηλότερη σε σχέση με το επίπεδο της θάλασσας (Κατσουλάκος, 2013).

- Απομόνωση:

Η γεωγραφική απομόνωση, η οποία συνδέεται με τη δυσκολία πρόσβασης σε συγκεκριμένες ανάγκες (Spiekermann & Neubauer, 2002), είναι ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό των ορεινών περιοχών που θέτει σοβαρά προβλήματα στην ενεργειακή τροφοδοσία τους. Μια γεωγραφικά απομονωμένη περιοχή έχει μειωμένη προσβασιμότητα σε υπηρεσίες κοινής ωφέλειας και σε μεγάλες αγορές. Αυτό μπορεί να επηρεάσει την ενεργειακή κάλυψη ενός νοικοκυριού με δύο τρόπους. Πρώτον, μέσω της έλλειψης πρόσβασης σε ενεργειακές υπηρεσίες (πχ. δίκτυο ηλεκτρισμού) (Rodrigue et al., 2013) και, δεύτερον, μέσω του αυξημένου κόστους ενέργειας λόγω της απόστασης από τις μεγάλες αγορές (Marvin, 1994). Οι ορεινοί οικισμοί συνήθως βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τα αστικά και βιομηχανικά κέντρα, όπου συνήθως είναι εγκατεστημένα τα διυλιστήρια πετρελαίου. Κατά συνέπεια, η μεταφορά καυσίμων επιβαρύνεται με σημαντικά μεγαλύτερο κόστος. Στο στοιχείο αυτό συμβάλλει και η συχνά κακή κατάσταση του οδικού δικτύου. Παράλληλα, η πρόσβαση των ορεινών και απομονωμένων οικισμών στο δίκτυο ηλεκτρισμού είναι ένα άλλο σύνθετο ζήτημα, καθώς η επέκταση

του δικτύου ηλεκτροδότησης σε αυτούς συνοδεύεται από ένα επίσης σημαντικό κόστος. Αυτό συμβαίνει γιατί, στις περισσότερες περιπτώσεις, τα κεντρικά δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας τροφοδοτούν τις μεγάλες κεντρικές ενεργειακές μονάδες και εν συνεχεία επεκτείνονται σε οικισμούς που, κατά προτεραιότητα, απαιτούν τα μικρότερα κόστη επένδυσης.

Εκτός, όμως, από το κόστος επέκτασης, η δενδροειδής, συνήθως, ανάπτυξη ενός δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από τα μεγάλα κέντρα στις ορεινές περιοχές επιβαρύνεται κι από άλλους παράγοντες, όπως είναι οι υψηλές ενεργειακές απώλειες στα εκτεταμένα δίκτυα μεταφοράς και διανομής, η μη αποδοτική αξιοποίηση της διαθέσιμης ισχύος λόγω χαμηλής ζήτησης και η αιχμιακή μορφή ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας στους μικρούς οικισμούς (Johansson & Goldemberg, 2002). Πράγματι, πολλές φορές τα δίκτυα ηλεκτροδότησης των ορεινών περιοχών είναι παλαιά και ανεπαρκή, με αποτέλεσμα συχνές διακοπές ηλεκτροδότησης και πτώσεις τάσης στις περιόδους συγκέντρωσης μεγάλου τμήματος του πληθυσμού, οι οποίες, συμπεριλαμβανομένης της δύσκολης πρόσβασης, απαιτούν συνήθως περισσότερο χρόνο και αυξημένα κόστη αποκατάστασης (Κατσουλάκος, 2013). Μάλιστα, δεδομένου ότι η ελεύθερη αγορά είναι αυτή που πλέον διαμορφώνει τα επίπεδα ενεργειακής τιμολόγησης, οι διαφορές στην προσβασιμότητα εντείνουν τις ανισότητες ενεργειακού κόστους μεταξύ των περιοχών. Για παράδειγμα, ο μειωμένος αριθμός πρατηρίων σε πολλές απομονωμένες και ορεινές περιοχές οδηγεί συχνά σε μονοπωλιακή αγορά, αυξάνοντας σημαντικά την τελική τιμή του καυσίμου. Επιπλέον, η μέση ετήσια κατανάλωση των πρατηρίων στις ορεινές περιοχές υπολείπεται των αντίστοιχων στα μεγάλα αστικά κέντρα, με αποτέλεσμα η επένδυση που απαιτεί ένα πρατήριο σε μια ορεινή περιοχή (πάγια, εργασίες, συντήρηση κλπ.) να είναι - ανά λίτρο - πολύ υψηλότερη.

- Κλίση εδάφους:

Η κλίση του εδάφους είναι τυπικό χαρακτηριστικό των περισσότερων ορεινών περιοχών. Όμως, η κλίση του εδάφους αποτελεί σημαντικό εμπόδιο στην αξιοποίηση του άφθονου ενεργειακού δυναμικού που είναι διαθέσιμο στα βουνά, καθώς μειώνει σημαντικά το διαθέσιμο χώρο προς εγκατάσταση ενεργειακών μονάδων, όπως για παράδειγμα οι φωτοβολταϊκές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής. Εκτός όμως από εκτεταμένες ενεργειακές μονάδες, η έλλειψη διαθέσιμου χώρου, σε συνδυασμό με τα κατολισθητικά φαινόμενα που συνήθως ευνοούνται από τις μεγάλες κλίσεις, δημιουργούν προβλήματα και στη χωροθέτηση μικρότερων ενεργειακών μονάδων, όπως είναι οι εγκαταστάσεις βιομάζας και οι ανεμογεννήτριες (Papada & Kaliampakos, 2015; Katsoulakos & Kaliampakos, 2016).

- Ασθενής παραγωγική βάση – φτώχεια:

Τα εισοδήματα των ορεινών πληθυσμών είναι, κατά κανόνα, χαμηλότερα από αυτά των πεδινών και αστικών περιοχών. Οι παραγωγικές δραστηριότητες και, κατ' επέκταση, οι ευκαιρίες απασχόλησης είναι συγκεντρωμένες στις πυκνοκατοικημένες πεδινές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, η γεωργική παραγωγή αποτελεί την κύρια παραγωγική δραστηριότητα στα ορεινά. Ωστόσο, η έλλειψη μεγάλων, καλλιεργήσιμων εκτάσεων, οι ψυχρές κλιματικές συνθήκες και οι συχνές συγκρούσεις χρήσεων γης στις ορεινές περιοχές δρουν κατασταλτικά στην ανάπτυξη της γεωργικής παραγωγής. Παράλληλα, η κτηνοτροφία, άλλοτε ιδιαίτερα αναπτυγμένη, έχει αρχίσει να φθίνει, δεδομένου ότι, πλέον, οι μεγάλες, οργανωμένες κτηνοτροφικές μονάδες έχουν αντικαταστήσει την παραδοσιακή ημι-νομαδική εκτροφή των ζώων. Ο δευτερογενής τομέας, ο οποίος περιλαμβάνει τη λειτουργία μεταποιητικών μονάδων, είναι πολύ περιορισμένος λόγω της απομόνωσης και του μικρού πληθυσμού. Όσον αφορά στον τριτογενή τομέα, οι εμπορικές δραστηριότητες και η παροχή υπηρεσιών είναι ελάχιστα αναπτυγμένες και ο τουρισμός προβάλλει ως η μοναδική σημαντική παραγωγική δραστηριότητα/δυνατότητα, αν και σήμερα το τουριστικό ρεύμα προς τις ορεινές περιοχές είναι ακόμη ασθενικό και συγκεντρωμένο σε λίγες περιπτώσεις. Με βάση τα παραπάνω, είναι φανερό ότι η παραγωγική βάση στις ορεινές περιοχές είναι ιδιαίτερα αδύναμη και οι δυνατότητες απασχόλησης

εξαιρετικά περιορισμένες. Η ανεργία είναι, σε γενικές γραμμές, αυξημένη στις ορεινές περιοχές, λόγω των περιορισμένων οικονομικών δραστηριοτήτων (Κατσουλάκος, 2013). Χαρακτηριστικά, αναφέρεται ότι η Περιφέρεια της Ηπείρου, που είναι η πιο ορεινή Περιφέρεια της Ελλάδας, είναι και η φτωχότερη Περιφέρεια της χώρας, με τα χαμηλότερα εμφανιζόμενα ετήσια εισοδήματα (Κατσουλάκος, 2013).

- Παλαιό κτιριακό δυναμικό:

Στις δυσμενέστερες συνθήκες για τις ορεινές περιοχές προστίθεται και το συνήθως παλαιότερο κτιριακό δυναμικό, στοιχείο που ισοδυναμεί με χειρότερη ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και μεγαλύτερες θερμικές απώλειες. Δεδομένου ότι οι ορεινές περιοχές εμφανίζουν υψηλότερο ποσοστό κτιρίων χτισμένων πριν το 1980, καθώς και ότι ο πρώτος Κανονισμός για τη θερμομονωτική προστασία των κτιρίων στη χώρα εισήχθη το 1979, όσα κτίρια είναι κατασκευασμένα πριν από την περίοδο αυτή -εκτός των περιπτώσεων που έχουν προβεί σε δράσεις ενεργειακής αναβάθμισης- δε διαθέτουν θερμομονωτική προστασία.

Από τα παραπάνω, γίνεται φανερό πως οι ορεινές κοινωνίες είναι εξ'ορισμού περισσότερο ευάλωτες στην ενεργειακή φτώχεια. Ειδικά τα τελευταία χρόνια, κάτω από την πίεση της διαρκούς ανόδου του κόστους ενέργειας, σημαντικό τμήμα του χαμηλόμισθου πληθυσμού έχει καταφύγει στη μείωση της οικιακής ενεργειακής κατανάλωσης σε επίπεδα κάτω των αποδεκτών προτύπων διαβίωσης, καθώς επίσης και στη χρήση μη ασφαλών καυσίμων. Σε συνάρτηση μάλιστα με την πρόσφατη γεωπολιτική/οικονομική κρίση που είναι σε εξέλιξη, οι τιμές ηλεκτρικής ενέργειας έχουν αυξηθεί δραματικά και ένα μεγάλο μέρος των καταναλωτών, ειδικά στις ορεινές περιοχές, στράφηκε ακόμη περισσότερο σε εναλλακτικές πηγές καυσίμων, όπως η βιομάζα (καυσόξυλα, πέλλετες, μπρικότες κλπ.). Παράλληλα, τα περιστατικά παράνομης υλοτομίας πολλαπλασιάστηκαν και η χρήση φθηνής, ανεπεξέργαστης βιομάζας οδηγεί συχνά στην εμφάνιση σημαντικής εσωτερικής οικιακής ρύπανσης αλλά και εξωτερικής ατμοσφαιρικής ρύπανσης και προβλημάτων υγείας.

Ακολούθως, παρουσιάζονται τα σημαντικότερα ευρήματα μιας ολοκληρωμένης έρευνας για την ενεργειακή φτώχεια στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας, στο σύνολό τους.

### 5.3.2 Η ενεργειακή φτώχεια στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας

Η απουσία συστηματικής μελέτης της ενεργειακής φτώχειας στον ορεινό χώρο είναι ένα σοβαρό πρόβλημα όχι μόνο στο επίπεδο της Ελλάδας αλλά, σε μεγάλο βαθμό, και σε διεθνές επίπεδο. Ειδικότερα, ενώ υπάρχουν σποραδικές έρευνες που μελετούν συγκεκριμένες πτυχές των επιπτώσεων της ενεργειακής φτώχειας σε ορεινές περιοχές και, κυρίως σε φτωχές ή αναπτυσσόμενες χώρες, μελέτες που να εξετάζουν συνολικά το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας των ορεινών περιοχών μιας χώρας απουσιάζουν.

Η έρευνα που παρουσιάζεται στην ενότητα αυτή αποτελεί την πρώτη περίπτωση ολοκληρωμένης μελέτης ενεργειακής φτώχειας στις ορεινές περιοχές μιας χώρας (Parada & Kaliamprakos, 2017). Η συγκεκριμένη περίπτωση αφορά στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας. Αυτό κατέστη δυνατό μέσα από τη διεξαγωγή δύο παράλληλων πρωτογενών ερευνών (με ίδια μεθοδολογία και κατά την ίδια χρονική περίοδο), οι οποίες έδωσαν τη δυνατότητα σύγκρισης του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας στις ορεινές περιοχές σε σχέση με τις συνθήκες σε επίπεδο χώρας.

#### Ταυτότητα έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη τηλεφωνικά, σε διάρκεια τριών μηνών (Μάρτιος-Μάιος 2015), απευθυνόμενη στον οικιακό τομέα (κλίμακα νοικοκυριού). Το μέγεθος του δείγματος υπολογίστηκε σε 400 νοικοκυριά, με διάστημα εμπιστοσύνης 95%. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε ήταν αυτή της τυχαίας δειγματοληψίας, έχοντας ως βάση μια ηλεκτρονική βάση δεδομένων με το σύνολο των τηλεφωνικών αριθμών της χώρας, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην επόμενη Ενότητα. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 23,

συνολικά, ερωτήσεις, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών, όπως οι συνθήκες ζωής, οι υποδομές στέγασης, τα συστήματα θέρμανσης, η υποκειμενική αντίληψη για την ενεργειακή κάλυψη και την ποιότητα ζωής, ποσοτικά στοιχεία σχετικά με τις δαπάνες ενέργειας και το εισόδημα, καθώς και δημογραφικά στοιχεία.

### **Προσδιορισμός ορεινού πληθυσμού και σύνθεση δείγματος**

Η σύνθεση του δείγματος των ορεινών περιοχών της Ελλάδας αποτέλεσε μια ιδιαίτερα σύνθετη διαδικασία, δεδομένου ότι ο ίδιος ο ορεινός πληθυσμός της Ελλάδας είναι μόνο έμμεσα ορισμένος από επίσημους φορείς. Πιο συγκεκριμένα, ο πληθυσμός των ορεινών περιοχών καθορίστηκε ως το σύνολο των κατοίκων των ορεινών περιοχών και, ειδικότερα, των κατοίκων των ορεινών Δήμων, όπως αυτοί προσδιορίζονται από το Πρόγραμμα «Καλλικράτης» με το Νόμο 3852/2010-ΦΕΚ Α' 87 και εν συνεχεία με το Νόμο 4071/2012-ΦΕΚ Α' 85. Ο πρώτος Νόμος άλλαξε ριζικά την ορεινή ταυτότητα της χώρας, περιορίζοντας τους ορεινούς Δήμους στο 9,5% των συνολικών Δήμων της χώρας, τη στιγμή που με τον προγενέστερο Νόμο Καποδίστρια οι ορεινοί και ημιορεινοί Δήμοι αποτελούσαν το 60,2% του συνόλου των Δήμων. Ο δεύτερος Νόμος, αντικαθιστώντας το Άρθρο 209 του πρώτου Νόμου, εισήγαγε μια σημαντική τροποποίηση στον ορισμό των ορεινών Δήμων, αποκαθιστώντας την ορεινή ταυτότητα της χώρας. Σύμφωνα με αυτόν, «όπου αναφέρονται οι ορεινοί - μειονεκτικοί Δήμοι εννοούνται οι Δήμοι στους οποίους περιλαμβάνονται ως Δημοτικές ή Τοπικές Κοινότητες οι Ο.Τ.Α. που αναφέρονται στην Οδηγία 85/148/ΕΟΚ, περί τροποποίησης της Οδηγίας 81/645/ΕΟΚ περί του κοινοτικού καταλόγου των μειονεκτικών γεωργικών περιοχών κατά την έννοια της Οδηγίας 75/268/ΕΟΚ, συμπεριλαμβανομένων και των χαρακτηριζόμενων ως ορεινών Δήμων της παραγράφου 2 του άρθρου 1 του Ν. 3852/2010-ΦΕΚ Α87». Με βάση τα παραπάνω, δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων με το σύνολο των ορεινών Δήμων και των ορεινών Δημοτικών ή Τοπικών Κοινοτήτων της Ελλάδας, όπως ορίζονται στους σχετικούς νόμους.

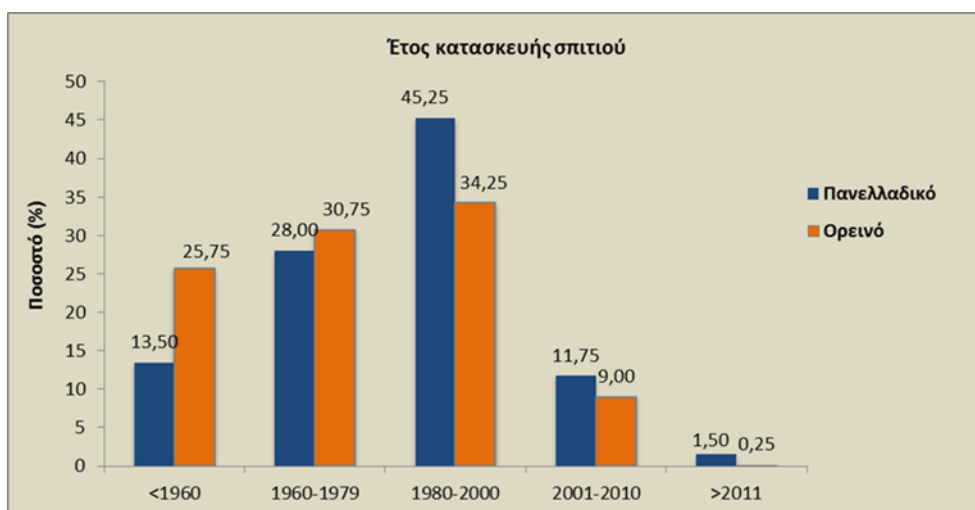
Με τον τρόπο αυτό, προσδιορίστηκε και υπολογίστηκε ο ορεινός πληθυσμός, ο οποίος αποτιμήθηκε στους 1.327.140 κατοίκους. Στη συνέχεια, αποκλείστηκαν Δήμοι οι οποίοι είχαν ποσοστό ορεινού πληθυσμού μικρότερο του 90%, όπως αρκετοί παραθαλάσσιοι Δήμοι (πχ. Δήμος Αντιπάρου, Δήμος Ζακύνθου) και αρκετοί πεδινοί Δήμοι (πχ. Δήμος Αλιάρτου, Δήμος Κομοτηνής, Δήμος Καλαμάτας, Δήμος Σπάρτης), καθώς, παρά το γεγονός ότι είναι χαρακτηρισμένοι ως ορεινοί, δεν εμφανίζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του ορεινού χώρου. Έτσι, ο ορεινός πληθυσμός της χώρας εν τέλει διαμορφώθηκε στους 881.735 κατοίκους.

Ως βάση για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκε μια ηλεκτρονική βάση δεδομένων με το σύνολο των τηλεφωνικών αριθμών της χώρας, εκ των οποίων στη συνέχεια επιλέχθηκαν οι τηλεφωνικοί αριθμοί των ορεινών περιοχών. Κατ' αντιστοιχία και, μέσω τυχαίας δειγματοληψίας από την εν λόγω ηλεκτρονική βάση, επιλέχθηκε το τελικό δείγμα της έρευνας (400 νοικοκυριά ορεινών περιοχών, με διάστημα εμπιστοσύνης 95%). Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της εν λόγω έρευνας (Papada & Kaliamprakos, 2017) έγινε σε σύγκριση με τα αποτελέσματα σχετικής πρωτογενούς έρευνας στο επίπεδο της χώρας κατά το ίδιο χρονικό διάστημα (Papada & Kaliamprakos, 2016).

### **Βασικά στοιχεία κτιριακού δυναμικού / θέρμανσης**

Το κτιριακό δυναμικό του δείγματος είναι στο μεγαλύτερο μέρος του παλαιό και χτισμένο πριν το 1980, όταν ο πρώτος Κανονισμός Θερμομόνωσης θεσπίστηκε στην Ελλάδα, με αποτέλεσμα να υποφέρει από σοβαρές θερμικές απώλειες. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Διάγραμμα 5.1, το 26% των σπιτιών είναι χτισμένο πριν το 1960 (διπλάσιο ποσοστό από αυτό σε επίπεδο χώρας), το 31% είναι χτισμένο μεταξύ 1960-1980 (σχεδόν ίδιο ποσοστό με το επίπεδο της χώρας) και το 34% μεταξύ 1980-2000 (μικρότερο ποσοστό από το επίπεδο της χώρας). Μόνο το 9% είναι πρόσφατες κατοικίες, χτισμένες μετά το 2001. Συνολικά, υπάρχουν περισσότερα παλαιά σπίτια στις ορεινές περιοχές σε σχέση με το σύνολο της χώρας.

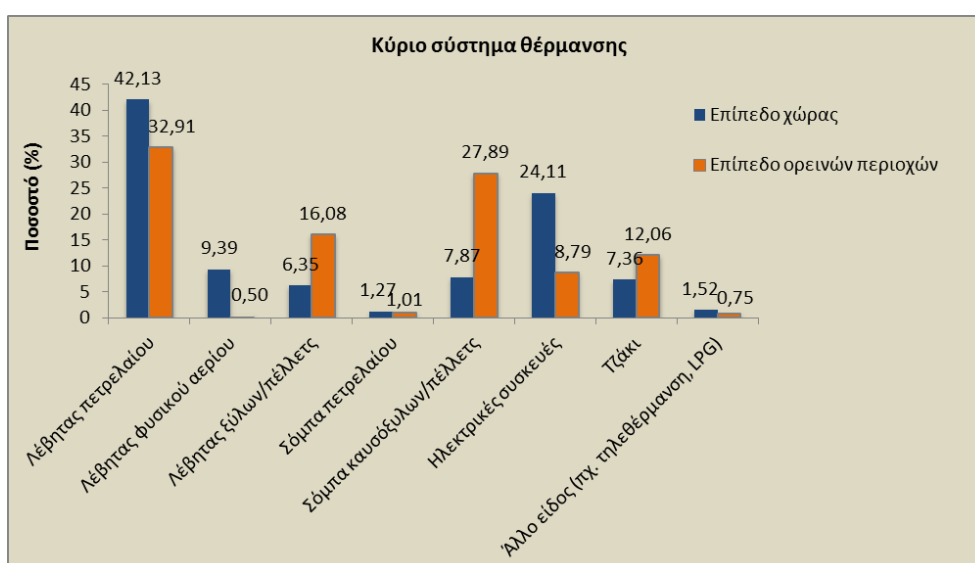




**Διάγραμμα 5.1.** Σύγκριση έτους κατασκευής σπιτιών στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα.

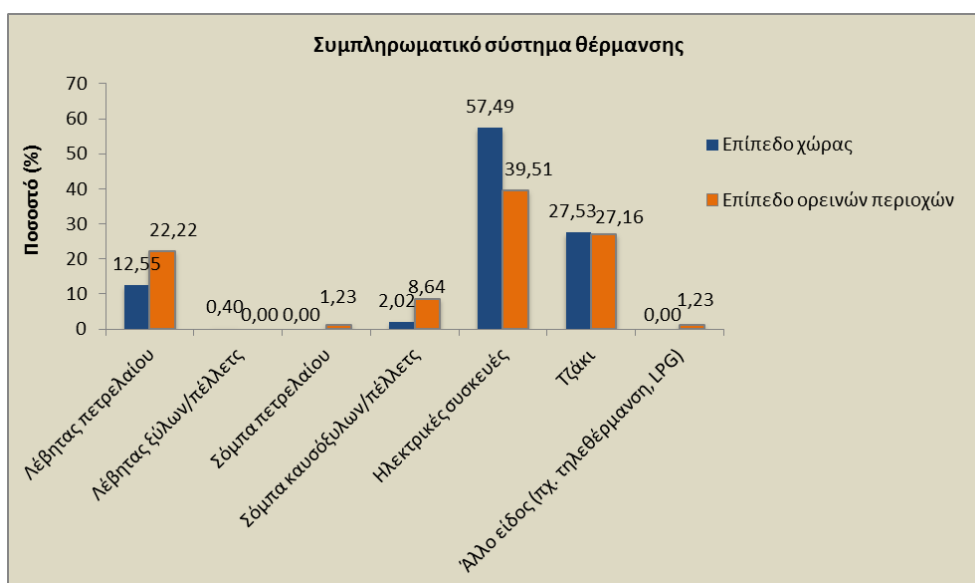
### Τύπος συστήματος θέρμανσης

Όσον αφορά στο κύριο χρησιμοποιούμενο σύστημα θέρμανσης, ο λέβητας πετρελαίου παραμένει η πρώτη επιλογή για τις ορεινές περιοχές, αν και σε μικρότερο ποσοστό σε σχέση με το επίπεδο της χώρας (33% έναντι 42%), όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5.2. Επόμενη επιλογή, με μικρή διαφορά, αποτελεί η σόμπα καυσόξυλων/πέλλετς (28%), ακολουθούμενη από το λέβητα ξύλων/πέλλετς (16%), το τζάκι (12%) και τις ηλεκτρικές συσκευές (9%). Παρατηρείται μια έντονη στροφή στη σόμπα και στο λέβητα ξύλων/πέλλετς, σε σχέση με το πανελλαδικό δείγμα. Πιο συγκεκριμένα, το άθροισμα των συστημάτων θέρμανσης που χρησιμοποιούν ξυλεία (σόμπα ή λέβητας ξύλων/πέλλετς και τζάκι) αγγίζει το 56%, ποσοστό που υπερβαίνει σημαντικά το ποσοστό του πετρελαίου (33%), γεγονός που σημαίνει ότι η βιομάζα υπερτερεί του πετρελαίου στις επιλογές κύριας θέρμανσης στον ορεινό χώρο. Επίσης, οι ηλεκτρικές συσκευές, που αποτελούν τη δεύτερη επιλογή κύριας θέρμανσης σε πανελλαδικό επίπεδο, συνιστούν την τελευταία επιλογή για τον ορεινό πληθυσμό.



**Διάγραμμα 5.2.** Σύγκριση κύριου συστήματος θέρμανσης της κατοικίας στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα.

Εκτός από το κύριο σύστημα θέρμανσης, η πλειονότητα των ορεινών νοικοκυριών (60,5%) χρησιμοποιεί και συμπληρωματικό σύστημα θέρμανσης. Το σύστημα θέρμανσης που επιλέγεται κυρίως, ως συμπληρωματικό, είναι οι ηλεκτρικές συσκευές σε ποσοστό 39,5%, ακολουθούμενο από το τζάκι (27%) και το λέβητα πετρελαίου (22%), όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5.3. Φαίνεται ότι οι επιλογές των νοικοκυριών στο συμπληρωματικό σύστημα θέρμανσης είναι παρόμοιες στις δύο έρευνες. Σε κάθε περίπτωση, ο ηλεκτρισμός αναδεικνύεται στην πρώτη επιλογή συμπληρωματικής θέρμανσης, ως μια εύκολη και οικονομικά προσιτή εναλλακτική επιλογή.



**Διάγραμμα 5.3.** Σύγκριση συμπληρωματικού συστήματος θέρμανσης της κατοικίας στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα.

Στην περίπτωση που το κύριο αλλά και το συμπληρωματικό σύστημα θέρμανσης κρίνονται ανεπαρκή, χρησιμοποιείται και τρίτο σύστημα θέρμανσης, το οποίο συμβαίνει μόλις για το 4% των νοικοκυριών. Στις ορεινές περιοχές, οι επιλογές μοιράζονται ανάμεσα στο τζάκι (47%), τις ηλεκτρικές συσκευές (33%) και άλλα συστήματα θέρμανσης (π.χ. τηλεθέρμανση, LPG), σε αντίθεση με το πανελλαδικό επίπεδο, όπου κυριαρχεί η χρήση του τζακιού.

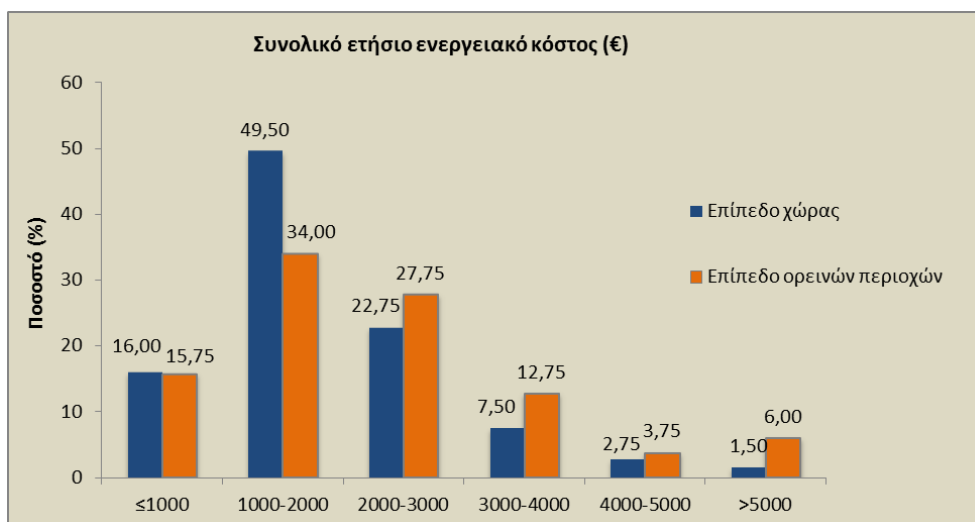
Σημειώνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό (40,5%) των ορεινών νοικοκυριών δήλωσε ότι αναγκάστηκε να αλλάξει τρόπο θέρμανσης τα τελευταία χρόνια εξαιτίας οικονομικών δυσχερειών. Το εύρημα αυτό είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον, με την έννοια ότι τα νοικοκυριά των ορεινών περιοχών ανέκαθεν χρησιμοποιούσαν οικονομικότερα συστήματα θέρμανσης, βασισμένα στην ξυλεία, η οποία αφθονεί στα βουνά. Παρ' όλα αυτά, φαίνεται πως και τα νοικοκυριά αυτά, στο έδαφος της κρίσης, στράφηκαν σε σημαντικό βαθμό προς οικονομικότερα συστήματα θέρμανσης.

### 5.3.2.1 Αντικειμενικός δείκτης ενεργειακής φτώχειας 10%

Για τον υπολογισμό του αντικειμενικού δείκτη 10% (συμβατικού δείκτη, με χρήση καταβληθέντος κόστους), συγκεντρώθηκαν δεδομένα ενεργειακών δαπανών (λογαριασμών θέρμανσης και ηλεκτρικού ρεύματος) και εισοδημάτων. Αναφορικά με τον παράγοντα του ενεργειακού κόστους, η πλειονότητα των νοικοκυριών (62%) δήλωσε ότι ξοδεύει 1.000-3.000€ ετησίως για θέρμανση και ηλεκτρισμό (Διάγραμμα 5.4). Χαρακτηριστικό είναι ότι, εκτός των δύο χαμηλότερων κατηγοριών κόστους, σε όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες το ποσοστό ενεργειακού κόστους των ορεινών νοικοκυριών υπερβαίνει το αντίστοιχο ποσοστό των νοικοκυριών, πανελλαδικά. Ακόμα και στην

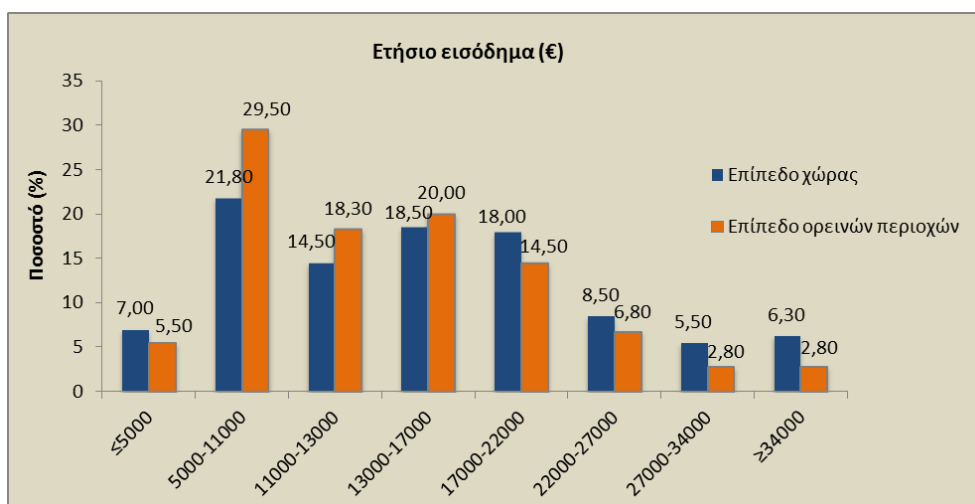


υψηλότερη κατηγορία κόστους (>5.000€ ετησίως), όπου το ποσοστό σε επίπεδο χώρας τείνει να εκμηδενιστεί, το αντίστοιχο ποσοστό των ορεινών περιοχών παραμένει σημαντικό. Όπως φαίνεται, τα ορεινά νοικοκυριά επιβαρύνονται με σημαντικά υψηλότερα ενεργειακά κόστη προκειμένου να επιτύχουν ένα επίπεδο θερμικής άνεσης, σε σχέση με τα νοικοκυριά που ζουν σε αστικές, πεδινές ή παραθαλάσσιες περιοχές.



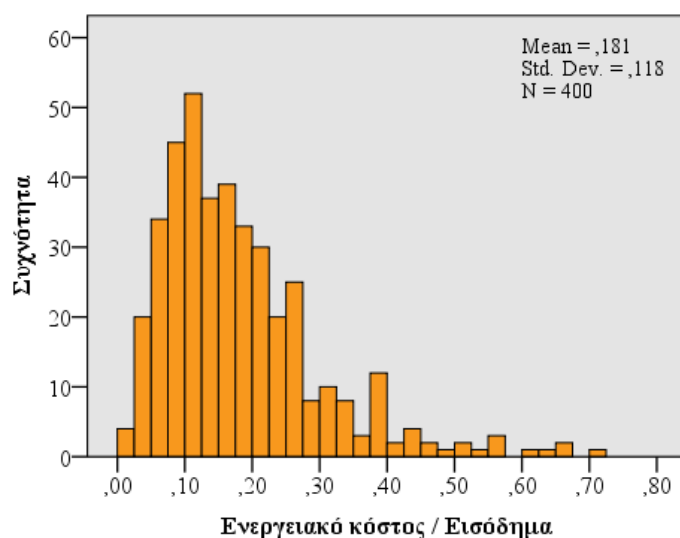
**Διάγραμμα 5.4.** Σύγκριση συνολικού ετήσιου ενεργειακού κόστους νοικοκυριών στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα.

Όσον αφορά στον παράγοντα του εισοδήματος, το 35% των ορεινών νοικοκυριών δήλωσε εισόδημα μικρότερο των 11.000€ ετησίως, 38% δήλωσαν εισόδημα 11.000-17.000€, 14,5% δήλωσαν εισόδημα 17.000-22.000€ και μικρότερα ποσοστά δήλωσαν υψηλότερα εισοδήματα. Συνολικά, οι ορεινές περιοχές εμφανίζουν χαμηλότερα ετήσια διαθέσιμα εισοδήματα σε σχέση με το επίπεδο της χώρας (14.407€ έναντι των 16.576€). Στο Διάγραμμα 5.5 απεικονίζεται η κατανομή των εισοδημάτων των ορεινών περιοχών, σε σύγκριση με το επίπεδο της χώρας.



**Διάγραμμα 5.5.** Σύγκριση ετήσιου εισοδήματος των νοικοκυριών στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα.

Ο λόγος ενεργειακού κόστους/εισοδήματος απεικονίζεται στο Διάγραμμα 5.6. Τα ορεινά νοικοκυριά ξοδεύουν, κατά μέσο όρο, το 18% του εισοδήματός τους στην ενέργεια (Mean=0,181, SD=0,118), ενώ το αντίστοιχο ποσοστό σε πανελλαδικό επίπεδο είναι 14%. Το ποσοστό αυξάνεται στο 20% για τα νοικοκυριά των ορεινών περιοχών που βρίσκονται κάτω από το όριο της φτώχειας, γεγονός που συνεπάγεται συνθήκες ακραίας ενεργειακής φτώχειας.



Διάγραμμα 5.6. Λόγος ενεργειακού κόστους / εισοδήματος στην ορεινή Ελλάδα.

Χρησιμοποιώντας το όριο του 10% ως το όριο της ενεργειακής φτώχειας, η ενεργειακή φτώχεια στις ορεινές περιοχές της χώρας υπολογίστηκε στο υψηλό ποσοστό του 73,5%. Με άλλα λόγια, πάνω από 7 στα 10 ορεινά νοικοκυριά αδυνατούν να καλύψουν επαρκώς τις ενεργειακές τους ανάγκες, ένα εύρημα άκρως ανησυχητικό. Το ποσοστό είναι σημαντικά υψηλότερο και από το αντίστοιχο αποτέλεσμα του δείκτη ενεργειακής φτώχειας πανελλαδικά (73,5% έναντι 58,5%), γεγονός που εξηγείται λόγω του συνδυασμού υψηλότερου ενεργειακού κόστους και χαμηλότερων εισοδημάτων στις ορεινές περιοχές.

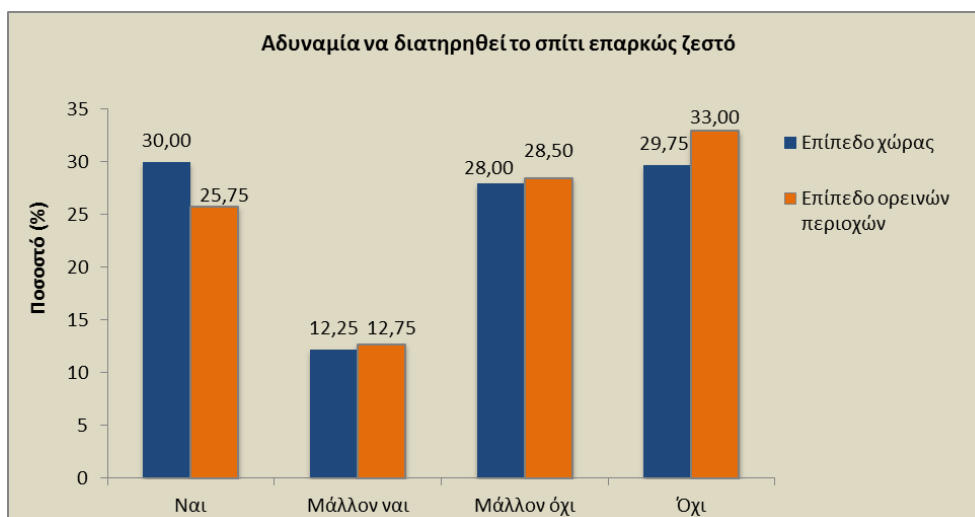
### 5.3.2.2 Υποκειμενικοί δείκτες ενεργειακής φτώχειας

Στην Ενότητα αυτή εξετάζονται υποκειμενικοί δείκτες ενεργειακής φτώχειας.

- Αδυναμία να διατηρηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό (Inability to keep home adequately Warm-IW)

Ο δείκτης IW εμφανίζει παρόμοια τάση ανάμεσα στις δύο έρευνες (Διάγραμμα 5.7). Το 26% των ορεινών νοικοκυριών δήλωσε σαφή αδυναμία να διατηρήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό (30% σε πανελλαδικό επίπεδο), ενώ ένα 13% δήλωσε επίσης αδυναμία αλλά απάντησε με σχετική αμφιβολία (12% σε πανελλαδικό επίπεδο). Συνολικά, ένα ποσοστό της τάξης του 40% αδυνατεί να διατηρήσει ένα ικανοποιητικό επίπεδο θέρμανσης στο σπίτι. Το ποσοστό αυτό θεωρείται ανησυχητικά υψηλό, ειδικά όταν συγκριθεί με τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο (7,4%) (Eurostat 2020<sub>a</sub>).

Δεν εκπλήσσει το γεγονός ότι το ποσοστό σαφούς αδυναμίας θέρμανσης στις ορεινές περιοχές είναι μικρότερο σε σχέση με το επίπεδο της χώρας (26% έναντι 30%), παρά τις μεγαλύτερες θερμικές ανάγκες. Η θέρμανση στις ορεινές περιοχές είναι μια ανάγκη ανελαστική που δεν μπορεί παρά να ικανοποιηθεί με κάθε τρόπο, ακόμη και σε βάρος άλλων αναγκών. Επιπλέον, το επαρκές επίπεδο θέρμανσης στον ορεινό χώρο επιτυγχάνεται μέσα από οικονομικότερα (αν και λιγότερο αποδοτικά) συστήματα θέρμανσης.



**Διάγραμμα 5.7.** Σύγκριση αδυναμίας να διατηρηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα (IW).

- Καθυστερημένοι λογαριασμοί ΔΕΗ ή θέρμανσης (Arrears on energy Bills–AB)

Σχετικά με το δείκτη AB, οι απαντήσεις για τις ορεινές περιοχές είναι παρόμοιες με αυτές σε πανελλαδικό επίπεδο, με το 20% των νοικοκυριών να δηλώνει καθυστερημένους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας ή θέρμανσης (Διάγραμμα 5.8), ποσοστό το οποίο θεωρείται αρκετά υψηλό αν ληφθεί υπ' όψιν η ανελαστικότητα τόσο της ίδιας της ανάγκης θέρμανσης στις ορεινές περιοχές, όσο και των μέτρων στα οποία προβαίνουν οι εταιρείες στην περίπτωση των καθυστερημένων λογαριασμών. Υπενθυμίζεται ότι, συγκρινόμενο με τα Ευρωπαϊκά ποσοστά, το ποσοστό του 20% είναι τριπλάσιο από το μέσο όρο του ευρύτερου δείκτη «Arrears on utility bills» στην Ευρωπαϊκή Ένωση (6,5%), ο οποίος συμπεριλαμβάνει και άλλες πάγιες δαπάνες πέραν των λογαριασμών ενέργειας (Eurostat 2020<sub>b</sub>).

- Προβλήματα υγρασίας, μούχλας ή διαρροών λόγω κακών συνθηκών θέρμανσης (dwelling with Damp walls, mold and Leakages-DL)

Τα προβλήματα υγρασίας, μούχλας ή διαρροών φαίνεται να αποτελούν ένα ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα για τα ορεινά σπίτια. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5.8, σχεδόν ένα στα δύο ορεινά νοικοκυριά (46%) αναφέρει σχετικά προβλήματα λόγω κακών συνθηκών θέρμανσης, το οποίο είναι ένα εξαιρετικά υψηλό ποσοστό, αν συγκριθεί με το μέσο όρο του παρόμοιου δείκτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (14,8%) (Eurostat 2020<sub>c</sub>). Το πρόβλημα στις ορεινές περιοχές είναι πολύ πιο έντονο σε σχέση με το πανελλαδικό επίπεδο (46% έναντι 37,5%). Σε ένα βαθμό, η αύξηση αυτή δικαιολογείται ως ένας συνδυασμός των παλαιότερων σπιτιών και των λιγότερο αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης στις ορεινές περιοχές. Ειδικότερα, ο έλεγχος ανεξαρτησίας  $\chi^2$  έδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση των προβλημάτων υγρασίας με το έτος κατασκευής του σπιτιού ( $\chi^2=8,094$ ,  $df=3$ ,  $p\text{-value}=0,044$ ), αλλά και με το κύριο σύστημα θέρμανσης ( $\chi^2=18,198$ ,  $df=7$ ,  $p\text{-value}=0,011$ ). Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος (70,5%) των νοικοκυριών δεν έχει λάβει κανένα μέτρο για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης της κατοικίας του, δημιουργούν συνθήκες που ευνοούν τις υψηλές θερμικές απώλειες και την ανάπτυξη υγρασίας-μούχλας στο εσωτερικό των σπιτιών.

Εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των δεικτών DL και IW, προκύπτει ισχυρή συσχέτιση ( $\chi^2=48,451$ ,  $df=1$ ,  $p\text{-value}=0,000$ ). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι ανάμεσα στα νοικοκυριά που δήλωσαν προβλήματα υγρασίας, μούχλας ή διαρροών στο σπίτι, το 57% δήλωσε ταυτόχρονα και αδυναμία θέρμανσης του σπιτιού.

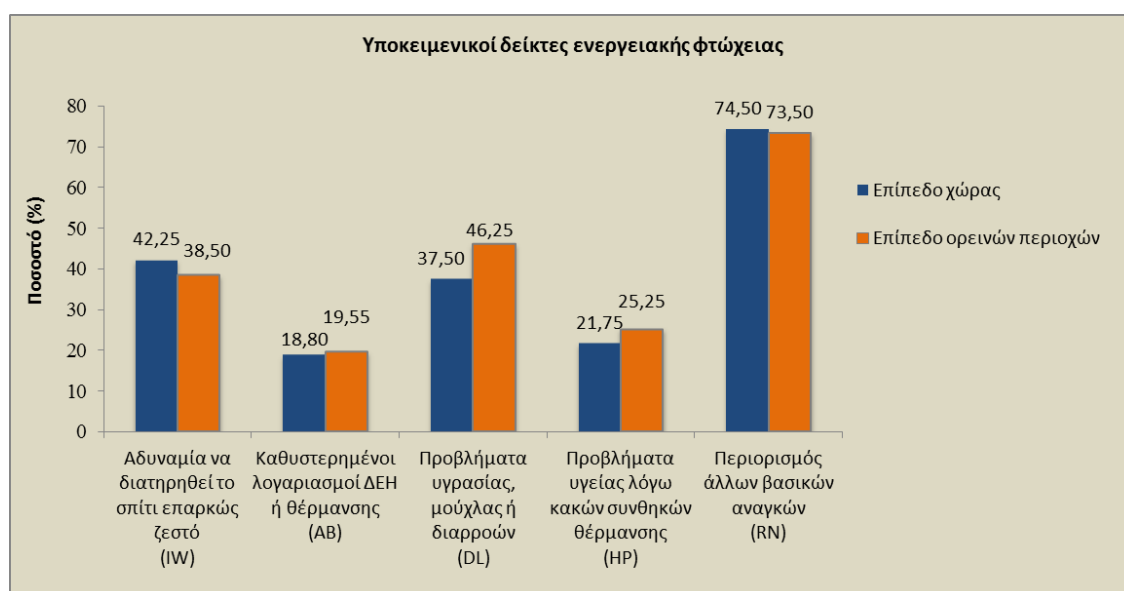
- Προβλήματα υγείας λόγω κακών συνθηκών θέρμανσης (Health Problems linked with poor heating conditions–HP)

Το 25% των ορεινών νοικοκυριών δήλωσε προβλήματα υγείας (αρθρικά, ρευματικά, συχνά κρυολογήματα κλπ.), που, κατά τη γνώμη του, συνδέονται με τις κακές συνθήκες θέρμανσης του σπιτιού, ποσοστό το οποίο θεωρείται ιδιαίτερα υψηλό (Διάγραμμα 5.8). Το αντίστοιχο ποσοστό σε πανελλαδικό επίπεδο ήταν σχεδόν εξίσου υψηλό (22%).

Εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των δεικτών HP και DL προκύπτει ισχυρή συσχέτιση ( $\chi^2=70,160$ ,  $df=1$ ,  $p\text{-value}=0,000$ ). Πιο συγκεκριμένα, προκύπτει ότι η μεγάλη πλειονότητα των νοικοκυριών που δήλωσε προβλήματα υγείας (82%) δήλωσε ταυτόχρονα και προβλήματα υγρασίας, μούχλας ή διαρροών στο σπίτι. Επίσης, ισχυρή συσχέτιση προκύπτει μεταξύ των δεικτών HP και IW ( $\chi^2=57,696$ ,  $df=1$ ,  $p\text{-value}=0,000$ ). Ειδικότερα, ένα ποσοστό της τάξης του 70% εξ' αυτών που δήλωσαν προβλήματα υγείας δήλωσε και αδυναμία επαρκούς θέρμανσης του σπιτιού. Σε κάθε περίπτωση, το γεγονός ότι ένα στα τέσσερα νοικοκυριά δήλωσε προβλήματα υγείας λόγω κακών συνθηκών θέρμανσης θεωρείται ένα ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα στην Ελλάδα, τόσο για τις ορεινές περιοχές όσο και για το σύνολο της χώρας.

- Περιορισμός άλλων βασικών αναγκών (Restriction of other essential Needs–RN)

Σχεδόν τρία στα τέσσερα ορεινά νοικοκυριά (73,5%) δήλωσαν ότι «έχουν αναγκαστεί» να περιορίσουν άλλες βασικές τους ανάγκες, όπως φαγητό, είδη σούπερ μάρκετ, ρουχισμό, τηλεπικοινωνίες κ.ά., προκειμένου να καταφέρουν να καλύψουν τις ενεργειακές τους ανάγκες, όπως επίσης συμβαίνει και σε πανελλαδικό επίπεδο (Διάγραμμα 5.8). Σύμφωνα με τον έλεγχο ανεξαρτησίας  $\chi^2$ , προκύπτει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των δεικτών RN και IW ( $\chi^2=13,550$ ,  $df=1$ ,  $p\text{-value}=0,000$ ). Πράγματι, ανάμεσα στα νοικοκυριά που δήλωσαν ότι διατηρούν ένα επαρκώς ζεστό σπίτι, η πλειονότητά τους (67%) έχει αναγκαστεί να περικόψει άλλες βασικές ανάγκες. Επίσης, ανάμεσα στα νοικοκυριά που πληρώνουν τακτικά τους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας ή θέρμανσης του σπιτιού τους, το μεγαλύτερο μέρος τους (70%) έχει επίσης περιορίσει άλλες βασικές ανάγκες (Συσχέτιση μεταξύ των δεικτών RN και AB:  $\chi^2=7,720$ ,  $df=1$ ,  $p\text{-value}=0,005$ ).



**Διάγραμμα 5.8.** Σύγκριση υποκειμενικών δεικτών ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα.

### 5.3.2.3 Δείκτης συμπίεσης αναγκών (DCEN)

Στην Ενότητα αυτή επιχειρείται ο ποσοτικός προσδιορισμός της συμπίεσης των ενεργειακών αναγκών που έχουν υποστεί τα νοικοκυριά της ορεινής Ελλάδας, μέσω του δείκτη ονόματι «Βαθμός Κάλυψης των Ενεργειακών Αναγκών (Degree of Coverage of Energy Needs - DCEN)», ο οποίος εισήχθη από τους

Parada & Kaliampakos (2020) και ορίζεται ως ο λόγος του καταβληθέντος ενεργειακού κόστους (actual energy expenditure) προς το απαιτούμενο ενεργειακό κόστος (required energy expenditure):

$$DCEN = \frac{\text{Καταβληθέν ενεργειακό κόστος}}{\text{Απαιτούμενο ενεργειακό κόστος}}$$

Ανάλογα με την τιμή του δείκτη DCEN, η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των νοικοκυριών κατηγοριοποιείται βάσει της ακόλουθης διαβάθμισης:

- DCEN ≤ 0,8 : Συμπίεση αναγκών
- 0,8 ≤ DCEN ≤ 1,0: Ικανοποίηση αναγκών
- DCEN ≥ 1,0: Σπατάλη

Ο αριθμητής του δείκτη υπολογίστηκε βάσει των δεδομένων καταβληθέντος ενεργειακού κόστους των νοικοκυριών, όπως αυτά λήφθηκαν από την πρωτογενή έρευνα, ενώ ο παρονομαστής βάσει της μεθοδολογίας που παρουσιάστηκε από τους Parada and Kaliampakos (2020), βάσει δηλαδή της ακόλουθης σχέσης για τα 400 νοικοκυριά της ίδιας έρευνας:

$$\begin{aligned} \text{Required energy expenditure} = & E_{\text{heat}} \cdot \text{price}_{\text{heat}} + E_{\text{cool}} \cdot \text{price}_{\text{cool}} + E_{\text{electr}} \cdot \text{price}_{\text{electr}} + E_{\text{dhw}} \cdot \text{price}_{\text{dhw}} \\ & \frac{H_{\text{tot}} \cdot \text{HDD} \cdot 24 \cdot \text{price}_{\text{heat}}}{n_h \cdot 1000} + \frac{H_{\text{tot}} \cdot \text{CDD} \cdot 24 \cdot \text{price}_{\text{cool}}}{n_c \cdot 1000} + E_{\text{electr}} \cdot \text{price}_{\text{electr}} + E_{\text{dhw}} \cdot \text{price}_{\text{dhw}} \end{aligned}$$

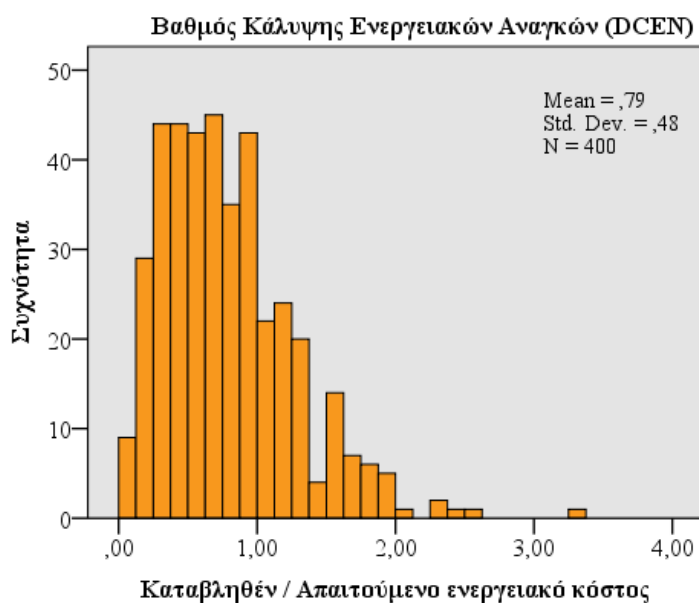
Συγκεντρωτικά, οι παράμετροι της παραπάνω εξίσωση είναι οι εξής:

1. HDD: Ετήσιες βαθμομέρες θέρμανσης (°C\*days)
2. CDD: Ετήσιες βαθμομέρες ψύξης (°C\*days)
3. H<sub>tot</sub>: Συντελεστής μεταφοράς θερμότητας του κτιρίου (W/°C)
4. n<sub>h</sub>: Συντελεστής απόδοσης συστήματος παραγωγής θέρμανσης
5. n<sub>c</sub>: Συντελεστής απόδοσης συστήματος παραγωγής ψύξης
6. E<sub>electr</sub>: Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας νοικοκυριού (KWh)
7. E<sub>dhw</sub>: Ετήσια κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης νοικοκυριού (KWh)
8. Price<sub>heat</sub>: Τιμή μονάδας θέρμανσης (€/KWh)
9. Price<sub>cool</sub>: Τιμή μονάδας ψύξης (€/KWh)
10. Price<sub>electr</sub>: Τιμή μονάδας ηλεκτρικής ενέργειας (€/KWh)
11. Price<sub>dhw</sub>: Τιμή μονάδας ζεστού νερού χρήσης (€/KWh)
12. Income: Ετήσιο εισόδημα νοικοκυριού (€)

Ως εκ τούτου, αφού προσδιορίστηκαν επακριβώς οι παράμετροι που υπεισέρχονται στην παραπάνω εξίσωση (HDD, CDD, H<sub>tot</sub>, n<sub>h</sub>, n<sub>c</sub>, price<sub>heat</sub>, price<sub>cool</sub>, price<sub>electr</sub>, price<sub>dhw</sub>, E<sub>electr</sub>, E<sub>dhw</sub>), υπολογίστηκε το απαιτούμενο ενεργειακό κόστος για κάθε διαφορετικό νοικοκυριό εκ των 400 της ορεινής έρευνας. Τα αποτελέσματα επέτρεψαν τη σύγκριση μεταξύ καταβληθέντος και απαιτούμενου ενεργειακού κόστους των συγκεκριμένων περιπτώσεων, που συνιστούν ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα των νοικοκυριών στην Ελλάδα.

Το ιστόγραμμα του δείκτη DCEN για τα νοικοκυριά της ορεινής Ελλάδας απεικονίζεται στο Διάγραμμα 5.9. Όπως φαίνεται, ο δείκτης DCEN παίρνει, συνολικά, χαμηλότερες τιμές στον ορεινό πληθυσμό, με μέση τιμή το 0,79 (Mean=0,79, SD=0,48), σε σχέση με το πανελλαδικό επίπεδο, όπου η μέση τιμή κινείται στο 0,89 (Mean=0,89, SD=0,52), γεγονός που φανερώνει μια πρώτη, δυσμενέστερη εικόνα για

τα ορεινά νοικοκυριά, εφόσον καταβάλλουν για ενεργειακές ανάγκες μικρότερο, κατά μέσο όρο, ποσό από αυτό που έχουν θεωρητικά ανάγκη.



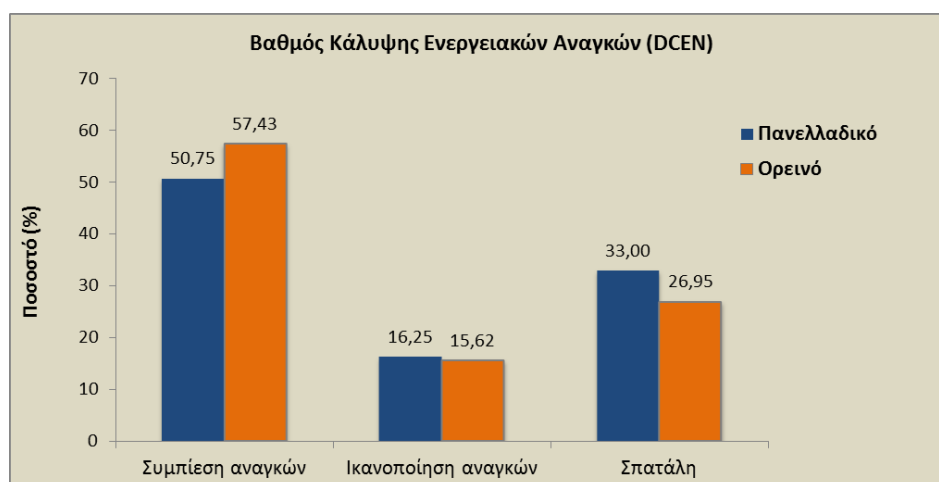
Διάγραμμα 5.9. Ιστόγραμμα δείκτη DCEN στην ορεινή Ελλάδα.

Η περαιτέρω ανάλυση καταβληθέντος και απαιτούμενου ενεργειακού κόστους για τα νοικοκυριά της ορεινής Ελλάδας παρουσιάζεται στον Πίνακα 5.1. Όπως φαίνεται, το μέσο καταβληθέν κόστος θέρμανσης των νοικοκυριών στην ορεινή Ελλάδα (1.230€) είναι το μισό του αντίστοιχου απαιτούμενου (2.194€), ενώ το μέσο συνολικό καταβληθέν κόστος (2.243€) υπολείπεται κατά 39% του αντίστοιχου απαιτούμενου (3.121€). Το καταβληθέν κόστος ηλεκτρισμού υπερβαίνει ελάχιστα το αντίστοιχο απαιτούμενο του μοντέλου, γεγονός που οφείλεται στο επιπλέον κόστος θέρμανσης που συμπεριλαμβάνεται στο δηλωθέν κόστος ηλεκτρισμού, στην έρευνα των ορεινών περιοχών. Συνολικά, σε επίπεδο μέσων όρων, είναι φανερό η μεγάλη συμπίεση των πραγματικών αναγκών που έχουν υποστεί τα ορεινά νοικοκυριά, ειδικά στην ανάγκη θέρμανσης, της οποίας το κόστος έχει περικοπεί σημαντικά και τελικά διαμορφώνεται σε μια αναλογία 1:1 με το κόστος των υπολοίπων αναγκών, ενώ η επαρκής κάλυψή της εκτιμάται σε μια αναλογία 2:1, αντίστοιχα. Τέλος, επισημαίνεται ότι τόσο το καταβληθέν όσο και το απαιτούμενο κόστος θέρμανσης στην ορεινή Ελλάδα, κατά μέσο όρο, υπολογίζεται διπλάσιο σε σχέση με το επίπεδο της χώρας, γεγονός που αντανακλά τις υφιστάμενες υψηλότερες θερμικές ενεργειακές απαιτήσεις του ορεινού χώρου.

Πίνακας 5.1. Σύγκριση κατανομών καταβληθέντος και απαιτούμενου ενεργειακού κόστους στην ορεινή Ελλάδα (€)

	Καταβληθέν κόστος θέρμανσης	Απαιτούμενο κόστος θέρμανσης	Καταβληθέν κόστος ηλεκτρισμο ύ	Απαιτούμεν ο κόστος λοιπών αναγκών	Συνολικό καταβληθέ ν κόστος	Συνολικό απαιτούμεν ο κόστος
<b>Mean</b>	1229,98	2193,98	1012,89	926,64	2242,87	3120,62
<b>Median</b>	961,00	1848,58	900,00	891,15	2002,63	2782,94
<b>Std. Dev.</b>	1185,01	1392,01	511,75	111,73	1335,34	1397,99
<b>Minimum</b>	0,00	271,07	207,50	800,16	207,50	1204,89
<b>Maximum</b>	5700,00	10888,20	3112,50	1416,21	6830,00	11800,61

Τα αποτελέσματα της κατηγοριοποίησης του δείκτη DCEN παρουσιάζονται, συγκριτικά με το πανελλαδικό επίπεδο, στο Διάγραμμα 5.10. Όπως φαίνεται, μεγαλύτερο ποσοστό των νοικοκυριών της ορεινής Ελλάδας συμπίεζει τις ενεργειακές του ανάγκες σε σχέση με το επίπεδο της χώρας (57% έναντι 51%), χωρίς όμως κάποια σημαντική απόκλιση. Μικρό ποσοστό και στους δύο πληθυσμούς, της τάξης του 15% καταφέρνει να ικανοποιήσει τις ενεργειακές του ανάγκες, ενώ το ποσοστό των ορεινών νοικοκυριών που πραγματοποιεί σπατάλη είναι κατά 6 ποσοστιαίες μονάδες μικρότερο του αντίστοιχου της πανελλαδικής έρευνας (27% έναντι 33%). Προφανώς, παρά τη γενικότερη τάση αλόγιστης χρήσης ενέργειας και στους δύο πληθυσμούς όταν το επιτρέπουν οι οικονομικές συνθήκες, οι δυσμενέστερες συνθήκες των ορεινών περιοχών αφήνουν μικρότερα περιθώρια για σπατάλη. Σε γενικές γραμμές, παρά τις μικρές διαφορές στις κατηγορίες της συμπίεσης και της σπατάλης, ο δείκτης συμπίεσης DCEN εμφανίζει σχετικά παρόμοια τάση στους δύο εξεταζόμενους πληθυσμούς.



**Διάγραμμα 5.10.** Σύγκριση διαβάθμισης δείκτη DCEN στην Ελλάδα και στην ορεινή Ελλάδα.

Συνολικά, από την ανάλυση όλων των εξεταζόμενων δεικτών, είναι προφανές ότι οι ορεινές περιοχές είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένες στην ενεργειακή φτώχεια και, ταυτόχρονα, σε μεγάλο βαθμό απροστάτευτες από το ελληνικό κράτος. Τα ανησυχητικά ευρήματα θα πρέπει να αφυπνίσουν την ελληνική κυβέρνηση, η οποία ήταν ανενεργή εδώ και χρόνια σε ό,τι έχει να κάνει με την ανάπτυξη μιας εξειδικευμένης ενεργειακής πολιτικής για τον ορεινό κορμό της χώρας ο οποίος μαστίζεται από την ενεργειακή φτώχεια. Χαρακτηριστικά, η σημαντικά αυξημένη θερμική ενεργειακή ζήτηση και κατανάλωση των ορεινών περιοχών δεν έχουν ληφθεί υπόψη από το κράτος και δεν έχουν προβλεφθεί ειδικά κίνητρα για τις ορεινές κοινωνίες, προς αναβάθμιση του υπάρχοντος κτιριακού δυναμικού, όπως ειδικότερα αναλύεται στην Ενότητα 5.4. Ως εκ τούτου, μία εξειδικευμένη ενεργειακή στρατηγική στοχευμένη στις ειδικές ενεργειακές ανάγκες των ορεινών περιοχών κρίνεται αναγκαία, προκειμένου να παρασχεθεί πραγματική βοήθεια στις πιο ευάλωτες στην ενεργειακή φτώχεια πληθυσμιακές ομάδες της χώρας.

Προς ενίσχυση των ανωτέρω, στο Παράρτημα του Κεφαλαίου 5 παρατίθενται δύο χαρακτηριστικές μελέτες περίπτωσης ορεινών περιοχών, η περίπτωση του Μετσόβου (Περιφέρεια Ηπείρου) και η περίπτωση των Αγράφων (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας), οι οποίες, μέσα από αναλυτικά στοιχεία πρωτογενών ερευνών, αναδεικνύουν τη σοβαρότητα του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας στον ορεινό κορμό της χώρας.

#### 5.4 Ενεργειακή πολιτική στην Ελλάδα και στις ορεινές περιοχές

Οι δύο βασικοί πυλώνες ενεργειακής πολιτικής της χώρας με στόχο τη στήριξη των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών είναι, αφενός, η επιδοματική πολιτική καυσίμων θέρμανσης και, αφετέρου, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κατοικιών. Σε ό,τι αφορά την πολιτική επιδομάτων

θέρμανσης, σημαντικές βελτιώσεις έλαβαν χώρα κατά την περίοδο θέρμανσης 2020-2021. Σημειώνεται ότι πριν την περίοδο αυτή, η επιδότηση θέρμανσης αφορούσε αποκλειστικά το πετρέλαιο θέρμανσης και δικαιούχοι αυτής ήταν νοικοκυριά που ακολουθούσαν συγκεκριμένα εισοδηματικά κριτήρια και κριτήρια ακίνητης περιουσίας. Το ύψος της επιδότησης καθοριζόταν με βάση την Κλιματική Ζώνη της κατοικίας.

Την περίοδο θέρμανσης 2020–2021, επεκτάθηκε για πρώτη φορά η πολιτική του επιδόματος θέρμανσης ώστε να συμπεριλάβει και άλλα καύσιμα πέραν του πετρελαίου θέρμανσης, όπως φυσικό αέριο, υγραέριο, καυσόξυλα και πέλετ (η τελευταία κατηγορία σε περιοχές με πληθυσμό κάτω των 2.500 κατοίκων), σύμφωνα με τη σχετική Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 5576/17.12.2020). Το ύψος της επιδότησης διαφοροποιήθηκε και καθορίστηκε για πρώτη φορά βάσει του υπολογισμού των βαθμομερών θέρμανσης (θερμοκρασία βάσης 15,5°C), ένα μέτρο σαφώς πιο δίκαιο σε σχέση με το κριτήριο ολόκληρης της Κλιματικής Ζώνης που χρησιμοποιούνταν μέχρι πρότινος, λαμβάνοντας έτσι υπόψη τις διαφορετικές θερμικές ανάγκες των διαφορετικών περιοχών (πχ. αστικές, πεδινές, ορεινές, παραθαλάσσιες). Η ίδια επιδοματική πολιτική διατηρήθηκε και κατά τη χειμερινή περίοδο 2021-2022, με διεύρυνση των κριτηρίων (εισοδηματικών και περιουσιακών), με πρόβλεψη επιδότησης επιπλέον της θερμικής ενέργειας μέσω τηλεθέρμανσης, καθώς και επέκταση του πληθυσμού για επιδότηση χρήσης καυσόξυλων (περιοχές κάτω των 3.500 κατοίκων έναντι του ορίου των 2.500 κατοίκων την προηγούμενη χρονιά), σύμφωνα με τη σχετική Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 5298/15.11.2021).

Παρ' όλα αυτά, επισημαίνεται ότι περιοχές της χώρας με πληθυσμό μεγαλύτερο των 3.500 κατοίκων, με αυξημένες θερμικές ανάγκες και εκτεταμένη χρήση ξυλείας για θέρμανση -όπως ενδεικτικά το Καρπενήσι- δεν καλύπτονται από τις παραπάνω προβλέψεις. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι προϋπόθεση για τη λήψη της επιδότησης είναι το νοικοκυριό να πραγματοποιήσει αγορές των επιδοτούμενων ειδών καυσίμων θέρμανσης ή θερμικής ενέργειας αξίας μεγαλύτερης ή ίσης με το διπλάσιο του δικαιούμενου επιδόματος, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι το επίδομα δε μπορεί να προσφέρει πραγματική ανακούφιση σε περιοχές αυξημένων θερμικών αναγκών, όπως οι ορεινές περιοχές, στις οποίες το επίδομα αποτελεί ένα μικρό μόνο τμήμα του συνολικού κόστους θέρμανσης. Χαρακτηριστικά, ορεινές περιοχές που δεν καλύπτονται από τις παραπάνω προβλέψεις πληθυσμού ή στις οποίες το επίδομα δεν επαρκεί ως μέτρο ανακούφισης, είναι εύλογο να εμφανίζουν αυξημένα περιστατικά παράνομης υλοτομίας προς κάλυψη των αυξημένων θερμικών αναγκών τους.

Όσον αφορά στον πυλώνα της ενεργειακής απόδοσης των κατοικιών, το Πρόγραμμα «Εξοικονομώ 2021» (για την περίοδο 2021-2022), το οποίο διαδέχτηκε τα Προγράμματα «Εξοικονόμηση κατ' οίκον» (ετών 2018 και 2019) και «Εξοικονομώ-Αυτονομώ» (έτους 2020), παρείχε επιχορηγήσεις έως και 85% για την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών, βελτιώνοντας την ενεργειακή κλάση των κατοικιών κατά τουλάχιστον 3 ενεργειακές κατηγορίες, με στόχο τη μείωση των ενεργειακών αναγκών και της κατανάλωσης συμβατικών καυσίμων στο πλαίσιο της μετάβασης σε ένα «Ενεργειακά Αποδοτικό Σπίτι». Παράλληλα, από τον Ιούνιο 2022 έχει δημοσιευθεί από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας το Πρόγραμμα «Ανακυκλώνω-Αλλάζω συσκευή», το οποίο επιδοτεί ιδιώτες/νοικοκυριά για την αντικατάσταση συγκεκριμένων κατηγοριών ενεργοβόρων οικιακών ηλεκτρικών συσκευών (κλιματιστικά, ψυγεία και καταψύκτες), με νέες, φιλικές προς το περιβάλλον και ενεργειακά πιο αποδοτικές συσκευές, με παράλληλη ανακύκλωση των παλαιών ηλεκτρικών συσκευών.

Ωστόσο, το βασικό ζήτημα της έλλειψης στοχευμένων κινήτρων για την αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος των ορεινών περιοχών παραμένει. Δεδομένου ότι το μέσο διαθέσιμο εισόδημα των ορεινών νοικοκυριών είναι σταθερά και σημαντικά μικρότερο σε σύγκριση με αυτό στο επίπεδο της χώρας, η οριζόντια διεύρυνση των οικονομικών κριτηρίων από χρονιά σε χρονιά δεν έχει καμία άμεση επίδραση στις ορεινές κοινωνίες. Ταυτόχρονα, σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι το κτιριακό απόθεμα των ορεινών περιοχών είναι παλαιότερο από αυτό σε επίπεδο χώρας ενώ, παράλληλα, ένα μικρό ποσοστό του ορεινού πληθυσμού έχει προβεί σε μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης της κατοικίας του (Parada and Kaliamprakos, 2017), αναδεικνύοντας έτσι τη μεγαλύτερη ανάγκη ενεργειακής αναβάθμισης του κτιριακού αποθέματος των ορεινών περιοχών.



Συνολικά, κρίνεται αναγκαία μία εξειδικευμένη ενεργειακή στρατηγική, στοχευμένη στις ειδικές ενεργειακές ανάγκες των ορεινών περιοχών, προκειμένου να παρασχεθεί πραγματική βοήθεια στις πιο ευάλωτες στην ενεργειακή φτώχεια πληθυσμιακές ομάδες της χώρας.

### 6.1 Εισαγωγή

Οι ορεινές περιοχές, παγκοσμίως, είναι σημαντικές για τη ζωή στον πλανήτη συνολικά και ακόμη περισσότερο για το ποσοστό του πληθυσμού που κατοικεί σε αυτές. Η σημασία τους καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη ολοκληρωμένης πολιτικής για αυτές αλλά και επιμέρους νομοθεσίας. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η μέχρι τώρα πολιτική και νομοθεσία για τις ορεινές περιοχές στον κόσμο και ιδιαίτερα στην Ευρώπη.

#### 6.1.1 Πολιτική για τις ορεινές περιοχές στον κόσμο

Παρά την σημασία τους για την ζωή στον πλανήτη, τα βουνά έρχονται στο προσκήνιο της πολιτικής, διεθνώς, μόλις το 1992. Στην Διάσκεψη Κορυφής των Ηνωμένων Εθνών στο Ρίο (UNCED, 1992) υιοθετείται η Agenda 21<sup>3</sup>, στην οποία περιλαμβάνεται το Άρθρο 13: «Διαχείριση ευαίσθητων οικοσυστημάτων: Βιώσιμη ορεινή ανάπτυξη» (Managing Fragile Ecosystems: Sustainable Mountain Development). Για πρώτη φορά τα βουνά μπαίνουν σε παγκόσμια προτεραιότητα σε ζητήματα σε σχέση με το περιβάλλον και την ανάπτυξη. Τα ορεινά οικοσυστήματα αλλά και οι ορεινοί πληθυσμοί αποκτούν την ίδια προτεραιότητα, όσο αφορά στη σημασία και την ανάγκη προστασίας τους, με άλλα απειλούμενα οικοσυστήματα: τα τροπικά δάση βροχής, τις ημιορεινές περιοχές, τους υδροβιότοπους, τους ωκεανούς, την Ανταρκτική. Παγκοσμίως, η εφαρμογή του Άρθρου 13 ξεκινά το 1993. Αποτέλεσμα της Συνόδου ήταν και η δημιουργία μιας Επιτροπής για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (UN Commission on Sustainable Development) με την υποχρέωση να ελέγχει την πρόοδο σε διάφορους τομείς, σύμφωνα με τις αρχές της Agenda 21.

Το 1945, ο ΟΗΕ ιδρύει τον οργανισμό Food and Agricultural Organization (FAO) στόχος του οποίου είναι η αντιμετώπιση και καταπολέμηση της πείνας και η εξασφάλιση ότι όλοι οι άνθρωποι θα έχουν πρόσβαση σε καλής ποιότητας τροφή, σε διεθνές επίπεδο. Περιλαμβάνει 195 μέλη από 194 χώρες και την ΕΕ και υλοποιεί προγράμματα σε 130 χώρες. Ο FAO αναγνωρίζει την πολυπλοκότητα των ζητημάτων που αφορούν τις ορεινές περιοχές και το 1995 δημιουργεί έναν οργανισμό με τη συμμετοχή πολλών διαφορετικών ΜΚΟ για την ανάπτυξή τους, τον Mountain Forum που γίνεται «ένα παγκόσμιο δίκτυο για τις ορεινές κοινωνίες, το περιβάλλον και την βιώσιμη ανάπτυξη». Το 2003, το Mountain Forum αριθμούσε 4.000 μέλη και 350 οργανισμούς σε πάνω από 100 χώρες. Τα επόμενα χρόνια, μετά το Ρίο, αρκετές χώρες δημιούργησαν φορείς σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο για τις ορεινές τους περιοχές. Άλλες, ειδικά στην Ευρώπη, δημιούργησαν νομοθεσία ή πολιτική για τις ορεινές περιοχές. Παράλληλα, υλοποιήθηκαν πολλές δράσεις, σε παγκόσμιο επίπεδο, με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών περιοχών. Κυρίως σε αυτές δραστηριοποιούνται ο FAO, η UNESCO και το UNU (United Nations University). Το 2002 ανακηρύχθηκε ως Διεθνές Έτος Βουνών από την Γενική Συνέλευση των Η.Ε. Αυτό πέτυχε να στρέψει το ενδιαφέρον της παγκόσμιας κοινότητας στα βουνά, μέσα και από μια πληθώρα δράσεων που υλοποιήθηκαν παντού, και στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κοινωνίες τους αλλά και το φυσικό τους περιβάλλον. Το 2002, επίσης, πραγματοποιείται στο Γιοχάνεσμπουργκ η παγκόσμια Σύνοδος Κορυφής για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (World Summit on Sustainable Development). Απόρροια του Διεθνούς Έτους Βουνών και της Συνόδου το 2002 ήταν και η δημιουργία του οργανισμού «Mountain Partnership» ή International Partnership for Sustainable Development in Mountain Regions. Ο οργανισμός δημιουργήθηκε από τον FAO, το UNEP και την Ελβετική κυβέρνηση. Η Γενική Συνέλευση των Η.Ε. (UN General Assembly-UNGA), θεσπίζει το 2003 σχετική Οδηγία-Απόφαση για την Βιώσιμη Ανάπτυξη στις Ορεινές Περιοχές (Sustainable Development in Mountain Regions<sup>4</sup>), η οποία ανανεώνεται κάθε δύο-τρία χρόνια (μέχρι και το 2019).

<sup>3</sup> Agenda 21: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

<sup>4</sup> Sustainable Development in Mountain Regions, 2003: <https://digitallibrary.un.org/record/509518>

Είκοσι χρόνια μετά το Ρίο (1992), το 2012, υλοποιείται και πάλι η Σύνοδος Κορυφής για την Βιώσιμη Ανάπτυξη των ΗΕ στο Ρίο (United Nations Conference on Sustainable Development), από την οποία προκύπτει το κείμενο: Rio+20 «Το Μέλλον που Θέλουμε» ("The future we want"<sup>5</sup>). Οι παρ. 210-212 αφορούν στα βουνά: «*Ενθαρρύνουμε τα Κράτη να υιοθετήσουν μια μακρόχρονη οπτική - όραμα και ολιστικές προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένων πολιτικών ειδικά για τα βουνά, τις οποίες να συμπεριλάβουν στις εθνικές στρατηγικές βιώσιμης ανάπτυξης*». Αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, σχέδια μείωσης της φτώχειας, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Σε παγκόσμιο επίπεδο δεν υπάρχει μια ενιαία νομοθεσία για τα βουνά. Υπάρχουν ωστόσο διεθνείς αποφάσεις οι οποίες περιλαμβάνουν άρθρα και για τις ορεινές περιοχές. Αυτά είναι:

- Η Agenda 21 (1992) και ειδικά το άρθρο 13 «*Διαχείριση ευαίσθητων οικοσυστημάτων: Βιώσιμη ορεινή ανάπτυξη*» (Managing Fragile Ecosystems: Sustainable Mountain Development), στο οποίο αναφέρεται ότι:

*13.1 Τα βουνά είναι σημαντικές αποθήκες νερού, ενέργειας και βιοποικιλότητας. Επιπλέον, είναι πηγές κρίσιμων πόρων όπως ορυκτά, δασικά προϊόντα, αγροτικά προϊόντα και αναψυχή. Ως σημαντικό οικοσύστημα αντιπροσωπευτικό της πολυσύνθετης οικολογίας του πλανήτη μας, τα ορεινά περιβάλλοντα είναι ζωτικά για την επιβίωση του παγκόσμιου οικοσυστήματος. Τα ορεινά οικοσυστήματα, ωστόσο, μεταβάλλονται ραγδαία. Είναι ευάλωτα στην αυξανόμενη διάβρωση των εδαφών, τις κατολισθήσεις και την ραγδαία εξαφάνιση των ενδιαιτημάτων και της αυτόχθονης γνώσης. Ως αποτέλεσμα, οι περισσότερες ορεινές περιοχές στον κόσμο χαρακτηρίζονται από περιβαλλοντική υποβάθμιση. Έτσι, η ορθή διαχείριση των ορεινών πόρων και η κοινωνικο-οικονομική ανάπτυξη των πληθυσμών αξίζει άμεσης δράσης.*

*13.2 Περίπου το 10% του παγκόσμιου πληθυσμού εξαρτάται από τους ορεινούς πόρους. Ένα ακόμη μεγαλύτερο ποσοστό εξαρτάται εμμέσως από τους ορεινούς πόρους, και κυρίως από το νερό. Τα βουνά είναι αποθήκες βιοποικιλότητας και απειλούμενων ειδών.*

*13.3 Δύο προγραμματικές περιοχές περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο αυτό για την περαιτέρω ανάλυση του προβλήματος των ευαίσθητων οικοσυστημάτων που αφορούν όλες τις ορεινές περιοχές του κόσμου. Αυτές οι περιοχές είναι:*

- α. Δημιουργία και ενίσχυση γνώσης για την οικολογία και την βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών οικοσυστημάτων*
- β. Προώθηση ολοκληρωμένης και εναλλακτικών ευκαιριών διαβίωσης*

- Η Σύμβαση για την Βιοποικιλότητα - Convention on Biological Diversity (CBD), 1992<sup>6</sup>. Στο Άρθρο 20, Παρ. 7, αναφέρονται οι ορεινές περιοχές.
- Η Σύμβαση Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή - Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 1992<sup>7</sup>. Υιοθετήθηκε στο Συνέδριο του Ρίο. Ωστόσο, τα βουνά περιλαμβάνονται μόνο ως σύντομη αναφορά λόγω της ειδικής προστασίας που χρήζουν εξαιτίας των σημαντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε αυτά.
- Η Σύμβαση για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης - Convention to Combat Desertification (UNCCD), 1994<sup>8</sup>. Αναφέρεται ειδικά στην περιοχή του Νοτίου Καυκάσου (περιοχή στα σύνορα ανατολικής Ευρώπης και δυτικής Ασίας).
- Η Διακήρυξη για την προστασία των Πυρηναίων (1995).
- Η Διακήρυξη για τα βουνά και τα highlands της Αφρικής (1997)<sup>9</sup>.

<sup>5</sup> "The future we want":

<http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%252520Future%252520We%252520Want%25252019%252520June%2525201230pm.pdf%2520%2520>

<sup>6</sup> Convention on Biological Diversity (1992): <https://www.cbd.int/convention/text/>

<sup>7</sup> Framework Convention on Climate Change (1992): <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

<sup>8</sup> Convention to Combat Desertification (1994): [https://catalogue.unccd.int/936\\_UNCCD\\_Convention\\_ENG.pdf](https://catalogue.unccd.int/936_UNCCD_Convention_ENG.pdf)

<sup>9</sup> African Mountains Association, "African Mountains and Highlands: Declaration of Antananarivo", African Mountains Association, Addis Ababa, Ethiopia, 1997

- Η Διακήρυξη της Κατμαντού (1997)<sup>10</sup>, η οποία υπεγράφη από την Διεθνή Ένωση των Συλλόγων Αλπινιστών, για την αποτελεσματική προστασία του ορεινού περιβάλλοντος, για τον σεβασμό στον πολιτισμό και την αξιοπρέπεια των κατοίκων των βουνών και για την προώθηση της επαφής μεταξύ των ορειβατών σε ένα κλίμα σεβασμού, φιλίας και ειρήνης.
- Η Διακήρυξη του Cusco για την Βιώσιμη Ανάπτυξη του Ορεινού Οικοσυστήματος - Cusco Declaration on Sustainable Development of Mountain Ecosystem, 2001<sup>11</sup>.
- Το κείμενο της Κεντρικής Ασίας για την βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών περιοχών, που καλύπτει τις ορεινές περιοχές του Καζακστάν, του Κιργιστάν, του Τατζικιστάν, του Τουρκμενιστάν και του Ουζμπεκιστάν (2001)<sup>12</sup>.
- Το Σχέδιο Εφαρμογής της Συνόδου Κορυφής για την Βιώσιμη Ανάπτυξη - Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development ("Johannesburg plan of implementation"), 2002<sup>13</sup>. Το Σχέδιο περιλαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα για την εφαρμογή της Agenda 21. Η Παρ. 42, ειδικά, αναφέρεται στις ορεινές περιοχές:

*Παρ. 42. Τα ορεινά οικοσυστήματα υποστηρίζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά διαβίωσης και περιλαμβάνουν σημαντικούς υδάτινους πόρους, βιοποικιλότητα και μοναδική χλωρίδα και πανίδα. Πολλά είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα και ευάλωτα στις δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και χρειάζονται ειδική προστασία. Οι δράσεις σε όλα τα επίπεδα πρέπει:*

- α. Να αναπτύσσουν και να προωθούν προγράμματα, πολιτικές και προσεγγίσεις που συμπεριλαμβάνουν περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις της βιώσιμης ορεινής ανάπτυξης και να ενισχύουν την διεθνή συνεργασία για τις θετικές της επιπτώσεις σε προγράμματα εξάλειψης της φτώχειας, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες.*
- β. Να εφαρμόζουν προγράμματα που απευθύνονται, κατάλληλα, σε ζητήματα όπως η αποψίλωση των δασών, η διάβρωση, η υποβάθμιση του εδάφους, η μείωση της βιοποικιλότητας, η διακοπή των υδάτινων ροών και η υποχώρηση των παγετώνων.*
- γ. Να αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν κατάλληλες πολιτικές και προγράμματα με έμφυλη διάσταση, περιλαμβανομένων δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων που βοηθούν στην μείωση των ανισοτήτων που αντιμετωπίζουν οι ορεινές κοινωνίες.*
- δ. να εφαρμόζουν προγράμματα που προωθούν την διαφοροποίηση και τις παραδοσιακές ορεινές οικονομίες, την βιώσιμη διαβίωση και τα μικρής κλίμακας παραγωγικά συστήματα, περιλαμβανομένων συγκεκριμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων και καλύτερη πρόσβαση σε εθνικές και διεθνείς αγορές, επικοινωνίες και σχεδιασμό μεταφορών, λαμβάνοντας υπόψη την ιδιαιτερότητα της ευαισθησίας των βουνών.*
- ε. Να προωθούν την πλήρη συμμετοχή και συμπερίληψη των ορεινών κοινωνιών σε αποφάσεις που τις επηρεάζουν και να συμπεριλαμβάνουν την αυτόχθονη γνώση, την κληρονομιά και τις αξίες σε όλες τις αναπτυξιακές πρωτοβουλίες.*
- ζ. Να κινητοποιούν την εθνική και διεθνή υποστήριξη για εφαρμοσμένη έρευνα, να παρέχουν οικονομική και τεχνική βοήθεια για την αποτελεσματική εφαρμογή της βιώσιμης ανάπτυξης των ορεινών οικοσυστημάτων στις αναπτυσσόμενες χώρες και οικονομίες σε μετάβαση και να αντιμετωπίζουν την φτώχεια των ορεινών πληθυσμών μέσα από συγκεκριμένο σχεδιασμό και προγράμματα με αποτελεσματική υποστήριξη από όλους τους εμπλεκόμενους, λαμβάνοντας υπόψη το πνεύμα του Διεθνούς Έτους Βουνών 2002.*

<sup>10</sup>Katmandu Declaration,1997: <https://theuiaa.org/declarations/kathmandu-declaration/>

<sup>11</sup> Cusco Declaration on Sustainable Development of Mountain Ecosystem (2001): <https://lib.icimod.org/record/10739>

<sup>12</sup> Regional Report - Sustainable Mountain Development in Central Asia. From Rio 1992 to Rio 2012 and beyond: <https://www.uncentralasia.org/media/blawjt1/web-caf-central-asia-mountains.pdf>

<sup>13</sup> Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development ("Johannesburg plan of implementation") (2002): [https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/WSSD\\_PlanImpl.pdf](https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf)

- Η Διακήρυξη Huaraz για την Βιώσιμη Ανάπτυξη των Ορεινών Οικοσυστημάτων - Declaration of Huaraz on Sustainable Development of Mountain Ecosystems, 2002<sup>14</sup>, στην οποία αναφέρεται ότι τα κράτη πρέπει να λάβουν μέτρα για την βιώσιμη χρήση και διαχείριση των υδατικών πόρων, την προώθηση της βιοποικιλότητας και της πολιτιστικής ποικιλότητας και την ανάπτυξη παραγωγικών υπηρεσιών στα ορεινά οικοσυστήματα.
- Η Διακήρυξη του Διεθνούς Συνεδρίου για την Αγροτική Μεταρρύθμιση και την Αγροτική Ανάπτυξη - Final Declaration of the International Conference on Agrarian Reform and Rural Development, 2006<sup>15</sup>. Πολύ μικρή αναφορά γίνεται για τις ορεινές περιοχές στο άρθρο 26.
- Η Διακήρυξη της SILA, που υιοθετήθηκε στην 12η Σύνοδο για τα βουνά, στην Σίλα της Καλαβρίας (Ιταλία), το 2022: Έξυπνα βουνά. Κάνοντας τις περιοχές μας πιο ελκυστικές και ανθεκτικές στην αντιμετώπιση κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών μεταβολών<sup>16</sup>.

Ειδικές αναπτυξιακές πολιτικές έχουν υιοθετηθεί σε διάφορες ορεινές περιοχές:

- **Altai Initiative:** Αφορά 4 χώρες την Κίνα, το Καζακιστάν, την Μογγολία και την Ρωσία, στην οροσειρά Altai.
- **Himalayan Initiative:** Αφορά τμήματα περιοχών των Ιμαλαίων σε Αφγανιστάν, Μπαγκλαντές, Μπουτάν, Κίνα, Μυανμάρ, Νεπάλ, Ινδία και Πακιστάν.
- **Andean Initiative.** Στόχος είναι η προώθηση της συνεργασίας για την βιώσιμη ανάπτυξη των Άνδεων μεταξύ των χωρών: Αργεντινή, Βολιβία, Περού, Εκουαδόρ, Χιλή, Κολομβία και Βενεζουέλα.
- **Caucasus Initiative.** Αφορά τις χώρες Αρμενία, Αζερμπαϊτζάν, Γεωργία, Ιράν, Ρωσία και Τουρκία. Στόχος είναι να τεθεί ο Καύκασος στο επίκεντρο της παγκόσμιας προσοχής ως τόπος με σημαντική βιοποικιλότητα και πολιτιστική κληρονομιά.

Η Agenda 2030 των Ην. Εθνών περιλαμβάνει συνολικά 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals). Οι δύο από αυτούς περιέχουν τρεις υπο-στόχους που αφορούν στις ορεινές περιοχές. Αυτοί είναι οι:

#### **Στόχος 6.6**

Προστασία και αποκατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των βουνών, των δασών, των υδροτόπων, των ποταμών, των υδροφορέων και των λιμνών.

#### **Στόχος 15.1**

Διατήρηση, αποκατάσταση και βιώσιμη χρήση των οικοσυστημάτων πόσιμου νερού και των υπηρεσιών τους, ιδιαίτερα δάση, υγρότοποι, βουνά και ξηρές περιοχές.

#### **Στόχος 15.4**

Διατήρηση των ορεινών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της βιοποικιλότητάς τους ώστε να βελτιωθεί η χρησιμότητά τους, στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης.

### **6.1.2 Πολιτική για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη**

Στην Ευρώπη, γενικά, δεν υπάρχει ενιαία πολιτική που να αφορά τον ορεινό χώρο. Κάθε χώρα έχει (ή όχι) δική της πολιτική για τα βουνά. Ωστόσο, σε επίπεδο ΕΕ οι ορεινές περιοχές συμπεριλαμβάνονται πολύ συχνά μέσα σε άλλες πολιτικές.

<sup>14</sup> World Meeting on Mountain Ecosystems: “Mountain to 2020: Water, Life and Production” held in Huaraz, Peru, in June 2002

<sup>15</sup> Final Declaration of the International Conference on Agrarian Reform and Rural Development, 2006: [https://www.accesstoland.eu/IMG/pdf/2006\\_03\\_finaldeclaration\\_fao\\_conference\\_en-1-3.pdf](https://www.accesstoland.eu/IMG/pdf/2006_03_finaldeclaration_fao_conference_en-1-3.pdf)

<sup>16</sup> SILA Declaration, 2022: [https://www.euromontana.org/wp-content/uploads/2022/11/EMC2022\\_SmartMountains\\_Declaration\\_finale\\_FINAL\\_EN.pdf](https://www.euromontana.org/wp-content/uploads/2022/11/EMC2022_SmartMountains_Declaration_finale_FINAL_EN.pdf)

Μια από τις πρώτες και σημαντικές πολιτικές για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη, ήταν η υιοθέτηση του όρου των ΛΕΠ- Λιγότερο Ευνοημένες Περιοχές (Less Favoured Areas), το 1975. Η σχετική νομοθεσία -Οδηγία 75/268/ΕΕC- προέβλεπε την διοχέτευση πόρων για την αγροτική ανάπτυξη των περιοχών αυτών, μέσα στο πλαίσιο της ΚΑΠ (Κοινής Αγροτικής Πολιτικής). Αρχικά, τα μέτρα στήριξης για τις περιοχές ΛΕΠ στηρίχθηκαν στο Γαλλικό μοντέλο ανάπτυξης και υποστήριξης των ορεινών περιοχών. Η ΚΑΠ αποτέλεσε μια από τις πολιτικές με την πιο εκτεταμένη εφαρμογή και μέτρα για τις ορεινές περιοχές. Επίσης, από το 1993 και μετά την αναθεώρησή της η ΚΑΠ σε συνδυασμό με την Πολιτική Συνοχής και περιβαλλοντικές πολιτικές της ΕΕ δίνει περισσότερη έμφαση σε μέτρα κοινωνικής προστασίας. Πολλές χώρες στην Ευρώπη υιοθέτησαν μέτρα στοχευμένα στην ορεινή γεωργία μεταξύ των οποίων απευθείας χρηματοδότηση των αγροτών, επιδοτήσεις σε νέους που θέλουν να ασχοληθούν με την ορεινή γεωργία, ορεινές ετικέτες για προϊόντα ποιότητας, υποστήριξη σε οικολογικές φάρμες κ.λπ.

Γενικά στην Ευρώπη, και την ΕΕ, οι ορεινές περιοχές περιλαμβάνονται σε επιμέρους κείμενα, νομοθεσίες, οδηγίες κ.λπ., που περιλαμβάνουν διατάξεις για την βιώσιμη ανάπτυξη των βουνών, την προστασία των Άλπεων, την βιοποικιλότητα, τις ορεινές κοινωνίες, τα προϊόντα προέλευσης κ.λπ. Ορισμένα ενδεικτικά:

- Οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα των ορεινών περιοχών (1974).
- Περιοχές των Άλπεων σε κίνδυνο (1975).
- Οικολογικό Διάταγμα για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη (1976).
- Αρχές μιας στρατηγικής για την ανάπτυξη του τουρισμού στις ορεινές περιοχές (1979).
- Ευρωπαϊκός περιφερειακός σχεδιασμός και ο ρόλος των Αλπικών περιοχών (1979).
- Αγροτικές και γεωργικές περιοχές και ορεινές περιοχές (1982).
- Διαλπικές μεταφορές (1986).
- Ετικέτα ποιότητας για τα ορεινά θέρετρα στην Ευρώπη (1999).
- Βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών περιοχών (2003).
- Προκλήσεις και ευκαιρίες για περιφερειακές και αραιοκατοικημένες περιοχές (2007).
- Οδηγίες προς τα μέλη για την βιοποικιλότητα και την κλιματική αλλαγή στις ορεινές περιοχές (2010).

Σύμφωνα με τον κανονισμό ΕΚ 1257/1999, του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου «ορεινές περιοχές είναι εκείνες που χαρακτηρίζονται από σημαντικό περιορισμό των δυνατοτήτων χρησιμοποίησης της γης και από σημαντική αύξηση του κόστους εκμετάλλευσής της, λόγω:

- της ύπαρξης πολύ δυσχερών κλιματικών συνθηκών εξαιτίας του υψομέτρου, με αποτέλεσμα να επιβραδύνεται σημαντικά η καλλιεργητική περίοδος,
- της παρουσίας σε χαμηλότερο υψόμετρο απότομων κλίσεων, που καθιστούν αδύνατη τη χρήση μηχανημάτων ή απαιτούν τη χρήση πολύ εξειδικευμένου δαπανηρού εξοπλισμού,
- του συνδυασμού των δύο αυτών παραγόντων»

Στην μελέτη της ADE-Analysis Economic (2012), η οποία υλοποιήθηκε για την ΕΕ, αναφέρεται ότι, η Ευρωπαϊκή νομοθεσία αναγνωρίζει την ύπαρξη μόνιμων δομικών αναπτυξιακών μειονεξιών σε ορισμένες περιοχές, οι οποίες απορρέουν από τα γεωγραφικά τους χαρακτηριστικά. Οι περιοχές αυτές είναι οι:

- Ορεινές περιοχές.
- Περιοχές με χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα.
- Νησιωτικές περιοχές.

Σταδιακά, ο όρος «δομικές μειονεξίες» τείνει να αντικαθίσταται από τον όρο «ειδικά γεωγραφικά χαρακτηριστικά». Στην Πολιτική Συνοχής της ΕΕ και ειδικά στην Πράσινη Βίβλο για την Εδαφική Συνοχή (Green Paper on Territorial Cohesion), η οποία εκδόθηκε το 2008, αναφέρεται ότι θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στις προκλήσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν περιοχές με ειδικά

γεωγραφικά χαρακτηριστικά. Αναγνωρίζεται, επίσης, ότι ο ρόλος των Ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων είναι να στηρίξει την ανάπτυξη των περιοχών αυτών και να ενισχύσει τις προοπτικές τους.

Οι περιοχές και των τριών κατηγοριών εμφανίζουν κοινά χαρακτηριστικά:

- Απομόνωση: από μεγάλες αγορές, υπηρεσίες, βιομηχανικούς πόλους, θύλακες χρήσεων.
- Μικρό μέγεθος: ως προς τον πληθυσμό, την πυκνότητα, το ΑΕΠ.
- Χαμηλή πυκνότητα: ως ιδιαίτερης σημασίας χαρακτηριστικό.
- Φυσικοί περιορισμοί: σε ότι αφορά όρια, την αξιοποιήσιμη επιφάνεια, την ποιότητα των εδαφών κ.λπ.
- Συχνά ακραίες κλιματικές συνθήκες.
- Εξαιρετικής σημασίας φυσικό περιβάλλον και οικοσυστήματα: βιοποικιλότητα, πανίδα, χλωρίδα.
- Εξαιρετικής σημασίας πολιτιστική κληρονομιά: ιστορικές παραδόσεις δεμένες με το τοπικό φυσικό περιβάλλον, ιδιαίτερη πολιτιστική ταυτότητα, κ.λπ.

Η ΕΕ έχει θεσπίσει τις Μακροπεριφερειακές Στρατηγικές. Οι Μακροπεριφερειακές Στρατηγικές της ΕΕ αποτελούν πλαίσια πολιτικής, τα οποία δρομολογούνται από χώρες της ΕΕ και τρίτες χώρες που βρίσκονται σε μια καθορισμένη γεωγραφική περιοχή για την από κοινού αντιμετώπιση κοινών προκλήσεων και ευκαιριών με τον καθορισμό κοινών μακροπρόθεσμων στόχων. Μεταξύ αυτών είναι και η Στρατηγική της ΕΕ για την περιοχή των Άλπεων (EUSALP, 2016).

Το 2017, η ΕΕ ενσωματώνει στην Πολιτική Συνοχής δράσεις και στρατηγικές ανάπτυξης για τις ορεινές περιοχές. Συγκεκριμένα, τον Ιούνιο του 2017, υλοποιείται το Συνέδριο για την Πολιτική Συνοχής στις Ορεινές Περιοχές, με τίτλο: «Πολιτική Συνοχής στις ορεινές περιοχές: πώς να αυξηθεί η συμβολή των βουνών και τα οφέλη για τις ορεινές περιοχές;» (Cohesion policy in mountain areas: how to increase the contribution from mountains and benefits for mountain territories?). Το Συνέδριο οργανώθηκε στις Βρυξέλλες, από το DG-REGIO της ΕΕ και τον οργανισμό Euromontana. Και σε αυτό συμμετείχαν πάνω από 100 φορείς από ορεινές περιοχές της Ευρώπης. Στόχος ήταν η μείωση των ανισοτήτων ανάμεσα στα επίπεδα ανάπτυξης των διαφόρων περιφερειών και η μείωση της αναπτυξιακής καθυστέρησης των ΛΕΠ.

Το 2018, η ΕΕ υιοθετεί την Ατζέντα για τις Αγροτικές, Ορεινές και Απομονωμένες Περιοχές (EU Agenda for Rural, Mountainous and Remote Areas), στην οποία αναφέρεται, μεταξύ άλλων, ότι οι ορεινές περιοχές χαρακτηρίζονται από ανεργία, πληθυσμιακή μείωση και γήρανση, καθώς και από μικρή ή καθόλου δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο. Την ίδια στιγμή, οι πόλεις, η βιομηχανία, ο τουρισμός, η ενέργεια και η ευρωπαϊκή οικονομία, γενικά, στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στις ορεινές περιοχές.

Σύμφωνα με τις Εκθέσεις της Euromontana (2018, 2020), οι ορεινές περιοχές αντιμετωπίζουν τρεις βασικές προκλήσεις:

- Τον κίνδυνο να μετατραπούν σε μουσεία ως αποτέλεσμα της πολιτικής για την προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Τον κίνδυνο να αντιμετωπιστούν αποκλειστικά ως χώρος για την άσκηση οικονομικών δραστηριοτήτων ειδικά του τουρισμού.
- Τον κίνδυνο της εγκατάλειψης.

Η τρέχουσα πολιτική της ΕΕ που συνοψίζεται στην Πολιτική Συνοχής 2021-2027 στρέφει το ενδιαφέρον και παρέχει ειδικά εργαλεία στις περιφέρειες ώστε να αντιμετωπίσουν ζητήματα που αφορούν σε περιοχές με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Μεταξύ αυτών, αναφέρονται οι «Απομονωμένες περιοχές, νησιά, ορεινές περιοχές ή περιοχές που είναι αραιοκατοικημένες». Η Πολιτική Συνοχής αναγνωρίζει τις μόνιμες γεωγραφικές και δημογραφικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν ειδικά οι περιοχές της κατηγορίας αυτής και θεσπίζει ειδικά εργαλεία προσέγγισης και διαχείρισής τους, που αφορούν, κυρίως, τους τομείς της απασχόλησης, της ανάπτυξης και των επενδύσεων. Θέτει, επίσης, 42 επιμέρους στόχους μεταξύ των οποίων: «Ολοκληρωμένες παρεμβάσεις στις αγροτικές περιοχές με



έμφαση σε ορεινές, νησιωτικές και παράκτιες περιοχές». Τα μέτρα στις περιοχές αυτές, στοχεύουν σε βιώσιμη ανάπτυξη, προσβασιμότητα και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Ένα κύριο συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η Ευρώπη εισάγει την ανάγκη της προστασίας των ορεινών περιοχών γενικά και ειδικά μέσα από επιμέρους τομείς, όπως η βιοποικιλότητα, οι αγροτικές περιοχές, ο τουρισμός κ.λπ., ήδη από την δεκαετία του 1970. Οι Άλπεις είναι η πρώτη περιοχή που αρχίζει να μελετάται συστηματικά και να μπαίνει στην ατζέντα επιμέρους πολιτικών και δράσεων. Ήδη από την δεκαετία του 1980, ζητήματα σχετικά με τον τομέα των μεταφορών στις Άλπεις γίνονται αντικείμενο νομοθεσίας. Επίσης, το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής έχει μπει σε διάλογο από το 2010 και από τότε αποτελεί και αντικείμενο πολλών συνεδρίων για τις ορεινές περιοχές, δεδομένου ότι αυτές πρώτες γίνονται αποδέκτης των αλλαγών αλλά και αποτελούν σημαντικούς δείκτες των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

### 6.1.3 Νομοθεσία για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη

Η μελέτη του Nordregio (2004) έγινε σε σύνολο 29 χωρών της Ευρώπης και σχετικά με τη νομοθεσία των ορεινών περιοχών αναφέρει ότι, οι ορεινές περιοχές εντάσσονται μέσα σε επιμέρους τομεακές ή πολύ-τομεακές πολιτικές, στις περισσότερες από τις χώρες αυτές. Την πληρέστερη θεσμική αντιμετώπιση για τα βουνά την έχουν η Γαλλία, η Ιταλία και η Ελβετία. Σημειωτέον, οι χώρες αυτές εντάσσονται στις πλέον αναπτυγμένες ορεινές χώρες στην Ευρώπη. Χώρες που έχουν Τομεακές πολιτικές, μέσα στις οποίες εντάσσονται διατάξεις που αφορούν στις ορεινές περιοχές είναι η Ιρλανδία, η Ουγγαρία, η Πορτογαλία και η Σλοβακία. Οι Τομεακές πολιτικές αφορούν κυρίως στον αγροτικό χώρο αλλά, επίσης, περιλαμβάνουν και το περιβάλλον και τον τουρισμό. Σε άλλες χώρες, όπως η Γερμανία, η Ισπανία και η Αυστρία, τα βουνά περιλαμβάνονται μέσα σε πολύ-τομεακές πολιτικές που αφορούν στον αγροτικό τομέα, στον τουρισμό, στο περιβάλλον, στις δημόσιες υποδομές/υπηρεσίες ενώ καλύπτουν και ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων όπως η εκπαίδευση, η κατάρτιση, η περιφερειακή ανάπτυξη, οι χρήσεις γης και ο χωροταξικός σχεδιασμός. Η Ισπανία έχει Νόμο για την Ορεινή Γεωργία από το 1982, εισήγαγε δε ένα καταστατικό για τις ορεινές περιοχές το 2002, στο Διεθνές Έτος Βουνών. Επίσης, έχει υιοθετήσει νομοθεσία για τα βουνά, το Νόμο High Mountain Law το 1983, ειδικά για την περιοχή της Καταλονίας. Η Πολωνία υιοθέτησε Νομοθετική Πράξη για τα βουνά το 1986, η οποία όμως ακυρώθηκε το 1989. Η Ρουμανία έχει από το 2000 ειδικό Νόμο για τα όρη Aruseni ενώ έχει και νομοθεσία ειδικά για την γαλακτοπαραγωγή η οποία πραγματοποιείται, κατά βάση, στις ορεινές περιοχές. Σε ότι αφορά τις τομεακές πολιτικές, αυτές αναφέρονται επίσης στη μεταλλευτική δραστηριότητα και την μεταποίηση/κατασκευή. Η μεταλλευτική δραστηριότητα αποτέλεσε σημαντική αναπτυξιακή δραστηριότητα σε ορεινές περιοχές της Ευρώπης τον 19ο αι., κυρίως στην Γερμανία, την Αυστρία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ελβετία, τη Νορβηγία, τη Βουλγαρία, την Ρουμανία, την Τσεχία.

Η περαιτέρω διερεύνηση σχετικά με τη νομοθεσία για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη, μέχρι σήμερα, εμπλουτίζει και με άλλες και πιο σύγχρονες πηγές τα αποτελέσματα της έρευνας του Nordregio. Έτσι, σε ότι αφορά στη νομοθεσία για τις ορεινές περιοχές σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, αυτή μέχρι σήμερα διαμορφώνεται ως εξής:

### 6.1.4 Νομοθεσία στην Ιταλία

Η Ιταλία περιλαμβάνει στα βουνά της μερικές από τις πιο αναπτυγμένες αλλά και τις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες της χώρας, στον βορρά και στο νότο, αντίστοιχα. Επομένως, όποια πολιτική για τα βουνά πρέπει να λάβει υπόψιν της αυτές τις διαφορές. Η Ιταλία είναι η χώρα που θέσπισε νωρίτερα από τις άλλες, σημαντική νομοθεσία για τα βουνά. Είναι μέλος του οργανισμού FAO από το 1946. Στο Σύνταγμα που τέθηκε σε ισχύ το 1948, υπάρχει το άρθρο 44 μέσα στο οποίο, μεταξύ άλλων, τα βουνά χαρακτηρίζονται ως περιοχές με ιδιαίτερες ανάγκες και προβλέπονται για αυτά ειδικά μέτρα. Το 1971, υιοθετείται ο όρος «ορεινές κοινότητες», ένα ειδικό εργαλείο για την εφαρμογή

πολιτικών σε αυτές και, επίσης, θεσπίζεται ο Νόμος «Νέοι κανόνες για την ανάπτυξη των βουνών» με στόχο την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών μέσω ειδικών αναπτυξιακών προγραμμάτων και σχεδιασμού των χρήσεων γης. Το 1973, τίθεται σε ισχύ νομοθετικό πλαίσιο για τους αγρότες, μέσα στο οποίο περιλαμβάνεται ρύθμιση για τους ιδιοκτήτες γης στις ορεινές περιοχές. Επίσης, ως μέλος της ΕΕ η Ιταλία εφαρμόζει την ΚΑΠ και μέσω αυτής τις διατάξεις που αφορούν τις ΛΕΠ και τις ορεινές περιοχές, στον τομέα της αγροτικής πολιτικής.

Οι νόμοι που αφορούν ειδικά τις ορεινές περιοχές και είναι σε ισχύ σήμερα είναι: ο Νόμος 991 (1952) (δάση και ορεινές περιοχές), ο οποίος αφορούσε κυρίως την οριοθέτηση των ορεινών περιοχών, ο Νόμος 1102 (1971) (Νέες διατάξεις για την ορεινή ανάπτυξη) και ο Νόμος 97 (1994) (Mountain Law). Στόχος είναι κυρίως η άμβλυση των ανισοτήτων μεταξύ βουνού και πεδιάδας με την στήριξη και παροχή δημόσιων υπηρεσιών και υποδομών για την βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων στις ορεινές περιοχές. Συγκεκριμένες διατάξεις αφορούν στην οικονομική ενίσχυση των ορεινών κοινοτήτων για την εγκατάσταση δικτύων ηλεκτρισμού και τηλεφώνου, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες και των απομακρυσμένων περιοχών (και όχι μόνο των αστικών περιοχών στα ορεινά). Συμπληρωματικά υπάρχει και Νομοθετική Διάταξη του 1981, που αφορά σε χρηματοδοτήσεις στις ορεινές κοινότητες. Επίσης, πολλές περιφέρειες έχουν τη δική τους νομοθεσία για τα βουνά. Αυτές είναι οι: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Friuli-Venezia-Giulia, Lazio, Liguria, Lombardy, Marches, Molise, Piedmont, Tuscany και Umbria. Υπάρχει, επίσης, και Νομοθεσία για την αυτόνομη περιφέρεια του Bolzano. Ειδική διάταξη αφορά και την προστασία των ορεινών δασών (FAO, 2002).

Σε ότι αφορά στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, επιμέρους νομοθετικές διατάξεις δίνουν τη δυνατότητα σε Δήμους, ορεινές κοινότητες και περιφέρειες να συνάπτουν μακρόχρονες (20 χρόνια) συμφωνίες για την αξιοποίηση ακαλλιέργητης γης ή αποδασωμένης και την μετατροπή της σε δάση, καλλιεργήσιμη γη ή προστατευόμενη έκταση. Επίσης, με νομοθετική πράξη αναφέρεται ότι στα αναπτυξιακά σχέδια των ορεινών κοινοτήτων προτεραιότητα θα πρέπει να δίνεται στην προστασία και ανάδειξη του περιβάλλοντος και ειδικά στα νερά, στην φυσική και πολιτιστική κληρονομιά και στα αγροτικά και ορεινά τοπία (FAO, 2002).

Το 2000, θεσπίζεται ειδική οδηγία που αφορά την κτηνοτροφία στις ορεινές περιοχές. Το 2001, θεσπίζεται Νομοθετικό Διάταγμα το οποίο περιέχει το άρθρο 23, που αναφέρεται στην χρήση του όρου-ετικέτα «ορεινό προϊόν» συμπληρωματικά με τα ΠΟΠ- Προϊόντα Ονομασίας Προέλευσης, προκειμένου για την πιστοποίηση της ποιότητας προϊόντων από ορεινές περιοχές, την προστασία των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους και την προώθησή τους. Επίσης, γη η οποία χαρακτηρίζεται ως «εξολοκλήρου ορεινή» εξαιρείται από τον ιταλικό δημοτικό φόρο (Italian Municipal Tax). Γη που χαρακτηρίζεται ως «μερικώς ορεινή» εξαιρείται από τον ίδιο φόρο μόνο αν βρίσκεται στην ιδιοκτησία ή ενοικιάζεται από αγρότες ή επαγγελματίες αγροτικούς επιχειρηματίες. Γη μη ορεινή, και κάθε άλλη, δεν εξαιρείται από τον φόρο. Ήδη από το 1923, υπάρχει επίσης νόμος που αφορά στα δάση (Albisinni and Saija, 2021).

Η Ιταλία, ως μια από τις χώρες που έχουν υπογράψει την Αλπική Σύμβαση, έχει, επίσης, υιοθετήσει μια σειρά από Πρωτόκολλα σε διάφορους επιμέρους τομείς, μέσα από τα οποία γίνεται η εφαρμογή των γενικών κατευθύνσεων της Σύμβασης, σε εθνικό επίπεδο. Οι τομείς για τους οποίους υπάρχουν τα συγκεκριμένα Πρωτόκολλα είναι:

- Χωροταξικός Σχεδιασμός και Βιώσιμη Ανάπτυξη
- Ορεινή γεωργία
- Προστασία της φύσης και διατήρηση του τοπίου
- Ορεινά δάση
- Τουρισμός
- Ενέργεια
- Διατήρηση εδαφών
- Μεταφορές

### 6.1.5 Νομοθεσία στην Γαλλία

Η πρώτη αναφορά-κείμενο για τις ορεινές περιοχές εκδόθηκε το 1974. Ένα χρόνο αργότερα συμπληρώθηκε από ένα ακόμη κείμενο (Brocard Report) και μαζί αποτέλεσαν την πρώτη αναφορά στην αναγκαιότητα της προστασίας των ορεινών περιοχών και της εμπόδισης της πληθυσμιακής τους εγκατάλειψης (FAO, 2002).

Το 1/5 της έκτασης της χώρας είναι ορεινό. Η Γαλλία είναι η μόνη χώρα που εισήγαγε τον όρο «ορεινός όγκος» (massif) ως πολιτικό και διοικητικό/λειτουργικό χωρικό επίπεδο, προκειμένου να δημιουργήσει και να εφαρμόσει σε αυτό πολιτικές και μέτρα για ορεινές περιοχές σε διαπεριφερειακό επίπεδο. Οι ορεινοί όγκοι υπήρχαν ως ιδέα από το 1973 αλλά οριοθετήθηκαν το 1995, βάσει του Νόμου για τα Βουνά (Mountain Law), ως επέκταση των ορεινών ζωνών σε περιοχές που ήταν γεωγραφική συνέχεια αυτών ενώ η πρώτη οριοθέτηση των βουνών έγινε το 1961 (Nordreggio, 2004). Η Γαλλία έχει επτά διακριτές ορεινές ενότητες: Βόρειες Άλπεις (N. Alps), Νότιες Άλπεις (S. Alps), Massif Central, Corsica, Πυρηναία (Pyrenées), Vosges (Massif Vosgien), Jura (Massif Jurassien) και η Οδηγία Décret 2004-69 καθορίζει με ακρίβεια τα όρια των ενοτήτων αυτών. Η διάκριση γίνεται με βάση το υψόμετρο και τις ιδιαίτερες συνθήκες που απορρέουν από αυτό. Οι ορεινές ζώνες μπορεί να περιέχουν Δήμους ή τμήματα Δήμων, με μικρές δυνατότητες αξιοποίησης της γης και αύξηση στο κόστος εργασιών (FAO, 2002).

Είναι μια από τις χώρες που, επίσης, από πολύ νωρίς θέσπισε πολιτική για τα βουνά, αν και όχι από τις ορεινότερες χώρες της Ευρώπης. Η Γαλλία θέσπισε Νόμο για τα βουνά (Mountain Law) (Act 85-30) το 1985 («Νόμος Βουνών για την ανάπτυξη και την προστασία των ορεινών περιοχών»). Αυτή ήρθε σε αντικατάσταση της προηγούμενης νομοθεσίας, του 1977, «Εθνική Οδηγία για την Ορεινή Ανάπτυξη και Προστασία». Επίσης, το 1985 δημιουργήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για τα Βουνά, το οποίο είναι υπεύθυνο για την εξέλιξη της πολιτικής για τα βουνά και ειδικά σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη, τον χωρικό σχεδιασμό και την προστασία τους. Η εθνική πολιτική για τα βουνά έχει σχεδιαστεί ώστε να επιτρέπει στις τοπικές κοινωνίες να αποκτούν τα μέσα και τον έλεγχο για την ανάπτυξή τους, με στόχο την επίτευξη εισοδηματικής ισότητας αλλά και ισότητας στον τρόπο διαβίωσης μεταξύ των ορεινών και άλλων περιοχών, με πλήρη σεβασμό στην πολιτιστική ταυτότητα των ορεινών πληθυσμών.

Ο Νόμος του 1985 δίνει ιδιαίτερη σημασία στην αγροτική παραγωγή. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι «εξαιτίας της συμβολής της ορεινής γεωργίας στην παραγωγή, στην απασχόληση, στην διατήρηση του εδάφους, στην προστασία του τοπίου, αναγνωρίζεται η σημασία της για όλους ως βασική δραστηριότητα της ορεινής ζωής». Λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για την διατήρηση και ενίσχυσή της. Στην κατεύθυνση αυτή, προκειμένου να προστατευθούν και να αξιοποιηθούν τα ορεινά προϊόντα, έχει εισαχθεί ο όρος ορεινό προϊόν (mountain product) που βοηθά συνολικά την παραγωγή στις ορεινές περιοχές και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιοδήποτε προϊόν. Αποτελεί δείκτη ποιότητας, με πιστοποίηση από το Υπουργείο Γεωργίας, αναγράφεται σε συγκεκριμένα προϊόντα και πιστοποιεί ότι πράγματι το προϊόν προέρχεται από ορεινή περιοχή.

Αναγνωρίζεται, επίσης, η σημασία της τουριστικής δραστηριότητας για τις ορεινές περιοχές. Διατάξεις που αφορούν την ανάπτυξη του τουρισμού, κυρίως σε σχέση με την αλλαγή των χρήσεων γης και την ανάγκη αύξησης της χωρητικότητας για διαμονή, περιλαμβάνονται στο Νόμο του 1985. Κάθε επενδυτής που θέλει να κάνει κάποια δραστηριότητα τουριστική θα πρέπει να έρχεται σε συνεργασία με τους τοπικούς Δήμους. Το 1977, σχετική Οδηγία έθετε συγκεκριμένο πλαίσιο επίβλεψης και εφαρμογής για νέες τουριστικές δράσεις. Ένα μέτρο ήταν η απαγόρευση κατασκευών στις πλαγιές των βουνών για να προστατευθεί η αγροτική γη (farmland). Ρυθμίσεις υπήρχαν στη νομοθεσία και για την οικιστική ανάπτυξη, για την οποία «όλες οι νέες κατασκευές με τουριστική χρήση πρέπει να είναι σε συνέχεια/αρμονία με τα υφιστάμενα χωριά και τους μικρούς οικισμούς, ώστε να δικαιολογούν αγροτική χρήση γης». Επίσης, το 2007 θεσπίστηκε Σύμβαση για την βιώσιμη ανάπτυξη των Γαλλικών χιονοδρομικών κέντρων.

Στον ίδιο Νόμο του 1985, αναφέρεται ότι στους κατοίκους των ορεινών περιοχών θα πρέπει να παρέχεται ένα επίπεδο ζωής αντίστοιχο με εκείνο στους κατοίκους των αστικών κέντρων. Αυτό επικεντρώνεται σε τρεις τομείς: Δημόσιες υπηρεσίες (μεταξύ των οποίων να υπάρχει δίκτυο

τηλεόρασης και ραδιοφώνου σε όλες τις ορεινές περιοχές), Εκπαίδευση (που πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες των ορεινών περιοχών) και Εμπόριο και τέχνες (εμπορικές δραστηριότητες και τοπικές τέχνες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην τοπική ανάπτυξη).

Στον ίδιο Νόμο (1985) περιλαμβάνονται και διατάξεις για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά, «η προστασία της οικολογικής και βιολογικής ισορροπίας, η διατήρηση των τοπίων, η επανάχρηση κτηρίων και η προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς πρέπει να είναι ένας από τους πυλώνες της εθνικής πολιτικής για την ανάπτυξη των βουνών».

Η Νομοθετική Διάταξη (95-115) του 1995 στόχευε στην καλύτερη αξιοποίηση της γεωγραφικής θέσης των βουνών. Επειδή οι οροσειρές απλώνονται σε περισσότερες από μία περιφέρειες, η πολιτική για την ανάπτυξή τους μπορεί να είναι μόνο διαπεριφερειακή. Αυτές οι πολιτικές σχεδιάζονται από κοινού από τις επιμέρους περιφέρειες.

Το 1995, επίσης, δημιουργήθηκε το Εθνικό Ταμείο Ανάπτυξης και Πολεοδομικού Σχεδιασμού (National Physical Planning Development Fund) το οποίο χρηματοδοτεί έργα Πολεοδομικού Σχεδιασμού, ανάπλασης λατομείων, αγροτικού σχεδιασμού και ανάπτυξης ορεινών περιοχών. Στη Γαλλία διάφοροι οργανισμοί δραστηριοποιούνται στην προστασία των ορεινών περιοχών, τόσο σε κεντρικό επίπεδο όσο και σε κάθε ορεινή ενότητα. Αυτοί είναι οι:

- National Mountain Development
- Management and Protection Board
- Mountain Range Development
- Management and Protection Committees

#### 6.1.6 Νομοθεσία στην Ελβετία

Σε αντίθεση με άλλες χώρες, η Ελβετία δεν έχει μία ενιαία νομοθεσία (Single Mountain Act) για τις ορεινές περιοχές αλλά μια σειρά κειμένων που συνθέτουν τη νομοθεσία για τις ορεινές περιοχές. Ως ορεινή σχεδόν στο σύνολό της χώρα έχει υιοθετήσει επιμέρους νομικά κείμενα για την προστασία και ανάπτυξη των βουνών, τα κύρια μέτρα των οποίων είναι οικονομικού χαρακτήρα και αφορούν χρηματοδότηση προς όφελος των ορεινών περιοχών. Η ελβετική πολιτική για τα βουνά στοχεύει στην σύνδεση μεταξύ της προστασίας της φύσης και του δικαιώματος των κοινωνιών στην οικονομική ανάπτυξη. Αυτά στηρίζονται τόσο από την Συνομοσπονδία συνολικά, όσο και από τα Καντόνια ξεχωριστά. Έτσι, συμπεριλαμβάνονται και στην συνομοσπονδιακή και στην νομοθεσία κάθε Καντονίου, αντίστοιχα.

Η Ομοσπονδιακή Πράξη (Federal Act) «Βοήθεια για Επενδύσεις σε Ορεινές Περιοχές», του 1997, αποτελεί την βασική νομοθεσία για την ανάπτυξη των βουνών. Υιοθετήθηκε σε αναθεώρηση/κατάργηση της αντίστοιχης προηγούμενης, του 1974. Στόχος της είναι η προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης των ορεινών περιοχών, η διευκόλυνση της αξιοποίησης το δυναμικού τους, η διατήρηση των κοινωνικο-πολιτιστικών χαρακτηριστικών τους, η εγγύηση της βιώσιμης ανάπτυξής τους και η ενδυνάμωση της συνεργασίας ανάμεσα στους ορεινούς Δήμους, υποπεριοχές και περιοχές. Η εφαρμογή της γίνεται σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή που περιλαμβάνει μια λίστα με πάνω από 50 ορεινές περιοχές. Αυτές καλούνται περιοχές LIM (Law on Investment in Mountain Regions). Αυτές οι περιοχές είναι Δήμοι που ενώνονται σε ενότητες με κοινά οικονομικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά. Αυτή συμπληρώνεται και από τη Νομοθετική Πράξη για την Γεωργία, το 1998 (Federal Agriculture Act), που αφορά την ορεινή γεωργία.

Η κοινωνική ανάπτυξη των ορεινών περιοχών περιλαμβάνεται σε δύο Νομοθετικές Πράξεις που περιέχουν μέτρα παροχής οικονομικής στήριξης. Αυτές είναι, η Federal Mountain Region Housing Improvement Act, του 1970, και η Federal Family Allowances in Agriculture, του 1952. Αφορούν χρηματοδοτήσεις για την βελτίωση των συνθηκών στέγασης και δάνεια σε αγροτικές οικογένειες, αντίστοιχα. Οι χρηματοδοτήσεις που προορίζονται για την κοινωνική ανάπτυξη των ορεινών περιοχών

αφορούν στην βελτίωση της ποιότητας ζωής, την διατήρηση της ταυτότητας και της πολιτικής και κοινωνικο-πολιτιστικής ιδιαιτερότητας της περιοχής. Σε ότι αφορά την προστασία του ορεινού φυσικού περιβάλλοντος, σχετικά διατάγματα εξασφαλίζουν ότι όποια εργασία γίνεται σε κτήρια (κατοικίες) πρέπει να ακολουθεί τους κανόνες του πολεοδομικού σχεδιασμού, της προστασίας της φύσης και του τοπίου και της διατήρησης του περιβάλλοντος (FAO, 2002).

Το Διάταγμα: Ordinance on the Cadastral Survey of Agricultural Production and Area Demarcation, του 1998, βάζει τα κριτήρια σχετικά με την οριοθέτηση των ορεινών περιοχών. Εκτός από την κεντρική, ομοσπονδιακή νομοθεσία, ορισμένα Καντόνια έχουν υιοθετήσει δική τους τοπική νομοθεσία που αφορά την περιοχή τους. Αυτά είναι ειδικά τα Καντόνια, Berne, Fribourg, Neuchâtel και Vaud.

Σε ότι αφορά την οριοθέτηση του ορεινού χώρου αυτή έχει γίνει για το σύνολο της χώρας. Οι ορεινές περιοχές χωρίζονται σε τέσσερις ζώνες, από τις πιο προνομιακές ως προς την τοποθεσία τους – Ζώνη I (favourably situated mountain sites – mountain zones I) μέχρι τις πιο απομακρυσμένες – Ζώνη IV (most deprived mountain sites – mountain zone IV). Η οριοθέτηση των ζωνών αυτών έγινε με βάση 3 κριτήρια κατά σειρά φθίνουσας σημαντικότητας: κλίμα, επικοινωνίες, χαρακτηριστικά αναγλύφου. Σε ότι αφορά το κλίμα λαμβάνονται υπόψη, η περίοδος βλάστησης, οι ώρες ηλιοφάνειας, η σκίαση, το υψόμετρο και οι βροχοπτώσεις. Σε ότι αφορά τις επικοινωνίες λαμβάνονται υπόψη η κατάσταση των δρόμων, η πρόσβαση σε τοποθεσίες μέσω αυτών, η απόσταση μεταξύ χωριού και φάρμας και η δημόσια συγκοινωνία. Σε ότι αφορά το ανάγλυφο λαμβάνονται υπόψη η κλίση και η δυνατότητα χρήσης αγροτικών εργαλείων. Παλαιότερα, η οριοθέτηση είχε στηριχθεί σε νομοθεσία που αφορούσε κτηματολόγιο βοσκοτόπων (Livestock Production Cadastral Registry), το οποίο σήμερα έχει καταργηθεί (FAO,2002).

Η Ελβετία έχει, επίσης, θεσπίσει:

- Νομοθετικό πλαίσιο για την παροχή δανείων σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις σε ορεινές (και αγροτικές) περιοχές (1976).
- Μέτρα για την βελτίωση των εγκαταστάσεων διαμονής στις ορεινές περιοχές (1991). Κυρίως αφορούν σε χρηματοδοτήσεις και εφαρμόζονται με κριτήρια σε διάφορες περιοχές που ανήκουν στις 4 κατηγορίες ζωνών (I-IV) όπως περιεγράφηκαν πιο πάνω.
- Νομοθετικό πλαίσιο για το περιβάλλον και την διαχείριση των φυσικών πόρων μέσα στο οποίο διατάξεις αφορούν το ορεινό φυσικό περιβάλλον (1999).
- Νομοθετικό πλαίσιο για την κατασκευή και χρήση των εναέριων τελεφερίκ (2006).
- Νομοθετικό πλαίσιο βάσει του οποίου ένα προϊόν μπορεί να πιστοποιηθεί ως «ορεινό» ή από «ορεινό βοσκότοπο» (2011).

Υπάρχουν διάφοροι οργανισμοί που δραστηριοποιούνται στην ανάπτυξη και την προστασία των ορεινών περιοχών. Δύο είναι οι κυριότεροι: ο οργανισμός Ελβετική Ένωση για τις Ορεινές Περιοχές - Swiss Group for Mountain Regions, που ιδρύθηκε το 1943 και ο οργανισμός Ελβετική Βοήθεια στους Ανθρώπους των Βουνών - Swiss Aid to Mountain Peoples, που ιδρύθηκε το 1952 (FAO, 2002).

Οι ορεινές περιοχές της Ελβετίας βρίσκονταν σε ιδιαίτερη θέση λόγω της ύπαρξης, σε εθνικό επίπεδο, της Συμφωνίας για τα βουνά (Mountain Pact), η οποία ωστόσο άρχισε να χάνει την ισχύ της από το 1990 και μετά. Το 2014-2015 έγιναν προσπάθειες προκειμένου να προαχθεί περαιτέρω η ανάπτυξη των ορεινών περιοχών. Έτσι, δημιουργήθηκαν τρεις στρατηγικές-κλειδιά με στόχο οι ορεινές περιοχές να συμπεριληφθούν στο συνολικό αναπτυξιακό σχεδιασμό της χώρας. Αυτές ήταν οι (Scheurer, 2015):

- Πολιτική της Ελβετικής κυβέρνησης για τις αγροτικές και ορεινές περιοχές (2015)
- Εδαφική στρατηγική για τις Αλπικές περιοχές στην Ελβετία (2014)
- Στρατηγική της ΕΕ για την Αλπική περιοχή (EUSALP 2013-2015)

Οι ορεινές περιοχές της χώρας αντιμετωπίζουν διάφορες προκλήσεις όπως, δημογραφικές μεταβολές (μειώσεις και αυξήσεις), συγκρούσεις χρήσεων γης, επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής, μείωση της ελκυστικότητάς τους για αστική ανάπτυξη κ.α. Με τις τρεις στρατηγικές που υιοθετήθηκαν στόχος

είναι η ανάδειξη της σημασίας των ορεινών περιοχών για την βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας, η βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, η ενίσχυση των ορεινών αστικών κέντρων στις Άλπεις, η βελτίωση των μεταφορικών δικτύων και δικτύων μέσων επικοινωνίας και η καλύτερη αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού για την παραγωγή καθαρής ενέργειας. Οι ορεινές περιοχές, σε εθνικό επίπεδο, τα τελευταία χρόνια, ενσωματώνονται στην κατηγορία των αγροτικών περιοχών και τα καντόνια προσπαθούν να δημιουργήσουν ένα πλαίσιο ανάπτυξης στοχευμένο στις ορεινές περιοχές. Αναδεικνύεται ότι, είναι σημαντικό οι πολιτικές να στοχεύουν κυρίως στο διοικητικό επίπεδο των καντονιών και των περιφερειών και, παράλληλα, να υπάρχει συνεργασία μεταξύ και των τριών επιπέδων – εθνικό, καντονιών και περιφερειακό (Scheurer, 2015).

### 6.1.7 Νομοθεσία στην Αυστρία

Η Αυστρία είναι μια από τις ορεινότερες χώρες της ΕΕ. Οι ορεινοί της όγκοι διακρίνονται σε δύο ενότητες: των Άλπεων (το 89% του συνόλου) και αυτές του Βοημικού ορεινού όγκου (Bohemian massif). Από το 1971, η Ομοσπονδιακή κυβέρνηση, οι περιφέρειες και οι τοπικές αρχές έχουν δημιουργήσει την Αυστριακή Συνδιάσκεψη για τον Χωρικό Σχεδιασμό, για τη συνεργασία των διαφόρων επιπέδων με στόχο την περιφερειακή ανάπτυξη. Το 1975, στο πλαίσιο αυτό προτάθηκαν κατευθύνσεις για την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών, σε μια ολοκληρωμένη θεώρηση ως τόπος ζωής, εργασίας και αναψυχής και με αναγνώριση της σημασίας και του ρόλου που παίζουν οι αγροτικές φάρμες στην διατήρηση του πολιτιστικού τοπίου. Τις δεκαετίες 1960-1970, η οικονομική ευημερία συνέβαλε στη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων μέσα από την διοχέτευση δημόσιων πόρων για την δημιουργία υποδομών, κατασκευή νοσοκομείων, σχολείων, κολλεγίων, οδικού δικτύου και δικτύου τηλεφώνου. Έτσι, μειώθηκαν οι διαφορές στο βιοτικό επίπεδο των αγροτικών περιοχών. Βασικός στόχος του χωρικού σχεδιασμού μέχρι και την δεκαετία 1980 ήταν η οικονομική ανάπτυξη των λιγότερο προνομιούχων περιοχών. Ωστόσο, μετά τα μέσα του 1970, η επιβράδυνση της οικονομικής ευημερίας ανέδειξε σημαντικές περιφερειακές ανισότητες ενώ ενέτεινε άλλες. Από το 1975 μέχρι το 1983 συστάθηκαν ορισμένοι οργανισμοί-ενώσεις αγροτών σε κάποιες περιοχές μέσα την προώθηση των συμφερόντων τους μέσα από την συνεργασία.

Το 1979, η Ομοσπονδιακή κυβέρνηση (Federal Chancellery) εισήγαγε την Ειδική Πρωτοβουλία για τις Ορεινές Περιοχές (Mountain Area Special Initiative) ως μια πιλοτική πολιτική για τις πιο απομονωμένες και λιγότερο αναπτυγμένες ορεινές περιοχές, η οποία επεκτάθηκε το 1985 για να συμπεριλάβει και προβληματικές περιοχές μη ορεινές. Τότε μετονομάστηκε σε Πρωτοβουλία για την Ενδογενή Περιφερειακή Ανάπτυξη. Στόχος της Πρωτοβουλίας αυτής ήταν η υποστήριξη επιχειρηματικών προγραμμάτων συνεργασίας σε όλους τους τομείς. Η πρωτοβουλία αποτέλεσε κίνητρο για την δημιουργία περιφερειακής πολιτικής για τις ορεινές περιοχές. Λόγω της διοικητικής δομής της Αυστρίας ήταν σημαντικό για τις διάφορες περιφέρειες να αναπτύξουν προγράμματα περιφερειακής ανάπτυξης για την οικονομική ανάπτυξή τους. Αυτά λειτούργησαν συμπληρωματικά στις κεντρικές πολιτικές σε ορισμένες απομακρυσμένες ορεινές περιοχές (Hovorka, 2001, 1998).

Το 1996, η κυβέρνηση της Αυστρίας διακήρυξε την αναγκαιότητα της προστασίας της ορεινής γεωργίας και δασοκομίας ως προτεραιότητα της χώρας. Η υιοθέτηση της πολιτικής της ΕΕ επηρέασε και την περιφερειακή πολιτική. Αρκετές περιοχές τις οποίες αφορά είναι ορεινές. Επίσης, τα προγράμματα LEADER και INTERREG εφαρμόστηκαν σε πολλές ορεινές περιοχές, σχεδόν στα 2/3 του συνόλου αυτών λόγω της ιδιαίτερης σημασίας του αγροτικού τομέα για τις ορεινές περιοχές ήταν αυτός ο πρώτος στον οποίο εφαρμόστηκαν αναπτυξιακά προγράμματα. Ήδη, από τις αρχές της δεκαετίας του 1970 δόθηκε προτεραιότητα στην υποστήριξη της ορεινής αγροτικής παραγωγής μέσα από την εφαρμογή του προγράμματος «Ειδικό Πρόγραμμα για τους Ορεινούς Αγρότες», το οποίο συμπεριέλαβε και την κοινωνική διάσταση των αγροτών. Αργότερα, σε εφαρμογή της ευρωπαϊκής «Agenda 2000» δημιουργήθηκε το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης το οποίο επηρέασε σημαντικά την ορεινή αγροτική ανάπτυξη. Το να διατηρηθούν οι μικρές οικογενειακές φάρμες και η προστασία του περιβάλλοντος ήταν βασικοί στόχοι του Προγράμματος, το οποίο επίσης συμπεριέλαβε και τις ΛΕΠ (Hovorka, 2001, 1998).



Ορισμένες περιφέρειες υιοθέτησαν προγράμματα για να στηρίξουν την οικονομική ανάπτυξη των ορεινών περιοχών. Αυτά ήταν:

- Η Πρωτοβουλία της Στυρίας για ανεξάρτητες περιφερειακές πρωτοβουλίες
- Οικιστική και Περιφερειακή Ανάπτυξη
- Κατευθύνσεις για την ανακατασκευή/αναζωογόνηση οικισμών
- Πρόγραμμα χωρικού σχεδιασμού στο Τυρόλο

Η Αυστρία έχει, επίσης, εκτεταμένη νομοθεσία για διάφορους τομείς, μέσα στην οποία συμπεριλαμβάνονται, αντίστοιχα, οι ορεινές περιοχές. Προφανώς, σε μια χώρα πάνω από 70% ορεινή και με 36% ορεινό πληθυσμό, οι διάφορες νομοθεσίες κατευθύνονται και σε ορεινές περιοχές

Έχει θεσπιστεί τομεακή νομοθεσία για:

- τη διαχείριση των αποβλήτων και την ανακύκλωση,
- τη διαχείριση των υδάτων των ποταμών και του ποταμού Ιν ειδικά,
- τη μεταλλευτική δραστηριότητα,
- την κτηνοτροφία,
- τη διαχείριση της αγοράς των αγροτικών προϊόντων,
- την προστασία της ποιότητας του αέρα, με στόχο την προστασία της ανθρώπινης υγείας και της προστασίας του περιβάλλοντος,
- την πρόληψη και αποκατάσταση των περιβαλλοντικών καταστροφών,
- την προστασία και διαχείριση των δασών,
- την συνοριακή διάσχιση πεζή, με ποδήλατο, με σκι και τη χρήση συγκεκριμένων μονοπατιών,
- την πρόληψη της ρύπανσης και τη μείωση των επικίνδυνων ρύπων για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, των οικοσυστημάτων και των πολιτιστικών αγαθών,
- την βιώσιμη ενεργειακή κάλυψη και την μείωση των ρύπων του θερμοκηπίου,
- την έρευνα και εξόρυξη πρώτων υλών,
- την κατασκευή εναέριων τελεφερίκ κ.α.

Το εμπόριο και η βιομηχανία αποτελούν βασικούς οικονομικούς τομείς που εμφανίζονται σημαντικοί τόσο για τις αλπικές περιοχές της Αυστρίας όσο και για τις έξω από αυτές. Σε πολλές αλπικές περιοχές η βιομηχανική δραστηριότητα καθορίζεται από λίγες μεγάλες εταιρίες ενώ οι μικρές και μεσαίες υποεκπροσωπούνται και η σημασία τους στην περιφερειακή ανάπτυξη υποτιμάται. Ο τουρισμός αποτελεί βασική οικονομική δραστηριότητα και το 85% συγκεντρώνεται στις Αυστριακές Άλπεις, με την κύρια δραστηριότητα να είναι το χειμερινό σκι. Η χωρική κατανομή του είναι άνιση και υπάρχει χωρική συγκέντρωση σε περιοχές (C/RUR(98)4 – Rural amenity in Austria, 1998).

Επίσης, υπάρχει ειδική νομοθεσία και κανονισμοί για μια πληθώρα ζητημάτων των ορεινών περιοχών, ιδιαίτερη για κάθε μια από τις οκτώ περιφέρειες της χώρας, ήδη από το 1987. Ενδεικτικά:

- Νομοθεσία για την διαχείριση των αλπικών βοσκότοπων στο Τυρόλο.
- Νομοθεσία για τον τρόπο λειτουργίας των επαγγελματιών σκι, οδηγών βουνού, σχολών σκι στην περιοχή του Τυρόλο.
- Νομοθεσία για την προστασία πανίδας και χλωρίδας.
- Νομοθεσία για τον σχεδιασμό χρήσεων γης.
- Νομοθεσία για την καταγραφή, προστασία και διαχείριση των σπηλαίων στην περιοχή του Σάλτσμπουργκ.
- Νομοθεσία για την ίδρυση των επιχειρήσεων τουρισμού στην περιοχή του Σάλτσμπουργκ.
- Νομοθεσία για την διακήρυξη ορισμένων λιμνών ως «προστατευόμενων λιμνών».



### 6.1.8 Νομοθεσία στην Γερμανία

Έχει θεσπίσει νομοθεσία στην περιοχή Μπάγκερν (η οποία είναι στα όρια που αφορά η Αλπική Σύμβαση). Η νομοθεσία περιλαμβάνει:

- Προστασία της φύσης, του τοπίου και των δραστηριοτήτων αναψυχής στην φύση (2011).
- Νομοθετικό πλαίσιο που αφορούν το τεχνητό χιόνι και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (2010).
- Νομοθετικό πλαίσιο για τις χρήσεις γης με γνώμονα την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος (2009).
- Προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, της πανίδας και της χλωρίδας (2009).
- Νομοθετικό πλαίσιο για τις υπηρεσίες ορεινής διάσωσης, στην Βαυαρία (2008).
- Νομοθετικό πλαίσιο για την κατασκευή και διαχείριση των εναέριων τελεφερίκ (2003).

### 6.1.9 Νομοθεσία στην Σλοβενία

Νομοθετικές πρωτοβουλίες που αφορούν στην προστασία και ανάπτυξη των ορεινών περιοχών είναι, ενδεικτικά, οι ακόλουθες:

- Νομοθεσία για τα δάση (1993).
- Νομοθεσία για τους επαγγελματίες οδηγούς βουνού (1999).
- Νομοθεσία για την χρήση των ορειβατικών/πεζοπορικών μονοπατιών (2007).
- Κανονισμούς καταγραφής της αγροτικής γης/ιδιοκτησιών, που οδηγούν σε πλήρη καταγραφή για βοσκοτόπια, δημόσια γη στα βουνά, αγροτική γη, αμπελώνες, φυτείες με φράουλες, λιβάδια, σπυρώνες, ελαιώνες κλπ. Ειδικά για τα βοσκοτόπια στα βουνά τα στοιχεία που καταγράφονται είναι: χωρικός εντοπισμός, πληροφορίες για εγκαταστάσεις σε αυτά σχετικές με τη βοσκή των ζώων, τρόπος παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και νερού, πληροφορίες πρόσβασης, ύπαρξη ηλεκτρικού βοσκού (electric shepherd<sup>17</sup>) και αριθμός μελών μόνιμου προσωπικού (2010).
- Νομοθεσία για την Προστασία του Εθνικού Πάρκου Triglav, το οποίο βρίσκεται στο όρος Triglav, με ιδιαίτερη μέριμνα για τη μη ρίψη χημικών ουσιών ή μικροοργανισμών στα νερά για τη δημιουργία τεχνητού χιονιού (2010).

### 6.1.10 Νομοθεσία στο Λιχτενστάιν

Ορισμένα τμήματα της Ελβετικής νομοθεσίας για τα βουνά έχουν ισχύ και στο Λιχτενστάιν, το οποίο έχει θεσπίσει επίσης:

- Νομοθετικό πλαίσιο για την κατασκευή και λειτουργία εγκαταστάσεων τεχνητού χιονιού (2008).
- Νομοθεσία για την βιώσιμη διαχείριση της ορεινής αγροτικής γης και των αλπικών περιοχών (2008).

### 6.1.11 Νομοθεσία στο Μονακό

Το Μονακό δεν έχει νομοθεσία για ορεινές περιοχές (πολύ μικρό τμήμα του βρίσκεται στους πρόποδες των Άλπεων) αλλά είναι ένα από τα κράτη που έχουν υπογράψει την Αλπική Σύμβαση. Στο πλαίσιο αυτής, κάθε κράτος συνυπογράφει συγκεκριμένα Πρωτόκολλα. Έτσι, το Μονακό έχει συνυπογράψει τα εξής πρωτόκολλα, μεταξύ άλλων (UNEP and FAO):

- Ορεινή γεωργία.
- Ορεινά δάση.
- Διατήρηση εδαφών.

---

<sup>17</sup> Ο «ηλεκτρικός βοσκός» είναι περίφραξη με ηλεκτρισμό που χρησιμοποιείται σε φάρμες ώστε τα οικόσιτα ζώα να μη μπορούν να φύγουν ή να εισβάλλουν ξένα.

- Χωρικός σχεδιασμός και βιώσιμη ανάπτυξη.
- Προστασία της φύσης και διατήρηση της υπαίθρου/των τοπίων.
- Τουρισμός.
- Ενέργεια.

#### 6.1.12 Νομοθεσία στην Βουλγαρία

Στο Σύνταγμα της Βουλγαρίας αναφέρεται ότι το κράτος θα πρέπει να μεριμνά για την ανάπτυξη όλης της χώρας χωρίς διακρίσεις μεταξύ των περιοχών. Ωστόσο, η Εθνική Συνέλευση επισημαίνει ότι είναι αναγκαία η ύπαρξη ειδικής νομοθεσίας για τις ορεινές περιοχές, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους. Στην κατεύθυνση αυτή, προτάθηκε το 1993 σχετική νομοθεσία «Νομοσχέδιο για την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών της Βουλγαρίας». Μεταξύ άλλων, βασική μέριμνα είναι η οικονομική στήριξη του αγροτικού τομέα, της δασοκομίας και του τουρισμού. Συμπληρωματικά με αυτό, υπάρχουν ακόμη τρεις Νομοθετικές Πράξεις:

- Νομοθετική Πράξη για την προστασία των αγροτοπαραγωγών
- Νομοθετική Πράξη για την στήριξη των αγροτών
- Νομοθετική Πράξη για τις προστατευόμενες περιοχές

Επίσης, η Νομοθεσία καθορίζει το ποιες περιοχές χαρακτηρίζονται ως ορεινές βάσει κριτηρίων καθώς και την δημιουργία ενός Εθνικού Συμβουλίου για τις Ορεινές Περιοχές, το οποίο έχει την ευθύνη των υποχρεώσεων/δυνατοτήτων των τοπικών συμβουλίων των ορεινών Δήμων και των σωματίων τους. Παράλληλα, καθορίζει και το πλαίσιο δημιουργίας του Ειδικού Ταμείου για την Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών, το οποίο αποτελεί δημόσιο φορέα. Οι αρμοδιότητές του Ειδικού Ταμείου είναι:

- Να αποφασίζει για την υιοθέτηση μέτρων για την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών
- Να προτείνει τις κατά προτεραιότητα χρηματοδοτήσεις για τις ορεινές περιοχές, κάθε χρόνο
- Να προτείνει τρόπους με τους οποίους η κεντρική κυβέρνηση θα εφαρμόσει αναπτυξιακά προγράμματα στους ορεινούς Δήμους
- Να σχεδιάσει προγράμματα και δράσεις για την ανάπτυξη της ορεινής οικονομίας
- Να παρέχει οικονομικά κίνητρα για οικονομικές δραστηριότητες στις ορεινές περιοχές
- Να επιλέγει προγράμματα επιλέξιμα για δημόσια χρηματοδότηση
- Να διαχειρίζεται τους πόρους του Ειδικού Ταμείου για την Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών
- Να προωθεί τις αιτήσεις χρηματοδότησης των ορεινών Δήμων στις διάφορες πηγές χρηματοδότησης της κυβέρνησης

Στο πλαίσιο των μέτρων για τις ορεινές περιοχές λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα που αφορούν στο φυσικό περιβάλλον και την κοινωνική ανάπτυξη. Στον τομέα του φυσικού περιβάλλοντος επιμέρους διατάξεις αφορούν στα δάση, στα νερά και στις προστατευόμενες περιοχές. Στον τομέα της εκπαίδευσης, ανάλογα με το πόσο απομονωμένη είναι μια περιοχή λαμβάνεται μέριμνα χαλάρωσης των περιορισμών που αφορούν τον ελάχιστο αριθμό μαθητών στο σχολείο. Επιπλέον, υπάρχει πρόβλεψη για την δημιουργία ειδικών σχολείων που λέγονται «σχολεία εγκλιματισμού» για παιδιά των ορεινών περιοχών που υποφέρουν από χρόνιες ασθένειες (FAO, 2002).

Σύμφωνα με τους Koulon et al. (2016), μεταξύ 1999 και 2008 τέθηκαν σε ισχύ τρεις Νόμοι σχετικοί με την Περιφερειακή Ανάπτυξη, το 1999, το 2004 και το 2008, αντίστοιχα. Στον πρώτο περιλαμβάνονται περιφέρειες με ειδικά προβλήματα και προτεραιότητες, μεταξύ των οποίων οι ορεινές. Ωστόσο, με μεταγενέστερο Διάταγμα την ίδια χρονιά, οι ορεινές περιοχές μένουν εκτός. Το 2004, περιλαμβάνονται οι ορεινές περιοχές στις περιοχές-στόχους. Το 2008, υπάρχει μια μόνο αναφορά στις ορεινές περιοχές, ως ειδικές γεωγραφικές ζώνες μαζί με τις παράκτιες και τις διασυνοριακές.

### 6.1.13 Νομοθεσία στην Γεωργία

Το 1999, υιοθετήθηκε ο Νόμος «Για την Κοινωνικο-οικονομική και Πολιτιστική Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών». Στόχος ήταν να δημιουργηθούν ευνοϊκές συνθήκες για την βιώσιμη ανάπτυξή τους, για τη βελτίωση και αξιοποίηση των οικονομικών δυνατοτήτων τους και για την εμπόδιση της πληθυσμιακής τους απερίμωσης. Η συγκεκριμένη νομοθεσία οδήγησε, το 1999, στην τροποποίηση δύο άλλων νόμων, αυτών για την εκπαίδευση και για την υγεία, έτσι ώστε να βελτιωθούν σε ότι αφορά τις ιδιαίτερες συνθήκες των ορεινών περιοχών (FAO, 2002).

Η οριοθέτηση των ορεινών περιοχών γίνεται με βασικό κριτήριο το υψόμετρο. Ωστόσο, σε αυτό λαμβάνονται υπόψιν και άλλες παράμετροι όπως η κλίση, οι περιβαλλοντικές συνθήκες, η ποιότητα του εδάφους, οικονομικά και εθνικά χαρακτηριστικά, δημογραφικά και μεταναστευτικά χαρακτηριστικά. Ο Νόμος δεν οδήγησε στη θεσμοθέτηση κάποιου φορέα διαχείρισης των ορεινών περιοχών αλλά, στην πράξη, μέσα στη βουλή δημιουργήθηκε μια Επιτροπή για τις Ορεινές Περιοχές και τους Οικισμούς, με αντικείμενο την ορεινή ανάπτυξη. Αυτή η Επιτροπή δρα σε στενή συνεργασία με μια ΜΚΟ η οποία συστήθηκε για την υποστήριξη των συμφερόντων των ορεινών ζωνών, το 1999 και έπαιξε σημαντικό ρόλο στην δημιουργία του περιεχομένου του Νόμου. Βασικοί άξονες του Νόμου είναι η χρηματοδότηση των ορεινών περιοχών, η αγροτική δραστηριότητα, ο τουρισμός και η λαϊκή τέχνη (οικονομική υποστήριξη και προγράμματα εκμάθησης).

Οι τροποποιήσεις των νόμων για την εκπαίδευση και την υγεία, περιλαμβάνουν αντίστοιχα: α. την δημιουργία δημόσιων δημοτικών σχολείων και γυμνασίων-λυκείων στις ορεινές περιοχές, τα οποία περιλαμβάνουν στα προγράμματά τους και μαθήματα οικολογίας και λαϊκής τέχνης. Ως κίνητρο για δασκάλους προκειμένου να εγκατασταθούν σε ορεινές περιοχές δίνεται αυξημένος μισθός, ο οποίος αυξάνεται ανάλογα με το υψόμετρο, β. την παροχή δωρεάν φροντίδας υγείας στις ορεινές περιοχές ενώ η κυβέρνηση αναλαμβάνει το κόστος της κατασκευής/λειτουργίας υποδομών υγείας. Επίσης, δίνονται αυξήσεις στους μισθούς του προσωπικού που αυξάνονται ανάλογα με το υψόμετρο. Σε ότι αφορά την προστασία του περιβάλλοντος, οι ορεινές περιοχές μπορούν να χαρακτηριστούν ως προστατευμένες ενώ τα διάφορα προγράμματα πρέπει να εφαρμόζονται ώστε να εξασφαλίζουν την ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων με βάση και τις αρχές της βιωσιμότητας όπως περιγράφονται στην Αλπική Σύμβαση (FAO, 2002).

### 6.1.14 Νομοθεσία στην Ρουμανία

Όπως αναφέρθηκε ήδη, η Ρουμανία το 2004, είχε Νόμο μόνο για τα όρη Apuseni, παρά το ότι είναι χώρα σημαντικά ορεινή και φιλοξενεί τη μισή έκταση των Καρπαθίων. Ωστόσο, το 2018, η Ρουμανία θεσπίζει Νόμο για τα βουνά (Mountain Law) (Euromontana, 2018), συνολικά. Ο Νόμος για τα βουνά περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

- Οριοθέτηση των ορεινών περιοχών και των οροσειρών
- Υεσμικό πλαίσιο ειδικά για την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών
- Υποδομές και σχεδιασμός της ορεινής εδαφικής περιοχής
- Οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη στις ορεινές περιοχές
- Προστασία και ανάπτυξη του ορεινού περιβάλλοντος, διατήρηση της βιοποικιλότητας
- Εκπαίδευση, επαγγελματική κατάρτιση και έρευνα στις ορεινές περιοχές
- Πολιτισμός και ορεινή κληρονομιά
- Πρόγραμμα υποστήριξης των δραστηριοτήτων στις ορεινές περιοχές

### 6.1.15 Νομοθεσία στην Σκωτία

Το 1965 θεσπίζεται ο Νόμος «Highlands and Islands Development (Scotland)». Στόχος του Νόμου είναι η στήριξη των ανθρώπων των περιοχών αυτών ώστε να βελτιώσουν τις οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες της ζωής τους αλλά και στο να παίξει η περιοχή των Highlands and Islands σημαντικό ρόλο στο σύνολο της χώρας. Έτσι, δημιουργήθηκε το Αναπτυξιακό Συμβούλιο των Highlands and Islands, με

ρόλο στην διαμόρφωση, προώθηση, υποστήριξη και λήψη μέτρων για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της περιοχής. Ο Νόμος αναθεωρήθηκε το 1968 (Legislation.gov.uk).

#### 6.1.16 Νομοθεσία στην Ισπανία

Το 1916 η Ισπανία θεσπίζει Νόμο για τα Εθνικά Πάρκα. Βάσει του Νόμου τίθενται σε καθεστώς προστασίας δύο ορεινές περιοχές: η Montaña de Covadonga στην οροσειρά Cantabrian και η Valle de Ordesa στα Πυρηναία (Rodríguez-Rodríguez and Martínez-Vega, 2018, Bastmeijer, 2016). Ο Νόμος είχε ισχύ μέχρι το 1957, οπότε και θεσπίζεται ο Νόμος για τα βουνά (Mountain Law). Αυτός δεν αφορούσε μόνο τους ορεινούς όγκους (με τα χαρακτηριστικά υψομέτρου, κλίσης κλπ) αλλά κάθε έκταση καλυμμένη με βλάστηση με ιδιαίτερες περιβαλλοντικές, παραγωγικές λειτουργίες και χρήσεις και σημασία ώστε να προστατευθεί. Παρόλα αυτά, τα επόμενα χρόνια πολλές δασικές εκτάσεις αποψιλώθηκαν ή άλλαξαν τα είδη βλάστησης. Η άγρια φύση περιορίστηκε και αντικαταστάθηκε με είδη που απέφεραν οικονομικό όφελος. Έτσι, το 1971, δημιουργήθηκε φορέας για την προστασία της φύσης και το 1975 υιοθετήθηκε νέος Νόμος για τις προστατευόμενες περιοχές. Τα επόμενα χρόνια και μετά την είσοδό της στην ΕΕ, η Ισπανία θέσπισε επιπλέον νομοθεσία για την προστασία της φύσης. Το 2003 θεσπίστηκε ο Νόμος Mountains Law 43/2003 (Bastmeijer, 2016). Στόχος ήταν η διατήρηση, προστασία και ορθολογική ανάπτυξη των βουνών. Θεμελιώδους σημασίας στο Νόμο είναι η αρχή της βιώσιμης διαχείρισης των δασών. Ο Νόμος θεσπίζει, επίσης, ότι οι ιδιοκτήτες ορεινής γης είναι υπεύθυνοι για την διαχείρισή της. Η ορεινή γη, ακόμη και ολόκληρα βουνά, σε ότι αφορά το καθεστώς ιδιοκτησίας, είναι ιδιωτική ή δημόσια αλλά όλα είναι αγαθά που εκπληρώνουν κοινωνική λειτουργία και υπόκεινται σε κρατική δικαιοδοσία. Επίσης, ο Νόμος απαγορεύει κάθε αλλαγή χρήσης δασικής έκτασης ανεξάρτητα από το νομικό καθεστώς της ή αυτό της ιδιοκτησίας της. Βασικές αρχές του Νόμου (Mountains Law 43/2003) είναι:

- Η βιώσιμη διαχείριση των βουνών.
- Η ισόρροπη πραγμάτωση του πολυλειτουργικού ρόλου των βουνών μέσα από τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές τους αξίες.
- Ο σχεδιασμός για τα δάση στο πλαίσιο του χωρικού σχεδιασμού.
- Η προώθηση της παραγωγικότητας των δασών και οι τομείς της οικονομίας που είναι συνδεδεμένοι με αυτή.
- Η δημιουργία θέσεων εργασίας και η ανάπτυξη της υπαίθρου.
- Διατήρηση και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας των δασικών οικοσυστημάτων.
- Η ενσωμάτωση στην πολιτική για τα δάση της χώρας των διεθνών στόχων για την προστασία του περιβάλλοντος, ειδικά σε ότι αφορά την ερημοποίηση, την κλιματική αλλαγή και την βιοποικιλότητα.

Αναφέρεται, επίσης, ότι τα βουνά λόγω του κοινωνικού οφέλους που απορρέει από αυτά τα χαρακτηριστικά τους, πρέπει να διατηρούνται, να προστατεύονται, να αναζωογονούνται, να βελτιώνονται και να χρησιμοποιούνται κατάλληλα.

#### 6.2 Πολιτική ειδικά για τις Άλπεις, τα Καρπάθια και τα βουνά της ΝΑ Ευρώπης

Στην Ευρώπη έχουν αναπτυχθεί ειδικές πολιτικές και προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης για δύο ορεινούς όγκους, τις Άλπεις και τα Καρπάθια ενώ ιδιαίτερη Διακήρυξη υπάρχει και για τα βουνά των Βαλκανίων. Πιο συγκεκριμένα, έχουν υιοθετηθεί:

**Η Σύμβαση για τις Άλπεις<sup>18</sup>** (*Convention on the Protection of the Alps ή Alpine Convention*). Η Αλπική είναι η πρώτη Σύμβαση με διασυνοριακό χαρακτήρα για τα βουνά. Υπεγράφη από τις οκτώ χώρες που έχουν τμήμα των Άλπεων (Αυστρία, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Ελβετία, Σλοβενία, Μονακό, Λιχενστάιν) και την ΕΕ, το 1995. Η Αλπική Σύμβαση περιλαμβάνει 14 άρθρα. Σε αυτά αναφέρονται οι δεσμεύσεις των συμμετεχόντων μελών ως προς την προστασία και ανάπτυξη των Άλπεων. Μεταξύ άλλων αναφέρεται ότι υιοθετούνται ως μέτρα προστασίας η πρόληψη, η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και η διασυνοριακή συνεργασία. Προκειμένου για την υλοποίηση των στόχων της Σύμβασης υιοθετούνται μέτρα για:

- Τη διατήρηση και προώθηση της ιδιαίτερης πολιτιστικής και κοινωνικής φυσιογνωμίας των γηγενών πληθυσμών και, παράλληλα, την προώθηση της αμοιβαίας συνεργασίας μεταξύ των πληθυσμών του Αλπικού και έξω-αλπικού χώρου
- Την εξασφάλιση της ορθολογικής χρήσης της γης, με ιδιαίτερη έμφαση στους φυσικούς κινδύνους και τη διατήρηση των φυσικών οικοσυστημάτων
- Τη δραστική μείωση των αέριων ρύπων στις Άλπεις
- Τη διατήρηση υγιών υδατικών συστημάτων και ειδικά την αποφυγή της ρύπανσης λιμνών και ποταμών με την χρήση σύγχρονων υδραυλικών τεχνικών
- Την προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων, της πανίδας και χλωρίδας
- Τη διατήρηση μορφών αγροτικής παραγωγής κατάλληλων για τις τοπικές συνθήκες και συμβατών με το φυσικό περιβάλλον
- Την εναρμόνιση της τουριστικής δραστηριότητας με τις οικολογικές και κοινωνικές απαιτήσεις

**Η Σύμβαση για την Προστασία και Βιώσιμη Ανάπτυξη των Καρπαθίων** (*Convention on the Protection and Sustainable Development of the Carpathians ή Carpathian Convention*): τα Καρπάθια αναγνωρίζονται ως ειδική μακροπεριφέρεια της Ευρώπης και η Σύμβαση των Καρπαθίων που θεσπίστηκε το 2003, υπεγράφη από τα 7 κράτη-μέλη: Ουκρανία, Τσεχία, Ουγγαρία, Πολωνία, Ρουμανία, Σερβία, Σλοβακία. Η Σύμβαση των Καρπαθίων περιλαμβάνει 23 άρθρα. Στο άρθρο 2 αναφέρονται οι γενικοί στόχοι και οι αρχές της Σύμβασης: «Τα κράτη-μέλη θα συνεργαστούν για την προστασία και την βιώσιμη ανάπτυξη των Καρπαθίων με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής, την ενδυνάμωση των τοπικών οικονομιών και κοινωνιών και την διατήρηση των φυσικών αξιών και της πολιτιστικής κληρονομιάς». Προκειμένου για την επίτευξη των στόχων, οι αρχές που υιοθετούνται περιλαμβάνουν:

- Την αρχή της πρόληψης και προφύλαξης
- Την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»
- Τη δημόσια συμμετοχή και την συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων φορέων
- Τη διασυνοριακή συνεργασία
- Τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό και διαχείριση των φυσικών πόρων γης και νερού
- Τη προγραμματική προσέγγιση
- Την οικοσυστημική προσέγγιση

Τα άρθρα 3-13 περιγράφουν τους διαφορετικούς τομείς στους οποίους αναφέρονται οι επιμέρους δεσμεύσεις και δράσεις της Σύμβασης. Ορισμένοι είναι: η διατήρηση και βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας, ο χωροταξικός σχεδιασμός, η βιώσιμη και ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών αποθεμάτων, η βιώσιμη γεωργία και δασοκομία, η βιομηχανία και η ενέργεια, ο βιώσιμος τουρισμός, η πολιτιστική κληρονομιά και η παραδοσιακή γνώση, η κλιματική αλλαγή κ.λπ.

Τέλος, η **Διακήρυξη των Βαλκανίων για την Προστασία και Βιώσιμη Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών στην ΝΑ Ευρώπη** (*Protection and Sustainable Development of Mountain Regions in South Eastern Europe – Balkan Declaration*), υπεγράφη στο Bolzano, Ιταλία, το 2005.

---

<sup>18</sup> Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Αλπική Σύμβαση αλλά και τις δραστηριότητες για την προστασία και ανάπτυξη των Άλπεων εδώ:

[https://www.alpconv.org/fileadmin/user\\_upload/Convention/EN/Framework\\_Convention\\_EN.pdf](https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Convention/EN/Framework_Convention_EN.pdf)

### 6.3 Ερευνητικά Κέντρα και Οργανισμοί για τις ορεινές περιοχές

Σε διεθνές επίπεδο, ένας από τους πιο σημαντικούς οργανισμούς για τα βουνά είναι ο ICIMOD<sup>19</sup>. Αποτελεί κέντρο γνώσης και εκπαίδευσης και αναπτύσσει για την ορεινή περιοχή του ΗΚΗ – Αφγανιστάν, Μπαγκλαντές, Μπουτάν, Κίνα, Ινδία, Μυανμάρ, Νεπάλ και Πακιστάν. Η ιδέα για την δημιουργία του ξεκίνησε το 1974, σε ένα διεθνές σεμινάριο για την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών που έγινε στο Μόναχο. Τα επόμενα χρόνια η ιδέα άρχισε να παίρνει μορφή, σε διάφορες συναντήσεις. Το Νεπάλ δέχθηκε να στεγάσει το ίδρυμα (στην Κατμαντού), η UNESCO, η Ελβετία και η Γερμανία να το χρηματοδοτήσουν. Έτσι, το 1981, υπεγράφη η ιδρυτική συμφωνία στο Παρίσι και το ICIMOD έγινε πραγματικότητα.

Στις ορεινές χώρες της Ευρώπης έχουν δημιουργηθεί ερευνητικά κέντρα και οργανισμοί με στόχο την συμβολή μέσα από προγράμματα έρευνας και εκπαίδευσης στην ανάπτυξη και προστασία των ορεινών περιοχών. Ο ρόλος των κέντρων αυτών είναι καθοριστικός και για την ανάπτυξη και εφαρμογή πολιτικών που αφορούν τα βουνά. Τέτοια ερευνητικά κέντρα υπάρχουν στην Αυστρία, στην Γαλλία, στην Ιταλία, στη Νορβηγία και στην Ελβετία και έχουν ισχυρό ρόλο. Υπάρχουν, επίσης, στην Ρουμανία και στην Σλοβακία. Παντού, οι ισχυρές πολιτικές για τα βουνά συνδέονται με την ύπαρξη ερευνητικών κέντρων (Nordregio, 2004). Σημαντικά ερευνητικά κέντρα για την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών στην Ευρώπη είναι ο οργανισμός Euromontana, το International Centre for Alpine Environments (ICALPE) για τις Άλπεις, το Mountain Forum, το Αλπικό Δίκτυο για τις προστατευόμενες περιοχές (The Alps Network for Protected Areas), το Ίδρυμα για τα Καρπάθια (Carpathian Foundation), το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο για τα Ορεινά Δάση (The European Observatory of Mountain Forests) κ.α.

Ο οργανισμός Euromontana ιδρύθηκε το 1996 (αν και η αρχική ιδέα ξεκίνησε μέσω του FAO, το 1953), με στόχο την προώθηση της βιώσιμης και ολοκληρωμένης ανάπτυξης και την συμβολή στην βελτίωση της ποιότητας ζωής των πληθυσμών των ορεινών περιοχών. Σε μια προσπάθεια στήριξης των ορεινών περιοχών των Βαλκανίων, οι οποίες αντιμετωπίζουν πολλά κοινά προβλήματα, η Euromontana σε συνεργασία με διάφορα μέλη-εταίρους (Ελβετία, Ισπανία, ΗΒ, Γαλλία κ.λπ) εκπόνησε το πρόγραμμα Balkan project (2000-2007) μέσα από το οποίο δημιουργήθηκαν και δραστηριοποιούνται μέχρι σήμερα οι οργανισμοί MAKMONTANA, Romontana και Bulmontana για τις ορεινές περιοχές της Β. Μακεδονίας, της Ρουμανίας και της Βουλγαρίας, αντίστοιχα.

---

<sup>19</sup> Αναλυτικά για τις δραστηριότητες του ICIMOD: [www.icimod.org](http://www.icimod.org).



### 7.1 Υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο για τις ορεινές περιοχές στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η πρώτη εφαρμογή χαρακτηρισμού ορεινών περιοχών έγινε στην Οδηγία 81/645/ΕΟΚ κατά την έννοια της Οδηγίας 75/268/ΕΟΚ και τροποποιήθηκε στη συνέχεια με την Οδηγία 85/148/ΕΟΚ. Στις Οδηγίες, παρατείνεται λίστα με τους Δήμους και τις Δημοτικές/ Τοπικές Κοινότητες, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως ορεινοί/ ορεινές. Η λίστα των ορεινών περιοχών χρησιμοποιήθηκε στον Νόμο 3852/2010 με την ανασύσταση των Δήμων στο πρόγραμμα «Καλλικράτης». Πιο συγκεκριμένα, στο Άρθρο 1 του ίδιου Νόμου, παράλληλα με την ανασύσταση των Δήμων, γίνεται και αναφορά στον ορεινό χαρακτηρισμό σε όποιους Δήμους αφορά. Επίσης, στο Άρθρο 209 αναφέρεται το εξής: «Όπου στον παρόντα νόμο αναφέρονται οι ορεινοί-μειονεκτικοί δήμοι εννοούνται οι δήμοι στους οποίους περιλαμβάνονται ως δημοτικές ή τοπικές κοινότητες οι Ο.Τ.Α. που αναφέρονται στην Οδηγία 85/148/ΕΟΚ περί τροποποίησης της Οδηγίας 81/645/ΕΟΚ περί του κοινοτικού καταλόγου των μειονεκτικών γεωργικών περιοχών κατά την έννοια της Οδηγίας 75/268/ΕΟΚ συμπεριλαμβανομένων και των χαρακτηριζομένων ως ορεινών δήμων της παραγράφου 2 του άρθρου 1 του παρόντος νόμου.»

Αυτός ο χαρακτηρισμός ορεινότητας σε επίπεδο Δήμων ίσχυε μέχρι το 2018, όταν στον Νόμο 4555/2018 το Άρθρο 209 του Νόμου 3852/2010 τροποποιήθηκε ως εξής: «Με την επιφύλαξη του άρθρου 209 ως προς την έννοια των ορεινών – μειονεκτικών δήμων, ως ορεινοί δήμοι νοούνται: α) Οι δήμοι που χαρακτηρίζονται ως ορεινοί στην παράγραφο 2 του άρθρου 1 και β) οι δήμοι των οποίων τουλάχιστον το πενήντα τοις εκατό (50%) των κοινοτήτων χαρακτηρίζονται ως ορεινές στο Μητρώο Δήμων, Κοινοτήτων και Οικισμών της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής.» Η υφιστάμενη νομοθεσία στην Ελλάδα σχετικά με τους ορεινούς Δήμους καθορίζεται από το παραπάνω άρθρο, βάσει του οποίου οι ορεινοί Δήμοι είναι 32.

Επίσης, ως μειονεκτικές περιοχές για το έτος 2019 νοούνται οι περιοχές που περιλαμβάνονται στον Πίνακα Μειονεκτικών Περιοχών της οδηγίας 81/645/ΕΟΚ, όπως αυτή ισχύει μετά την τροποποίηση της από την απόφαση 83/339/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, τις Οδηγίες 85/148/ΕΟΚ, 89/588/ΕΟΚ 93/66/ΕΟΚ και την απόφαση 94/516/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Για το έτος 2020 και μετά, νοούνται οι περιοχές με σημαντικά φυσικά μειονεκτήματα και οι περιοχές με ειδικά μειονεκτήματα, όπως αυτές καθορίστηκαν στα σχετικά Παραρτήματα του «Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας»<sup>20</sup>.

Στην Ελλάδα δεν υπάρχει, μέχρι σήμερα, εθνική πολιτική στοχευμένη στον ορεινό χώρο. Τη δεκαετία '70 – '80, η οποία ακολούθησε την κρισιμότερη για την πληθυσμιακή ερήμωση δεκαετία '60 – '70, ο ελληνικός ορεινός χώρος απουσίαζε από οποιαδήποτε ολοκληρωμένη αναπτυξιακή πολιτική. Από τα μέσα της δεκαετίας του '90 και μετά η πολιτική που ακολουθείται για τις ορεινές περιοχές περιορίζεται στην αποσπασματική εφαρμογή τοπικών αναπτυξιακών προγραμμάτων, τα οποία προέρχονται κυρίως από την Ε.Ε. Ενδεικτικά ορισμένα από τα προγράμματα αυτά είναι τα ΚΠΣ<sup>21</sup>, INTERREG, LEADER, ΟΠΑΑΧ – Ολοκληρωμένα Προγράμματα Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου, τα οποία εφαρμόστηκαν στην Γ' προγραμματική περίοδο (2000 – 2006), Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας 2007 – 2013 «Αλέξανδρος Μπαλατατζής», κλπ. Η κοινοτική πρωτοβουλία Leader+ στόχευε στην ολοκληρωμένη αειφόρο ανάπτυξη της υπαίθρου και στην ενίσχυση της προσπάθειας για άρση της απομόνωσης των περιοχών. Το Μέτρο 211 του Προγράμματος «Αλέξανδρος Μπαλατατζής» είχε

<sup>20</sup> Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας:

[https://www.opekepe.gr/images/documents/Jun2019/paa\\_2014\\_2020\\_15\\_12\\_2015\\_reduced.pdf](https://www.opekepe.gr/images/documents/Jun2019/paa_2014_2020_15_12_2015_reduced.pdf)

<sup>21</sup> Υπήρξαν 3 ΚΠΣ – Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης, το Α' (1989-1993), το Β' (1994-1999) και το Γ' (2000-2006). Το ΚΠΣ αποτελεί ένα «πλαίσιο παρέμβασης», μέσω του οποίου γίνεται εφαρμογή αναπτυξιακών προγραμμάτων (Αγγελίδης, 2000). Στην ιστοσελίδα: Ελλάδα 2000-2006. Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (<http://www.info3kps.gr/faq.asp>) αναφέρεται ότι: «Το Γ' ΚΠΣ, δηλαδή το τρίτο κατά σειρά οικονομικό "πακέτο" με το οποίο ενισχύεται η χώρα, είναι το μεγαλύτερο αναπτυξιακό πρόγραμμα που σχεδιάστηκε από την Ελλάδα και υλοποιείται με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης».



τίτλο «Ενισχύσεις για φυσικά μειονεκτήματα στους γεωργούς των ορεινών περιοχών» και στόχευε στην ενίσχυση της γεωργικής δραστηριότητας στις ορεινές περιοχές. Στο πλαίσιο των ΚΠΣ και ειδικά του Γ' ΚΠΣ 2000-2006, εφαρμόστηκαν τα προγράμματα ΠΕΠ (Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα) για κάθε μία από τις Περιφέρειες της χώρας. Οι ορεινές περιοχές εντάσσονται μέσα σε αυτά, σε επιμέρους μέτρα και δράσεις. Τα ΟΠΑΑΧ εντάσσονται στο Ε.Π. «Αγροτική Ανάπτυξη – Ανασυγκρότηση Υπαίθρου 2000 – 2006». Ειδικά ο άξονας 7 του Προγράμματος περιελάμβανε μια σειρά μέτρων τα οποία εφαρμόστηκαν σε επιλεγμένες ορεινές και μειονεκτικές περιοχές. Τα ΟΠΑΑΧ περιλάβαιναν και χρηματοδοτούσαν υποδομές για τον αγροτικό τομέα, την αναβάθμιση των οικισμών και του φυσικού περιβάλλοντος, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, κ.λπ. Επιπλέον, στόχευαν στην παροχή ενισχύσεων σε ιδιώτες για επενδύσεις στον αγροτικό τομέα. Στο πλαίσιο των ΠΕΠ εφαρμόστηκαν, επίσης, ανάλογα αναπτυξιακά προγράμματα για τον ορεινό χώρο. Το «Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ορεινών Όγκων» το οποίο εφαρμόστηκε κατά την περίοδο 2003 – 2006, στο πλαίσιο του ΠΕΠ Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης, ήταν ένα από αυτά. Κύριες κατευθύνσεις του προγράμματος ήταν ο αγροτουρισμός, οι βιοτεχνικές και οι μεταποιητικές δραστηριότητες.

Ο Χωροταξικός Σχεδιασμός αποτελεί το εργαλείο εφαρμογής της Περιφερειακής πολιτικής. Στην Ελλάδα δεν υπάρχει, μέχρι σήμερα, χωροταξικός σχεδιασμός για τον ορεινό χώρο. Μόλις τα τελευταία χρόνια, οι ορεινές περιοχές αρχίζουν να συμπεριλαμβάνονται στα γενικά και ειδικά εθνικά χωροταξικά πλαίσια. Ωστόσο δεν αντιμετωπίζονται ως μια συνολική ενότητα. Οι ορεινές περιοχές περιλαμβάνονται, αποσπασματικά, μέσα σε άλλες γενικές διατάξεις και νομοθεσίες του Χωροταξικού Σχεδιασμού. Στο Νόμο 2742 /1999 «Χωροταξικός Σχεδιασμός και Αειφόρος Ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», το άρθρο 11 αναφέρεται στις Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων, δηλαδή περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερα ή κρίσιμα προβλήματα χωρικής ανάπτυξης που απαιτούν ειδικό σχεδιασμό και ρύθμιση. Στην παράγραφο β, ως τέτοιες χαρακτηρίζονται «περιοχές με μειονεκτικά χαρακτηριστικά, λόγω γεωγραφικής απομόνωσης ή δυσμενούς προσπελασιμότητας, όπως ορεινές, νησιωτικές και δυσπρόσιτες περιοχές». Στη συνέχεια, σε ότι αφορά στα μέτρα για τις περιοχές αυτές, αναφέρεται ότι «μπορεί να θεσπίζονται για κάθε περιοχή ειδικά καθεστώτα οικονομικής ενίσχυσης των επιχειρήσεων που εγκαθίστανται σε αυτήν και να καθορίζονται το είδος, η διάρκεια και τα ποσά των ενισχύσεων, τα κριτήρια υπαγωγής και τα στοιχεία αξιολόγησης των επιχειρήσεων». Ο επόμενος Νόμος (αναθεώρηση του προηγούμενου) ήταν ο Νόμος 4269 /2014 «Χωροταξική και Πολεοδομική Μεταρρύθμιση – Βιώσιμη ανάπτυξη». Σε αυτόν, το άρθρο 5 αναφέρεται στα Εθνικά Χωροταξικά Πλαίσια, τα οποία παρέχουν κατευθύνσεις σχεδιασμού σε εθνικό επίπεδο, μεταξύ άλλων και για «τη χωρική ανάπτυξη και οργάνωση περιοχών του εθνικού χώρου που έχουν ιδιαίτερη σημασία από χωροταξική, περιβαλλοντική, αναπτυξιακή ή κοινωνική άποψη, όπως είναι ιδίως οι παράκτιες, θαλάσσιες και νησιωτικές περιοχές, οι ορεινές και προβληματικές ζώνες». Επομένως και πάλι οι ορεινές περιοχές θεωρούνται ως μια ειδική γεωγραφική ενότητα του εθνικού χώρου, η οποία εντάσσεται στις περιοχές με ιδιαίτερα προβλήματα και χρήζει ειδικής προσέγγισης, χωρίς όμως περαιτέρω εξειδίκευση. Ο Νόμος αυτός αναθεωρείται ξανά με τον Νόμο 4447/2016 «Χωρικός σχεδιασμός - Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις». Σε αυτόν, το άρθρο 3 αφορά στην διαμόρφωση της Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής, η οποία «περιλαμβάνει τους βασικούς άξονες για όλο το φάσμα των θεμάτων που καλύπτουν όλα τα επίπεδα σχεδίων και ιδίως για τη βιώσιμη ανάπτυξη υποενοτήτων του εθνικού χώρου με ιδιαίτερη έμφαση στο θαλάσσιο, νησιωτικό, ορεινό και παράκτιο χώρο». Επίσης, στο άρθρο 5, που αναφέρεται στα Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια, αυτά προσδιορίζουν «τη χωρική ανάπτυξη και οργάνωση περιοχών του εθνικού χώρου που έχουν ιδιαίτερη σημασία από χωροταξική, περιβαλλοντική, αναπτυξιακή ή κοινωνική άποψη, όπως είναι ιδίως οι παράκτιες, οι θαλάσσιες και νησιωτικές περιοχές, οι ορεινές και προβληματικές περιοχές». Το 2020 γίνεται η επόμενη αναθεώρηση του Νόμου με τον Νόμο 4759/2020 «Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις». Στην τελευταία νομοθεσία για τον Χωροταξικό Σχεδιασμό δεν έχει αλλάξει τίποτα σε σχέση με τις ορεινές περιοχές. Η σημαντική αλλαγή που γίνεται αφορά την συμπερίληψη του χωροταξικού σχεδιασμού για τον θαλάσσιο χώρο.

Ο Χωροταξικός Σχεδιασμός στην Ελλάδα εκτός από το Εθνικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού περιλαμβάνει και τα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για επιμέρους τομείς. Οι ορεινές περιοχές περιλαμβάνονται σε δύο από αυτά, στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

## 7.2 Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής για τις ορεινές περιοχές στην Ελλάδα

Όπως γίνεται φανερό από τα προηγούμενα στην Ελλάδα υπάρχει ιστορική καθυστέρηση όσον αφορά στην θεσμική στήριξη των ορεινών περιοχών. Αυτό προκύπτει τόσο μέσω της σύγκρισης με το τι βήματα έχουν γίνει στις άλλες ορεινές χώρες της Ευρώπης όσο και μέσω της ανασκόπησης της ελληνικής νομοθεσίας.

Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται ότι οι χώρες εντός Ευρώπης που διακρίνονται για το επίπεδο ανάπτυξης αλλά και την προστασία των ορεινών περιοχών είναι αυτές που έγκαιρα –σχεδόν 50 χρόνια πριν– ασχολήθηκαν συστηματικά με την ιδιαίτερη φυσιογνωμία των ορεινών περιοχών και διαμόρφωσαν το κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο που απελευθέρωσε το αναπτυξιακό δυναμικό των ορεινών περιοχών. Υπογραμμίζουμε ότι το πλαίσιο αυτό είναι αποτελεσματικό ακριβώς γιατί συνδέθηκε με σημαντική χρηματοδότηση των βασικών υποδομών, και κυρίως των απαραίτητων συγκοινωνιακών έργων που εξασφαλίζουν επαρκή προσβασιμότητα. Στη συνέχεια, αλλά αρκετά ήδη χρόνια πριν σχεδόν όλες οι ορεινές χώρες της Ευρώπης, αργότερα ή γρηγορότερα– αλλά κατά βάση τουλάχιστον 20 χρόνια πριν, έκαναν το ίδιο. Στη βάση αυτή το θεσμικό κενό που υπάρχει σήμερα στη χώρα αποδεικνύεται ιστορικό.

Σημειωτέον, στην ελληνική νομοθεσία δεν λείπουν γενικά οι αναφορές στην ορεινότητα και στην ανάγκη ειδικών επεξεργασιών. Αυτές, όμως, οδηγούν σε αποσπασματικές και μεμονωμένες ενέργειες – όταν, βέβαια, όπως συχνά συμβαίνει, δεν εξαντλούνται στο επίπεδο της απλής αναφοράς–, σε αντίθεση με τη φύση των προβλημάτων που απαιτούν συνολική αντιμετώπιση.

Μια ακόμη παρατήρηση έχει τη σημασία της: από την αναλυτική παρουσίαση των θεσμικών πρωτοβουλιών που έχουν αναληφθεί σε διάφορες χώρες του κόσμου υπάρχει μια σημαντική «βεντάλια» μέτρων ενίσχυσης και θωράκισης των ορεινών περιοχών, όπως επίσης και πλούσια εμπειρία για την αποτελεσματικότητά τους. Έτσι, η χώρα μας μπορεί να αξιοποιήσει την εμπειρία αυτή, κερδίζοντας χρόνο. Από την άλλη, μια πρόχειρη αντιγραφή ή ακόμη χειρότερα τυφλή μίμηση μέτρων δεν συνιστά κάλυψη της ανάγκης, μια που η ιδιαιτερότητα των συνθηκών είναι η μόνη κοινή βάση μεταξύ των διαφορετικών ορεινών περιοχών.

Στη βάση των παραπάνω, προτείνονται τα εξής:

Η θεσμοθέτηση σε πολιτειακό επίπεδο του οργάνου που συστηματικά θα προετοιμάζει και θα εποπτεύει τις θεσμικές πρωτοβουλίες που αφορούν στις ορεινές περιοχές της χώρας.

Το Σύνταγμα υποδεικνύει, στο Άρθρο 106, πως απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα για τις ορεινές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται:

*«Για την εδραίωση της κοινωνικής ειρήνης και την προστασία του γενικού συμφέροντός το Κράτος προγραμματίζει και συντονίζει την οικονομική δραστηριότητα στη Χώρα, επιδιώκοντας να εξασφαλίσει την οικονομική ανάπτυξη όλων των τομέων της εθνικής οικονομίας. Λαμβάνει τα επιβαλλόμενα μέτρα για την αξιοποίηση των πηγών του εθνικού πλούτου, από την ατμόσφαιρα και τα υπόγεια ή υποθαλάσσια κοιτάσματα, για την προώθηση της περιφερειακής ανάπτυξης και την προαγωγή ιδίως της οικονομίας των ορεινών, νησιωτικών και παραμεθόριων περιοχών.»*

Ως αποτέλεσμα της κατεύθυνσης αυτής έχει θεσμοθετηθεί η Υποεπιτροπή νησιωτικών και ορεινών περιοχών, στο πλαίσιο της Μόνιμης Ειδικής Επιτροπής Περιφερειών.

Προτείνεται η θεσμοθέτηση αυτοτελούς ειδικής κοινοβουλευτικής υποεπιτροπής για τις ορεινές περιοχές. Οι κύριοι λόγοι είναι:

- Η φυσιογνωμία των ορεινών περιοχών παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις από τις αντίστοιχες των νησιωτικών περιοχών σε κοινωνικό, οικονομικό, πολιτιστικό επίπεδο. Η έννοια της απομόνωσης θα μπορούσε να είναι ένα κοινό χαρακτηριστικό, και μόνο όσον αφορά στα

μικρά και απομονωμένα νησιά, αλλά και πάλι τόσο η φύση του προβλήματος όσο και ο τρόπος αντιμετώπισης διαφέρουν σημαντικά.

- Η σημερινή νησιωτική πραγματικότητα συμπεριλαμβάνει περιπτώσεις πολύ διαφορετικού επιπέδου ανάπτυξης. Αρκετά από τα νησιά μας κινούνται σε υψηλό επίπεδο ανάπτυξης. Και αυτά αντιμετωπίζουν συγκεκριμένου τύπου προβλήματα, πολύ διαφορετικά όμως από τις κατά συντριπτική πλειονότητα μειονεκτικές ορεινές περιοχές που βρίσκονται σήμερα στο όριο της επιβίωσης.
- Σήμερα, παρά τα προβλήματα που και ο νησιωτικός χώρος αντιμετωπίζει, υπάρχει η πολιτειακή βάση για την ειδική αντιμετώπισή του (π.χ. το Υπουργείο Αιγαίου από το 1985, το οποίο από το 2015 έχει μετατραπεί σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής). Η αντίστοιχη θεσμική κάλυψη των ορεινών περιοχών είναι σήμερα πρακτικά ανύπαρκτη.
- Οι ορεινές περιοχές χρειάζονται εξειδικευμένη ανάλυση και στοχευμένη αναπτυξιακή πολιτική για να ξεκινήσει να αντιστρέφεται η υφιστάμενη αναπτυξιακή υστέρηση. Μία ειδική υποεπιτροπή για τις ορεινές περιοχές είναι αναγκαία για να καταγράφεται συστηματικά η πραγματικότητα και να γίνεται ταχύτερα η επεξεργασία των προτάσεων και των νομοσχεδίων που θα βελτιώνουν τις προοπτικές των ορεινών κοινωνιών.
- Η συνύπαρξη στην ίδια υποεπιτροπή των νησιωτικών και ορεινών περιοχών έχει αποδειχθεί ότι λειτουργεί ανισομερώς όπως φαίνεται και από την αντιπροσώπευση: Για παράδειγμα, μεταξύ της Α' Συνόδου του 2015 και της Γ' Συνόδου του 2022 η αντιπροσώπευση των ορεινών περιοχών στην κοινή υποεπιτροπή κυμαίνεται μεταξύ 11 και 16%.

Εν κατακλείδι, η σύσταση διακριτής υποεπιτροπής για τις ορεινές περιοχές είναι απολύτως αναγκαία θεσμικά κίνηση για αντιστραφεί η χρόνια απουσία αναπτυξιακής πολιτικής και δράσης για αυτές, χωρίς ουδόλως αυτό να έρχεται σε αντιπαράθεση με την αναγκαιότητα προστασίας και ανάπτυξης της νησιωτικής Ελλάδας.

Επίσης, θα πρέπει να εξεταστεί σοβαρά η αναγκαιότητα θέσπισης Υπουργείου Ορεινών Περιοχών, ή κατ' ελάχιστον Γενική Γραμματεία.

Το δεύτερο σημαντικό βήμα είναι η επεξεργασία ενός «Νόμου για τα Βουνά», κατά τα πρότυπα των προηγμένων χωρών της Ευρώπης στα θέματα ανάπτυξης των ορεινών περιοχών. Οι αποσπασματικές πολιτικές, τα ανακουφιστικά μέτρα κ.ο.κ. έχουν ελάχιστο αντίκτυπο στις κοινωνίες των βουνών. Είναι απαραίτητη η διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής, με συγκεκριμένη στοχοθεσία, όπως αναπτύχθηκε προηγουμένως.

Μια τέτοια θεσμική πρωτοβουλία πρέπει να «λύνει» τα εξής θέματα:

- Έναν αποτελεσματικό ορισμό των ορεινών περιοχών/ Δήμων της Ελλάδας, ώστε να υπάρχει το χωρικό υπόβαθρο της εφαρμογής της. Η πρόταση που δίνεται στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης είναι μια συγκεκριμένη πρόταση που στηρίζεται στα πλέον αποδεκτά διεθνώς κριτήρια, στηρίζει και ενισχύει την αναγνωρισμένη από την ΕΕ ορεινότητα της χώρας ενώ διαφοροποιεί με αποτελεσματικό τρόπο τις ορεινές περιοχές, δίνοντας έμφαση στις πιο ορεινές από αυτές. Επίσης, όπως αναφέρθηκε, η οριοθέτηση ευρύτερων ορεινών ενοτήτων (ευρύτερες περιοχές με κοινά φυσικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά) αποτελεί στρατηγικής σημασίας ανάγκη.
- Τον καθορισμό εποπτικών αρχών/ οργάνων για την υποστήριξη και εποπτεία της εφαρμογής των πολιτικών για τις ορεινές περιοχές. Σημαντική κρίνεται η ύπαρξη μηχανισμών έκφρασης και εκπροσώπησης των τοπικών κοινωνιών στα όργανα αυτά, ώστε να δημιουργηθεί ένα «κοινό των ορεινών περιοχών». Ιδιαίτερη βαρύτητα – και ρόλος– σε αυτό πρέπει να δοθεί στους Ορεινούς Δήμους.
- Τον προσδιορισμό πηγών χρηματοδότησης για την υποστήριξη των αναπτυξιακών διαδικασιών και τη διασφάλιση διαφάνειας στη διαχείρισή τους, το «ορεινό ταμείο». Δεν είναι μάλλον τυχαίο ότι η Ελβετία, από την πρώτη πρωτοβουλία και στη συνέχεια επανειλημμένα θέτει τις βασικές πρωτοβουλίες για τα βουνά κάτω από τον τίτλο «Επενδύσεις στις Ορεινές Περιοχές».

- Τον εντοπισμό των κύριων προβλημάτων των ορεινών περιοχών, όπως η δημογραφική συρρίκνωση, η ενεργειακή φτώχεια, οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες κ.ο.κ. αλλά και την αναγνώριση ευκαιριών και πλεονεκτημάτων για τις τοπικές κοινωνίες, όπως ο δασικός πλούτος, το ενεργειακό δυναμικό, η παραγωγή προϊόντων ποιότητας κ.ο.κ.
- Τη σκιαγράφιση αναπτυξιακών προτεραιοτήτων βασισμένων στις πραγματικές δυνατότητες των ορεινών κοινωνιών που θα αξιοποιούν την υφιστάμενη γνώση και τις υπάρχουσες δραστηριότητες σε συνδυασμό με καινοτόμες τεχνολογικά λύσεις. Η «γειωμένη» αναπτυξιακή στόχευση έχει πολύ περισσότερες πιθανότητες να αντιμετωπίσει τα προβλήματα και να ζωντανέψει τις ορεινές περιοχές σε σχέση με αποξενωμένες από την πραγματικότητα δράσεις που επαναλαμβάνονται σε αναπτυξιακά σχέδια.

Όσον αφορά στα θέματα υποδομών, η Πολιτεία θα πρέπει να αντιμετωπίσει συστηματικά και ουσιαστικά τρία μείζονα προβλήματα:

- Το θέμα των συγκοινωνιακών έργων. Όπως αναλυτικά έχει αναφερθεί στην παρούσα μελέτη, η απομόνωση των ορεινών περιοχών συνιστά το θεμελιώδες πρόβλημα, το οποίο στη συνέχεια εκφράζεται μέσω όλων των υπολοίπων (παραγωγική εξασθένιση, γήρανση, πληθυσμιακή ερήμωση κλπ). Σε βάθος χρόνου, δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν ουσιαστικά όλα τα υπόλοιπα αν το θεμελιώδες πρόβλημα παραμένει. Η σύγχρονη οδική τεχνολογία, με τη συστηματική χρήση σηράγγων και κοιλαδογεφυρών, μπορεί να εξασφαλίσει γρήγορες και ασφαλείς συνδέσεις των ορεινών περιοχών και υψηλή περιβαλλοντική προστασία, ταυτόχρονα. Η υψηλή προσβασιμότητα των ορεινών περιοχών είναι, εξάλλου, το κατ' εξοχήν στοιχείο που διαφοροποιεί τις αναπτυγμένες ορεινές περιοχές του κόσμου από τις υπόλοιπες.
- Βασικές υποδομές υγείας και εκπαίδευσης. Κοινό χαρακτηριστικό των θεσμικών παρεμβάσεων για τις ορεινές περιοχές στην Ευρώπη είναι ο προσανατολισμός στην εξασφάλιση των αγαθών της υγείας και της παιδείας με διάφορους τρόπους (χαλάρωση των περιορισμών σε σχέση με τους ελάχιστους μαθητές στις ορεινές περιοχές, μισθολογικά κίνητρα σε εκπαιδευτικούς και ιατρικό προσωπικό, επαρκή ιατρικά δίκτυα και δυνατότητα ελικοδιακομιδής κλπ).
- Το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας στις ορεινές περιοχές. Συνιστά μείζον πρόβλημα ποιότητας ζωής για τους κατοίκους των ορεινών περιοχών αλλά, επίσης, εξίσου σημαντικό αναπτυξιακό πρόβλημα. Οι μέχρι τώρα ενισχύσεις με κάποια θετική διάθεση έναντι των ορεινών περιοχών, όπως έχει αποδειχτεί στη μελέτη αυτή, είναι εξαιρετικά ισχνές σε σχέση με τις πραγματικές ανάγκες.

Τέλος, τονίζεται η σημασία των εξής παραγόντων:

- Η Επιτροπή Ορεινών Δήμων της ΚΕΔΕ πρέπει να αποτελέσει – και ήδη αποτελεί – το δρών υποκείμενο της διεκδίκησης μιας καλύτερης προοπτικής για τις ορεινές περιοχές του τόπου. Ως έχοντες το ισχυρότερο κίνητρο αφού αποτελούν τους θεσμικούς εκπροσώπους των τοπικών ορεινών κοινωνιών, ως οι «άνθρωποι του μετώπου» που ξέρουν καλύτερα από κάθε άλλον την κατάσταση, πρέπει να αποτελούν τη βάση εκκίνησης κάθε πρωτοβουλίας αλλά και τον σταθερό συνομιλητή της Πολιτείας.
- Το Μετσόβιο Κέντρο Διεπιστημονικής Έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου αποτελεί το μοναδικό ερευνητικό κέντρο στην Ελλάδα με αντικείμενο τις ορεινές περιοχές της χώρας. Οι επεξεργασίες και τα ερευνητικά αποτελέσματα που έχουν προκύψει από την πάνω από 20ετή λειτουργία του αποτελούν πολύτιμη συμβολή στην υπόθεση της αναγέννησης των ορεινών περιοχών της χώρας, η οποία δεν έχει αξιοποιηθεί κατάλληλα μέχρι τώρα. Επίσης, οι απόφοιτοι του μεταπτυχιακού προγράμματος του Ε.Μ.Π. «Περιβάλλον και Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών», που λειτουργεί στις εγκαταστάσεις του ΜΕ.Κ.Δ.Ε. στο Μέτσοβο αποτελούν τη «μαγιά» των επιστημόνων που είναι απαραίτητοι για την ανάταξη της παραγωγικής βάσης και την περιβαλλοντική θωράκιση των ορεινών περιοχών.
- Η ΕΕΤΑΑ μπορεί να προσφέρει καθοριστική βοήθεια στην υπόθεση της αναγέννησης των ορεινών περιοχών. Αποτελεί τον απαραίτητο κρίκο μεταξύ των θεσμικών πρωτοβουλιών σε εθνικό επίπεδο και την αποτελεσματική εφαρμογή τους στο πεδίο, έχει μεγάλη εμπειρία σε θέματα βοήθειας των Δήμων, μπορεί να κατευθύνει σωστά τους Δήμους στην αναζήτηση

άμεσων λύσεων σε επείγοντα ζητήματα. Η θεσμική εμπλοκή της στην υπόθεση είναι εκ των ουκ άνευ.

- Η κάλυψη του ιστορικού κενού στην αντιμετώπιση των προβλημάτων των ορεινών περιοχών και η απελευθέρωση του αναπτυξιακού δυναμικού τους δεν μπορεί παρά να στηρίζεται στη συστηματική μελέτη και τη συνεχή παρατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης και των εν εξελίξει αλλαγών. Προς την κατεύθυνση αυτή είναι αναγκαία η θεσμοθέτηση και πλήρης λειτουργία ενός Ορεινού Παρατηρητηρίου, πιθανά σε συνεργασία μεταξύ ΜΕΚΔΕ-ΕΜΠ και ΕΕΤΑ.

### Κεφάλαιο 1 και 2

- Debarbieux B, Price M.F. (2008). Representing mountains: From local and national to global common good. *Geopolitics* 13: 148–168.
- Fairbride, R.W., 1968. Mountain and Lilly terrain, mountain systems; mountain types. *Encyclopedia of Geomorphology*. New York, Reinhold, pp.745-761.
- Gerrard, J., 1990. *Mountain environments: an examination of the physical geography of mountains*. MIT press.
- Ives, J.D., Messerli, B. and Rhoades, R.E., 1997. Agenda for sustainable mountain development. *Mountains of the world: a global priority.*, pp.455-466.
- Kapos, V., Rhind, J., Edwards, M., Price, M.F. and Ravilious, C., 2000. Developing a map of the world's mountain forests. In *Forests in sustainable mountain development: a state of knowledge report for 2000*. Task Force on Forests in Sustainable Mountain Development. (pp. 4-19). Wallingford UK: Cabi Publishing.
- Messerli B., Ives J.D. (eds), 1997. - *Mountains of the World: A Global Priority*. New York/London, Parthenon.
- Nordregio. (2004). Mountain areas in europe: Analysis of mountain areas in eu member states, acceding and other european countries (Report 2004:1). <http://www.nordregio.se/en/Publications/Publications-2004/Mountain-areas-in-Europe/>
- Price, M.F., Lysenko, I. and Gloersen, E., 2004. Delineating Europe's mountains. *Revue de géographie alpine*, 92(2), pp.75-86.
- ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2022). Απογραφές πληθυσμού 1991, 2001, 2011 σύμφωνα με την κωδικοποίηση της Απογραφής 2011. Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ). Αθήνα.
- ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2020). Πληθυσμός ανά τοποθεσία μόνιμης κατοικίας και επίπεδο εκπαίδευσης (απογραφή 2011). Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ). Αθήνα.
- ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2016). Νοικοκυριά με/ χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο (απογραφή 2011). Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ). Αθήνα.
- Παρατηρητήριο τιμών καυσίμων. (2012). Τιμές αμόλυβδης βενζίνης. <http://www.fuelprices.gr/>.

### Κεφάλαιο 3

- Banister, D. & Berechman, Y. (2003). The economic development effects of transport investments. *Transport projects, programmes and policies: Evaluation needs and capabilities*, 107–124.
- Caschili, S., De Montis, A. & Trogu, D. (2015). Accessibility and rurality indicators for regional development. *Computers, Environment and Urban Systems*, 49, 98–114.
- Copus, A. K. (2001). From core-periphery to polycentric development: Concepts of spatial and aspatial peripherality. *European Planning Studies*, 9(4), 539–552.
- Curl, A., Nelson, J. D. & Anable, J. (2011). Does accessibility planning address what matters? a review of current practice and practitioner perspectives. *Research in Transportation Business & Management*, 2, 3–11.
- Eurostat. (2012). *Geostat 2011 1km2 population grid* (Report). The European Forum for GeoStatistics - Statistical Office of the European Communities.
- Eurostat. (2016, Απριλίου). Urban-rural typology (Report). Statistical Office of the European Communities. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban-rural\\_typology](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban-rural_typology)
- Farrington, J. H. (2007). The new narrative of accessibility: Its potential contribution to discourses in (transport) geography. *Journal of Transport Geography*, 15(5), 319–330.
- Geurs, K. T., De Montis, A. & Reggiani, A. (2015). Recent advances and applications in accessibility modelling. *Computers, environment and urban systems*, 49, 82–85.
- Glover, J. D. & Tennant, S. K. (2003). *Remote areas statistical geography in australia: Notes on the accessibility/remoteness index for australia (aria+ version)*. Public Health Information Development Unit, the University of Adelaide.

- Guagliardo, M. F. (2004). Spatial accessibility of primary care: Concepts, methods and challenges. *International journal of health geographics*, 3(1), 3.
- Gutierrez, J., Condeco-Melhorado, A. & Martin, J. C. (2010). Using accessibility indicators and gis to assess spatial spillovers of transport infrastructure investment. *Journal of transport geography*, 18(1), 141–152.
- Halden, D. (2002). Using accessibility measures to integrate land use and transport policy in edinburgh and the lothians. *Transport policy*, 9(4), 313–324.
- Keeble, D., Offord, J. & Walker, S. (1988). *Peripheral regions in a community of twelve member states*. Office for official publications of the European communities.
- Kizos, T. (2007). Island lifestyles in the aegean islands, greece: Heaven in summer, hell in winter? *Seasonal landscapes* (pp. 127–149). Springer.
- Östh, J., Reggiani, A. & Galiazzo, G. (2014). Novel methods for the estimation of cost–distance decay in potential accessibility models. *Accessibility and spatial interaction*. Edward Elgar Publishing.
- Pæez, A., Scott, D. M. & Morency, C. (2012). Measuring accessibility: Positive and normative implementations of various accessibility indicators. *Journal of Transport Geography*, 25, 141–153.
- Panagiotopoulos, G. and Kaliampakos, D. (2019). Accessibility and spatial inequalities in Greece. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 12(3), pp.567-586.
- Panagiotopoulos, G. and Kaliampakos, D. (2021). Location quotient-based travel costs for determining accessibility changes. *Journal of Transport Geography*, 91, p.102951.
- Papa, E., Silva, C., Te Brømmelstroet, M. & Hull, A. (2016). Accessibility instruments for planning practice: A review of european experiences. *Journal of Transport and Land Use*, 9(3), 57–75.
- Puga, D. (2002). European regional policies in light of recent location theories. *Journal of economic geography*, 2(4), 373–406.
- Schwanen, T. (2016). Geographies of transport i: Reinventing a field? *Progress in Human Geography*, 40(1), 126–137.
- Spiekermann, K. & Neubauer, J. (2002). *European accessibility and peripherality: Concepts, models and indicators*. Nordregio.
- Taylor, M. A. P. κ.ά. (2012). Remoteness and accessibility in the vulnerability analysis of regional road networks. *Transportation research part A: policy and practice*, 46(5), 761–771.
- Zheng, L., van Wee, B. & Oeser, M. (2019). Combining accessibilities for different activity types: Methodology and case study. *Journal of Transport and Land Use*, 12(1), 853–872.
- Vickerman, R. W. (1991). Other regions' infrastructure in a region's development. *Infrastructure and regional development*, 1.
- Vickerman, R. W. (1994). Regional science and new transport infrastructure. *Cuadrado-Roura Jr, Nijkamp P., Salva P., Moving Frontiers: Economic Restructuring, Regional Development and Emerging Networks Aldershot: Avebury*, 151–166.
- Vickerman, R. W., Spiekermann, K. & Wegener, M. (1999). Accessibility and economic development in europe. *Regional studies*, 33(1), 1–15

## Κεφάλαιο 5

- ASHRAE (American Society of Heating Refrigeration and Air-Conditioning Engineering) (2009). *FUNDAMENTALS*. Atlanta, Georgia: Inch-Pound Edition.
- Atsalis A., Mirasgedis S., Tourkolias C. & Diakoulaki D. (2016). Fuel poverty in Greece: Quantitative analysis and implications for policy. *Energy and Buildings*, 131, 87–98.
- Balaskas A., Papada L., Katsoulakos N., Damigos D. & Kaliampakos D. (2021). Energy poverty in the mountainous town of Metsovo, Greece. *Journal of Mountain Science*, 18(9), 2240-2254.
- Boardman B. (1991). *Fuel Poverty: From Cold Homes to Affordable Warmth*. London: Belhaven Press.
- Boardman B. (1986). Seasonal mortality and cold homes. *Unhealthy Housing: A Diagnosis conference*. Proceedings of the University of Warwick's, 14-16 December 1986.
- Bouzarovski S. & Petrova S. (2015). A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary. *Energy Research & Social Science*, 10, 31–40.



- Bouzarovski S. (2014). Energy poverty in the European Union: landscapes of vulnerability. *WIREs Energy and Environment*, 3 (3), 276-289.
- Bouzarovski-Buzar S. (2011). Energy poverty in the EU: a review of the evidence. *DG Regio workshop on Cohesion policy investing in energy efficiency in buildings*. Brussels.
- BPIE (Buildings Performance Institute Europe) (2014). *Alleviating fuel poverty in the EU. Investing in home renovation, a sustainable and inclusive solution*. Brussels: BPIE.
- Bradshaw J. & Hutton S. (1983). Social policy options and fuel poverty. *Journal of Economic Psychology*, 3, 249–266.
- Büyükalaca O., Hüsamettin B. & Yilmaz T. (2001). Analysis of variable-base heating and cooling degree-days for Turkey. *Applied Energy*, 69, 269–283.
- Buzar S. (2007). *Energy Poverty in Eastern Europe: Hidden Geographies of Deprivation*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Chlechowicz M. & Reuter M. (2021). *Energy Poverty in the EU*. ODYSSEE-MURE. Policy Brief.
- Day R., Gordon W. & Simcock N. (2016). Conceptualising energy use and energy poverty using a capabilities framework. *Energy Policy*, 93, 255–264.
- DECC (Dept for Energy and Climate Change) (2015). *Annual Fuel Poverty Statistics Report 2015*. London: DECC.
- DECC (Dept. for Energy and Climate Change) (2013) *Fuel Poverty Report - Updated August 2013*. London: DECC.
- DECC (Dept. for Energy and Climate Change) (2009). *Annual Report on Fuel Poverty Statistics 2009*. London: DECC.
- Denniston D. (1996). *People and Mountains: Pinnacles of Diversity*. People and the Planet. Vol. 5, No 1.
- DETR (Department of the Environment, Transport and the Regions) (2000). *English House Condition Survey 1996: Energy Report*. pp. 119–144. London: DETR.
- DOE (Department of the Environment) (1996). *English House Condition Survey 1991: Energy Report*. pp. 129–137. London: DOE.
- DSD (Department for Social Development) (2011). *Warmer Healthier Homes. A New Fuel Poverty Strategy for Northern Ireland*. Fuel Poverty Strategy. Belfast, Northern Ireland: DSD.
- Dubois U. (2012). From targeting to implementation: the role of identification of fuel poor households. *Energy Policy*, 49, 107–115.
- EC (2010). *An Energy policy for Customers*. Commission Staff Working Paper. European Commission, 11.11.2010. Brussels.
- EEA (2010). *Europe's ecological backbone: Recognizing the true value of our mountains*. Report No 6. Copenhagen: European Environmental Agency.
- ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή), (2019). *Δελτίο Τύπου: Έρευνα Εισοδήματος και Συνθηκών Διαβίωσης των Νοικοκυριών 2018 (Περίοδος αναφοράς εισοδήματος 2017). Κίνδυνος Φτώχειας*. Πειραιάς: ΕΛΣΤΑΤ.
- ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή) (2014). *Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2011*. Πειραιάς: ΕΛΣΤΑΤ.
- ΕΟΚΕ (Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή) (Εισηγητές: Coulon & H. Bataller). (2013). *Γνωμοδότηση TEN 516: Για μια συντονισμένη ευρωπαϊκή δράση για την πρόληψη και την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας*. Βρυξέλλες.
- EPEE (European Fuel Poverty and Energy Efficiency) (2009). *Tackling fuel poverty in Europe. Recommendations Guide for Policy Makers*. Boulogne, France: Dixit Productions.
- EPOV (2022). *Energy Poverty Observatory*. [https://energy-poverty.ec.europa.eu/energy-poverty-observatory\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/energy-poverty-observatory_en)
- Erbs D. G, Klein S. A. & Beckman W. A. (1983). Estimation of degree-days and ambient temperature bin data from monthly-average temperatures. *ASHRAE J.*, 25 (6), pp. 60–65.
- Eurostat (2020a). EU statistics on income and living conditions (EU-SILC) methodology – Economic strain - Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
- Eurostat (2020b). EU statistics on income and living conditions (EU-SILC) methodology – Economic strain - Arrears on utility bills - EU-SILC survey. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc\\_mdes07/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc_mdes07/default/table?lang=en)

- Eurostat (2020c). EU statistics on income and living conditions (EU-SILC) methodology – Housing deprivation - Total population living in a dwelling with a leaking roof, damp walls, floors or foundation, or rot in window frames or floor - EU-SILC survey. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
- Fabbri K. (2015). Building and fuel poverty, an index to measure fuel poverty: An Italian case study. *Energy*, 89, 244-258.
- Fahmy E., Gordon D. & Patsios D. (2011). Predicting fuel poverty at a small-area level in England. *Energy Policy*, 39, 4370–4377.
- Fahmy E. (2011). *The definition and measurement of fuel poverty*. A Briefing Paper to inform Consumer Focus' submission to the Hills fuel poverty review. University of Bristol, UK.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2015). *Mapping the vulnerability of mountain peoples to food insecurity*. Rome: FAO.
- Funnell D. & Parish R. (2001). *Mountain Environments and Communities*. London: Routledge.
- Gelegenis J. J. (2009). A simplified quadratic expression for the approximate estimation of heating degree days to any base temperature. *Applied Energy*, 86, 1986-1994.
- González-Eguino M. (2015). Energy poverty: An overview. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 377–385.
- Healy J. D. (2004). *Housing, Fuel Poverty and Health: A Pan-European Analysis*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Healy J. D. & Clinch P. (2002). *Fuel poverty in Europe: A cross-country analysis using a new composite measure*. Environmental Studies Research Series Working Paper. University College Dublin.
- Hills J. (2012). *Getting the Measure of Fuel Poverty. Final Report of the Fuel Poverty Review*. London School of Economics and Political Science. Report 72. London: Centre for Analysis of Social Exclusion.
- Hills J. (2011). *Fuel Poverty: The Problem and Its Measurement, Interim Report of the Fuel Poverty Review*. London School of Economics and Political Science. London: Centre for Analysis of Social Exclusion.
- Hitchen E. R. (1981). Degree days in Britain. *Building Services Engineering Research and Technology*, 2, pp. 73-82.
- IEA (International Energy Agency) (2011). *Evaluating the co-benefits of low-incomes energy-efficiency programmes*. Results of the Dublin Workshop, 27-28 January 2011. Paris, France: IEA Publications.
- Johansson T. B. & Goldemberg J. (2002). Overview and a policy agenda. In T. B. Johansson, & J. Goldemberg (Eds.), *Energy for Sustainable Development*. New York: UNDP.
- Jones S., Tod A., Thomson H., De Groote M., Anagnostopoulos F., Bouzarovski S., Tirado Herrero S., Snell C., Dobbins A., Pye S., Lakatos E. & Bajomi A. (2016). *Energy Poverty Handbook*. Brussels: The Greens/EFA group in the European Parliament.
- Καλιαμπάκος Δ., Γιαννακοπούλου Στ. & Κατσουλάκος Ν. (2009). *Εισαγωγή στο Περιβάλλον και την Κοινωνία των Ορεινών Περιοχών*. Σημειώσεις «Εισαγωγή στο Περιβάλλον και την Κοινωνία των Ορεινών Περιοχών», ΔΠΜΣ "Περιβάλλον και Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Karani I., Papada L. & Kaliampakos D. (2022). Energy poverty signs in mountainous Greek areas: the case of Agrafa. *International Journal of Sustainable Energy*, DOI: 10.1080/14786451.2022.2055029.
- Katsoulakos N. M. & Kaliampakos D. C. (2016). Mountainous areas and decentralized energy planning: Insights from Greece. *Energy Policy*, 91, 174–188.
- Katsoulakos N. M. & Kaliampakos D. C. (2014). What is the impact of altitude on energy demand? A step towards developing specialized energy policy for mountainous areas. *Energy Policy*, 71, 130-138.
- Katsoulakos N., Papada L. & Kaliampakos D. (2014). The problem of energy poverty in mountainous areas. *The 5th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications, IISA 2014*. IEEE Conference publications, 222 – 226. DOI: 10.1109/IISA.2014.6878794

- Κατσουλάκος Ν. (2013). *Βέλτιστη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις ορεινές περιοχές. Η περίπτωση του Μετσόβου*. Διδακτορική Διατριβή. Επιβλέπων: Καθ. Δ. Καλιαμπάκος. Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.
- Lawson R., Williams J. & Wooliscroft B. (2015). Contrasting approaches to fuel poverty in New Zealand. *Energy Policy*, 81, 38–42.
- Legendre B. & Ricci O. (2015). Measuring fuel poverty in France: Which households are the most fuel vulnerable?. *Energy Economics*, 49, 620–628.
- Lewis P. (1982). *Fuel poverty can be stopped*. Bradford: National Right to Fuel Campaign.
- Liddell C., Morris C., McKenzie S. J. P. & Rae G. (2012). Measuring and monitoring fuel poverty in the UK: National and regional perspectives. *Energy Policy*, 49, 27–32.
- Martinaitis V. (1998). Analytic calculation of degree-days for the regulated heating season. *Energy and Buildings*, 28, pp. 185-189.
- Marvin S. J. (1994). Accessibility to utility networks: Local policy issues. *Local Government Studies*, 20 (3), 437-457.
- Ματζαράκης Α. & Μπαλαφούτης Χ. (2002). Γεωγραφική κατανομή Βαθμομερών Θέρμανσης στον Ελληνικό Χώρο για Ενεργειακή Χρήση. *6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μετεωρολογίας, Κλιματολογίας και Φυσικής της Ατμόσφαιρας* (σσ. 156-163). Ιωάννινα.
- Matzarakis A. & Thomsen F. (2009). Heating and cooling degree days as an indicator of climate change in Freiburg. *Proc. 8th AMS Symposium on the Urban Environment*, P2.2, 1-8.
- McMaster G. S. & Wilhelm W. W. (1987). Growing degree-days. One equation, two interpretations. *Agricultural and Forest Meteorology*, 87, pp. 291-300.
- Middlemiss L. & Gillard R. (2015). Fuel poverty from the bottom-up: Characterising household energy vulnerability through the lived experience of the fuel poor. *Energy Research & Social Science*, 6, 146-154.
- Moore R. (2012). Definitions of fuel poverty: implications for policy. *Energy Policy*, 49, 19–26.
- NORDREGIO (2004). *Mountain Areas in Europe: Analysis of mountain areas in EU member states, acceding and other European countries*. Nordic Center for Spatial Development. European Commission contract No 2002, Final report.
- Pachauri S., Mueller A., Kemmler A. & Spreng D. (2004). On Measuring Energy Poverty in Indian Households. *World Development*, 32 (12), 2083–2104.
- Palmer G., MacInnes T. & Kenway P. (2008). *Cold and Poor: An Analysis of the Link Between Fuel Poverty and Low Income*. London: New Policy Institute.
- Πανάς Ε. (2012). *Έρευνα για την ενεργειακή φτώχεια στην Ελλάδα*. Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- Papada L. & Kaliampakos D. (2020). Being forced to skimp on energy needs: A new look at energy poverty in Greece. *Energy Research & Social Science*, 64, 101450.
- Papada L. & Kaliampakos D. (2019). Development of Vulnerability Index for energy poverty. *Energy and Buildings*, 183, 761-771.
- Papada L. & Kaliampakos D. (2017). Energy poverty in Greek mountainous areas: A comparative study. *Journal of Mountain Science*, 14 (6), 1229-1240.
- Papada L. & Kaliampakos D. (2016). Measuring energy poverty in Greece. *Energy Policy*, 94, 157-165.
- Παπαδά Λ., Παναγιωτόπουλος Γ. & Καλιαμπάκος Δ. (2016). Η επίδραση της απομόνωσης στην ενεργειακή φτώχεια: Η περίπτωση της Ελλάδας. *Η Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη των Ορεινών και Γεωγραφικά Απομονωμένων περιοχών*. Πρακτικά συνεδρίου, Εκδόσεις ΕΜΠ.
- Papada L. & Kaliampakos D. (2015). Quantifying energy demand in mountainous areas. *Lecture Notes in Artificial Intelligence 9518, Springer*, 31–43. DOI: 10.1007/978-3-319-27430-0\_3
- Phimister E., Vera-Toscano E. & Roberts D. (2015). The dynamics of energy poverty: evidence from Spain. *Econ. Energy Environ. Policy*, 4, 153–166.
- Practical Action (2009). *Energy poverty: the hidden energy crisis*. Warwickshire, UK.
- Price C. W., Brazier K. & Wang W. (2012). Objective and subjective measures of fuel poverty. *Energy Policy*, 49, 33–39.

- Price C. W., Brazier K., Pham K., Mathieu L. & Wang W. (2007). *Identifying fuel poverty using objective and subjective measures*. Centre for Competition Policy Working Paper 07-11. Norwich, UK: University of East Anglia.
- Price M. F. (2002). *Mountain Geology, Natural History and Ecosystems*. Stillwater, USA: Voyageur Press.
- Roberts D., Vera-Toscano E. & Phimister E. (2015). Fuel poverty in the UK: Is there a difference between rural and urban areas?. *Energy Policy*, 87, 216–223.
- Rodrigue J. P., Comtois C. & Slack B. (2013). *The geography of transport systems*. New York: Routledge.
- Scottish Government (2014). *Progress Report on the Scottish Fuel Poverty Statement 2002*. <http://www.gov.scot/Resource/0046/00468801.pdf>
- Spiekermann K. & Neubauer J. (2002). *European accessibility and peripherality: Concepts, models and indicators*. Stockholm: Nordregio.
- Tennakoon D. (2008). *Energy poverty: Estimating the level of energy poverty in Sri Lanka*. Report Submitted to Practical Action, South Asia.
- Thomson H., Bouzarovski S. & Snell C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: A critical analysis of indicators and data. *Indoor and Built Environment*, 0(0), 1–23.
- Thomson H. & Snell C. (2013). Quantifying the prevalence of fuel poverty across the European Union. *Energy Policy*, 52, 563–572.
- Thomson H. (2013). *The EU Fuel Poverty Toolkit: an Introductory Guide to Identifying and Measuring Fuel Poverty*. Technical Report. University of York, UK.
- UNDP (United Nations Development Programme) (2000). *World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Washington, D.C.: UNDP.
- United Nations General Assembly (2013). *Sustainable Mountain Development*. Report of the Secretary-General. Sixty-eighth session, Item 19 (i).

## **Κεφάλαιο 6**

- ADE (2012). Study on the relevance and the effectiveness of ERDF and Cohesion Fund support to Regions with Specific Geographical Features – Islands, Mountainous and Sparsely Populated areas, Volume 1 and 2 for DG Regional Policy
- African Mountains and Highlands Declaration (1997)
- Albisinni F. and Saija R. (2021). Agricultural Law in Italy: overview. Online article, available at: <https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/6-6067166?transitionType=Default&contextData=%28sc.Default%29>
- Bastmeijer, K. (2016). Wilderness Protection in Europe: The Role of International, European and National Law. DOI:10.1017/CBO9781107415287
- Charter for the Protection of the Pyrénées (1995)
- Convention on Biological Diversity (1992). Available at: <https://www.cbd.int/convention/text/>
- Convention on the Protection and Sustainable Development of the Carpathians (2003). Available at: <http://www.carpathianconvention.org/text-of-the-convention.html>
- Convention on the Protection of the Alps (1996). Available at: Convention on the Protection of the Alps ή Alpine Convention
- Convention to Combat Desertification (1994). Available at: [https://catalogue.unccd.int/936\\_UNCCD\\_Convention\\_ENG.pdf](https://catalogue.unccd.int/936_UNCCD_Convention_ENG.pdf)
- Cusco Declaration on Sustainable Development of Mountain Ecosystem (2001). Available at: <https://lib.icimod.org/record/10739>
- Declaration of Huaraz on Sustainable Development of Mountain Ecosystems (2002)
- EU Agenda for Rural, Mountainous and Remote Areas (2018). Available at: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0374\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0374_EN.pdf)
- Euromontana (2018). Romania has a new Mountain Law! Online article. The Law is available at: <https://www.euromontana.org/wp-content/uploads/2018/08/Romania-Law-of-the-Mountain.pdf>
- Euromontana Report (2018). What future for Cohesion policy post 2020? Towards a more place-based development that more effectively considers territorial cohesion

- FAO (2002). Mountains and the Law - Emerging Trends. FAO LEGISLATIVE STUDY 75, Prepared by: A. Villeneuve, A. Castelein, M.A. Mekouar for the Development Law Service, FAO Legal Office
- Framework Convention on Climate Change (1992). Available at: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>
- Green Paper on Territorial Cohesion (2008). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0616:FIN:EN:PDF>
- Hovorka G. (1998). Policies for the environment and rural development in the mountain area of Austria, 38th Congress of the European Regional Science Association: "Europe Quo Vadis? - Regional Questions at the Turn of the Century", 28 August - 1 September 1998, Vienna, Austria, European Regional Science Association (ERSA), Louvain-la-Neuve
- Hovorka G. (2001). The Contribution of Mountain Policy in Austria To Maintaining Mountain Farming and to Supporting Rural Development. World Mountain Symposium 2001
- Koulov B., Nikolova M., Zhelezov G. (2016). Mountain Development Policies in Bulgaria: Practices and Challenges. Chapter in the book: Sustainable Mountain Regions: Challenges and Perspectives in Southeastern Europe (pp.3-16)Edition: FirstChapter: Chapter 1Publisher: SpringerEditors: Koulov, B. and G. Zhelezov
- Legislation.gov.uk. Highlands and Islands Development (Scotland) Act 1965. Available at: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1965/46/contents/enacted>
- Nordregio Report (2004). Mountain Areas in Europe: Analysis of mountain areas in EU member states, acceding and other European countries
- Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development ("Johannesburg plan of implementation") (2002). Available at: [https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/WSSD\\_PlanImpl.pdf](https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf)
- Protection and Sustainable Development of Mountain Regions in South Eastern Europe – Balkan Declaration
- Rodríguez-Rodríguez D. and Martínez-Vega J. (2018). A Centennial Path Towards Sustainability in Spanish National Parks: Biodiversity Conservation and Socioeconomic Development (1918-2018). In the book: National Parks-Management and Conservation, Publ.: IntechOpen
- Scheurer M. (2015). Strategy Development for Mountain Areas in Switzerland: Toward a New "Mountain Pact". Mountain Research and Development, 35(4), pp:410-413
- UIAA Kathmandu Declaration (1997)
- UNCED (1992). United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. Agenda 21. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- UNEP and FAO. Convention on the protection of the Alps (Alpine Convention) and Annexes, Salzburg 7 November 1991. Available at: <https://leap.unep.org/countries/at/national-legislation/convention-protection-alps-alpine-convention-and-annexes-salzburg>

## Κεφάλαιο 7

- Αγγελίδης Μ. (2000). Χωροταξικός Σχεδιασμός και Βιώσιμη Ανάπτυξη  
Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό  
Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Νόμος 2742 /1999 «Χωροταξικός Σχεδιασμός και Αειφόρος Ανάπτυξη και άλλες διατάξεις»
- Νόμος 4269 /2014 «Χωροταξική και Πολεοδομική Μεταρρύθμιση – Βιώσιμη ανάπτυξη»
- Νόμος 4447/2016 «Χωρικός σχεδιασμός - Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις»
- Νόμος 4759/2020 «Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»