

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ	9
1. ΓΕΩΡΓΙΑ	9
2. ΔΑΣΗ	16
3. ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	22
4. ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ - ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	28
5. ΑΛΙΕΙΑ	34
6. ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ.....	35
7. ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	37
8. ΠΟΤΑΜΙΑ.....	43
9. ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	49
10. ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	55
11. ΘΕΡΙΝΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	61
12. ΖΗΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	67
13. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	73
14. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	79
15. ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	86
16. ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	89
17. ΥΓΕΙΑ	90
18. ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	96
19. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	103
20. ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	110

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Τρωτότητα του τομέα της γεωργίας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	9
Πίνακας 2: Τρωτότητα του τομέα της γεωργίας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	10
Πίνακας 3: Τρωτότητα του τομέα της γεωργίας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	12
Πίνακας 4: Τρωτότητα του τομέα των δασών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	16
Πίνακας 5: Τρωτότητα του τομέα των δασών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	17
Πίνακας 6: Τρωτότητα του τομέα των δασών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	19
Πίνακας 7: Τρωτότητα των αναδασωτέων εκτάσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	22

Πίνακας 8: Τρωτότητα των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	23
Πίνακας 9: Τρωτότητα των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	25
Πίνακας 10: Τρωτότητα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	28
Πίνακας 11: Τρωτότητα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	29
Πίνακας 12: Τρωτότητα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	31
Πίνακας 13: Τρωτότητα του τομέα της αλιείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	34
Πίνακας 14: Τρωτότητα του τομέα των υδατοκαλλιεργειών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	36
Πίνακας 15: Τρωτότητα των υδατικών πόρων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	37
Πίνακας 16: Τρωτότητα των υδατικών πόρων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	38
Πίνακας 17: Τρωτότητα των υδατικών πόρων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	40
Πίνακας 18: Τρωτότητα των ποτάμιων πλημμυρών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	43
Πίνακας 19: Τρωτότητα των ποτάμιων πλημμυρών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	44
Πίνακας 20: Τρωτότητα των ποτάμιων πλημμυρών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	46
Πίνακας 21: Τρωτότητα των παράκτιων χρήσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	49
Πίνακας 22: Τρωτότητα των παράκτιων χρήσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	50
Πίνακας 23: Τρωτότητα των παράκτιων χρήσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	52
Πίνακας 24: Τρωτότητα του χιονοδρομικού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	55
Πίνακας 25: Τρωτότητα του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	56
Πίνακας 26: Τρωτότητα του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	58
Πίνακας 27: Τρωτότητα του θερινού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ	

και χρονική περίοδο	62
Πίνακας 28: Τρωτότητα του θερινού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	63
Πίνακας 29: Τρωτότητα του θερινού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	64
Πίνακας 30: Τρωτότητα της ζήτησης ενέργειας στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	67
Πίνακας 31: Τρωτότητα της ζήτησης ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	68
Πίνακας 32: Τρωτότητα της ζήτησης ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	70
Πίνακας 33: Τρωτότητα των υποδομών ενέργειας στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	73
Πίνακας 28: Τρωτότητα των υποδομών ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	74
Πίνακας 35: Τρωτότητα των υποδομών ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	76
Πίνακας 36: Τρωτότητα του τομέα των επίγειων μεταφορών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	79
Πίνακας 37: Τρωτότητα του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	81
Πίνακας 38: Τρωτότητα του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	82
Πίνακας 39: Τρωτότητα των λιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	86
Πίνακας 40: Τρωτότητα των λιμενικών υποδομών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	87
Πίνακας 41: Τρωτότητα των αερολιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	89
Πίνακας 42: Τρωτότητα του τομέα της υγείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	90
Πίνακας 43: Τρωτότητα του τομέα της υγείας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	91
Πίνακας 44: Τρωτότητα του τομέα της υγείας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	93
Πίνακας 45: Τρωτότητα του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	96
Πίνακας 46: Τρωτότητα του δομημένου περιβάλλοντος ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	98

Πίνακας 47: Τρωτότητα του δομημένου περιβάλλοντος ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	100
Πίνακας 48: Τρωτότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	103
Πίνακας 49: Τρωτότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	104
Πίνακας 50: Τρωτότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	106
Πίνακας 51: Τρωτότητα του εξορυκτικού τομέα της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	110
Πίνακας 52: Τρωτότητα του εξορυκτικού τομέα ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	111
Πίνακας 53: Τρωτότητα του εξορυκτικού τομέα ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	113

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της γεωργίας στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	10
Σχήμα 2: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της γεωργίας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	12
Σχήμα 3: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της γεωργίας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	15
Σχήμα 4: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των δασών στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	17
Σχήμα 5: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των δασών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	18
Σχήμα 6: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των δασών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	21
Σχήμα 7: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αναδασωτέων εκτάσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	23
Σχήμα 8: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	24
Σχήμα 9: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	27
Σχήμα 10: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	29
Σχήμα 11: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	30
Σχήμα 12: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	34

Σχήμα 13: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της αλιείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	35
Σχήμα 14: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των υδατοκαλλιεργειών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	36
Σχήμα 15: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υδατικών πόρων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	38
Σχήμα 16: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υδατικών πόρων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	39
Σχήμα 17: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υδατικών πόρων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	42
Σχήμα 18: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των ποτάμιων πλημμυρών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	44
Σχήμα 19: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των ποτάμιων πλημμυρών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	45
Σχήμα 20: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των ποτάμιων πλημμυρών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	48
Σχήμα 21: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των παράκτιων χρήσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	50
Σχήμα 22: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των παράκτιων χρήσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	51
Σχήμα 23: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των παράκτιων χρήσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	55
Σχήμα 24: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του χιονοδρομικού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	56
Σχήμα 25: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	58
Σχήμα 26: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	61
Σχήμα 27: Γραφική παρουσίαση του θερινού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	62
Σχήμα 28: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του θερινού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	64
Σχήμα 29: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του θερινού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	67
Σχήμα 30: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της ζήτησης ενέργειας για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	68
Σχήμα 31: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της ζήτησης ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	70
Σχήμα 32: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της ζήτησης ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας	

εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	73
Σχήμα 33: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υποδομών ενέργειας για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	74
Σχήμα 34: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υποδομών ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	76
Σχήμα 35: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υποδομών ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	79
Σχήμα 36: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των επίγειων μεταφορών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	80
Σχήμα 37: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	82
Σχήμα 38: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	85
Σχήμα 39: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των λιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	87
Σχήμα 40: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των λιμενικών υποδομών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	88
Σχήμα 41: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αερολιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	90
Σχήμα 42: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της υγείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	91
Σχήμα 43: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της υγείας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	93
Σχήμα 44: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της υγείας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	96
Σχήμα 45: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	97
Σχήμα 46: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του δομημένου περιβάλλοντος ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	99
Σχήμα 47: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του δομημένου περιβάλλοντος ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	102
Σχήμα 48: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της πολιτιστικής κληρονομιάς της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	104
Σχήμα 49: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	106
Σχήμα 50: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	109
Σχήμα 51: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του εξορυκτικού τομέα της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	111

Σχήμα 52: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του εξορυκτικού τομέα ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	112
Σχήμα 53: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του εξορυκτικού τομέα ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο	116

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ

Στο πλαίσιο του ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση της τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή ανά τομέα της οικονομίας, σε χωρικό επίπεδο Περιφέρειας, Περιφερειακής Ενότητας και Δήμου. Το Παράρτημα αυτό αποτελεί συνοδευτικό υλικό της ανάλυσης γεωγραφικής και τομεακής τρωτότητας η οποία παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 3 της παρούσας.

Ο δείκτης τρωτότητας ακολουθεί την παρακάτω διαβάθμιση σε όλους τους τομείς:

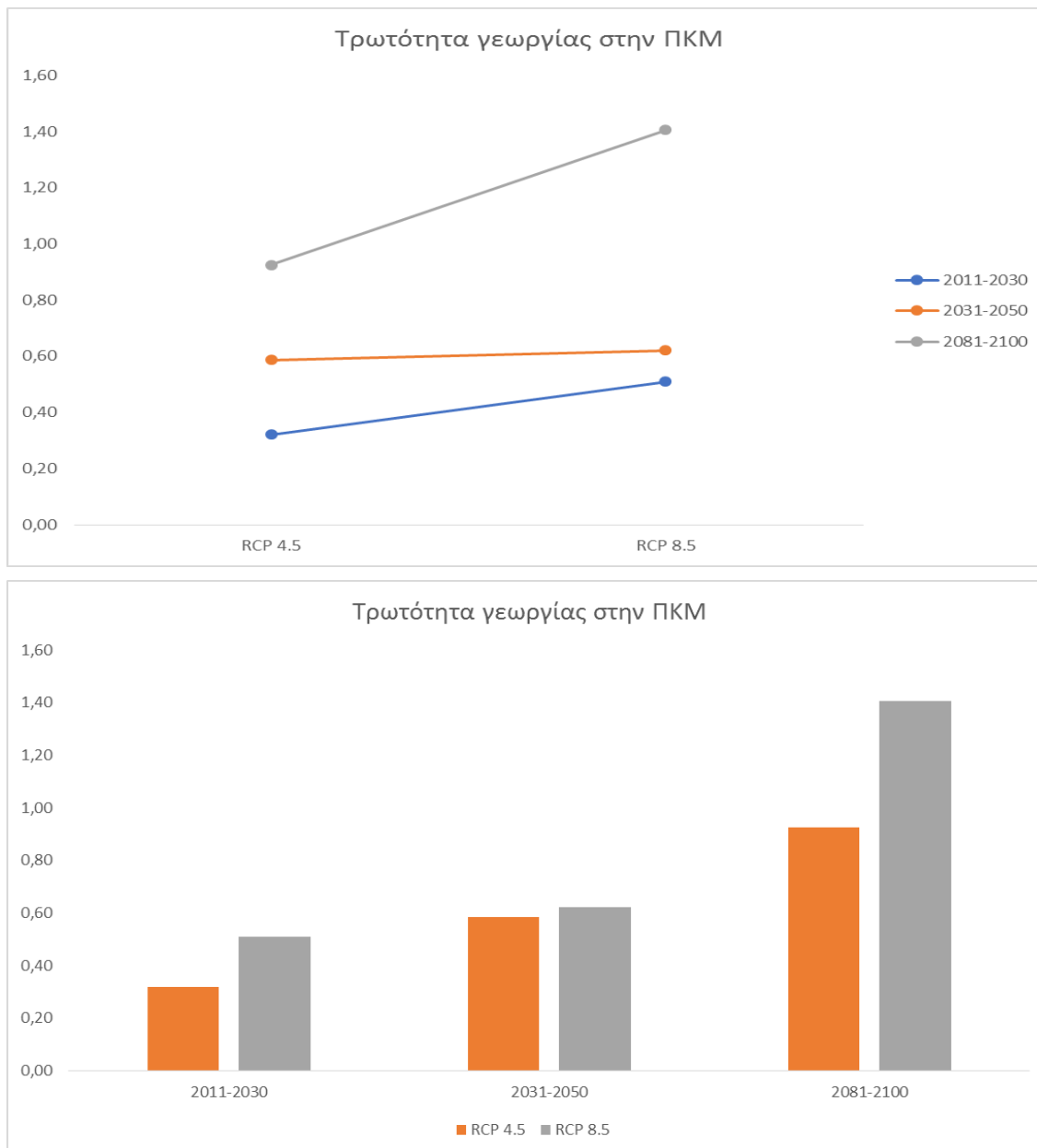
- **αμελητέα τρωτότητα:** τρωτότητα $\leq 0,25$
- **μικρή τρωτότητα:** $0,25 > \text{τρωτότητα} \geq 0,50$
- **μέτρια τρωτότητα:** $0,50 > \text{τρωτότητα} \geq 1,00$
- **μεγάλη τρωτότητα:** $1,00 > \text{τρωτότητα} \geq 1,50$
- **πολύ μεγάλη τρωτότητα:** τρωτότητα $> 1,50$

1. ΓΕΩΡΓΙΑ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 1: Τρωτότητα του τομέα της γεωργίας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,11	0,41	0,44	0,27	0,46	1,10
Μέγιστη τιμή	0,45	0,76	1,96	0,67	0,93	2,02
Μέση τιμή	0,32	0,59	0,93	0,51	0,62	1,41
Τυπική απόκλιση	0,06	0,08	0,35	0,09	0,06	0,23



Σχήμα 1: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της γεωργίας στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

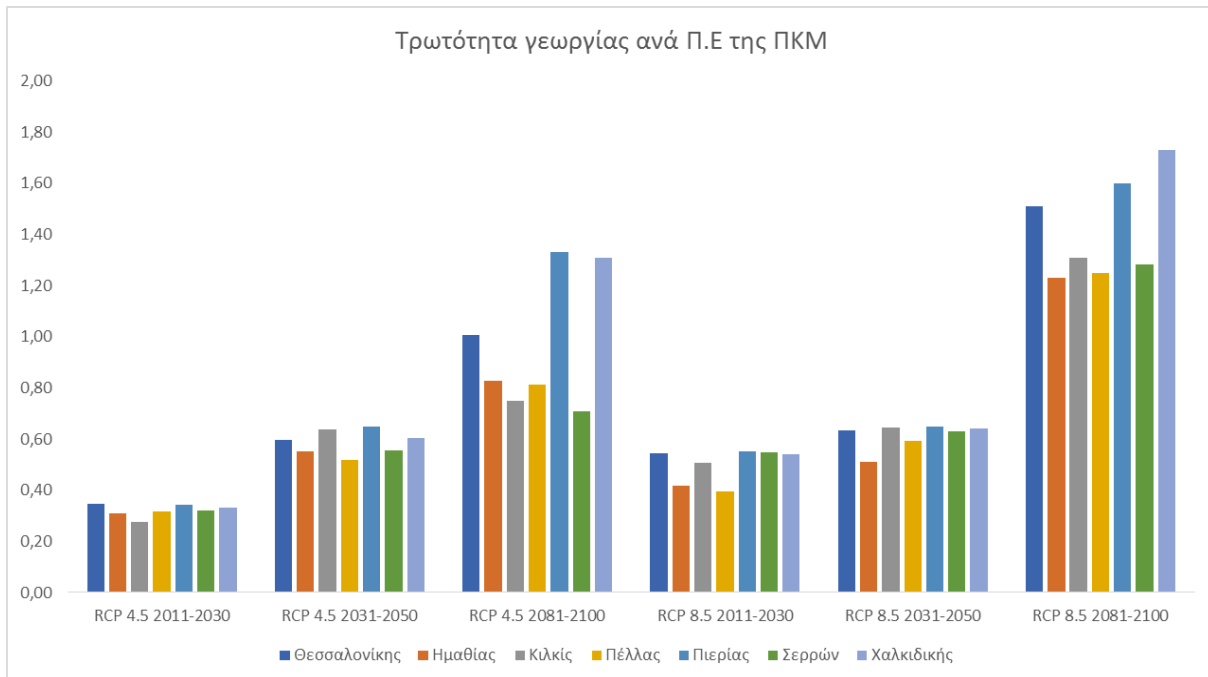
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1 αλλά και στο Σχήμα 1, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της γεωργίας ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της γεωργίας μεταβάλλεται από **0,32** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,41** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 2: Τρωτότητα του τομέα της γεωργίας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,27	0,44	0,48	0,40	0,56	1,21
	Ημαθίας	0,16	0,42	0,57	0,27	0,46	1,10
	Κιλκίς	0,11	0,41	0,54	0,33	0,60	1,23
	Πέλλας	0,14	0,41	0,63	0,28	0,47	1,13
	Πιερίας	0,17	0,46	0,60	0,35	0,51	1,13
	Σερρών	0,24	0,45	0,59	0,43	0,58	1,21
	Χαλκιδικής	0,19	0,49	0,44	0,44	0,53	1,22
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,45	0,73	1,79	0,65	0,71	2,02
	Ημαθίας	0,41	0,72	1,64	0,61	0,62	1,87
	Κιλκίς	0,33	0,73	0,94	0,65	0,68	1,46
	Πέλλας	0,42	0,66	0,97	0,49	0,69	1,35
	Πιερίας	0,44	0,76	1,96	0,66	0,81	1,91
	Σερρών	0,39	0,64	1,28	0,61	0,70	1,63
	Χαλκιδικής	0,45	0,74	1,82	0,67	0,93	1,97
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,35	0,60	1,01	0,54	0,63	1,51
	Ημαθίας	0,31	0,55	0,83	0,42	0,51	1,23
	Κιλκίς	0,28	0,64	0,75	0,51	0,65	1,31
	Πέλλας	0,32	0,52	0,81	0,40	0,59	1,25
	Πιερίας	0,34	0,65	1,33	0,55	0,65	1,60
	Σερρών	0,32	0,56	0,71	0,55	0,63	1,28
	Χαλκιδικής	0,33	0,61	1,31	0,54	0,64	1,73
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,04	0,08	0,37	0,06	0,03	0,24
	Ημαθίας	0,08	0,08	0,16	0,09	0,04	0,16
	Κιλκίς	0,03	0,06	0,07	0,10	0,02	0,04
	Πέλλας	0,04	0,06	0,07	0,04	0,06	0,04
	Πιερίας	0,08	0,07	0,43	0,08	0,08	0,23
	Σερρών	0,04	0,04	0,06	0,04	0,02	0,05
	Χαλκιδικής	0,05	0,05	0,43	0,04	0,09	0,21



Σχήμα 2: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της γεωργίας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2 αλλά και στο Σχήμα 2, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της γεωργίας σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της γεωργίας θα μεταβληθεί από **0,35** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,51** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,31** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,23** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,28** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,31** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,32** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,25** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,34** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,60** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,32** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,28** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,33** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,73** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 3: Τρωτότητα του τομέα της γεωργίας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,41	0,49	0,78	0,48	0,61	1,29
	Δέλτα	0,35	0,70	1,61	0,56	0,65	1,84
	Θερμαϊκού	0,30	0,65	1,57	0,56	0,62	1,92
	Θέρμης	0,32	0,60	1,18	0,55	0,63	1,71
	Καλαμαριάς						
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,29	0,72	1,57	0,59	0,71	1,83
	Λαγκαδά	0,36	0,54	0,72	0,58	0,63	1,33
	Νεάπολης - Συκεών						
	Παύλου Μελά	0,30	0,68	1,52	0,60	0,70	1,76
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,33	0,60	1,16	0,57	0,66	1,60
	Χαλκηδόνος	0,33	0,66	0,99	0,48	0,64	1,47
	Ωραιοκάστρου	0,28	0,69	0,91	0,61	0,68	1,56
	Βέροιας	0,25	0,50	0,73	0,36	0,49	1,15
	Αλεξάνδρειας	0,38	0,62	0,93	0,50	0,53	1,34
	Νάουσας	0,24	0,46	0,74	0,31	0,49	1,12
	Κιλκίς	0,28	0,66	0,72	0,57	0,64	1,33
	Παιονίας	0,27	0,59	0,81	0,39	0,66	1,27
	Έδεσσας	0,31	0,46	0,75	0,34	0,61	1,23
	Αλμωπίας	0,31	0,47	0,81	0,39	0,66	1,29
	Πέλλας	0,33	0,58	0,85	0,43	0,57	1,25
	Σκύδρας	0,29	0,49	0,76	0,38	0,52	1,20
	Κατερίνης	0,33	0,62	1,19	0,52	0,63	1,52
	Δίου - Ολύμπου	0,30	0,66	1,42	0,55	0,74	1,70
	Πύδνας - Κολινδρού	0,40	0,69	1,45	0,59	0,60	1,62
	Σερρών	0,32	0,53	0,66	0,55	0,64	1,27
	Αμφίπολης	0,33	0,58	0,77	0,55	0,62	1,33
	Βισαλτίας	0,34	0,51	0,69	0,50	0,64	1,29
	Εμμανουήλ Παππά	0,38	0,52	0,72	0,53	0,64	1,25
	Ηράκλειας	0,27	0,57	0,67	0,58	0,64	1,31
	Νέας Ζίχνης	0,35	0,58	0,74	0,55	0,62	1,26
	Σιντικής	0,27	0,61	0,72	0,59	0,61	1,28
	Πολυγύρου	0,36	0,56	1,05	0,51	0,58	1,57
	Αριστοτέλη	0,35	0,61	1,12	0,52	0,63	1,69
	Κασσάνδρας	0,23	0,64	1,63	0,58	0,77	1,87
	Νέας Προποντίδας	0,33	0,61	1,47	0,55	0,61	1,82
	Σιθωνίας	0,35	0,67	1,60	0,59	0,76	1,88
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,02	0,03	0,18	0,03	0,03	0,10
	Δέλτα	0,03	0,01	0,17	0,02	0,03	0,10
	Θερμαϊκού	0,01	0,03	0,05	0,01	0,02	0,05

Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 13

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Θέρμης	0,02	0,04	0,36	0,01	0,02	0,17
Καλαμαριάς						
Κορδελίου - Ευόσμου	0,00	0,01	0,09	0,01	0,00	0,04
Λαγκαδά	0,04	0,06	0,13	0,05	0,02	0,09
Νεάπολης - Συκεών						
Παύλου Μελά	0,00	0,01	0,09	0,00	0,01	0,03
Πυλαίας - Χορτιάτη	0,02	0,04	0,36	0,02	0,02	0,14
Χαλκηδόνος	0,03	0,03	0,20	0,04	0,03	0,12
Ωραιοκάστρου	0,00	0,03	0,22	0,02	0,02	0,10
Βέροιας	0,04	0,04	0,07	0,04	0,03	0,03
Αλεξάνδρειας	0,02	0,05	0,16	0,05	0,04	0,17
Νάουσας	0,03	0,03	0,07	0,03	0,02	0,02
Κιλκίς	0,02	0,04	0,06	0,06	0,02	0,04
Παιονίας	0,05	0,06	0,06	0,03	0,01	0,02
Έδεσσας	0,04	0,02	0,10	0,03	0,04	0,04
Αλμωπίας	0,05	0,02	0,08	0,02	0,02	0,02
Πέλλας	0,02	0,02	0,03	0,02	0,05	0,04
Σκύδρας	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04
Κατερίνης	0,09	0,09	0,49	0,09	0,07	0,27
Δίου - Ολύμπου	0,04	0,04	0,31	0,05	0,05	0,14
Πύδνας - Κολινδρού	0,03	0,05	0,36	0,05	0,04	0,18
Σερρών	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02
Αμφίπολης	0,01	0,01	0,11	0,02	0,03	0,10
Βισαλτίας	0,03	0,03	0,05	0,03	0,02	0,05
Εμμανουήλ Παππά	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01
Ηράκλειας	0,02	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01
Νέας Ζίχνης	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
Σιντικής	0,02	0,02	0,05	0,01	0,01	0,01
Πολυγύρου	0,02	0,04	0,48	0,02	0,02	0,23
Αριστοτέλη	0,03	0,04	0,46	0,05	0,05	0,21
Κασσάνδρας	0,03	0,04	0,08	0,03	0,06	0,01
Νέας Προποντίδας	0,03	0,01	0,19	0,01	0,01	0,07
Σιθωνίας	0,04	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Σχήμα 3: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της γεωργίας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 3 αλλά και στο Σχήμα 3, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της γεωργίας ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας εμφανίζονται σε γεωργικές εκτάσεις των Δήμων Ωραιοκαστρου, Παύλου Μελά, Πύδνας – Κολινδρού, Κορδελιού – Ευόσμου, Σιντικής, Σιθωνίας, Λαγκαδά, Ηράκλειας, Κασσάνδρας, Πυλαίας – Χορτιάτη, Κυλικής, Δέλτα και Θερμαϊκού.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε γεωργικές εκτάσεις των Δήμων Κασσάνδρας, Σιθωνίας, Δίου – Ολύμπου, Κορδελίου – Ευόσμου, Παύλου Μελά, Ωραιοκάστρου, Δέλτα και Πύδνας – Κολινδρού.

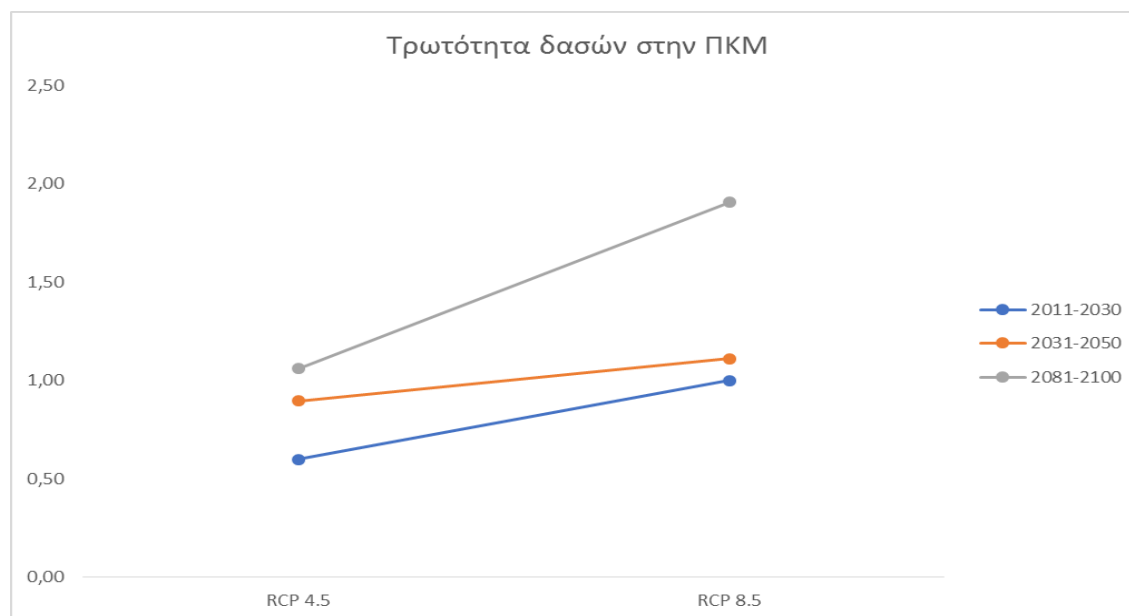
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται σε γεωργικές εκτάσεις των Δήμων Θερμαϊκού, Σιθωνίας, Κασσάνδρας, Δέλτα, Κορδελίου – Ευόσμου, Νέας Προποντίδας και Παύλου Μελά. Οι παραπάνω εκτάσεις εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

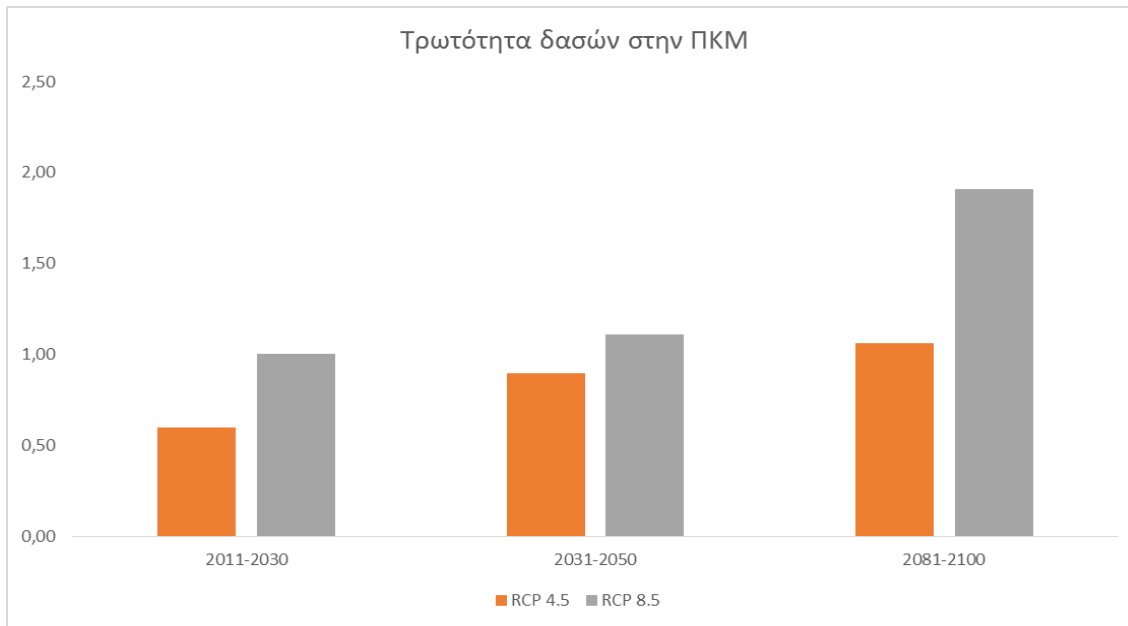
2. ΔΑΣΗ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 4: Τρωτότητα του τομέα των δασών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,27	0,47	0,36	0,65	0,75	1,31
Μέγιστη τιμή	0,85	1,32	2,10	1,39	1,43	2,64
Μέση τιμή	0,60	0,90	1,06	1,00	1,11	1,91
Τυπική απόκλιση	0,12	0,17	0,34	0,15	0,11	0,29





Σχήμα 4: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των δασών στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4 αλλά και στο Σχήμα 4, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των δασών ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των δασών μεταβάλλεται από **0,60** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2081 – 2100, έως **1,91** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

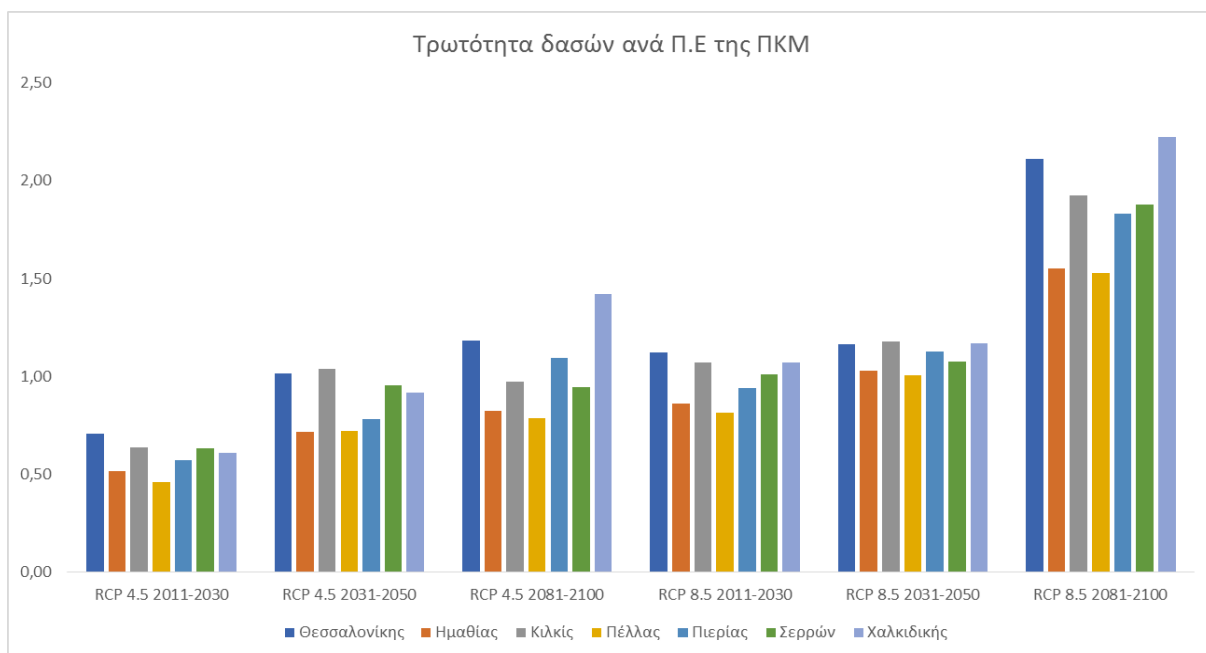
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 5: Τρωτότητα του τομέα των δασών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,63	0,88	0,87	1,01	1,03	1,86
	Ημαθίας	0,37	0,51	0,62	0,70	0,86	1,32
	Κιλκίς	0,44	0,73	0,74	0,81	1,04	1,57
	Πέλλας	0,27	0,47	0,48	0,65	0,87	1,31
	Πιερίας	0,40	0,47	0,55	0,70	0,90	1,42
	Σερρών	0,32	0,53	0,36	0,65	0,75	1,41
	Χαλκιδικής	0,31	0,77	0,92	0,85	1,02	1,86
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,85	1,32	2,07	1,39	1,43	2,64
	Ημαθίας	0,80	1,22	1,59	1,26	1,31	2,32
	Κιλκίς	0,78	1,28	1,26	1,23	1,40	2,29
	Πέλλας	0,80	1,18	1,23	1,17	1,37	2,11
	Πιερίας	0,81	1,22	2,10	1,28	1,32	2,33
	Σερρών	0,85	1,14	1,65	1,20	1,34	2,26
	Χαλκιδικής	0,79	1,09	1,94	1,28	1,36	2,51

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,71	1,02	1,18	1,12	1,16	2,11
	Ημαθίας	0,52	0,72	0,82	0,86	1,03	1,55
	Κιλκίς	0,64	1,04	0,97	1,07	1,18	1,92
	Πέλλας	0,46	0,72	0,79	0,82	1,01	1,53
	Πιερίας	0,57	0,78	1,10	0,94	1,13	1,83
	Σερρών	0,63	0,95	0,94	1,01	1,08	1,88
	Χαλκιδικής	0,61	0,92	1,42	1,07	1,17	2,22
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,02	0,10	0,26	0,07	0,09	0,16
	Ημαθίας	0,10	0,13	0,16	0,12	0,09	0,15
	Κιλκίς	0,07	0,11	0,09	0,11	0,08	0,13
	Πέλλας	0,11	0,15	0,16	0,11	0,10	0,16
	Πιερίας	0,12	0,19	0,41	0,15	0,11	0,24
	Σερρών	0,11	0,12	0,21	0,13	0,12	0,18
	Χαλκιδικής	0,10	0,05	0,34	0,07	0,07	0,11



Σχήμα 5: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των δασών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 5 αλλά και στο Σχήμα 5, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των δασών σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των δασών θα μεταβληθεί από **0,71** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,11** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,52** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,55** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,64** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,53** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,46** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,53** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,57** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,83** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,63** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,88** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,61** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,22** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 6: Τρωτότητα του τομέα των δασών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,73	1,14	1,92	1,26	1,29	2,38
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,72	0,96	1,18	1,06	1,14	2,03
	Δέλτα	0,81	1,28	1,98	1,32	1,40	2,45
	Θερμαϊκού	0,78	1,14	1,86	1,33	1,30	2,51
	Θέρμης	0,68	0,97	1,31	1,18	1,19	2,33
	Καλαμαριάς						
	Κορδελίου - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,70	1,01	1,02	1,12	1,12	2,02
	Νεάπολης - Συκεών	0,73	1,18	1,91	1,26	1,30	2,40
	Παύλου Μελά	0,72	1,20	1,81	1,25	1,30	2,37
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,71	1,08	1,53	1,19	1,24	2,31
	Χαλκηδόνας	0,78	1,24	1,39	1,22	1,38	2,25
	Ωραιοκάστρου	0,73	1,27	1,52	1,25	1,37	2,36
	Βέροιας	0,54	0,72	0,85	0,88	1,05	1,56
	Αλεξάνδρειας	0,78	1,12	1,30	1,18	1,25	2,05
	Νάουσας	0,44	0,67	0,72	0,79	0,97	1,48
	Κιλκίς	0,66	1,10	1,00	1,14	1,18	2,00
	Παιονίας	0,60	0,96	0,93	0,96	1,18	1,82
	Έδεσσας	0,47	0,68	0,81	0,84	0,99	1,48
	Αλμωπίας	0,40	0,66	0,70	0,75	0,96	1,47
	Πέλλας	0,64	1,00	0,99	0,98	1,18	1,83
	Σκύδρας	0,64	0,92	1,04	0,98	1,13	1,74
	Κατερίνης	0,54	0,72	0,97	0,89	1,07	1,72
	Δίου - Ολύμπου	0,55	0,75	1,14	0,94	1,15	1,89
	Πύδνας - Κολινδρού	0,74	1,09	1,44	1,14	1,24	2,08
	Σερρών	0,54	0,84	0,73	0,86	0,97	1,70
	Αμφίπολης	0,78	1,07	1,13	1,14	1,22	2,08

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Βισαλτίας	0,72	1,03	1,16	1,09	1,21	2,07
Εμμανουήλ Παππά	0,64	0,89	0,83	0,92	0,98	1,73
Ηράκλειας	0,68	1,04	0,99	1,13	1,13	1,98
Νέας Ζίχνης	0,76	0,95	1,00	1,03	1,06	1,83
Σιντικής	0,57	0,93	0,90	1,00	1,03	1,83
Πολυγύρου	0,66	0,89	1,19	1,13	1,14	2,19
Αριστοτέλη	0,68	0,95	1,33	1,06	1,14	2,21
Κασσάνδρας	0,46	0,89	1,77	1,01	1,24	2,18
Νέας Προποντίδας	0,65	0,92	1,45	1,20	1,16	2,33
Σιθωνίας	0,48	0,92	1,77	1,02	1,24	2,30
Θεσσαλονίκης	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
Βόλβης	0,02	0,06	0,22	0,03	0,07	0,10
Δέλτα	0,03	0,02	0,08	0,02	0,02	0,06
Θερμαϊκού	0,06	0,11	0,11	0,06	0,10	0,12
Θέρμης	0,02	0,06	0,21	0,05	0,04	0,11
Καλαμαριάς						
Κορδελιού - Ευόσμου						
Λαγκαδά	0,01	0,07	0,13	0,04	0,04	0,09
Νεάπολης - Συκεών	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
Παύλου Μελά	0,00	0,04	0,04	0,00	0,01	0,01
Πυλαίας - Χορτιάτη	0,01	0,07	0,24	0,04	0,05	0,06
Χαλκηδόνος	0,01	0,04	0,12	0,04	0,02	0,08
Ωραιοκάστρου	0,01	0,03	0,12	0,01	0,03	0,06
Βέροιας	0,09	0,12	0,13	0,10	0,08	0,13
Αλεξάνδρειας	0,02	0,05	0,11	0,03	0,02	0,10
Νάουσας	0,06	0,06	0,09	0,07	0,04	0,07
Κιλκίς	0,04	0,06	0,07	0,04	0,07	0,07
Παιονίας	0,08	0,10	0,10	0,09	0,08	0,12
Έδεσσας	0,07	0,08	0,09	0,07	0,06	0,11
Αλμωπίας	0,09	0,11	0,14	0,08	0,07	0,12
Πέλλας	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,08
Σκύδρας	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
Κατερίνης	0,11	0,19	0,42	0,15	0,12	0,27
Δίου - Ολύμπου	0,08	0,08	0,36	0,10	0,06	0,10
Πύδνας - Κολινδρού	0,04	0,07	0,25	0,07	0,03	0,11
Σερρών	0,09	0,12	0,21	0,12	0,09	0,12
Αμφίπολης	0,02	0,04	0,22	0,03	0,05	0,10
Βισαλτίας	0,03	0,04	0,15	0,03	0,05	0,08
Εμμανουήλ Παππά	0,06	0,07	0,14	0,06	0,06	0,08
Ηράκλειας	0,03	0,02	0,05	0,05	0,03	0,05
Νέας Ζίχνης	0,05	0,05	0,07	0,04	0,05	0,06
Σιντικής	0,08	0,12	0,16	0,12	0,09	0,14
Πολυγύρου	0,04	0,03	0,24	0,06	0,06	0,12
Αριστοτέλη	0,05	0,06	0,32	0,04	0,05	0,09

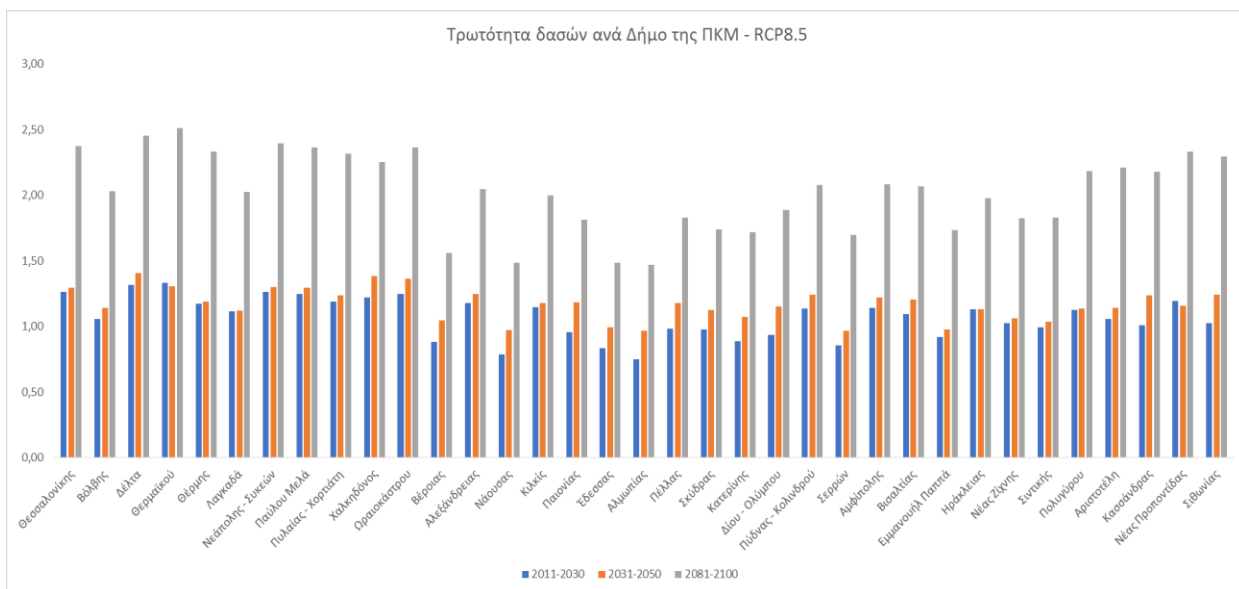
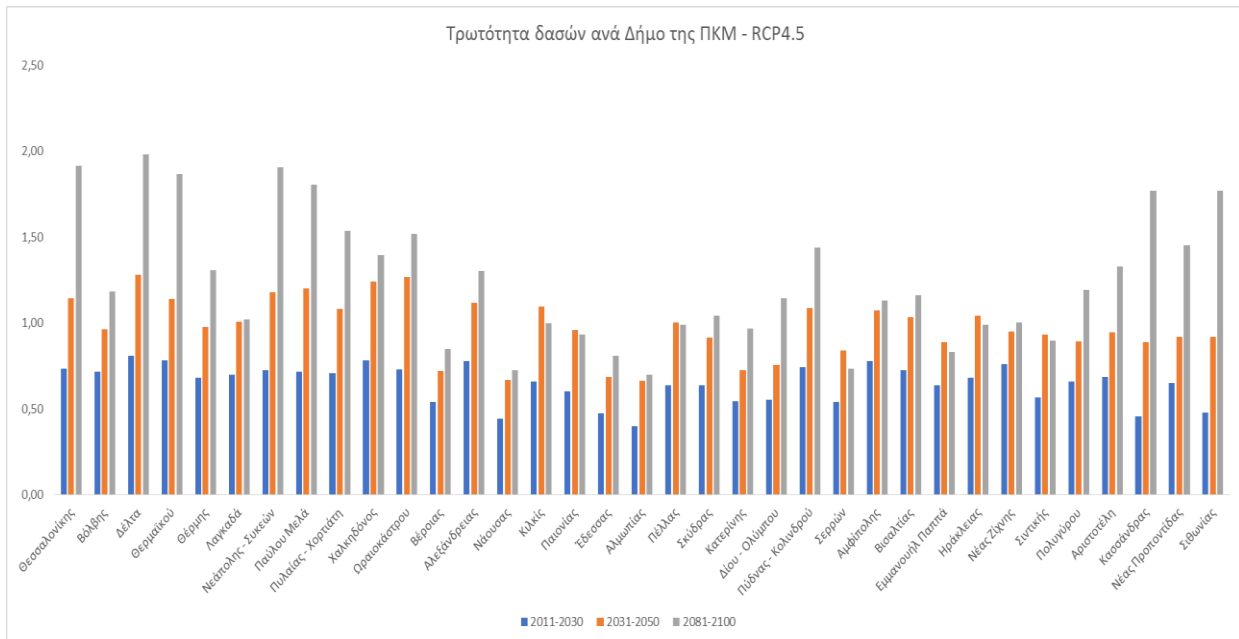
Τυπική
απόκλιση

Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 20

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Κασσάνδρας	0,04	0,04	0,03	0,08	0,05	0,09
Νέας Προποντίδας	0,02	0,01	0,07	0,01	0,02	0,04
Σιθωνίας	0,05	0,04	0,12	0,04	0,07	0,06



Σχήμα 6: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των δασών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6 αλλά και στο Σχήμα 6, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των δασών ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας εμφανίζονται σε δασικές εκτάσεις των Δήμων Θερμαϊκού, Δέλτα, Νεάπολης – Συκεών, Θεσσαλονίκης, Ωραιοκάστρου, Παύλου – Μελά, Χαλκηδόνας, Νέας Προποντίδας, Πυλαίας – Χορτιάτη, Αλεξάνδρειας, Θέρμης και Κυκλίας.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε δασικές εκτάσεις των Δήμων Δέλτα, Χαλκηδόνας, Ωραιοκάστρου, Θερμαϊκού, Νεάπολης – Συκεών, Παύλου Μελά, Θεσσαλονίκης, Αλεξάνδρειας, Πύδνας – Κολινδρού, Σιθωνίας, Πυλαίας – Χορτιάτη, Κασσάνδρας και Κυκλίας.

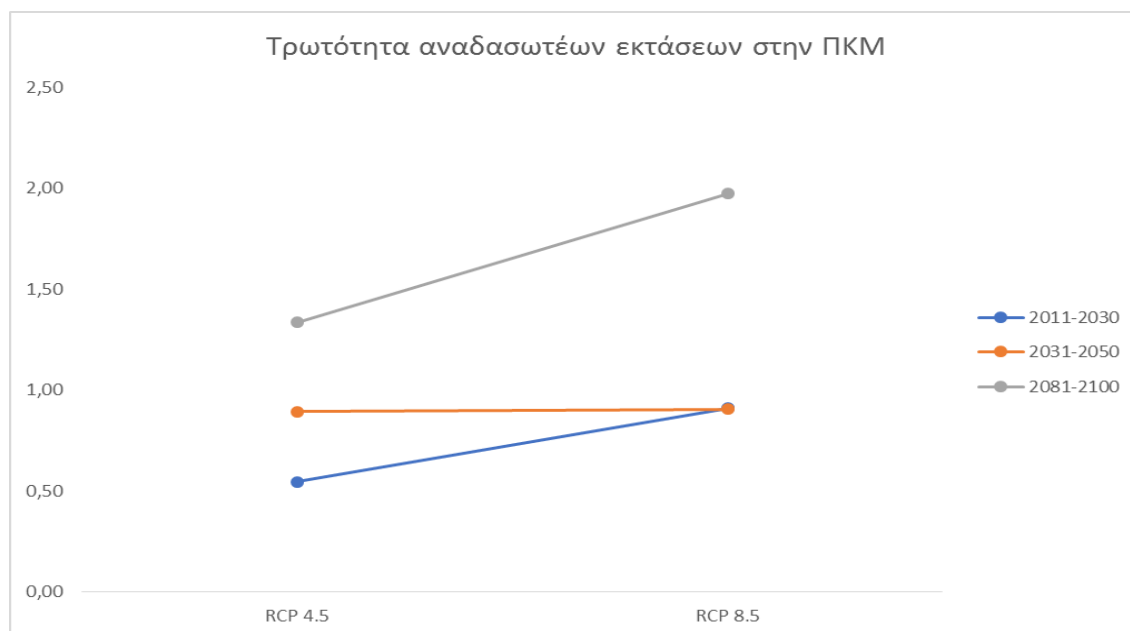
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται σε δασικές εκτάσεις των Δήμων Θερμαϊκού, Δέλτα, Νεάπολης – Συκεών, Θεσσαλονίκης, Παύλου Μελά, Ωραιοκάστρου, Νέας Προποντίδας, Θέρμης, Πυλαίας – Χορτιάτη, Σιθωνίας, Χαλκηδόνας, Αριστοτέλη και Πολυγύρου. Οι παραπάνω εκτάσεις εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

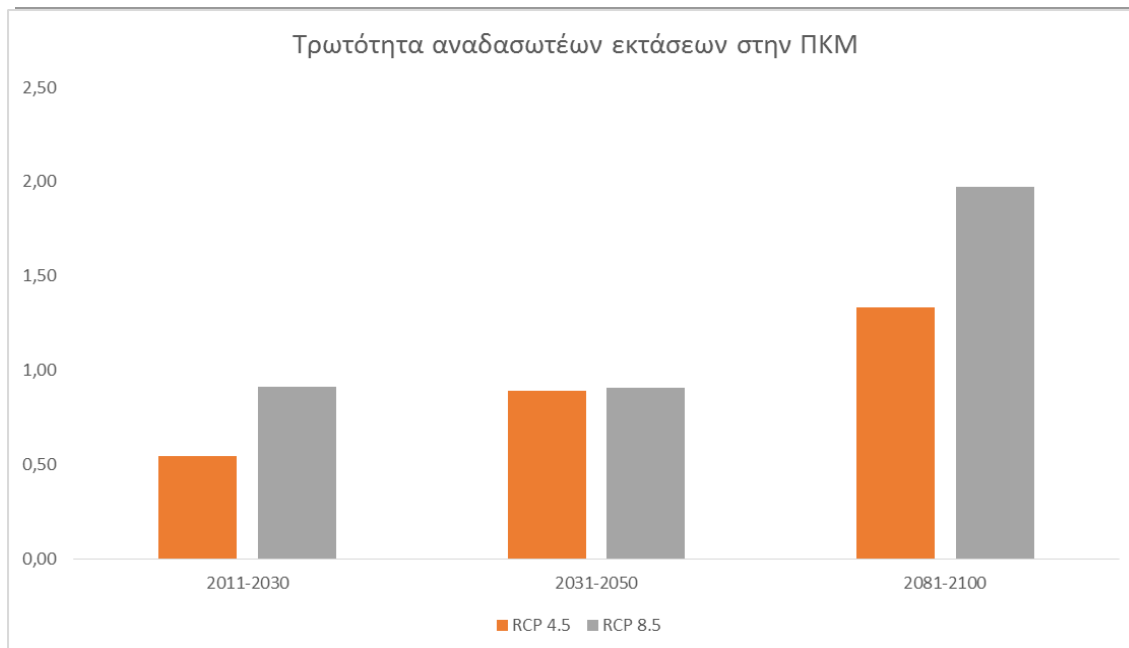
3. ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 7: Τρωτότητα των αναδασωτέων εκτάσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,20	0,31	0,21	0,26	0,39	0,98
Μέγιστη τιμή	0,71	1,18	2,05	1,16	1,19	2,43
Μέση τιμή	0,55	0,89	1,34	0,91	0,91	1,97
Τυπική απόκλιση	0,11	0,17	0,45	0,17	0,16	0,35





Σχήμα 7: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αναδασωτέων εκτάσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 7 αλλά και στο Σχήμα 7, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των αναδασωτέων εκτάσεων της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των αναδασωτέων εκτάσεων μεταβάλλεται από **0,55** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2031 – 2050, έως **1,97** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

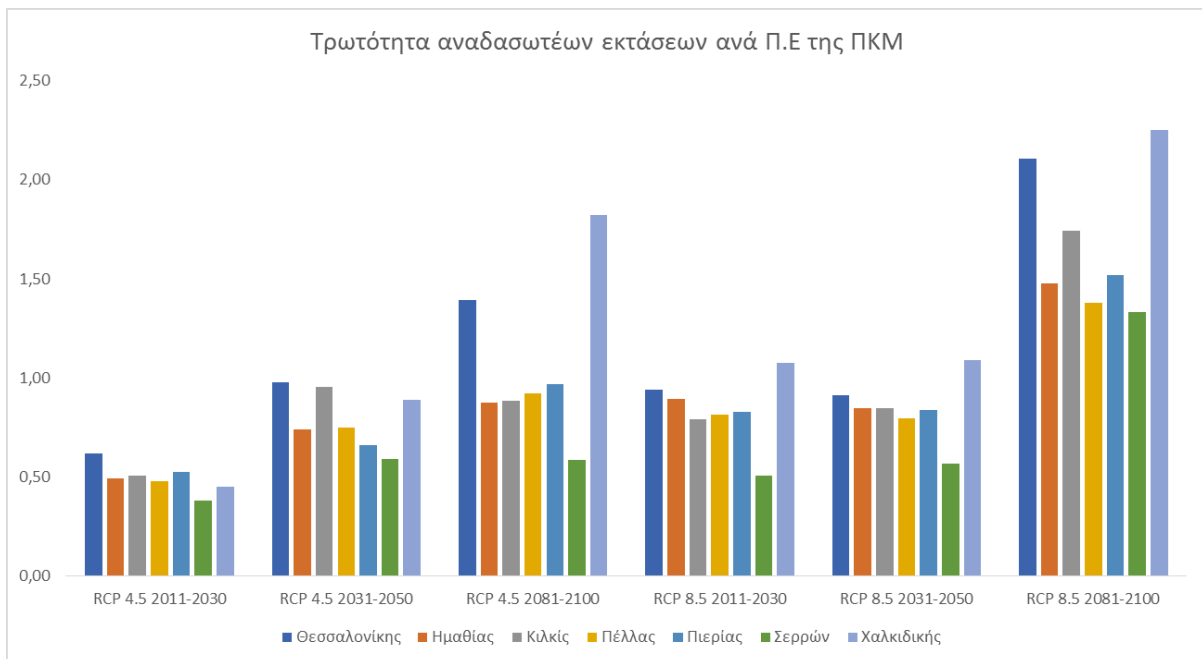
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 8: Τρωτότητα των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,53	0,78	0,74	0,80	0,70	1,68
	Ημαθίας	0,49	0,74	0,88	0,89	0,85	1,48
	Κιλκίς	0,33	0,75	0,66	0,61	0,63	1,41
	Πέλλας	0,30	0,46	0,53	0,57	0,60	1,03
	Πιερίας	0,47	0,53	0,67	0,73	0,71	1,30
	Σερρών	0,20	0,31	0,21	0,26	0,39	0,98
	Χαλκιδικής	0,30	0,78	1,12	0,98	0,91	2,07
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,70	1,18	2,05	1,16	1,05	2,41
	Ημαθίας	0,49	0,74	0,88	0,89	0,85	1,48
	Κιλκίς	0,68	1,13	1,29	0,96	1,04	2,03
	Πέλλας	0,60	0,97	1,10	0,94	0,95	1,69
	Πιερίας	0,61	0,89	1,89	1,06	1,00	1,91

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Σερρών	0,71	0,97	1,54	1,00	1,01	2,00
	Χαλκιδικής	0,66	1,03	2,00	1,15	1,19	2,43
	Θεσσαλονίκης	0,62	0,98	1,39	0,94	0,91	2,11
	Ημαθίας	0,49	0,74	0,88	0,89	0,85	1,48
	Κιλκίς	0,51	0,96	0,89	0,79	0,85	1,74
	Πέλλας	0,48	0,75	0,92	0,81	0,80	1,38
	Πιερίας	0,52	0,66	0,97	0,83	0,84	1,52
	Σερρών	0,38	0,59	0,59	0,51	0,57	1,33
	Χαλκιδικής	0,45	0,89	1,82	1,08	1,09	2,25
	Θεσσαλονίκης	0,03	0,10	0,33	0,06	0,08	0,13
Τυπική απόκλιση	Ημαθίας	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Κιλκίς	0,09	0,11	0,19	0,10	0,10	0,18
	Πέλλας	0,09	0,16	0,15	0,12	0,10	0,19
	Πιερίας	0,04	0,11	0,25	0,10	0,11	0,21
	Σερρών	0,17	0,24	0,34	0,25	0,20	0,32
	Χαλκιδικής	0,08	0,04	0,11	0,03	0,06	0,05
	Θεσσαλονίκης	0,03	0,10	0,33	0,06	0,08	0,13



Σχήμα 8: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 8 αλλά και στο Σχήμα 8, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των αναδασωτέων εκτάσεων σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των αναδασωτέων εκτάσεων θα μεταβληθεί από **0,62** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,11** (πολύ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,49** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,48** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,51** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,74** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,48** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,38** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,52** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,52** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,38** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,33** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,45** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,25** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 9: Τρωτότητα των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,65	1,01	2,05	1,04	0,98	2,22
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,67	0,87	1,35	0,92	0,94	1,95
	Δέλτα						
	Θερμαϊκού						
	Θέρμης	0,64	0,91	1,25	0,96	0,92	2,17
	Καλαμαριάς						
	Κορδελιού - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,59	0,95	1,20	0,87	0,80	1,95
	Νεάπολης - Συκεών	0,62	1,03	2,04	1,02	0,97	2,23
	Παύλου Μελά	0,61	1,06	1,86	0,99	0,94	2,19
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,62	0,96	1,50	0,95	0,91	2,14
	Χαλκηδόνας	0,62	1,10	1,26	0,98	0,98	2,06
	Ωραιοκάστρου	0,62	1,13	1,42	0,98	1,00	2,20
	Βέροιας	0,49	0,74	0,88	0,89	0,85	1,48
	Αλεξάνδρειας						
	Νάουσας						
	Κιλκίς	0,50	0,96	0,86	0,78	0,83	1,74
	Παιονίας	0,56	0,95	1,03	0,87	0,95	1,77
	Έδεσσας	0,43	0,59	0,79	0,71	0,71	1,18
	Αλμωπίας	0,38	0,61	0,82	0,70	0,70	1,23
	Πέλλας	0,55	0,92	0,99	0,91	0,90	1,62
	Σκύδρας	0,54	0,86	1,04	0,91	0,86	1,50
	Κατερίνης	0,50	0,58	0,87	0,76	0,75	1,37
	Δίου - Ολύμπου	0,55	0,74	1,07	0,90	0,94	1,69
	Πύδνας - Κολινδρού						
	Σερρών	0,44	0,68	0,61	0,49	0,60	1,33

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

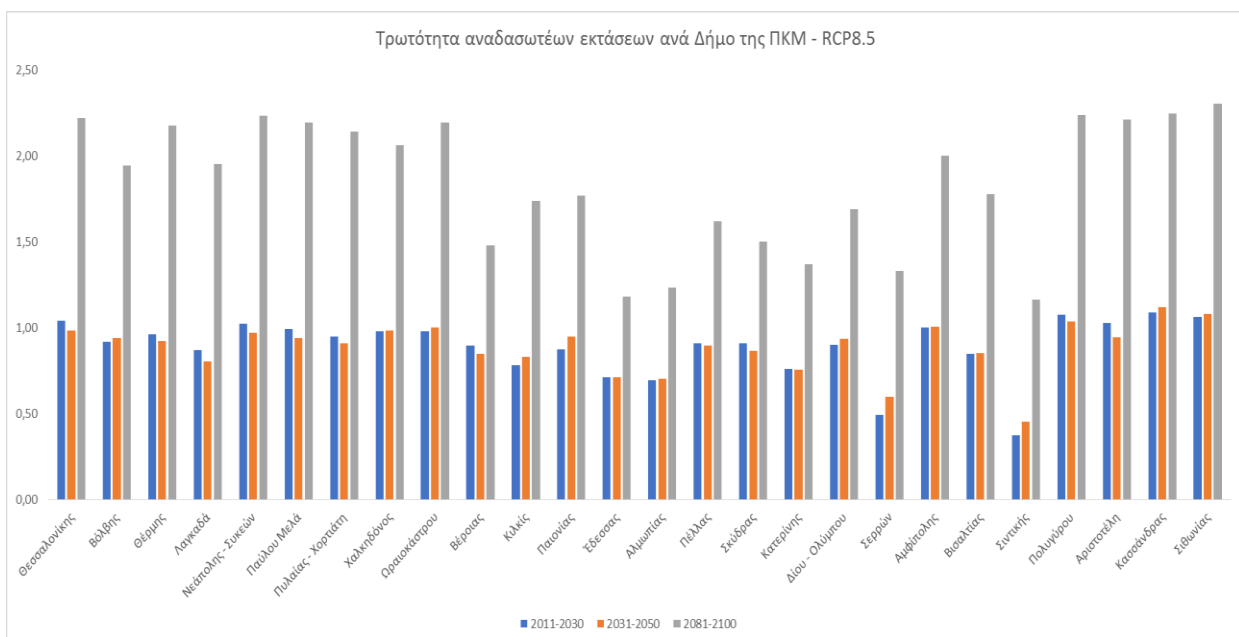
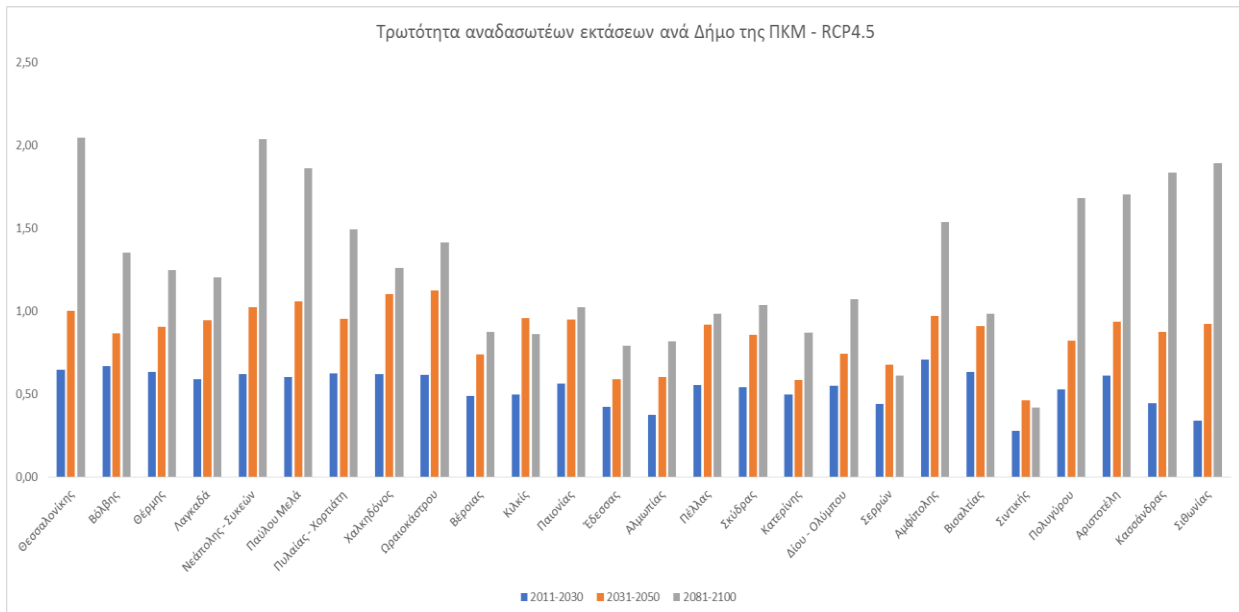
	Αμφίπολης	0,71	0,97	1,54	1,00	1,01	2,00
	Βισαλτίας	0,63	0,91	0,99	0,85	0,85	1,78
	Εμμανουήλ Παππά						
	Ηράκλειας						
	Νέας Ζίχνης						
	Σιντικής	0,28	0,46	0,42	0,37	0,45	1,16
	Πολυγύρου	0,53	0,83	1,68	1,08	1,04	2,24
	Αριστοτέλη	0,61	0,94	1,70	1,03	0,95	2,21
	Κασσάνδρας	0,44	0,87	1,84	1,09	1,12	2,25
	Νέας Προποντίδας						
	Σιθωνίας	0,34	0,92	1,89	1,06	1,08	2,30
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,02	0,03	0,14	0,03	0,05	0,07
	Δέλτα						
	Θερμαϊκού						
	Θέρμης	0,02	0,05	0,23	0,05	0,04	0,07
	Καλαμαριάς						
	Κορδελιού - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,03	0,05	0,32	0,05	0,07	0,14
	Νεάπολης - Συκεών	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03
	Παύλου Μελά	0,01	0,04	0,09	0,01	0,02	0,00
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,02	0,06	0,37	0,05	0,05	0,08
	Χαλκηδόνος	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ωραιοκάστρου	0,02	0,04	0,15	0,02	0,04	0,06
	Βέροιας	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Αλεξάνδρειας						
	Νάουσας						
	Κιλκίς	0,08	0,11	0,17	0,10	0,10	0,19
	Παιονίας	0,11	0,10	0,23	0,05	0,07	0,13
	Έδεσσας	0,05	0,08	0,12	0,10	0,06	0,12
	Αλμωπίας	0,08	0,12	0,16	0,11	0,07	0,16
	Πέλλας	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,03
	Σκύδρας	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02
	Κατερίνης	0,03	0,09	0,14	0,07	0,07	0,17
	Δίου - Ολύμπου	0,03	0,04	0,30	0,06	0,04	0,08
	Πύδνας - Κολινδρού						
	Σερρών	0,05	0,06	0,10	0,04	0,04	0,06
	Αμφίπολης	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Βισαλτίας	0,03	0,02	0,13	0,03	0,05	0,05
	Εμμανουήλ Παππά						
	Ηράκλειας						
	Νέας Ζίχνης						
	Σιντικής	0,07	0,15	0,22	0,15	0,09	0,19
	Πολυγύρου	0,02	0,03	0,22	0,04	0,03	0,08
	Αριστοτέλη	0,03	0,05	0,16	0,03	0,02	0,06
	Κασσάνδρας	0,02	0,01	0,05	0,03	0,03	0,04
	Νέας Προποντίδας						

Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 26

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Σιθωνίας	0,05	0,02	0,07	0,02	0,05	0,03
--	----------	------	------	------	------	------	------



Σχήμα 9: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 9 αλλά και στο Σχήμα 9, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των αναδασωτέων εκτάσεων ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε αναδασωτέες εκτάσεις των Δήμων Ωραιοκάστρου, Χαλκηδόνας, Παύλου Μελά, Νεάπολης – Συκεών, Θεσσαλονίκης, Αμφίπολης, Σιθωνίας, Κασσάνδρας και Πολυγύρου.

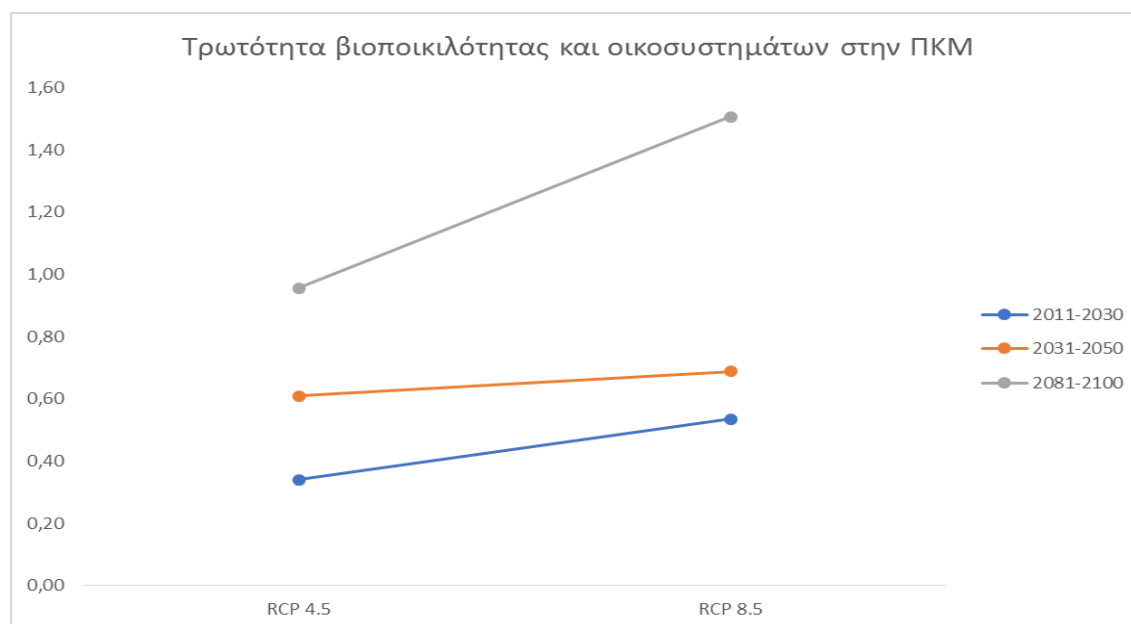
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται σε αναδασωτέες εκτάσεις των Δήμων Θεσσαλονίκης, Νεάπολης – Συκεών, Σιθωνίας, Παύλου Μελά, Κασσάνδρας, Αριστοτέλη, Πολυγύρου, Αμφίπολης και Πυλαίας – Χορτιάτη. Οι παραπάνω εκτάσεις εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

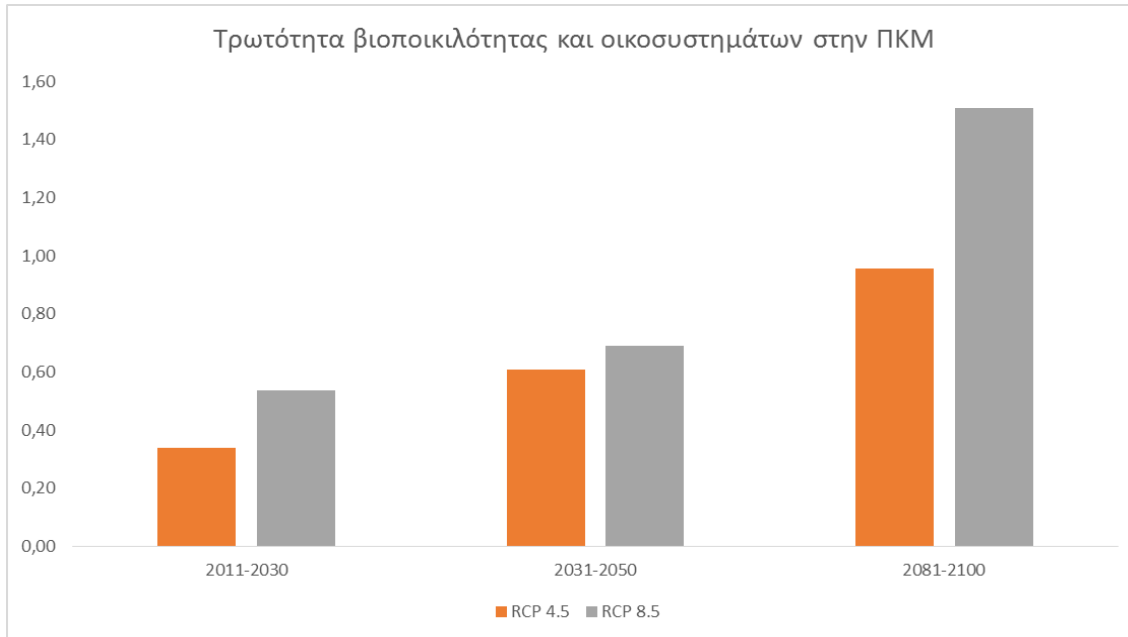
4. ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ - ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 10: Τρωτότητα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,17	0,45	0,57	0,29	0,51	1,21
Μέγιστη τιμή	0,46	0,82	1,92	0,71	0,98	2,12
Μέση τιμή	0,34	0,61	0,96	0,54	0,69	1,51
Τυπική απόκλιση	0,05	0,08	0,30	0,10	0,06	0,21





Σχήμα 10: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 10 αλλά και στο Σχήμα 10, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων μεταβάλλεται από **0,34** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,51** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

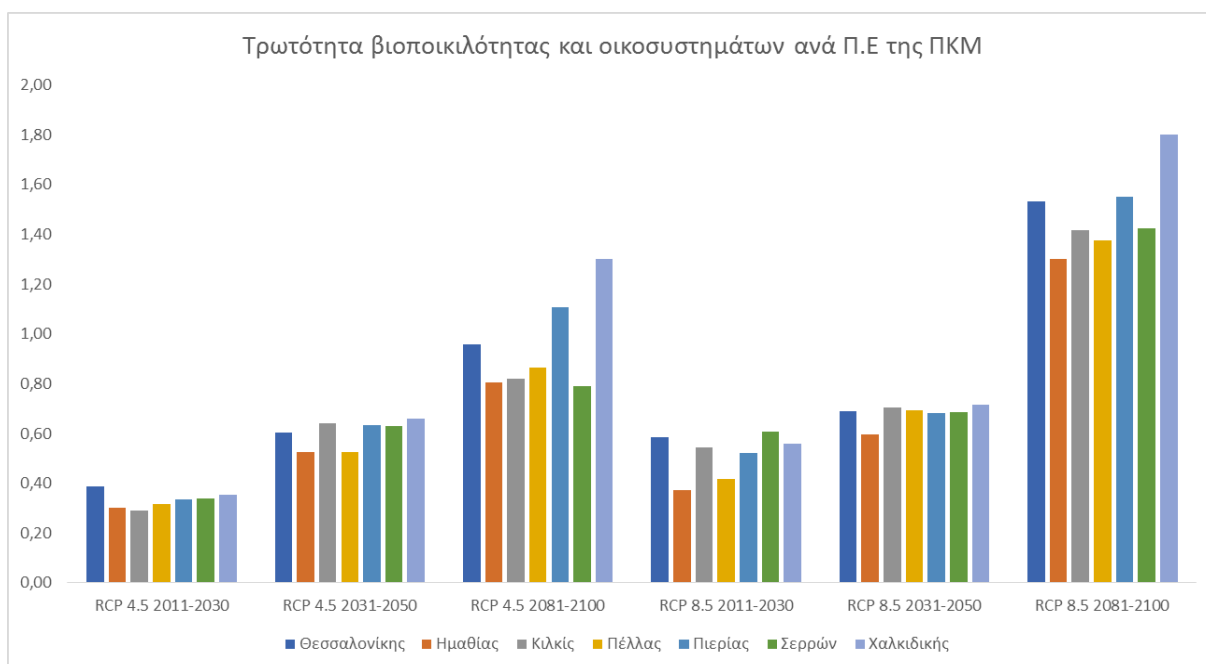
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 11: Τρωτότητα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,30	0,49	0,61	0,44	0,62	1,34
	Ημαθίας	0,22	0,46	0,67	0,29	0,51	1,21
	Κιλκίς	0,21	0,46	0,69	0,34	0,66	1,34
	Πέλλας	0,18	0,45	0,71	0,30	0,53	1,24
	Πιερίας	0,24	0,50	0,70	0,37	0,56	1,24
	Σερρών	0,27	0,50	0,68	0,46	0,64	1,35
	Χαλκιδικής	0,17	0,55	0,57	0,46	0,59	1,34
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,46	0,79	1,80	0,71	0,77	2,12
	Ημαθίας	0,43	0,77	1,73	0,63	0,69	1,98
	Κιλκίς	0,35	0,79	1,00	0,71	0,74	1,60
	Πέλλας	0,42	0,72	1,02	0,49	0,75	1,47
	Πιερίας	0,44	0,82	1,92	0,68	0,83	2,05

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Σερρών	0,43	0,71	1,38	0,67	0,77	1,74
	Χαλκιδικής	0,46	0,78	1,82	0,66	0,98	2,07
	Θεσσαλονίκης	0,39	0,61	0,96	0,59	0,69	1,53
	Ημαθίας	0,30	0,53	0,80	0,37	0,60	1,30
	Κιλκίς	0,29	0,64	0,82	0,54	0,71	1,42
	Πέλλας	0,32	0,53	0,86	0,42	0,69	1,38
	Πιερίας	0,33	0,63	1,11	0,52	0,68	1,55
	Σερρών	0,34	0,63	0,79	0,61	0,69	1,42
	Χαλκιδικής	0,35	0,66	1,30	0,56	0,72	1,80
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,04	0,08	0,28	0,06	0,03	0,18
	Ημαθίας	0,04	0,07	0,18	0,07	0,04	0,14
	Κιλκίς	0,04	0,08	0,07	0,13	0,02	0,04
	Πέλλας	0,04	0,04	0,07	0,04	0,04	0,04
	Πιερίας	0,04	0,08	0,36	0,08	0,07	0,22
	Σερρών	0,03	0,05	0,10	0,04	0,02	0,06
	Χαλκιδικής	0,07	0,06	0,39	0,05	0,10	0,19



Σχήμα 11: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 11 αλλά και στο Σχήμα 11, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων θα μεταβληθεί από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,53** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,30** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,30** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,29** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,42** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,32** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,38** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,33** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,55** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,34** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,42** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,35** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,80** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 12: Τρωτότητα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,33	0,71	1,68	0,63	0,74	1,90
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,42	0,56	0,92	0,52	0,68	1,45
	Δέλτα	0,35	0,76	1,72	0,60	0,71	1,99
	Θερμαϊκού	0,32	0,70	1,66	0,58	0,66	2,05
	Θέρμης	0,35	0,62	1,02	0,58	0,68	1,70
	Καλαμαριάς						
	Κορδελίου - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,39	0,58	0,83	0,62	0,69	1,45
	Νεάπολης - Συκεών	0,32	0,72	1,64	0,64	0,74	1,89
	Παύλου Μελά	0,33	0,73	1,46	0,64	0,74	1,82
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,35	0,66	1,22	0,61	0,72	1,71
	Χαλκηδόνας	0,34	0,73	1,07	0,52	0,71	1,58
	Ωραιοκάστρου	0,33	0,75	1,00	0,66	0,74	1,67
	Βέροιας	0,29	0,52	0,76	0,37	0,59	1,27
	Αλεξάνδρειας	0,39	0,73	1,34	0,58	0,62	1,69
	Νάουσας	0,30	0,49	0,76	0,32	0,61	1,25
	Κιλκίς	0,32	0,68	0,80	0,64	0,69	1,44
	Παιονίας	0,25	0,58	0,86	0,40	0,73	1,38
	Έδεσσας	0,33	0,51	0,83	0,38	0,67	1,34
	Αλμωπίας	0,31	0,52	0,88	0,43	0,72	1,39
	Πέλλας	0,31	0,59	0,94	0,46	0,68	1,40
	Σκύδρας	0,34	0,55	0,82	0,44	0,63	1,37

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

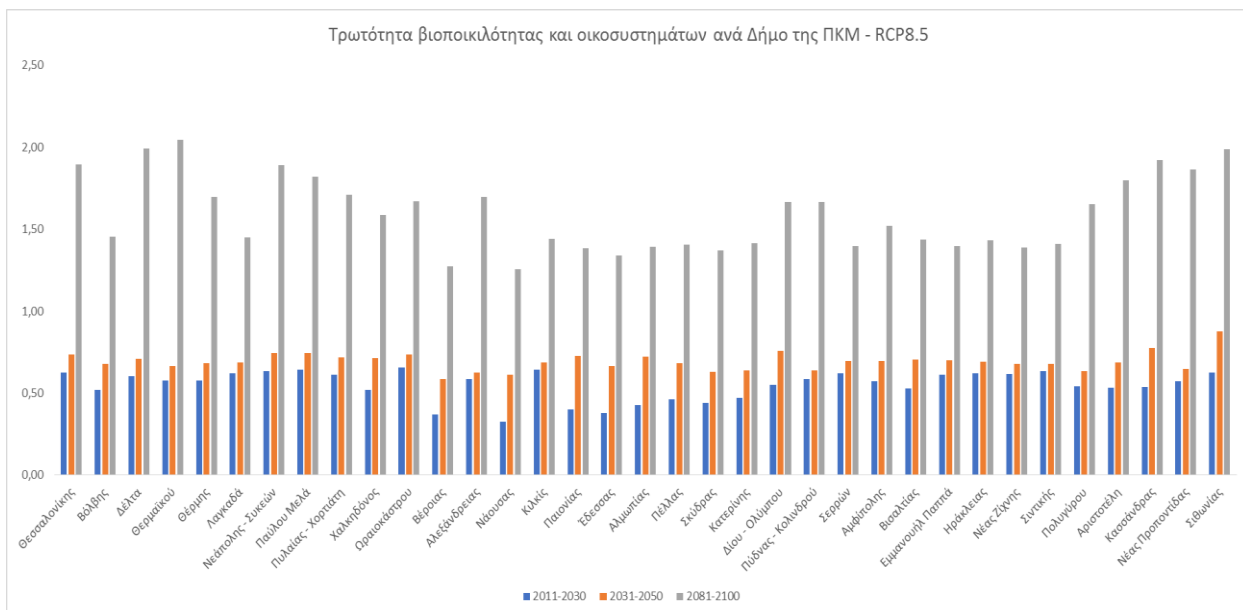
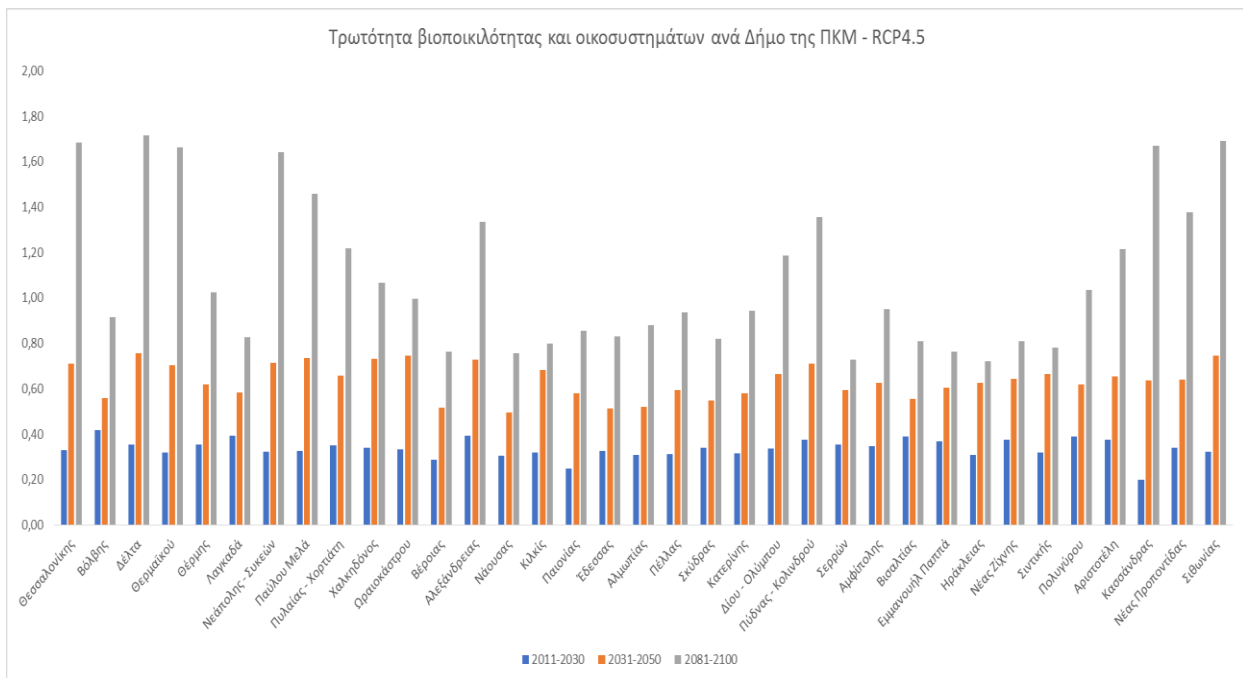
	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100	2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100
	Κατερίνης	0,32	0,58	0,94	0,47	0,64	1,41
	Δίου - Ολύμπου	0,34	0,66	1,19	0,55	0,76	1,67
	Πύδνας - Κολινδρού	0,38	0,71	1,35	0,59	0,64	1,67
	Σερρών	0,35	0,59	0,73	0,62	0,69	1,40
	Αμφίπολης	0,35	0,63	0,95	0,57	0,70	1,52
	Βισαλτίας	0,39	0,55	0,81	0,53	0,70	1,44
	Εμμανουήλ Παππά	0,37	0,60	0,76	0,61	0,70	1,40
	Ηράκλειας	0,31	0,63	0,72	0,62	0,69	1,43
	Νέας Ζίχνης	0,37	0,64	0,81	0,62	0,68	1,39
	Σιντικής	0,32	0,67	0,78	0,63	0,68	1,41
	Πολυγύρου	0,39	0,62	1,04	0,54	0,64	1,65
	Αριστοτέλη	0,38	0,65	1,21	0,53	0,69	1,80
	Κασσάνδρας	0,20	0,64	1,67	0,54	0,78	1,92
	Νέας Προποντίδας	0,34	0,64	1,38	0,57	0,65	1,86
	Σιθωνίας	0,32	0,75	1,69	0,62	0,88	1,99
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,02	0,03	0,19	0,04	0,03	0,12
	Δέλτα	0,01	0,01	0,08	0,02	0,03	0,07
	Θερμαϊκού	0,02	0,04	0,03	0,01	0,03	0,06
	Θέρμης	0,03	0,03	0,28	0,02	0,02	0,15
	Καλαμαριάς						
	Κορδελίου - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,03	0,06	0,11	0,05	0,02	0,08
	Νεάπολης - Συκεών	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02
	Παύλου Μελά	0,00	0,01	0,06	0,00	0,00	0,02
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,03	0,04	0,28	0,02	0,02	0,11
	Χαλκηδόνος	0,02	0,03	0,12	0,04	0,01	0,09
	Ωραιοκάστρου	0,02	0,03	0,13	0,02	0,01	0,06
	Βέροιας	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03
	Αλεξάνδρειας	0,02	0,05	0,28	0,04	0,04	0,23
	Νάουσας	0,03	0,02	0,05	0,02	0,04	0,03
	Κυκλίας	0,02	0,05	0,05	0,04	0,02	0,03
	Παιονίας	0,02	0,07	0,08	0,04	0,01	0,02
	Έδεσσας	0,04	0,03	0,08	0,04	0,05	0,04
	Αλμωπίας	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,02
	Πέλλας	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01
	Σκύδρας	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03
	Κατερίνης	0,04	0,08	0,32	0,07	0,04	0,21
	Δίου - Ολύμπου	0,02	0,04	0,30	0,05	0,04	0,14
	Πύδνας - Κολινδρού	0,04	0,06	0,35	0,06	0,04	0,20
	Σερρών	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	Αμφίπολης	0,03	0,01	0,16	0,04	0,04	0,11
	Βισαλτίας	0,02	0,03	0,10	0,04	0,03	0,07
	Εμμανουήλ Παππά	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01

Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 32

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ηράκλειας	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
Νέας Ζίχνης	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Σιντικής	0,02	0,03	0,05	0,02	0,01	0,02
Πολυγύρου	0,03	0,03	0,35	0,02	0,02	0,17
Αριστοτέλη	0,04	0,03	0,35	0,04	0,05	0,18
Κασσάνδρας	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,02
Νέας Προποντίδας	0,03	0,01	0,14	0,02	0,01	0,06
Σιθωνίας	0,04	0,04	0,05	0,03	0,08	0,03



Σχήμα 12: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 12 αλλά και στο Σχήμα 12, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε προστατευόμενες περιοχές των Δήμων Δέλτα, Ωραιοκάστρου, Σιθωνίας, Παύλου Μελά, Χαλκηδόνας, Αλεξάνδρειας, Νεάπολης – Συκεών, Πύδνας – Κολινδρού, Θεσσαλονίκης, Θερμαϊκού, Κιλκίς, Δίου – Ολύμπου και Κασσάνδρας.

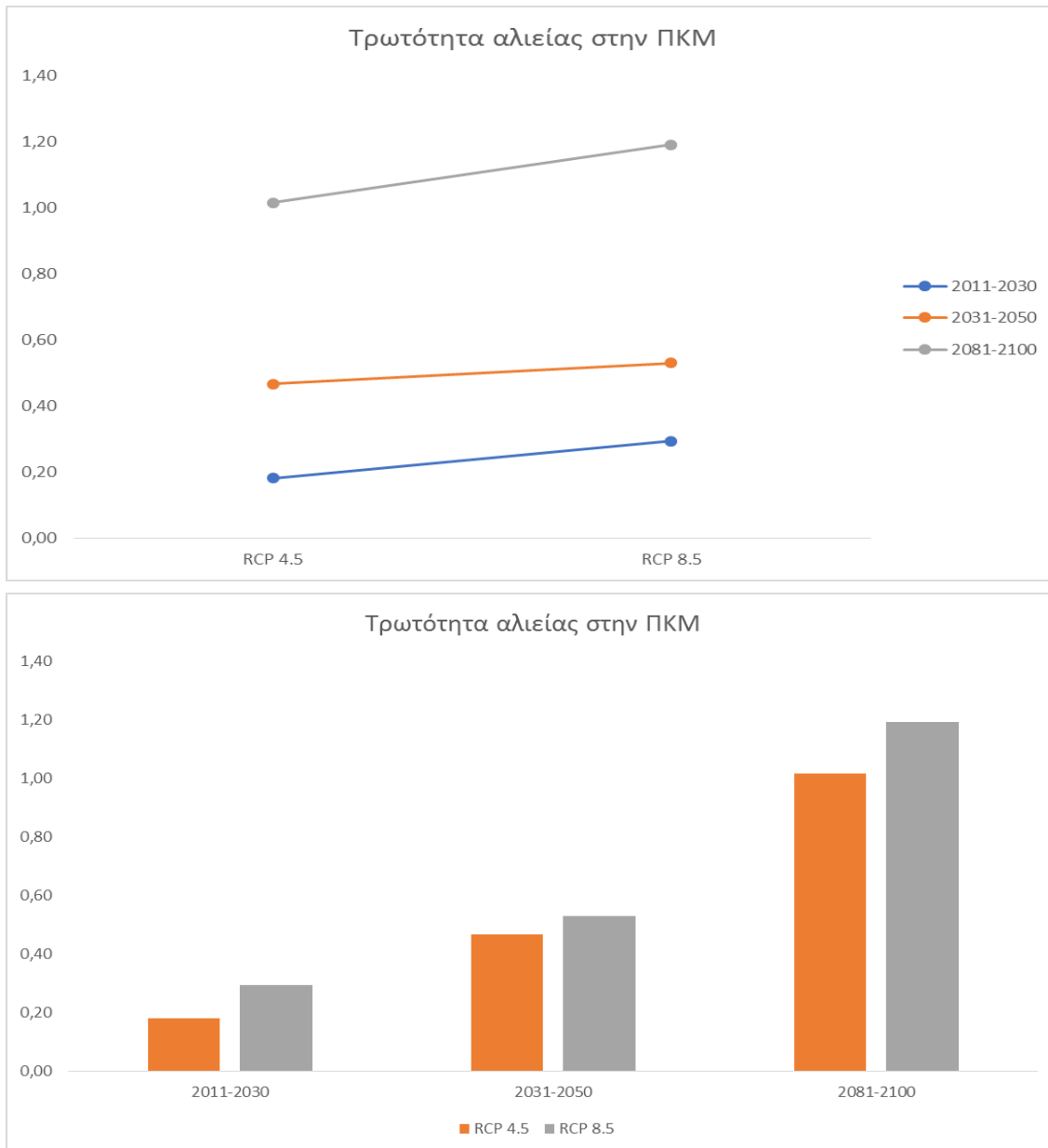
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται σε προστατευόμενες περιοχές των Δήμων Θερμαϊκού, Δέλτα, Σιθωνίας, Κασσάνδρας, Θεσσαλονίκης, Νεάπολης – Συκεών, Νέας Προποντίδας, Παύλου Μελά, Αριστοτέλη, Πυλαίας – Χορτιάτη και Θέρμης. Οι προστατευόμενες εκτάσεις που βρίσκονται χωρικά εντός των ορίων των Δήμων Θερμαϊκού, Δέλτα, Σιθωνίας, Κασσάνδρας, Θεσσαλονίκης και Νεάπολης - Συκεών εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

5. ΑΛΙΕΙΑ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 13: Τρωτότητα του τομέα της αλιείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100	2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100
Ελάχιστη τιμή	0,11	0,41	0,86	0,21	0,39	1,01
Μέγιστη τιμή	0,30	0,53	1,08	0,38	0,72	1,30
Μέση τιμή	0,18	0,47	1,02	0,29	0,53	1,19
Τυπική απόκλιση	0,04	0,02	0,03	0,04	0,07	0,04



Σχήμα 13: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της αλιείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

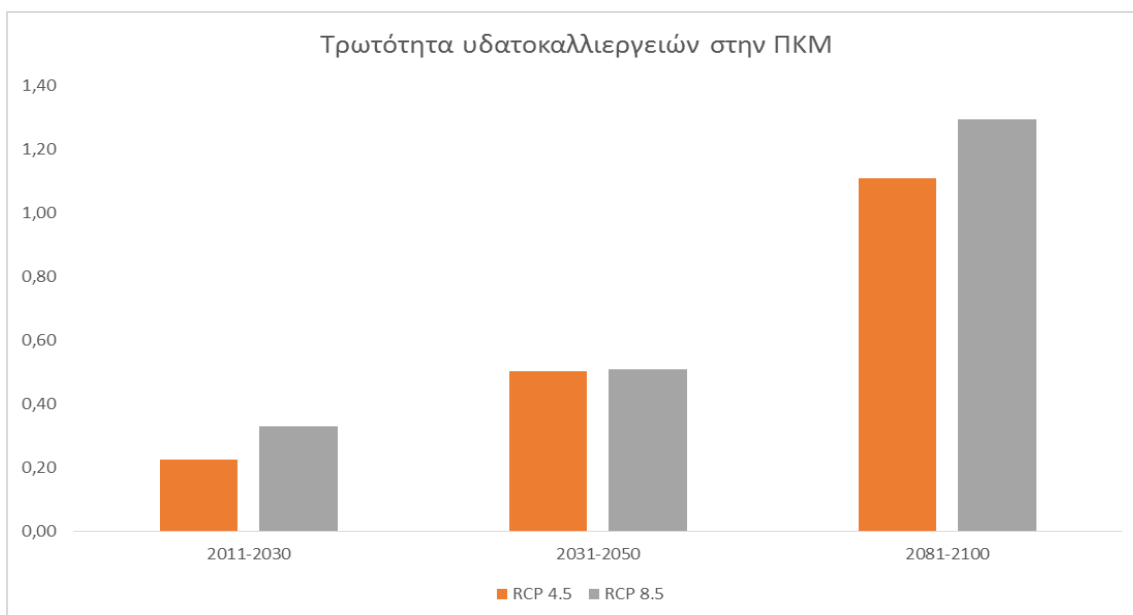
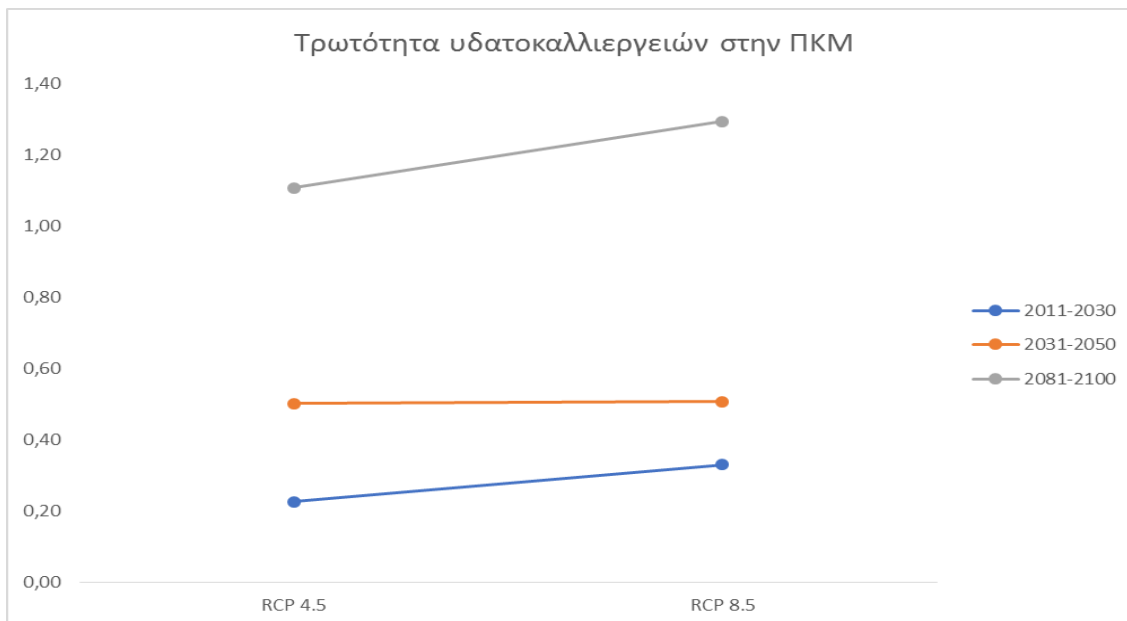
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 13 αλλά και στο Σχήμα 13, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της αλιείας ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της αλιείας μεταβάλλεται από **0,18** (αμελητέα τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,19** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

6. ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 14: Τρωτότητα του τομέα των υδατοκαλλιεργειών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,15	0,32	0,54	0,19	0,27	0,69
Μέγιστη τιμή	0,28	0,57	1,34	0,40	0,82	1,57
Μέση τιμή	0,22	0,50	1,11	0,33	0,51	1,29
Τυπική απόκλιση	0,03	0,09	0,30	0,07	0,12	0,32



Σχήμα 14: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των υδατοκαλλιεργειών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

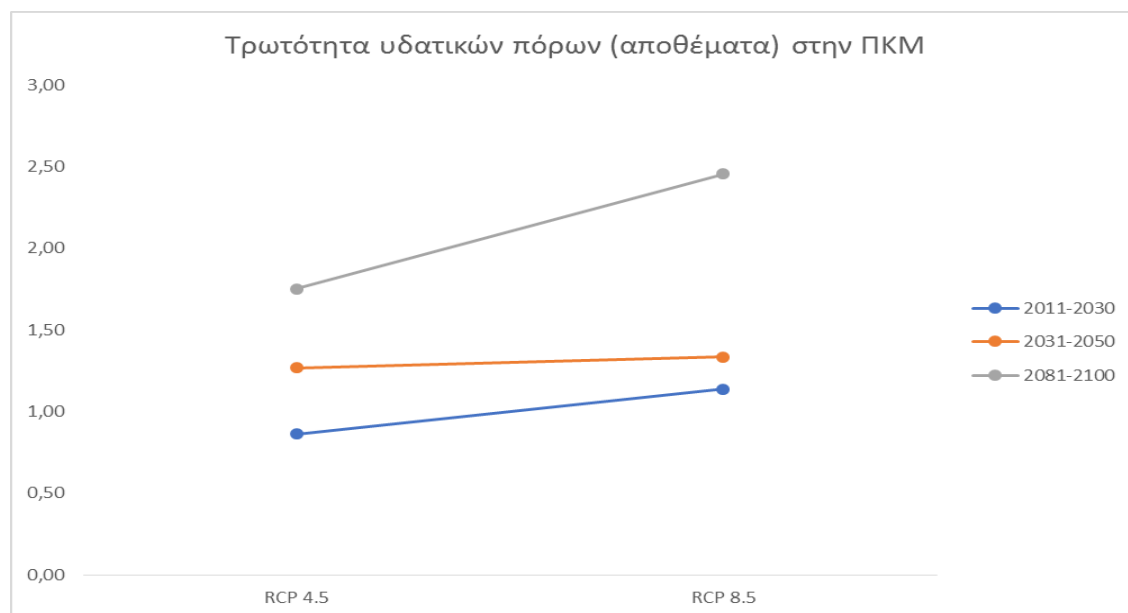
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 14 αλλά και στο Σχήμα 14, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των υδατοκαλλιεργειών ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των υδατοκαλλιεργειών μεταβάλλεται από **0,22** (αμελητέα τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,29** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

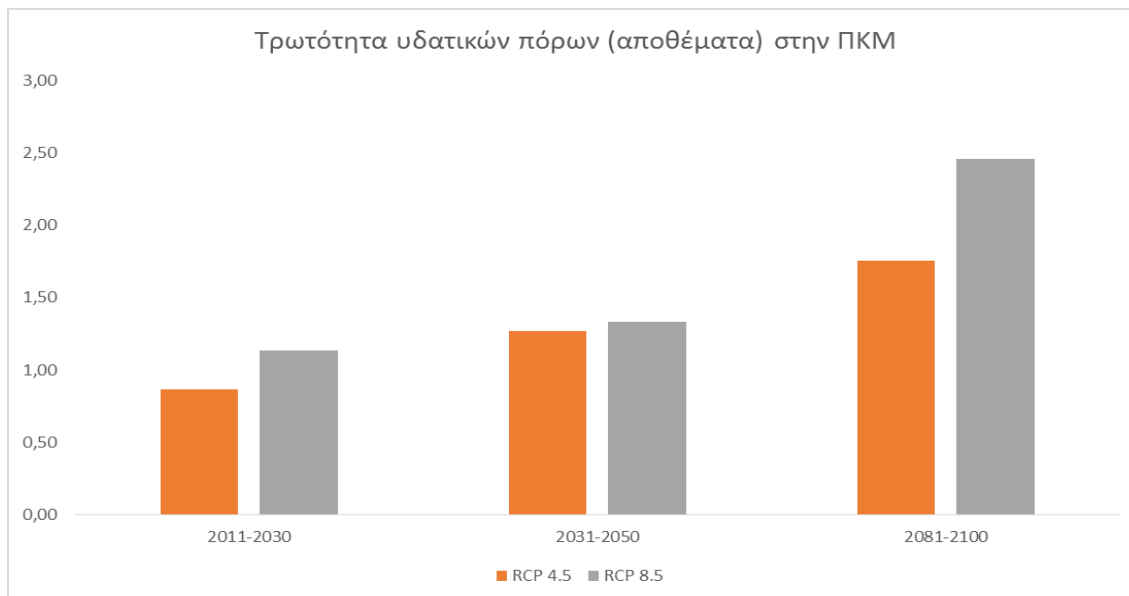
7. ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 15: Τρωτότητα των υδατικών πόρων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,50	0,89	1,19	0,79	1,00	1,89
Μέγιστη τιμή	1,18	1,79	2,84	1,50	1,71	3,37
Μέση τιμή	0,86	1,27	1,75	1,14	1,34	2,46
Τυπική απόκλιση	0,13	0,18	0,35	0,15	0,13	0,30





Σχήμα 15: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υδατικών πόρων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 15 αλλά και στο Σχήμα 15, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υδατικών πόρων της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υδατικών πόρων μεταβάλλεται από **0,86** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,46** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

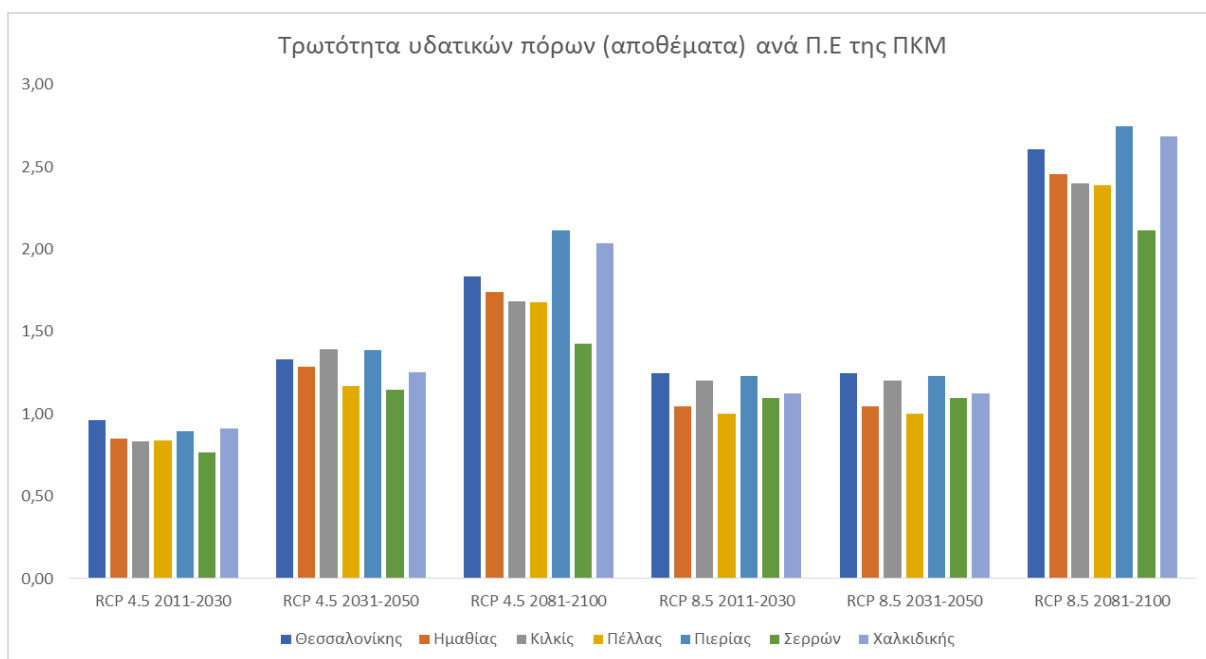
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 16: Τρωτότητα των υδατικών πόρων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,69	0,98	1,30	0,91	1,13	1,97
	Ημαθίας	0,68	1,05	1,42	0,83	1,11	2,18
	Κιλκίς	0,51	0,96	1,29	0,83	1,08	1,96
	Πέλλας	0,50	0,89	1,32	0,79	1,10	2,03
	Πιερίας	0,64	1,14	1,54	1,04	1,23	2,30
	Σερρών	0,57	0,95	1,19	0,91	1,00	1,89
	Χαλκιδικής	0,64	1,09	1,39	0,94	1,21	2,20
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	1,12	1,78	2,74	1,50	1,71	3,37
	Ημαθίας	1,14	1,68	2,72	1,46	1,53	3,14
	Κιλκίς	1,01	1,79	2,05	1,49	1,71	2,91
	Πέλλας	0,98	1,60	2,03	1,21	1,53	2,66
	Πιερίας	1,18	1,65	2,84	1,48	1,51	3,12
	Σερρών	0,98	1,42	2,00	1,37	1,48	2,62

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Χαλκιδικής	1,06	1,36	2,58	1,32	1,53	3,33
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,96	1,33	1,83	1,25	1,25	2,61
	Ημαθίας	0,85	1,29	1,74	1,05	1,05	2,45
	Κιλκίς	0,83	1,40	1,68	1,20	1,20	2,40
	Πέλλας	0,84	1,17	1,68	1,00	1,00	2,39
	Πιερίας	0,89	1,39	2,11	1,23	1,23	2,75
	Σερρών	0,77	1,14	1,42	1,10	1,10	2,12
	Χαλκιδικής	0,91	1,25	2,04	1,12	1,12	2,69
	Τυπική απόκλιση	0,08	0,22	0,37	0,15	0,15	0,35
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,14	0,16	0,24	0,16	0,16	0,16
	Ημαθίας	0,11	0,21	0,21	0,16	0,16	0,21
	Κιλκίς	0,08	0,12	0,12	0,07	0,07	0,10
	Πέλλας	0,17	0,13	0,38	0,12	0,12	0,17
	Πιερίας	0,10	0,11	0,17	0,10	0,10	0,17
	Σερρών	0,10	0,05	0,30	0,08	0,08	0,14
	Χαλκιδικής						



Σχήμα 16: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υδατικών πόρων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 16 αλλά και στο Σχήμα 16, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υδατικών πόρων σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των υδατικών πόρων θα μεταβληθεί από **0,96** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,61** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,85** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,45** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,83** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,40** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,84** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,39** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,89** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,75** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,77** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,12** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,91** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,69** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 17: Τρωτότητα των υδατικών πόρων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	1,01	1,54	2,40	1,43	1,62	3,07
	Αμπελοκήπων – Μενεμένης	1,01	1,65	2,44	1,48	1,68	3,22
	Βόλβης	0,95	1,13	1,62	1,06	1,29	2,29
	Δέλτα	1,06	1,65	2,51	1,41	1,58	3,07
	Θερμαϊκού	0,96	1,44	2,41	1,29	1,45	3,05
	Θέρμης	0,97	1,36	1,98	1,30	1,49	2,95
	Καλαμαριάς	1,00	1,51	2,45	1,40	1,58	3,03
	Κορδελιού - Ευόσμου	1,01	1,64	2,36	1,47	1,67	3,13
	Λαγκαδά	0,92	1,19	1,53	1,22	1,36	2,36
	Νεάπολης - Συκεών	1,01	1,49	2,33	1,41	1,58	2,97
	Παύλου Μελά	1,00	1,53	2,26	1,44	1,61	2,96
	Πυλαίας - Χορτιάτη	1,00	1,43	2,04	1,39	1,57	2,89
	Χαλκηδόνας	0,99	1,62	2,06	1,28	1,53	2,76
	Ωραιοκάστρου	0,98	1,60	1,97	1,45	1,62	2,92
	Βέροιας	0,79	1,25	1,66	1,02	1,29	2,44
	Αλεξάνδρειας	1,04	1,48	2,03	1,24	1,30	2,57
	Νάουσας	0,75	1,14	1,57	0,90	1,25	2,35
	Κιλκίς	0,86	1,44	1,64	1,29	1,40	2,41
	Παιονίας	0,79	1,32	1,75	1,04	1,40	2,38
	Έδεσσας	0,84	1,15	1,66	0,96	1,36	2,48
	Αλμωπίας	0,82	1,07	1,64	0,96	1,31	2,36
	Πέλλας	0,87	1,32	1,74	1,08	1,27	2,35
	Σκύδρας	0,86	1,20	1,67	1,04	1,25	2,38
	Κατερίνης	0,88	1,36	2,00	1,21	1,42	2,72
	Δίου - Ολύμπου	0,76	1,30	2,04	1,15	1,40	2,71
	Πύδνας - Κολινδρού	1,11	1,56	2,44	1,37	1,42	2,86
	Σερρών	0,74	1,08	1,32	1,07	1,21	2,08
	Αμφίπολης	0,88	1,31	1,73	1,22	1,37	2,40
	Βισαλτίας	0,79	1,08	1,42	1,01	1,21	2,06
	Εμμανουήλ Παππά	0,87	1,18	1,49	1,14	1,31	2,20
	Ηράκλειας	0,67	1,07	1,31	1,04	1,14	1,97

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Τυπική απόκλιση	Νέας Ζίχνης	0,93	1,33	1,67	1,26	1,41	2,37
	Σιντικής	0,67	1,11	1,31	1,06	1,13	2,01
	Πολυγύρου	0,98	1,26	1,82	1,15	1,34	2,70
	Αριστοτέλη	0,95	1,27	2,02	1,09	1,33	2,70
	Κασσάνδρας	0,68	1,16	2,20	1,04	1,27	2,55
	Νέας Προποντίδας	0,95	1,28	2,23	1,21	1,35	2,86
	Σιθωνίας	0,86	1,24	2,22	1,10	1,40	2,60
	Θεσσαλονίκης	0,01	0,05	0,02	0,02	0,03	0,08
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,00	0,03	0,03	0,02	0,02	0,05
	Βόλβης	0,08	0,05	0,15	0,09	0,05	0,10
	Δέλτα	0,03	0,02	0,13	0,05	0,06	0,10
	Θερμαϊκού	0,03	0,11	0,09	0,09	0,09	0,15
	Θέρμης	0,01	0,07	0,30	0,05	0,06	0,11
	Καλαμαριάς	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,00	0,02	0,05	0,01	0,02	0,07
	Λαγκαδά	0,09	0,13	0,16	0,11	0,10	0,22
	Νεάπολης - Συκεών	0,01	0,04	0,03	0,02	0,03	0,08
	Παύλου Μελά	0,01	0,05	0,06	0,03	0,04	0,08
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,02	0,07	0,26	0,03	0,03	0,10
	Χαλκηδόνος	0,03	0,07	0,14	0,08	0,08	0,15
	Ωραιοκάστρου	0,02	0,09	0,16	0,02	0,05	0,12
	Βέροιας	0,08	0,10	0,10	0,10	0,06	0,09
	Αλεξάνδρειας	0,06	0,11	0,23	0,10	0,10	0,23
	Νάουσας	0,05	0,05	0,10	0,04	0,08	0,08
	Κιλκίς	0,09	0,21	0,22	0,11	0,17	0,25
	Παιονίας	0,13	0,18	0,18	0,11	0,10	0,12
	Έδεσσας	0,05	0,05	0,09	0,04	0,05	0,05
	Αλμωπίας	0,11	0,06	0,14	0,05	0,04	0,10
	Πέλλας	0,05	0,10	0,08	0,05	0,09	0,08
	Σκύδρας	0,04	0,03	0,06	0,05	0,07	0,08
	Κατερίνης	0,13	0,11	0,40	0,11	0,05	0,19
	Δίου - Ολύμπου	0,07	0,06	0,26	0,04	0,07	0,14
	Πύδνας - Κολινδρού	0,07	0,05	0,30	0,07	0,05	0,13
	Σερρών	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,10
	Αμφίπολης	0,03	0,07	0,10	0,10	0,05	0,06
	Βισαλτίας	0,05	0,09	0,12	0,05	0,06	0,13
	Εμμανουήλ Παππά	0,04	0,07	0,09	0,08	0,06	0,11
	Ηράκλειας	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
	Νέας Ζίχνης	0,03	0,05	0,05	0,06	0,05	0,07
	Σιντικής	0,04	0,07	0,07	0,05	0,04	0,07
	Πολυγύρου	0,03	0,04	0,31	0,08	0,06	0,13
	Αριστοτέλη	0,05	0,04	0,32	0,04	0,04	0,13
	Κασσάνδρας	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	0,11
	Νέας Προποντίδας	0,05	0,03	0,12	0,04	0,04	0,06
	Σιθωνίας	0,06	0,03	0,06	0,03	0,06	0,09

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Σχήμα 17: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υδατικών πόρων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 17 αλλά και στο Σχήμα 17, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υδατικών πόρων ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας ως προς τα αποθέματα υδατικών πόρων εμφανίζονται στους Δήμους Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Κορδελιού – Ευόσμου, Ωραιόκαστρου, Παύλου Μελά, Θεσσαλονίκης, Δέλτα, Νεάπολης – Συκεών, Καλαμαριάς, Πυλαίας – Χορτιάτη, Πύδνας – Κολινδρού, Θέρμης, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Χαλκηδόνας και Νέας Ζίχνης.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς τα αποθέματα υδατικών πόρων παρουσιάζεται στους Δήμους Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Κορδελιού – Ευόσμου, Θεσσαλονίκης, Ωραιόκαστρου, Παύλου Μελά, Νεάπολης – Συκεών, Καλαμαριάς, Δέλτα, Πυλαίας –

Χορτιάτη, Χαλκηδόνας, Θέρμης, Θερμαϊκού και Πύδνας – Κολινδρού και στα δυο εξεταζόμενα σενάρια.

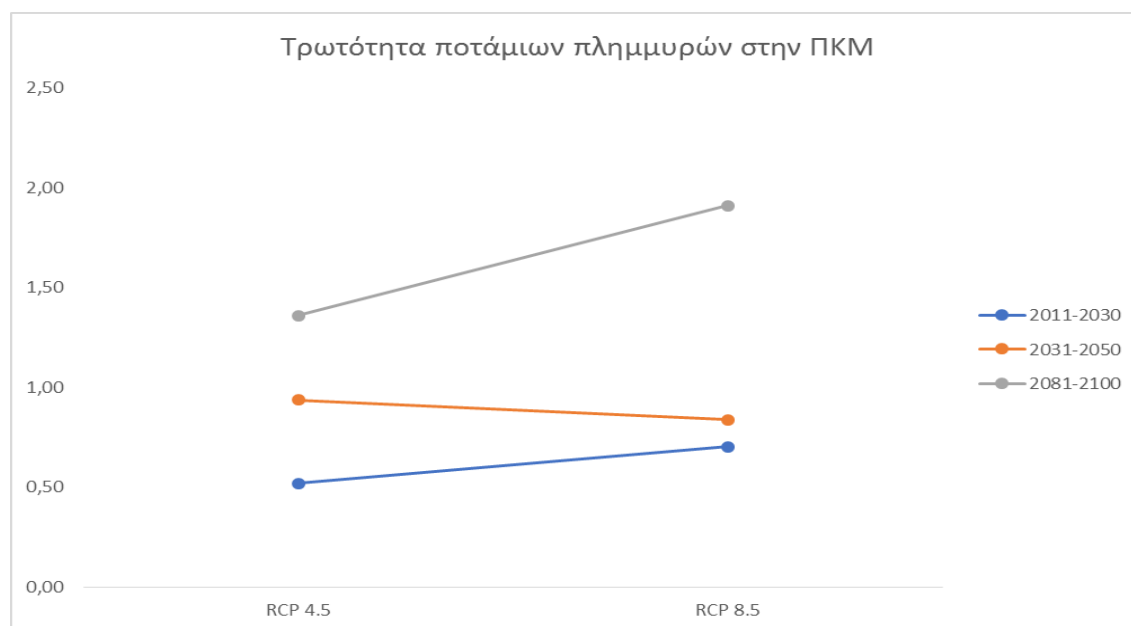
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς τα αποθέματα υδατικών πόρων αναμένεται στους Δήμους Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Κορδελιού – Ευόσμου, Θεσσαλονίκης, Δέλτα, Θερμαϊκού, Καλαμαριάς, Νεάπολης – Συκεών, Παύλου Μελά, Θέρμης, Ωραιοκάστρου, Πυλαίας – Χορτιάτη, Πύδνας – Κολινδρού, Νέας Προποντίδας, Χαλκηδόνας, Κατερίνης, Δίου – Ολύμπου, Αριστοτέλη, Πολυγύρου, Σιθωνίας, Αλεξάνδρειας και Κασσάνδρας.

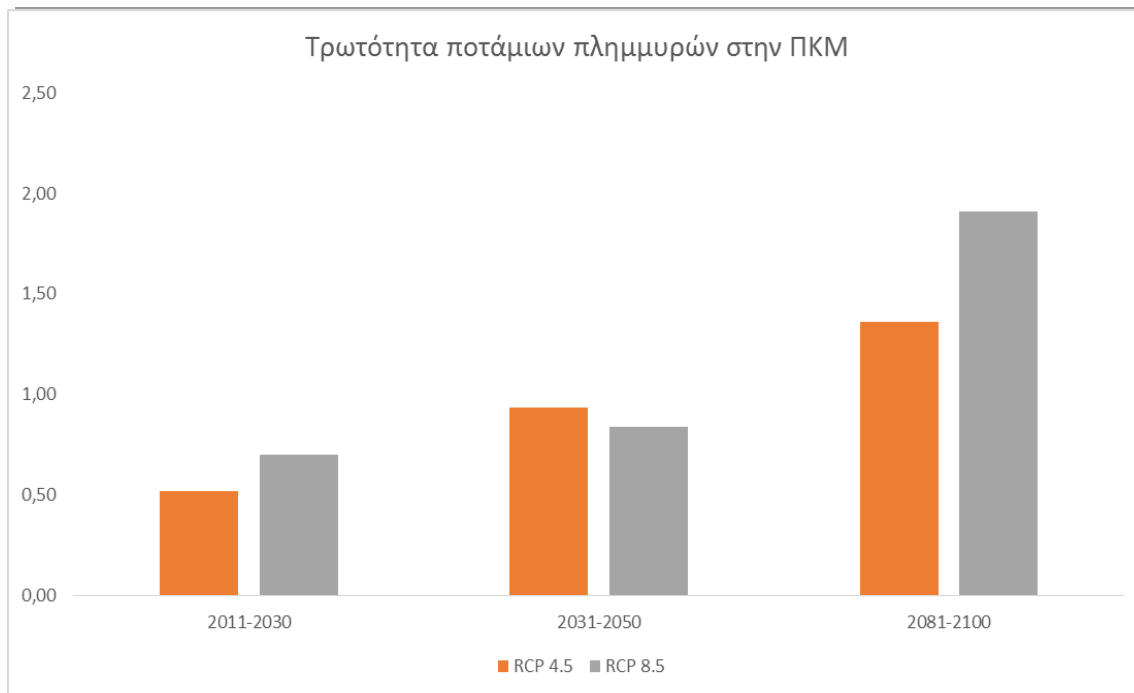
8. ΠΟΤΑΜΙΑ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 18: Τρωτότητα των ποτάμιων πλημμυρών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,15	0,68	0,92	0,45	0,67	1,34
Μέγιστη τιμή	0,69	1,12	2,27	0,90	1,18	2,81
Μέση τιμή	0,52	0,94	1,36	0,70	0,84	1,91
Τυπική απόκλιση	0,08	0,09	0,31	0,08	0,08	0,30





Σχήμα 18: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των ποτάμιων πλημμυρών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 18 αλλά και στο Σχήμα 18, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των ποταμών της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των ποταμών της ΠΚΜ μεταβάλλεται από **0,52** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011-2030, έως **1,91** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

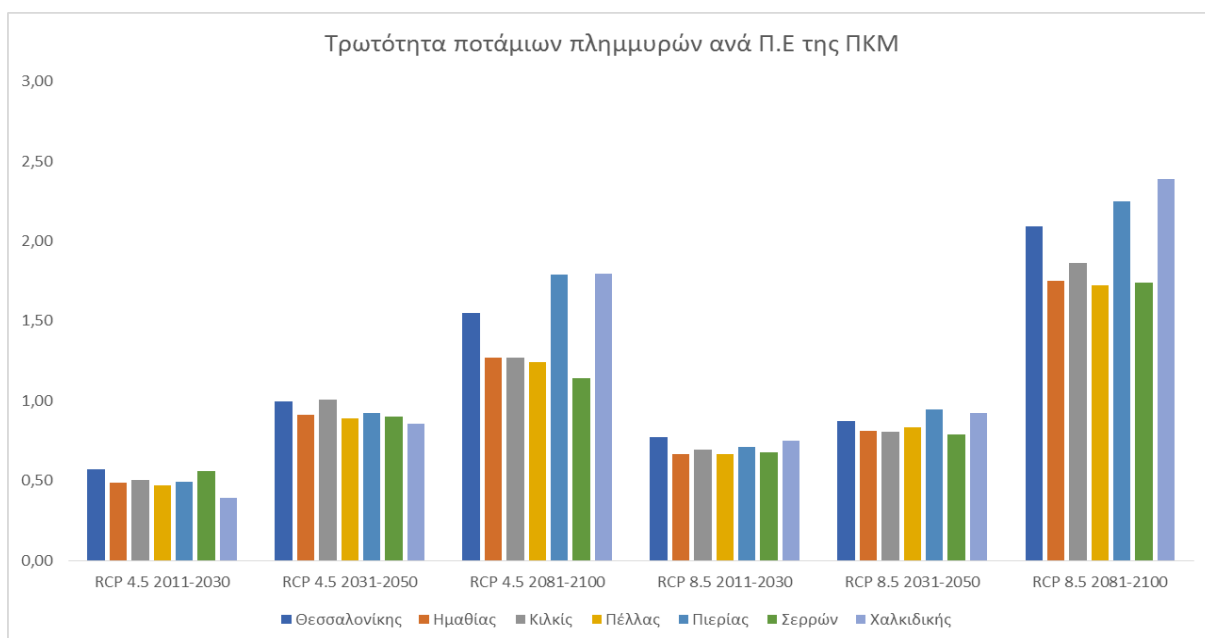
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 19: Τρωτότητα των ποτάμιων πλημμυρών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,40	0,84	0,97	0,66	0,71	1,74
	Ημαθίας	0,33	0,70	1,04	0,45	0,67	1,34
	Κυκλίας	0,28	0,76	0,98	0,54	0,69	1,57
	Πέλλας	0,28	0,68	1,01	0,45	0,67	1,38
	Πιερίας	0,35	0,75	1,09	0,52	0,77	1,49
	Σερρών	0,43	0,75	0,98	0,54	0,68	1,50
	Χαλκιδικής	0,15	0,68	0,92	0,63	0,83	1,75
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,68	1,12	2,14	0,86	0,99	2,65
	Ημαθίας	0,65	1,11	2,05	0,86	0,94	2,49
	Κυκλίας	0,61	1,10	1,47	0,82	0,91	1,98
	Πέλλας	0,58	1,05	1,47	0,82	0,90	1,92
	Πιερίας	0,65	1,09	2,27	0,90	1,04	2,81
	Σερρών	0,69	0,98	1,63	0,76	0,95	2,14

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Χαλκιδικής	0,64	0,96	2,07	0,84	1,18	2,73
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,57	1,00	1,55	0,77	0,88	2,09
	Ημαθίας	0,49	0,91	1,27	0,67	0,81	1,75
	Κιλκίς	0,51	1,00	1,27	0,69	0,81	1,86
	Πέλλας	0,47	0,89	1,24	0,66	0,83	1,72
	Πιερίας	0,49	0,92	1,79	0,71	0,95	2,25
	Σερρών	0,56	0,90	1,14	0,68	0,79	1,74
	Χαλκιδικής	0,39	0,86	1,80	0,75	0,93	2,39
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,05	0,08	0,33	0,05	0,06	0,32
	Ημαθίας	0,09	0,11	0,18	0,13	0,07	0,22
	Κιλκίς	0,06	0,05	0,09	0,06	0,05	0,08
	Πέλλας	0,06	0,10	0,09	0,08	0,05	0,10
	Πιερίας	0,07	0,08	0,35	0,09	0,06	0,41
	Σερρών	0,06	0,03	0,09	0,03	0,05	0,07
	Χαλκιδικής	0,12	0,06	0,30	0,05	0,05	0,28



Σχήμα 19: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των ποτάμιων πλημμυρών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 19 αλλά και στο Σχήμα 19, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των ποτάμιων πλημμυρών ανά Π.Ε. ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των ποτάμιων πλημμυρών θα μεταβληθεί από **0,57** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,09** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,49** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,75** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,51** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,86** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,47** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,72** (πολύ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,49** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,25** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,56** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,74** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,39** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

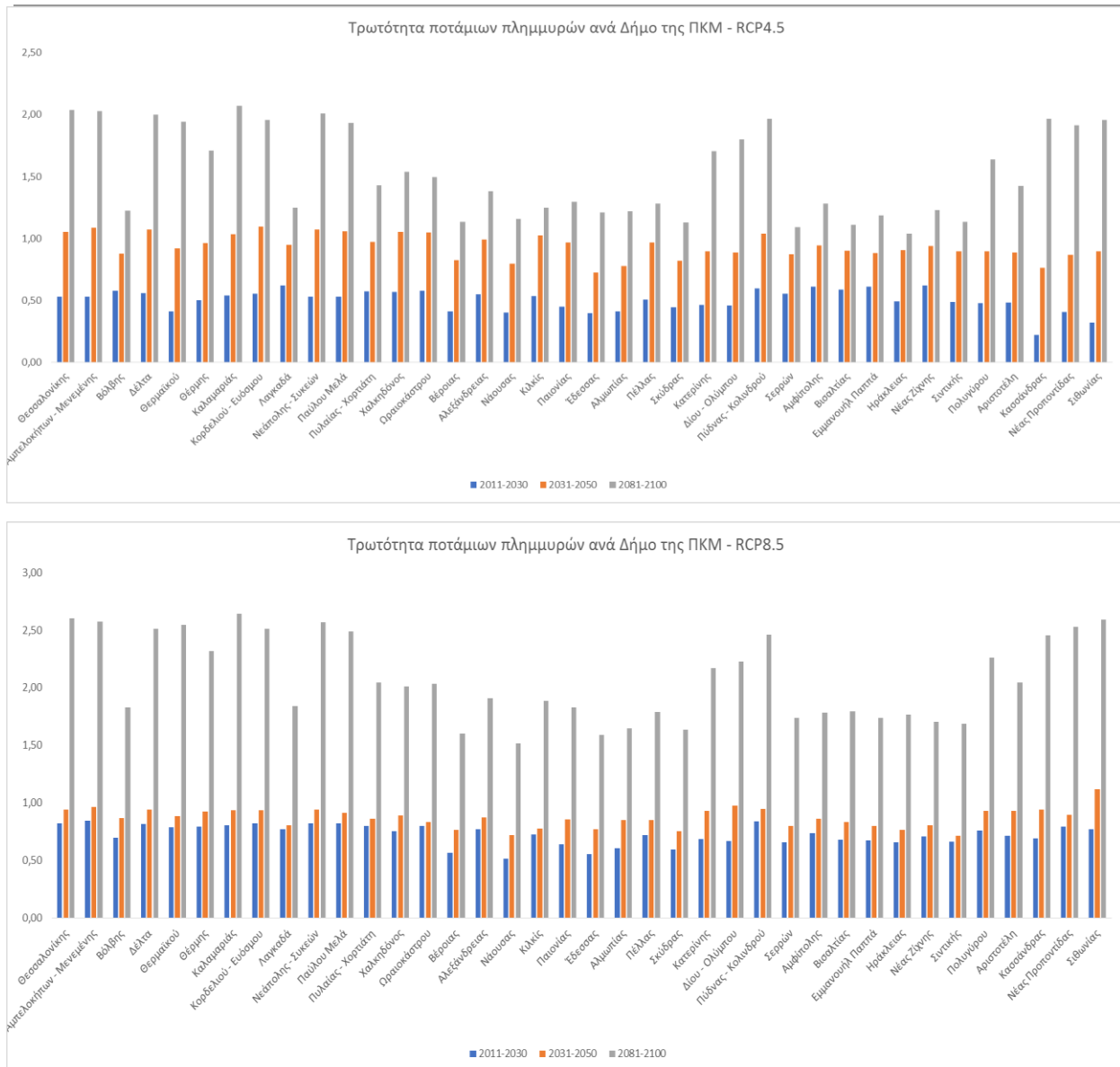
Πίνακας 20: Τρωτότητα των ποτάμιων πλημμυρών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,53	1,06	2,04	0,82	0,94	2,60
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,53	1,09	2,03	0,84	0,96	2,58
	Βόλβης	0,58	0,88	1,23	0,70	0,86	1,83
	Δέλτα	0,56	1,07	2,00	0,82	0,94	2,51
	Θερμαϊκού	0,41	0,92	1,94	0,79	0,89	2,54
	Θέρμης	0,50	0,96	1,71	0,79	0,92	2,31
	Καλαμαριάς	0,54	1,03	2,07	0,80	0,94	2,64
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,55	1,10	1,96	0,82	0,94	2,51
	Λαγκαδά	0,62	0,95	1,25	0,77	0,80	1,84
	Νεάπολης - Συκεών	0,53	1,07	2,01	0,82	0,94	2,57
	Παύλου Μελά	0,53	1,06	1,93	0,82	0,91	2,49
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,57	0,97	1,43	0,80	0,86	2,05
	Χαλκηδόνος	0,57	1,05	1,54	0,76	0,89	2,01
	Ωραιοκάστρου	0,58	1,05	1,50	0,80	0,83	2,03
	Βέροιας	0,41	0,83	1,14	0,56	0,76	1,60
	Αλεξανδρείας	0,55	0,99	1,38	0,77	0,87	1,91
	Νάουσας	0,40	0,80	1,16	0,52	0,72	1,51
	Κιλκίς	0,54	1,03	1,25	0,73	0,78	1,89
	Παιονίας	0,45	0,97	1,30	0,64	0,86	1,83
	Έδεσσας	0,40	0,72	1,21	0,56	0,77	1,59
	Αλμωπίας	0,41	0,78	1,22	0,60	0,85	1,64
	Πέλλας	0,51	0,97	1,28	0,72	0,85	1,79
	Σκύδρας	0,44	0,82	1,13	0,59	0,76	1,64
	Κατερίνης	0,47	0,90	1,70	0,69	0,93	2,17
	Δίου - Ολύμπου	0,46	0,89	1,80	0,67	0,97	2,23
	Πύδνας - Κολινδρού	0,60	1,04	1,96	0,84	0,94	2,46
	Σερρών	0,56	0,87	1,09	0,66	0,80	1,74
	Αμφίπολης	0,61	0,94	1,28	0,74	0,86	1,78
	Βισαλτίας	0,59	0,90	1,11	0,68	0,83	1,79
	Εμμανουήλ Παππά	0,61	0,88	1,19	0,68	0,80	1,73
	Ηράκλειας	0,49	0,91	1,04	0,66	0,76	1,76
	Νέας Ζίχνης	0,62	0,94	1,23	0,71	0,80	1,70
	Σιντικής	0,49	0,90	1,13	0,66	0,72	1,69

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
	Πολυγύρου	0,48	0,90	1,64	0,76	0,93	2,26
	Αριστοτέλη	0,48	0,89	1,43	0,72	0,93	2,05
	Κασσάνδρας	0,22	0,76	1,97	0,69	0,94	2,46
	Νέας Προποντίδας	0,41	0,87	1,91	0,79	0,89	2,53
	Σιθωνίας	0,32	0,90	1,96	0,77	1,12	2,59
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
	Βόλβης	0,05	0,02	0,14	0,02	0,05	0,18
	Δέλτα	0,02	0,02	0,12	0,02	0,02	0,13
	Θερμαϊκού	0,03	0,03	0,07	0,01	0,02	0,03
	Θέρμης	0,03	0,03	0,23	0,02	0,01	0,25
	Καλαμαριάς	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,02	0,01	0,04	0,02	0,02	0,04
	Λαγκαδά	0,03	0,04	0,14	0,04	0,04	0,11
	Νεάπολης - Συκεών	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Παύλου Μελά	0,02	0,01	0,04	0,02	0,02	0,04
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,05	0,02	0,36	0,00	0,03	0,34
	Χαλκηδόνος	0,02	0,03	0,15	0,04	0,02	0,18
	Ωραιοκάστρου	0,03	0,05	0,17	0,02	0,05	0,17
	Βέροιας	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,08
	Αλεξάνδρειας	0,06	0,07	0,19	0,07	0,04	0,16
	Νάουσας	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,10
	Κιλκίς	0,03	0,04	0,08	0,05	0,05	0,08
	Παιονίας	0,05	0,05	0,09	0,03	0,02	0,07
	Έδεσσας	0,04	0,04	0,15	0,07	0,05	0,11
	Αλμωπίας	0,03	0,03	0,09	0,02	0,03	0,05
	Πέλλας	0,04	0,04	0,05	0,04	0,03	0,05
	Σκύδρας	0,02	0,04	0,04	0,05	0,04	0,09
	Κατερίνης	0,04	0,06	0,42	0,07	0,07	0,51
	Δίου - Ολύμπου	0,03	0,02	0,24	0,04	0,04	0,27
	Πύδνας - Κολινδρού	0,04	0,04	0,23	0,05	0,03	0,22
	Σερρών	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,06
	Αμφίπολης	0,04	0,02	0,10	0,02	0,04	0,10
	Βισαλτίας	0,03	0,03	0,09	0,02	0,02	0,05
	Εμμανουήλ Παππά	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
	Ηράκλειας	0,04	0,01	0,05	0,02	0,03	0,03
	Νέας Ζίχνης	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,04
	Σιντικής	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,06
	Πολυγύρου	0,08	0,03	0,37	0,03	0,02	0,37
	Αριστοτέλη	0,06	0,02	0,28	0,03	0,03	0,27
	Κασσάνδρας	0,06	0,04	0,05	0,04	0,05	0,01
	Νέας Προποντίδας	0,05	0,04	0,12	0,02	0,02	0,06
	Σιθωνίας	0,07	0,01	0,08	0,02	0,07	0,10

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Σχήμα 20: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των ποτάμιων πλημμυρών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 20 αλλά και στο Σχήμα 20, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των ποταμών ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας ως προς τα πλημμυρικά φαινόμενα παρουσιάζονται στους Δήμους Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Πύδνας – Κολινδρού, Κορδελιού – Ευόσμου, Θεσσαλονίκης, Παύλου Μελά, Νεάπολης – Συκεών, Δέλτα, Καλαμαριάς, Ωραιοκαστρου, Πυλαίας – Χορτιάτη, Θέρμης, Νέας – Προποντίδας, Θερμαϊκού, Αλεξάνδρειας, Σιθωνίας, Λαγκαδά, Πολυγύρου και Χαλκηδόνας.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς τα πλημμυρικά φαινόμενα παρουσιάζεται στους Δήμους Σιθωνίας, Κορδελιού – Ευόσμου, Αμπελοκήπων – Μενεμένης,

Νεάπολης – Συκεών, Δέλτα, Παύλου Μελά, Θεσσαλονίκης, Χαλκηδόνας, Ωραιοκαστρου, Πύδνας – Κολινδρού, Καλαμαριάς και Κιλκίς.

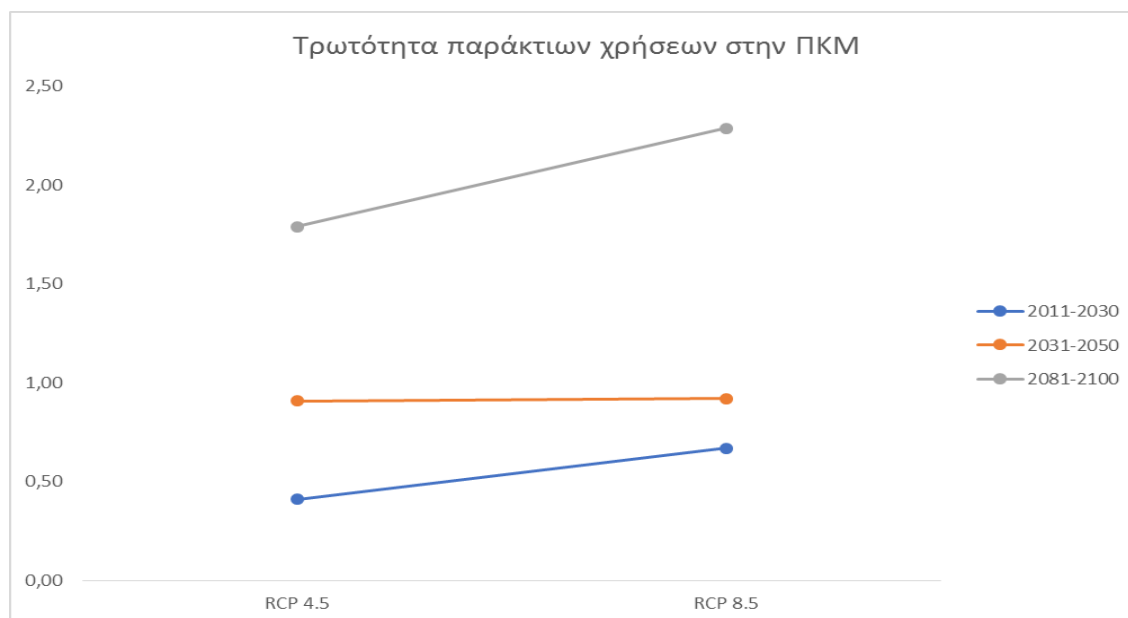
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς τα πλημμυρικά φαινόμενα αναμένεται στους Δήμους Καλαμαριάς, Θεσσαλονίκης, Σιθωνίας, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Νεάπολης – Συκεών, Θερμαϊκού, Νέας Προποντίδας, Δέλτα, Κορδελιού – Ευόσμου, Παύλου Μελά, Πύδνας – Κολινδρού, Κασσάνδρας, Θέρμης, Πολυγύρου, Δίου – Ολύμπου, Κατερίνης και Χαλκηδόνας. Οι παραπάνω εκτάσεις εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

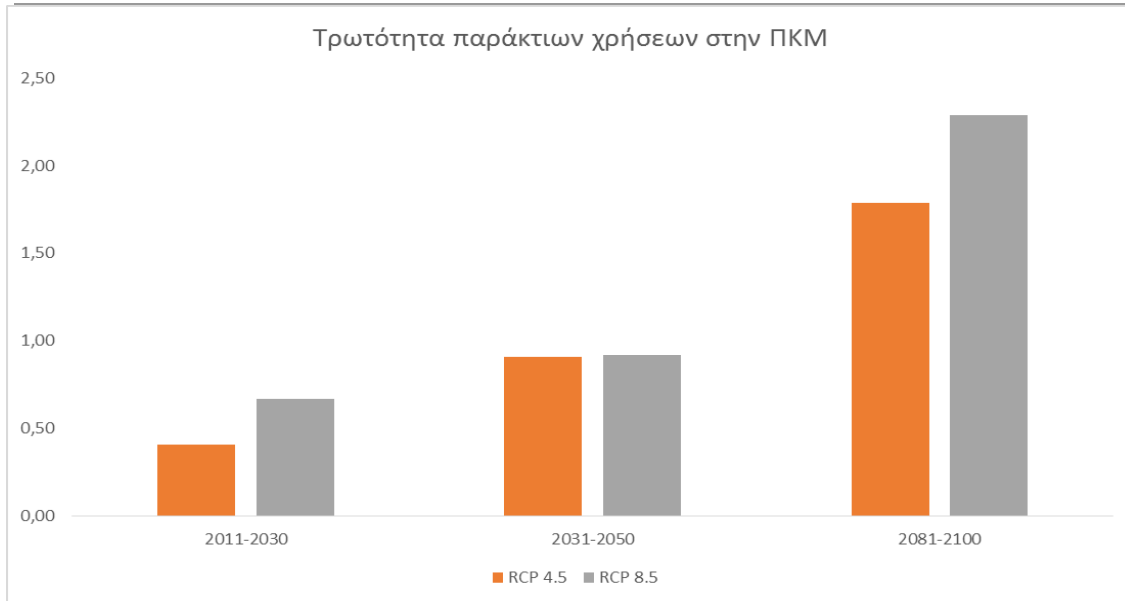
9. ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 21: Τρωτότητα των παράκτιων χρήσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,27	0,59	0,58	0,49	0,67	1,12
Μέγιστη τιμή	0,50	1,15	2,39	0,88	1,19	3,09
Μέση τιμή	0,41	0,91	1,79	0,67	0,92	2,29
Τυπική απόκλιση	0,04	0,13	0,35	0,10	0,09	0,47





Σχήμα 21: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των παράκτιων χρήσεων της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 21 αλλά και στο Σχήμα 21, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των παράκτιων χρήσεων της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των παράκτιων περιοχών μεταβάλλεται από **0,41** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,29** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

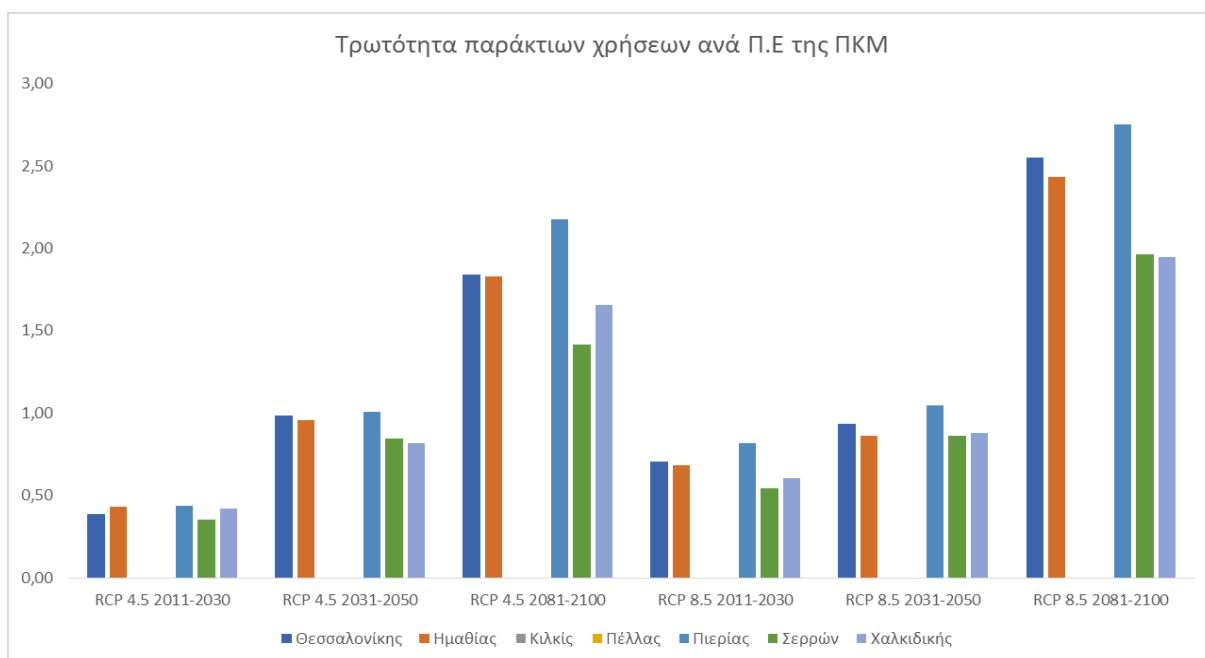
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 22: Τρωτότητα των παράκτιων χρήσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,27	0,64	0,58	0,49	0,77	1,12
	Ημαθίας	0,42	0,86	1,49	0,60	0,78	2,05
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,39	0,76	1,52	0,62	0,78	2,06
	Σερρών	0,35	0,80	1,27	0,52	0,84	1,80
	Χαλκιδικής	0,36	0,59	1,23	0,50	0,67	1,63
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,45	1,14	2,28	0,80	1,08	3,09
	Ημαθίας	0,44	1,04	2,10	0,76	0,93	2,70
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,49	1,15	2,39	0,88	1,19	2,97
	Σερρών	0,36	0,89	1,58	0,56	0,88	2,17
	Χαλκιδικής	0,50	1,06	2,38	0,83	1,02	2,92

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,39	0,99	1,84	0,70	0,93	2,55
	Ημαθίας	0,43	0,96	1,83	0,68	0,86	2,43
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,44	1,01	2,17	0,82	1,05	2,75
	Σερρών	0,35	0,85	1,42	0,54	0,86	1,97
	Χαλκιδικής	0,42	0,81	1,66	0,60	0,88	1,95
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,04	0,11	0,44	0,06	0,06	0,45
	Ημαθίας	0,01	0,05	0,18	0,04	0,04	0,19
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,03	0,12	0,17	0,05	0,11	0,16
	Σερρών	0,00	0,03	0,11	0,02	0,02	0,13
	Χαλκιδικής	0,04	0,07	0,20	0,07	0,08	0,26



Σχήμα 22: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των παράκτιων χρήσεων ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 22 αλλά και στο Σχήμα 22, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των παράκτιων χρήσεων ανά Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των παράκτιων χρήσεων θα μεταβληθεί από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,55** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,43** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,43** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,44** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,75** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,35** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,97** (πολύ μεγάλη

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,42** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,95** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 23: Τρωτότητα των παράκτιων χρήσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

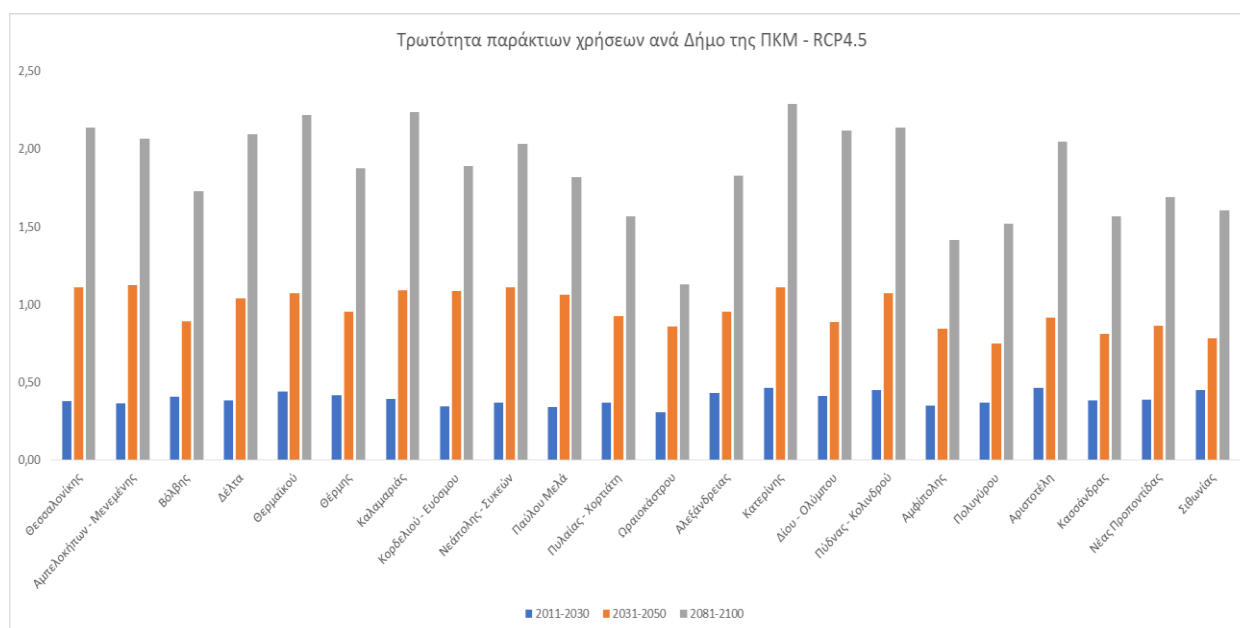
	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,38	1,11	2,14	0,78	0,97	2,94
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,37	1,12	2,06	0,78	0,99	2,89
	Βόλβης	0,41	0,89	1,73	0,58	0,83	2,40
	Δέλτα	0,39	1,04	2,09	0,72	0,94	2,89
	Θερμαϊκού	0,44	1,07	2,22	0,73	0,97	2,81
	Θέρμης	0,42	0,95	1,88	0,70	0,96	2,49
	Καλαμαριάς	0,39	1,09	2,24	0,76	0,96	2,98
	Κορδελίου - Ευόσμου	0,35	1,09	1,89	0,76	0,96	2,70
	Λαγκαδά						
	Νεάπολης - Συκεών	0,37	1,11	2,03	0,78	0,96	2,88
	Παύλου Μελά	0,34	1,06	1,82	0,75	0,95	2,63
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,37	0,92	1,57	0,72	0,90	2,38
	Χαλκηδόνος						
	Ωραιοκάστρου	0,31	0,86	1,13	0,62	0,90	1,78
	Βέροιας						
	Αλεξάνδρειας	0,43	0,96	1,83	0,68	0,86	2,43
	Νάουσας						
	Κιλκίς						
	Παιονίας						
	Έδεσσας						
	Αλμωπίας						
	Πέλλας						
	Σκύδρας						
	Κατερίνης	0,46	1,11	2,29	0,85	1,09	2,79
	Δίου - Ολύμπου	0,41	0,89	2,12	0,81	1,12	2,80
	Πύδνας - Κολινδρού	0,45	1,07	2,14	0,79	0,90	2,63
	Σερρών						
	Αμφίπολης	0,35	0,85	1,42	0,54	0,86	1,97
	Βισαλτίας						

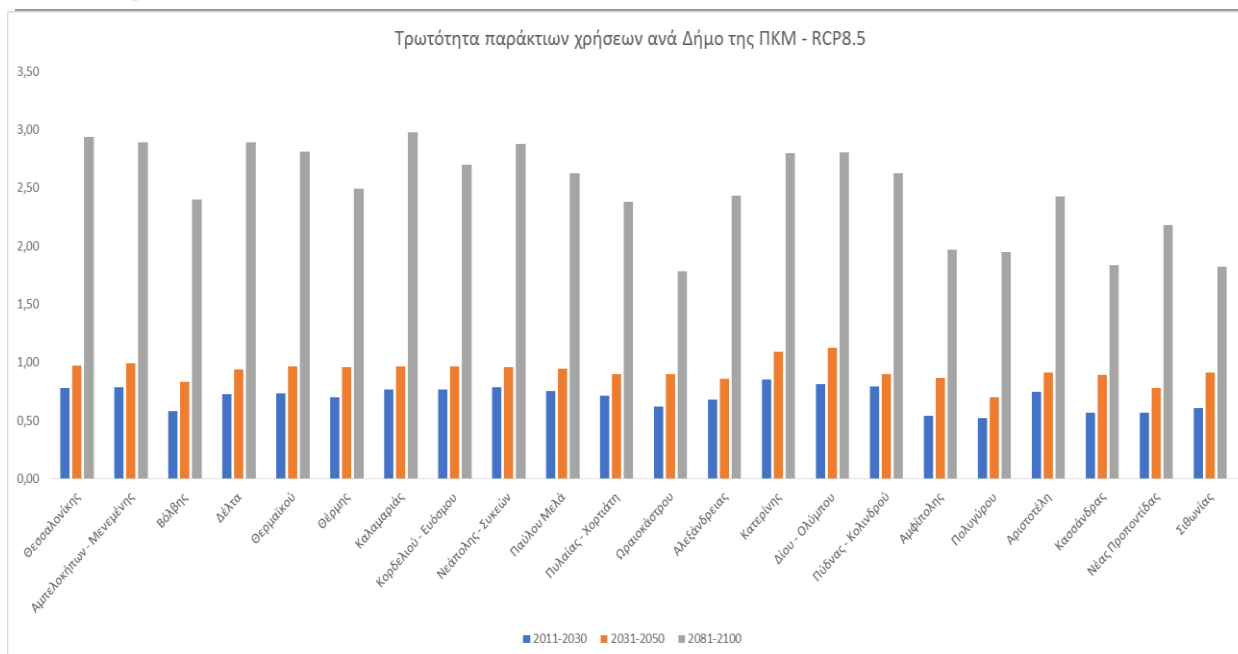
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Εμμανουήλ Παππά						
	Ηράκλειας						
	Νέας Ζίχνης						
	Σιντικής						
	Πολυγύρου	0,37	0,75	1,52	0,52	0,70	1,94
	Αριστοτέλη	0,46	0,92	2,05	0,74	0,91	2,43
	Κασσάνδρας	0,39	0,81	1,57	0,56	0,89	1,84
	Νέας Προποντίδας	0,39	0,87	1,69	0,56	0,78	2,18
	Σιθωνίας	0,45	0,78	1,60	0,61	0,91	1,82
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,01	0,01	0,05	0,00	0,03	0,03
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,04
	Βόλβης	0,01	0,06	0,17	0,04	0,02	0,20
	Δέλτα	0,03	0,05	0,17	0,03	0,04	0,19
	Θερμαϊκού	0,01	0,02	0,07	0,01	0,06	0,11
	Θέρμης	0,02	0,09	0,35	0,03	0,05	0,29
	Καλαμαριάς	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,01	0,02	0,09	0,01	0,01	0,10
	Λαγκαδά						
	Νεάπολης - Συκεών	0,01	0,00	0,03	0,01	0,02	0,02
	Παύλου Μελά	0,02	0,03	0,13	0,02	0,03	0,15
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,02	0,14	0,44	0,06	0,05	0,44
	Χαλκηδόνος						
	Ωραιοκάστρου	0,02	0,11	0,36	0,07	0,04	0,44
	Βέροιας						
	Αλεξάνδρειας	0,01	0,05	0,18	0,04	0,04	0,19
	Νάουσας						
	Κιλκίς						
	Παιονίας						
	Έδεσσας						
	Αλμωπίας						
	Πέλλας						
	Σκύδρας						
	Κατερίνης	0,01	0,02	0,08	0,02	0,05	0,06
	Δίου - Ολύμπου	0,02	0,07	0,10	0,03	0,05	0,12
	Πύδνας - Κολινδρού	0,02	0,08	0,24	0,08	0,09	0,21
	Σερρών						
	Αμφίπολης	0,00	0,03	0,11	0,02	0,02	0,13

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Βισαλτίας						
Εμμανουήλ Παππά						
Ηράκλειας						
Νέας Ζίχνης						
Σιντικής						
Πολυγύρου	0,01	0,01	0,04	0,01	0,02	0,04
Αριστοτέλη	0,02	0,09	0,23	0,06	0,07	0,24
Κασσάνδρας	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,07
Νέας Προποντίδας	0,02	0,10	0,19	0,06	0,05	0,28
Σιθωνίας	0,02	0,04	0,03	0,02	0,06	0,06





Σχήμα 23: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των παράκτιων χρήσεων ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 23 αλλά και στο Σχήμα 23, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των παράκτιων χρήσεων ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε παράκτιες χρήσεις των Δήμων Δίου – Ολύμπου, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Κατερίνης, Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς, Θερμαϊκού, Πύδνας – Κολινδρού, Δέλτα και Θέρμης.

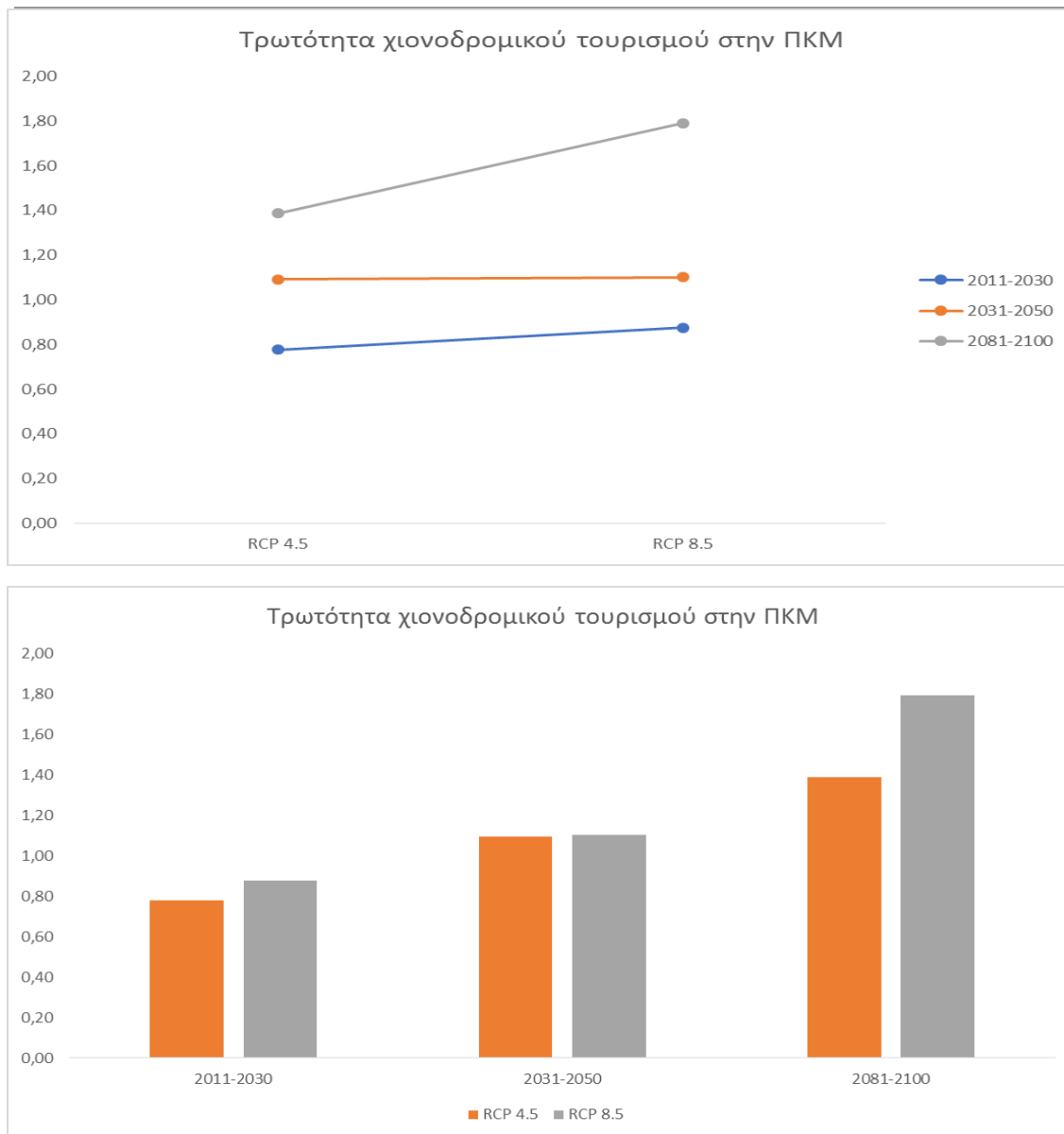
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται σε παράκτιες χρήσεις των Δήμων Καλαμαριάς, Θεσσαλονίκης, Δέλτα, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Θερμαϊκού, Δίου – Ολύμπου, Κατερίνης, Πύδνας – Κολινδρού, Θέρμης και Αριστοτέλη.

10. ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 24: Τρωτότητα του χιονοδρομικού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,71	1,01	1,29	0,80	1,04	1,68
Μέγιστη τιμή	0,87	1,19	1,51	0,96	1,17	1,88
Μέση τιμή	0,78	1,09	1,39	0,88	1,10	1,79
Τυπική απόκλιση	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	0,04



Σχήμα 24: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του χιονοδρομικού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

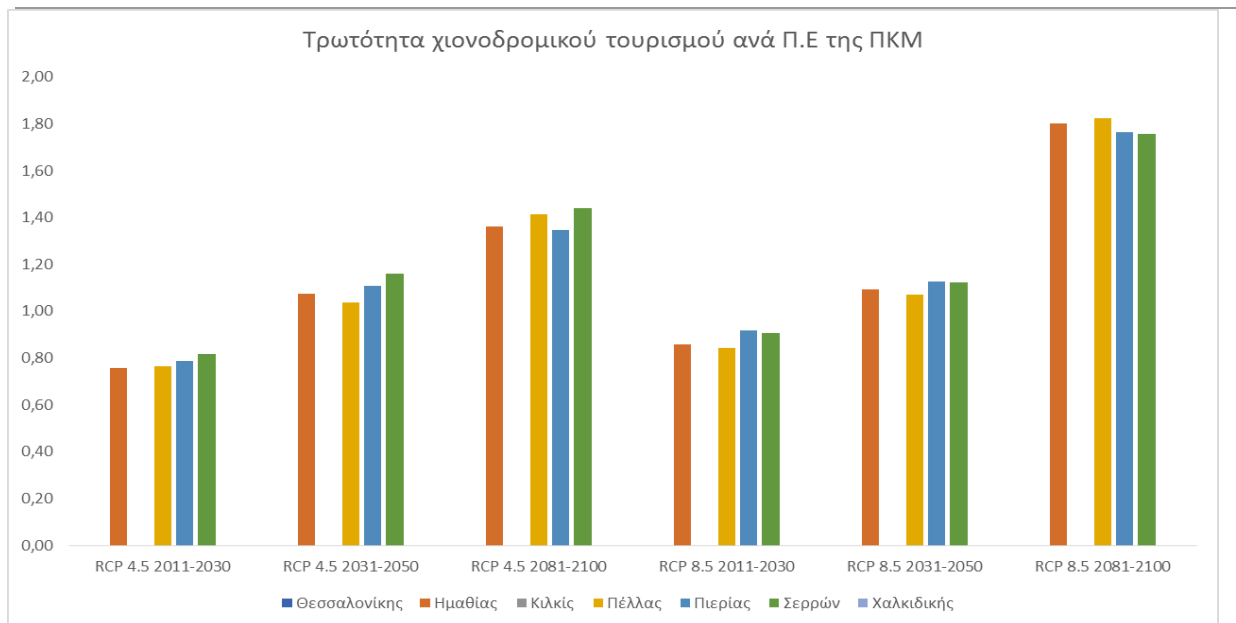
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 24 αλλά και στο Σχήμα 24, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του χιονοδρομικού τουρισμού ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του χιονοδρομικού τουρισμού μεταβάλλεται από **0,78** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,79** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 25: Τρωτότητα του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης						
	Ημαθίας	0,71	1,01	1,33	0,80	1,04	1,73
	Κιλκίς						
	Πέλλας	0,73	1,02	1,34	0,81	1,05	1,76
	Πιερίας	0,73	1,06	1,29	0,84	1,06	1,73
	Σερρών	0,77	1,13	1,37	0,86	1,11	1,68
	Χαλκιδικής						
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης						
	Ημαθίας	0,83	1,17	1,38	0,96	1,16	1,84
	Κιλκίς						
	Πέλλας	0,82	1,11	1,46	0,91	1,11	1,88
	Πιερίας	0,83	1,15	1,39	0,96	1,17	1,79
	Σερρών	0,87	1,19	1,51	0,96	1,14	1,83
	Χαλκιδικής						
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης						
	Ημαθίας	0,76	1,08	1,36	0,86	1,09	1,80
	Κιλκίς						
	Πέλλας	0,77	1,04	1,41	0,84	1,07	1,83
	Πιερίας	0,79	1,11	1,35	0,92	1,13	1,76
	Σερρών	0,82	1,16	1,44	0,91	1,12	1,76
	Χαλκιδικής						
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης						
	Ημαθίας	0,03	0,03	0,01	0,04	0,03	0,03
	Κιλκίς						
	Πέλλας	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,03
	Πιερίας	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01
	Σερρών	0,02	0,01	0,04	0,02	0,01	0,04
	Χαλκιδικής						



Σχήμα 25: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 25 αλλά και στο Σχήμα 25, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα του χιονοδρομικού τουρισμού θα μεταβληθεί από **0,76** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,80** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,77** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,83** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,79** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,76** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας και από **0,82** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,76** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 26: Τρωτότητα του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης						
	Δέλτα						
	Θερμαϊκού						

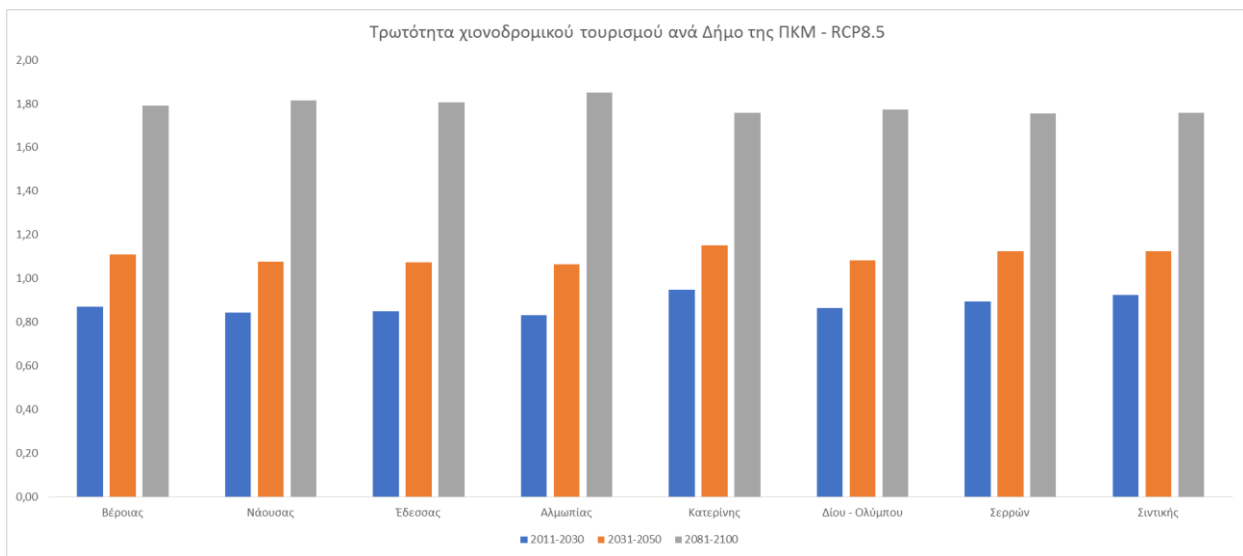
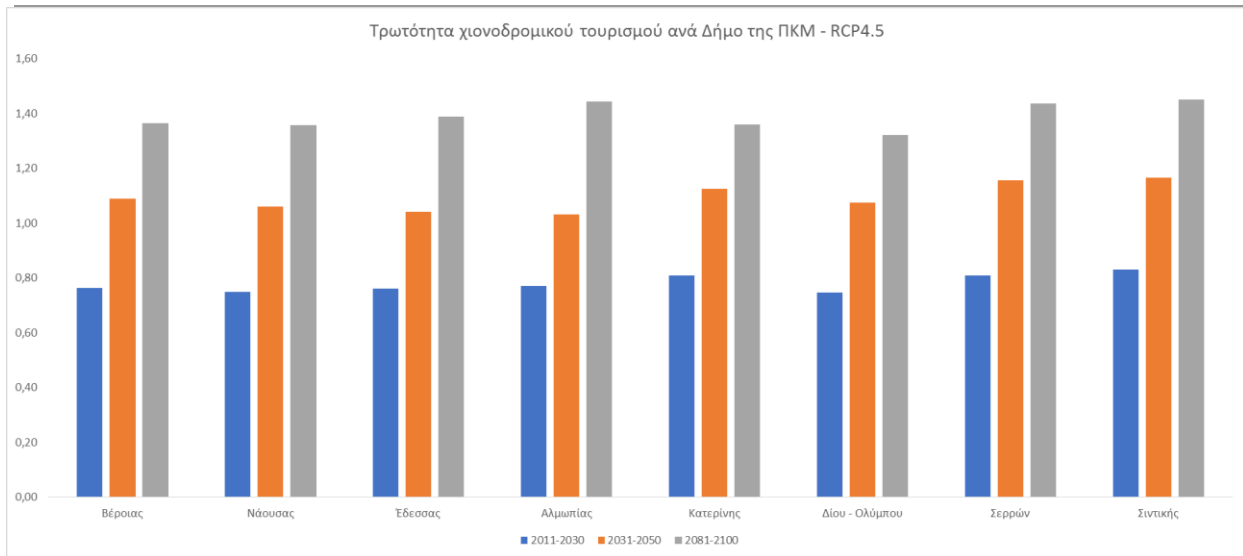
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Θέρμης						
	Καλαμαριάς						
	Κορδελίου - Ευόσμου						
	Λαγκαδά						
	Νεάπολης - Συκεών						
	Παύλου Μελά						
	Πυλαίας - Χορτιάτη						
	Χαλκηδόνος						
	Ωραιοκάστρου						
	Βέροιας	0,76	1,09	1,36	0,87	1,11	1,79
	Αλεξάνδρειας						
	Νάουσας	0,75	1,06	1,36	0,84	1,08	1,81
	Κιλκίς						
	Παιονίας						
	Έδεσσας	0,76	1,04	1,39	0,85	1,07	1,81
	Αλμωπίας	0,77	1,03	1,44	0,83	1,06	1,85
	Πέλλας						
	Σκύδρας						
	Κατερίνης	0,81	1,13	1,36	0,95	1,15	1,76
	Δίου - Ολύμπου	0,75	1,07	1,32	0,87	1,08	1,77
	Πύδνας - Κολινδρού						
	Σερρών	0,81	1,15	1,43	0,90	1,12	1,75
	Αμφίπολης						
	Βισαλτίας						
	Εμμανουήλ Παππά						
	Ηράκλειας						
	Νέας Ζίχνης						
	Σιντικής	0,83	1,17	1,45	0,92	1,12	1,76
	Πολυγύρου						
	Αριστοτέλη						
	Κασσάνδρας						
	Νέας Προποντίδας						
	Σιθωνίας						
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης						
	Δέλτα						

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Θερμαϊκού						
Θέρμης						
Καλαμαριάς						
Κορδελίου - Ευόσμου						
Λαγκαδά						
Νεάπολης - Συκεών						
Παύλου Μελά						
Πυλαίας - Χορτιάτη						
Χαλκηδόνος						
Ωραιοκάστρου						
Βέροιας	0,04	0,04	0,01	0,05	0,03	0,03
Αλεξάνδρειας						
Νάουσας	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Κιλκίς						
Παιονίας						
Έδεσσας	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Αλμωπίας	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Πέλλας						
Σκύδρας						
Κατερίνης	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Δίου - Ολύμπου	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Πύδνας - Κολινδρού						
Σερρών	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,04
Αμφίπολης						
Βισαλτίας						
Εμμανουήλ Παππά						
Ηράκλειας						
Νέας Ζίχνης						
Σιντικής	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,04
Πολυγύρου						
Αριστοτέλη						
Κασσάνδρας						
Νέας Προποντίδας						
Σιθωνίας						

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Σχήμα 26: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 26 αλλά και στο Σχήμα 26, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του χιονοδρομικού τουρισμού ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι ο τομέας του χιονοδρομικού τουρισμού παρουσιάζει μακροπρόθεσμα (μετά το 2080) μεγάλη και πολύ μεγάλη τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή, στο ενδιάμεσο και το δυσμενές σενάριο αντίστοιχα. Μεγάλη τρωτότητα παρουσιάζεται και στα δυο εξεταζόμενα σενάρια, ήδη από τον μεσοπρόθεσμο ορίζοντα (μετά το 2030).

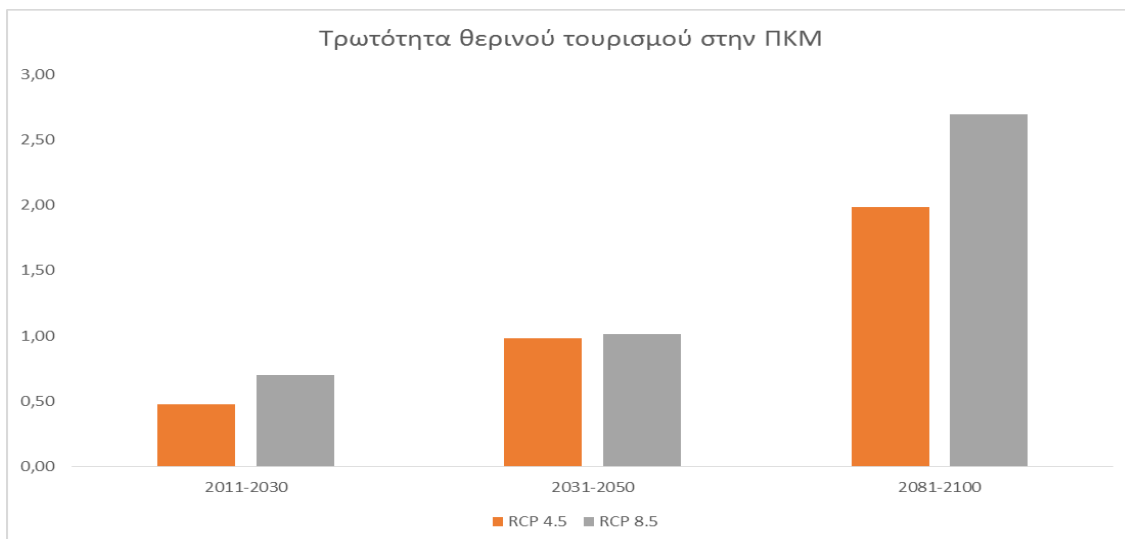
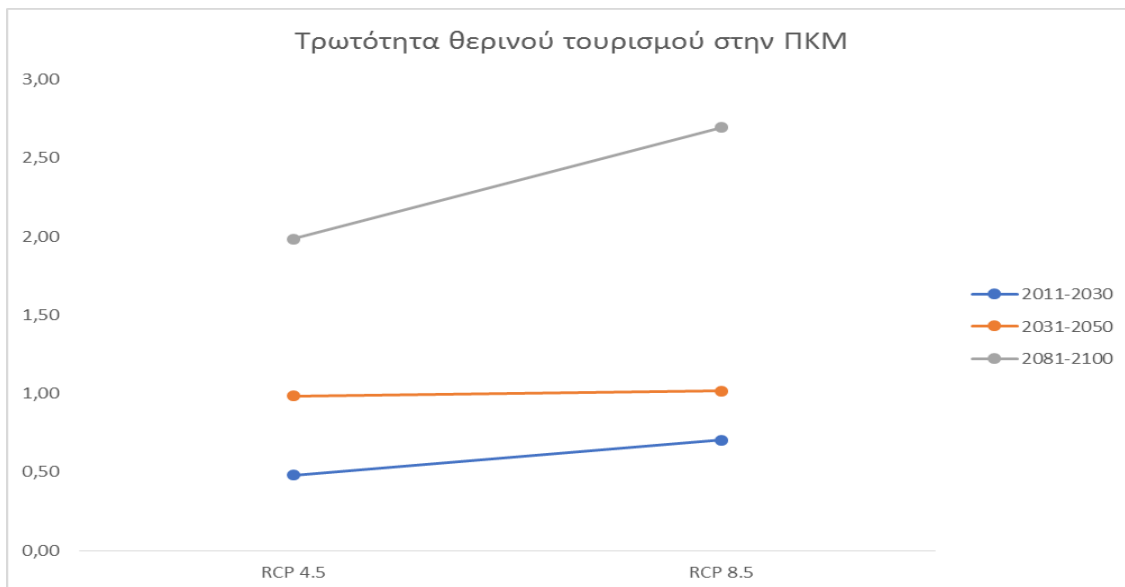
11. ΘΕΡΙΝΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Πίνακας 27: Τρωτότητα του θερινού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,37	0,78	1,58	0,54	0,71	2,11
Μέγιστη τιμή	0,59	1,21	2,26	0,84	1,55	2,98
Μέση τιμή	0,48	0,98	1,98	0,70	1,02	2,69
Τυπική απόκλιση	0,05	0,08	0,14	0,07	0,18	0,16



Σχήμα 27: Γραφική παρουσίαση του θερινού τουρισμού της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 27 αλλά και στο Σχήμα 27, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του θερινού τουρισμού ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος

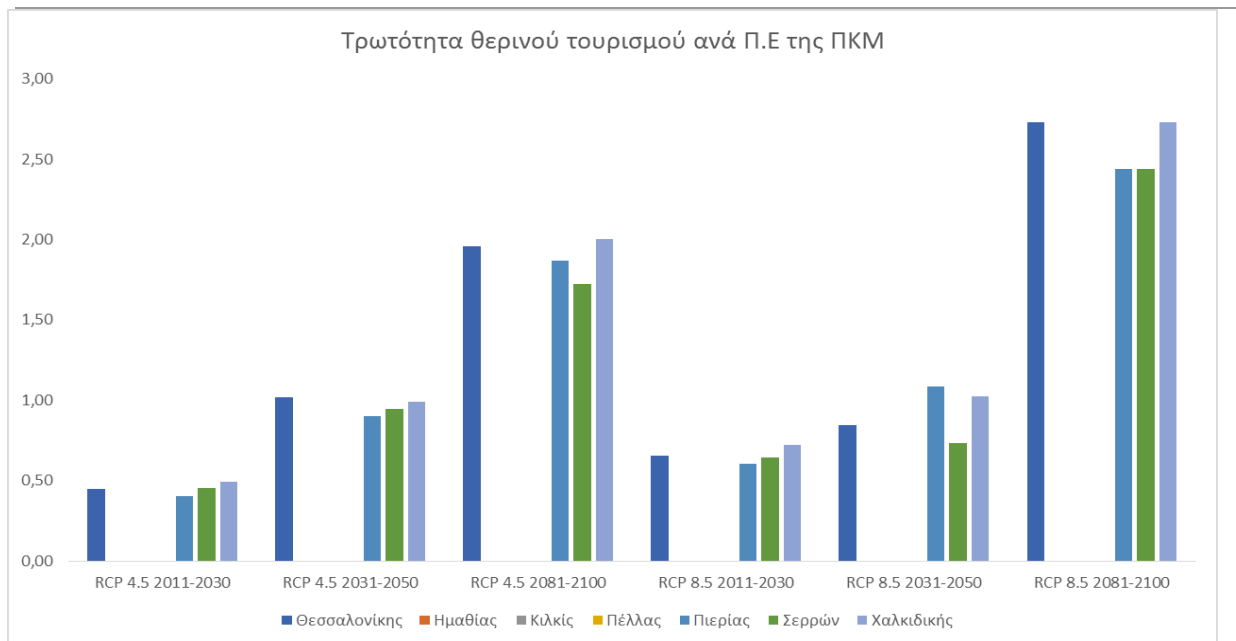
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του θερινού τουρισμού μεταβάλλεται από **0,48** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,69** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 28: Τρωτότητα του θερινού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,43	0,95	1,76	0,63	0,78	2,55
	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,37	0,78	1,58	0,54	1,02	2,11
	Σερρών	0,45	0,94	1,68	0,64	0,72	2,38
	Χαλκιδικής	0,39	0,81	1,72	0,63	0,71	2,46
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,47	1,16	2,26	0,71	0,94	2,98
	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,44	1,07	2,25	0,65	1,19	2,88
	Σερρών	0,46	0,96	1,79	0,65	0,76	2,52
	Χαλκιδικής	0,59	1,21	2,20	0,84	1,55	2,91
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,45	1,02	1,96	0,65	0,85	2,73
	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,40	0,90	1,87	0,60	1,09	2,44
	Σερρών	0,45	0,95	1,72	0,64	0,73	2,44
	Χαλκιδικής	0,49	0,99	2,00	0,72	1,02	2,73
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,01	0,09	0,18	0,03	0,06	0,16
	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,02	0,10	0,25	0,03	0,04	0,28
	Σερρών	0,00	0,01	0,04	0,00	0,02	0,06
	Χαλκιδικής	0,04	0,07	0,10	0,06	0,19	0,08



Σχήμα 28: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του θερινού τουρισμού ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 28 αλλά και στο Σχήμα 28, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του θερινού τουρισμού σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα του θερινού τουρισμού θα μεταβληθεί από **0,45** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,73** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,40** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,44** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,45** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,44** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,49** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,73** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 29: Τρωτότητα του θερινού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,45	1,16	2,23	0,69	0,94	2,96
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,44	0,96	1,84	0,64	0,81	2,63
	Δέλτα						
	Θερμαϊκού						
	Θέρμης						

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

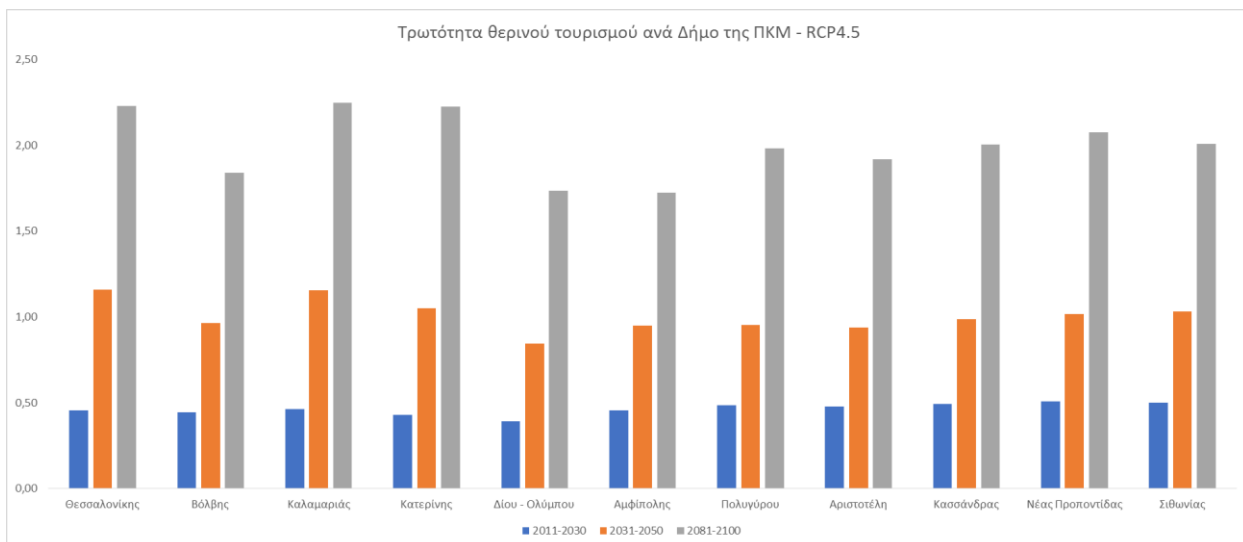
	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
	Καλαμαριάς	0,46	1,15	2,25	0,69	0,93	2,96
	Κορδελιού - Ευόσμου						
	Λαγκαδά						
	Νεάπολης - Συκεών						
	Παύλου Μελά						
	Πυλαίας - Χορτιάτη						
	Χαλκηδόνος						
	Ωραιοκάστρου						
	Βέροιας						
	Αλεξάνδρειας						
	Νάουσας						
	Κιλκίς						
	Παιονίας						
	Έδεσσας						
	Αλμωπίας						
	Πέλλας						
	Σκύδρας						
	Κατερίνης	0,43	1,05	2,22	0,63	1,12	2,84
	Δίου - Ολύμπου	0,39	0,84	1,73	0,59	1,07	2,29
	Πύδνας - Κολινδρού						
	Σερρών						
	Αμφίπολης	0,45	0,95	1,72	0,64	0,73	2,44
	Βισαλτίας						
	Εμμανουήλ Παππά						
	Ηράκλειας						
	Νέας Ζίχνης						
	Σιντικής						
	Πολυγύρου	0,48	0,95	1,98	0,65	0,76	2,74
	Αριστοτέλη	0,48	0,94	1,92	0,74	0,85	2,64
	Κασσάνδρας	0,49	0,99	2,01	0,74	1,15	2,74
	Νέας Προποντίδας	0,51	1,02	2,07	0,66	0,98	2,77
	Σιθωνίας	0,50	1,03	2,01	0,78	1,17	2,74
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,01	0,01	0,05	0,01	0,01	0,05
	Δέλτα						
	Θερμαϊκού						
	Θέρμης						
	Καλαμαριάς	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	Κορδελιού - Ευόσμου						
	Λαγκαδά						
	Νεάπολης - Συκεών						
	Παύλου Μελά						
	Πυλαίας - Χορτιάτη						

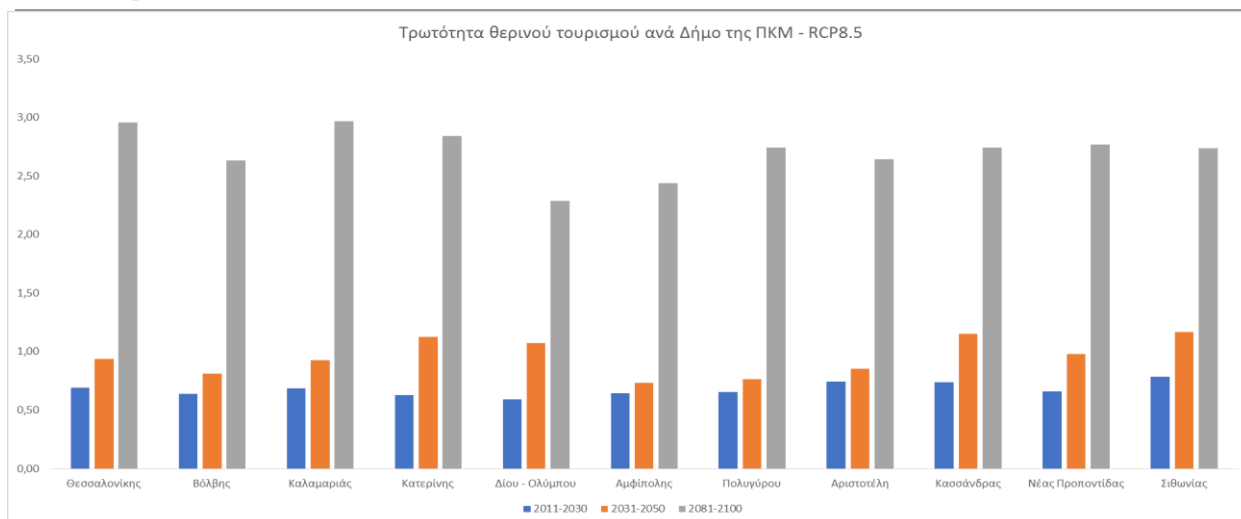
Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 65

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Χαλκηδόνος						
Ωραιοκάστρου						
Βέροιας						
Αλεξάνδρειας						
Νάουσας						
Κιλκίς						
Παιονίας						
Έδεσσας						
Αλμωπίας						
Πέλλας						
Σκύδρας						
Κατερίνης	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,04
Δίου - Ολύμπου	0,01	0,06	0,15	0,02	0,04	0,16
Πύδνας - Κολινδρού						
Σερρών						
Αμφίπολης	0,00	0,01	0,04	0,00	0,02	0,06
Βισαλτίας						
Εμμανουήλ Παππά						
Ηράκλειας						
Νέας Ζίχνης						
Σιντικής						
Πολυγύρου	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
Αριστοτέλη	0,03	0,06	0,09	0,02	0,07	0,09
Κασσάνδρας	0,02	0,03	0,06	0,04	0,07	0,07
Νέας Προποντίδας	0,03	0,05	0,05	0,02	0,11	0,06
Σιθωνίας	0,06	0,10	0,13	0,04	0,20	0,08





Σχήμα 29: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του θερινού τουρισμού ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 29 αλλά και στο Σχήμα 29, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του θερινού τουρισμού ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας εμφανίζονται σε περιοχές με χρήσεις θερινού τουρισμού στους Δήμους Σιθωνίας, Αριστοτέλη, Κασσάνδρας, Θεσσαλονίκης και Καλαμαριάς.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε περιοχές με χρήσεις θερινού τουρισμού στους Δήμους Σιθωνίας, Κασσάνδρας, Κατερίνης, Δίου – Ολύμπου, Νέας Προποντίδας, Θεσσαλονίκης και Καλαμαριάς. Μάλιστα οι παραπάνω Δήμοι εμφανίζουν μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται σε περιοχές με χρήσεις θερινού τουρισμού στους Δήμους Θερμαϊκού, Καλαμαριάς, Θεσσαλονίκης, Κατερίνης, Νέας Προποντίδας, Πολυγύρου, Κασσάνδρας και Σιθωνίας. Το σύνολο των παραπάνω περιοχών με χρήσεις θερινού τουρισμού εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

12. ΖΗΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 30: Τρωτότητα της ζήτησης ενέργειας στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,22	0,22	0,24	0,25	0,22	0,92
Μέγιστη τιμή	0,61	1,58	2,30	0,75	1,64	3,03
Μέση τιμή	0,35	0,71	1,23	0,42	0,86	2,06
Τυπική απόκλιση	0,09	0,35	0,46	0,12	0,31	0,42



Σχήμα 30: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της ζήτησης ενέργειας για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 30 αλλά και στο Σχήμα 30, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή της ζήτησης ενέργειας ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή της ζήτησης ενέργειας μεταβάλλεται από **0,35** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,06** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

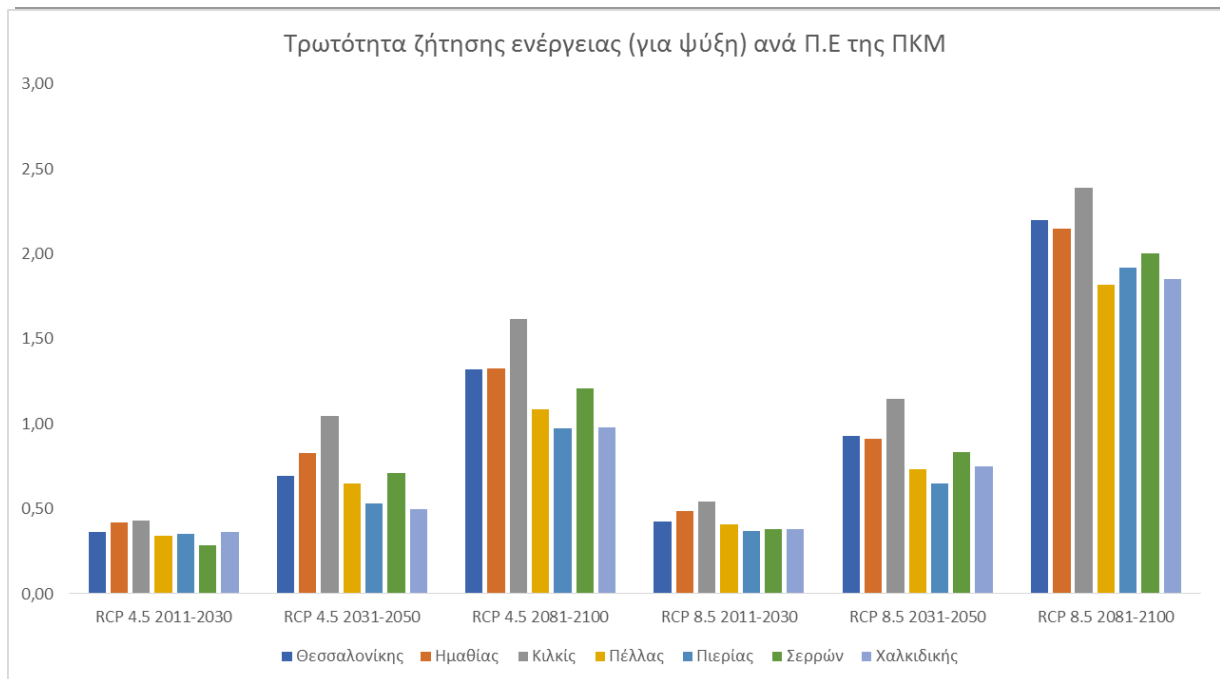
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 31: Τρωτότητα της ζήτησης ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5	Σενάριο RCP8.5
--	------	----------------	----------------

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

		2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100	2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,25	0,31	0,73	0,26	0,61	1,72
	Ημαθίας	0,28	0,23	0,25	0,26	0,23	1,05
	Κιλκίς	0,25	0,27	0,61	0,26	0,36	1,51
	Πέλλας	0,22	0,24	0,24	0,25	0,24	0,92
	Πιερίας	0,26	0,22	0,25	0,25	0,22	1,11
	Σερρών	0,24	0,24	0,40	0,25	0,25	1,07
	Χαλκιδικής	0,27	0,36	0,73	0,30	0,50	1,51
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,61	1,56	2,30	0,74	1,57	3,02
	Ημαθίας	0,52	1,48	2,22	0,65	1,41	2,77
	Κιλκίς	0,58	1,58	2,29	0,75	1,64	3,03
	Πέλλας	0,54	1,47	2,06	0,64	1,40	2,81
	Πιερίας	0,50	1,11	2,02	0,52	1,24	2,79
	Σερρών	0,37	1,30	2,05	0,63	1,40	2,82
	Χαλκιδικής	0,41	0,74	1,47	0,49	1,07	2,62
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,36	0,69	1,32	0,43	0,93	2,20
	Ημαθίας	0,42	0,83	1,32	0,49	0,91	2,15
	Κιλκίς	0,43	1,04	1,61	0,54	1,15	2,39
	Πέλλας	0,34	0,65	1,08	0,41	0,73	1,82
	Πιερίας	0,35	0,53	0,98	0,37	0,65	1,92
	Σερρών	0,29	0,71	1,21	0,38	0,83	2,00
	Χαλκιδικής	0,36	0,50	0,98	0,38	0,75	1,85
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,11	0,40	0,45	0,13	0,27	0,37
	Ημαθίας	0,06	0,32	0,49	0,11	0,34	0,43
	Κιλκίς	0,08	0,38	0,48	0,15	0,32	0,43
	Πέλλας	0,09	0,37	0,53	0,14	0,38	0,48
	Πιερίας	0,06	0,24	0,50	0,09	0,31	0,49
	Σερρών	0,03	0,21	0,30	0,08	0,19	0,26
	Χαλκιδικής	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,21



Σχήμα 31: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της ζήτησης ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 31 αλλά και στο Σχήμα 31, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή της ζήτησης ενέργειας σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της ζήτησης ενέργειας θα μεταβληθεί από **0,36** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,20** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,42** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,15** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,43** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,39** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,34** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,82** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,35** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,92** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,29** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,00** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,36** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,85** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 32: Τρωτότητα της ζήτησης ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση	Θεσσαλονίκης	0,48	1,21	1,93	0,56	1,33	2,85

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

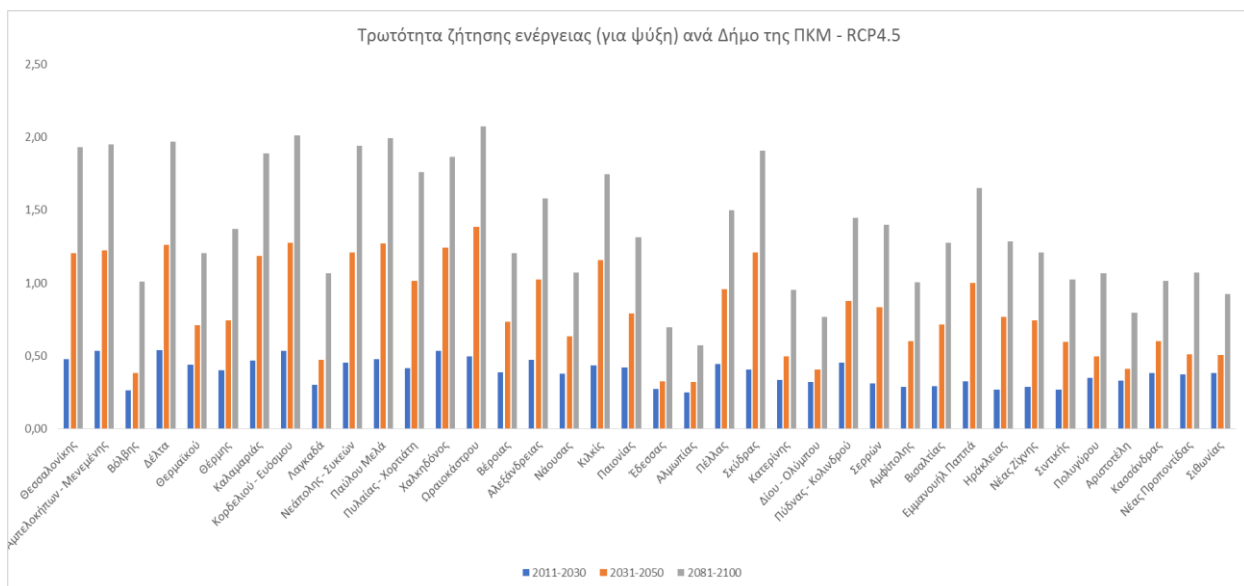
τιμή	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,53	1,22	1,95	0,58	1,40	2,89
	Βόλβης	0,26	0,38	1,01	0,33	0,77	1,92
	Δέλτα	0,54	1,26	1,97	0,61	1,33	2,73
	Θερμαϊκού	0,44	0,71	1,21	0,45	0,91	2,03
	Θέρμης	0,40	0,75	1,37	0,43	0,89	2,20
	Καλαμαριάς	0,47	1,18	1,89	0,54	1,27	2,75
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,54	1,28	2,01	0,59	1,43	2,94
	Λαγκαδά	0,30	0,47	1,07	0,35	0,77	2,05
	Νεάπολης - Συκεών	0,45	1,21	1,94	0,56	1,35	2,92
	Παύλου Μελά	0,48	1,27	1,99	0,58	1,40	2,95
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,42	1,01	1,76	0,50	1,14	2,62
	Χαλκηδόνας	0,53	1,24	1,87	0,62	1,25	2,49
	Ωραιοκάστρου	0,49	1,38	2,07	0,63	1,41	2,93
	Βέροιας	0,39	0,74	1,21	0,44	0,83	2,22
	Αλεξάνδρειας	0,47	1,02	1,58	0,56	1,12	2,16
	Νάουσας	0,38	0,63	1,07	0,42	0,68	2,05
	Κιλκίς	0,44	1,16	1,75	0,59	1,26	2,55
	Παιονίας	0,42	0,79	1,31	0,45	0,91	2,03
	Έδεσσας	0,27	0,32	0,70	0,29	0,42	1,56
	Αλμωπίας	0,25	0,32	0,57	0,28	0,39	1,38
	Πέλλας	0,44	0,96	1,50	0,53	1,05	2,09
	Σκύδρας	0,41	1,21	1,91	0,57	1,26	2,64
	Κατερίνης	0,33	0,50	0,95	0,37	0,63	1,97
	Δίου - Ολύμπου	0,32	0,41	0,77	0,32	0,49	1,71
	Πύδνας - Κολινδρού	0,45	0,88	1,45	0,46	1,01	2,20
	Σερρών	0,31	0,83	1,40	0,46	0,92	2,20
	Αμφίπολης	0,29	0,60	1,00	0,35	0,76	1,86
	Βισαλτίας	0,29	0,72	1,27	0,38	0,87	2,02
	Εμμανουήλ Παππά	0,33	1,00	1,65	0,49	1,07	2,32
	Ηράκλειας	0,27	0,77	1,29	0,40	0,87	2,03
	Νέας Ζίχνης	0,29	0,75	1,21	0,38	0,83	1,93
	Σιντικής	0,27	0,59	1,03	0,32	0,73	1,88
	Πολυγύρου	0,35	0,50	1,07	0,41	0,87	2,12
	Αριστοτέλη	0,33	0,41	0,80	0,34	0,67	1,78
	Κασσάνδρας	0,38	0,60	1,01	0,38	0,73	1,68
	Νέας Προποντίδας	0,37	0,51	1,07	0,39	0,77	1,89
	Σιθωνίας	0,38	0,51	0,93	0,38	0,70	1,72
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,03	0,01	0,02	0,01	0,03	0,03
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,02	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01
	Βόλβης	0,01	0,03	0,12	0,03	0,04	0,05
	Δέλτα	0,02	0,12	0,15	0,04	0,09	0,15
	Θερμαϊκού	0,03	0,08	0,13	0,05	0,12	0,18
	Θέρμης	0,04	0,23	0,26	0,04	0,14	0,23
	Καλαμαριάς	0,01	0,03	0,03	0,00	0,01	0,02
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,01	0,02	0,02	0,00	0,01	0,01
	Λαγκαδά	0,05	0,21	0,27	0,07	0,15	0,24

Ένωση Νομικών Προσώπων:

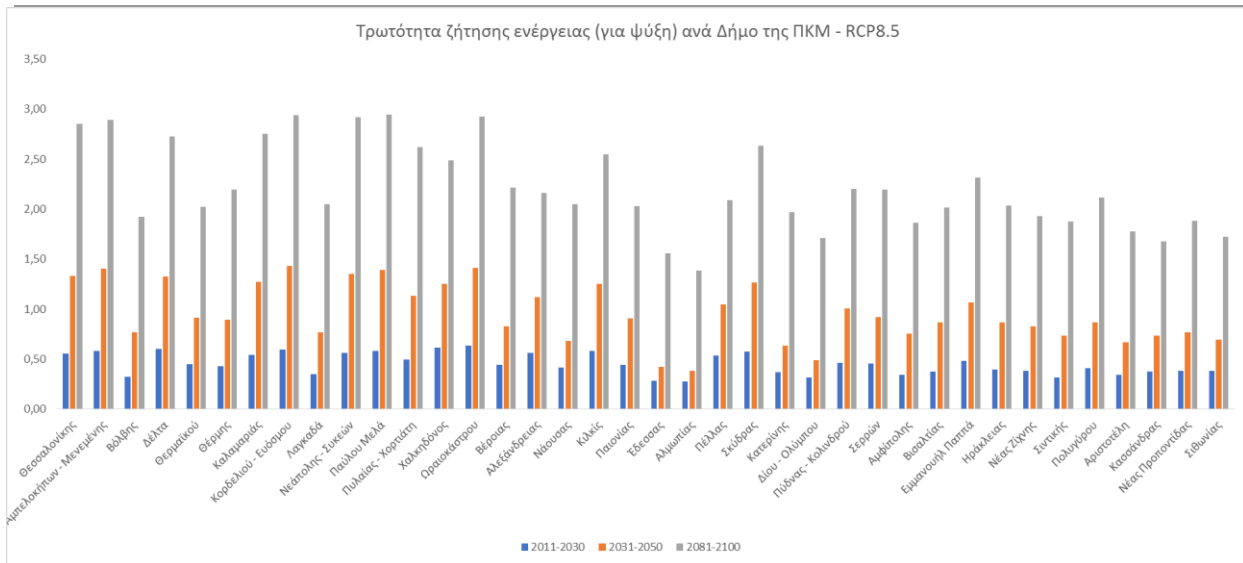
Παράρτημα 1 – Σελίδα 71

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Νεάπολης - Συκεών	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
Παύλου Μελά	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02
Πυλαίας - Χορτιάτη	0,04	0,28	0,28	0,05	0,18	0,27
Χαλκηδόνας	0,03	0,20	0,30	0,07	0,19	0,35
Ωραιοκάστρου	0,06	0,10	0,15	0,06	0,10	0,08
Βέροιας	0,05	0,35	0,55	0,11	0,38	0,54
Αλεξάνδρειας	0,02	0,12	0,15	0,05	0,10	0,17
Νάουσας	0,06	0,32	0,55	0,11	0,34	0,54
Κιλκίς	0,09	0,37	0,48	0,15	0,31	0,42
Παιονίας	0,06	0,24	0,32	0,09	0,20	0,18
Έδεσσας	0,03	0,15	0,25	0,05	0,19	0,37
Αλμωπίας	0,02	0,06	0,16	0,03	0,12	0,25
Πέλλας	0,03	0,12	0,14	0,06	0,11	0,15
Σκύδρας	0,02	0,12	0,15	0,03	0,08	0,14
Κατερίνης	0,05	0,24	0,58	0,10	0,35	0,59
Δίου - Ολύμπου	0,02	0,10	0,31	0,05	0,16	0,33
Πύδνας - Κολινδρού	0,02	0,09	0,14	0,02	0,05	0,14
Σερρών	0,02	0,30	0,45	0,11	0,33	0,42
Αμφίπολης	0,01	0,11	0,13	0,03	0,05	0,05
Βισαλτίας	0,02	0,19	0,14	0,06	0,10	0,06
Εμμανουήλ Παππά	0,01	0,11	0,20	0,04	0,11	0,21
Ηράκλειας	0,02	0,10	0,14	0,06	0,10	0,16
Νέας Ζίχνης	0,02	0,11	0,08	0,03	0,07	0,04
Σιντικής	0,02	0,15	0,20	0,04	0,13	0,19
Πολυγύρου	0,05	0,11	0,24	0,05	0,12	0,24
Αριστοτέλη	0,04	0,05	0,06	0,03	0,07	0,12
Κασσάνδρας	0,01	0,07	0,09	0,00	0,04	0,08
Νέας Προποντίδας	0,02	0,09	0,06	0,01	0,04	0,12
Σιθωνίας	0,01	0,07	0,09	0,01	0,09	0,10



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Σχήμα 32: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της ζήτησης ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 32 αλλά και στο Σχήμα 32, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή της ζήτησης ενέργειας ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς την ζήτηση ενέργειας (για ψύξη) παρουσιάζεται στους Δήμους Κορδελιού – Ευόσμου, Ωραιοκαστρου, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Παύλου Μελά, Νεάπολης – Συκεών, Θεσσαλονίκης, Δέλτα, Καλαμαριάς, Σκύδρας, Κιλκίς, Χαλκηδόνας, Πυλαίας – Χορτιάτη, Αλεξάνδρειας, Εμμανουήλ Παππά και Πέλλας.

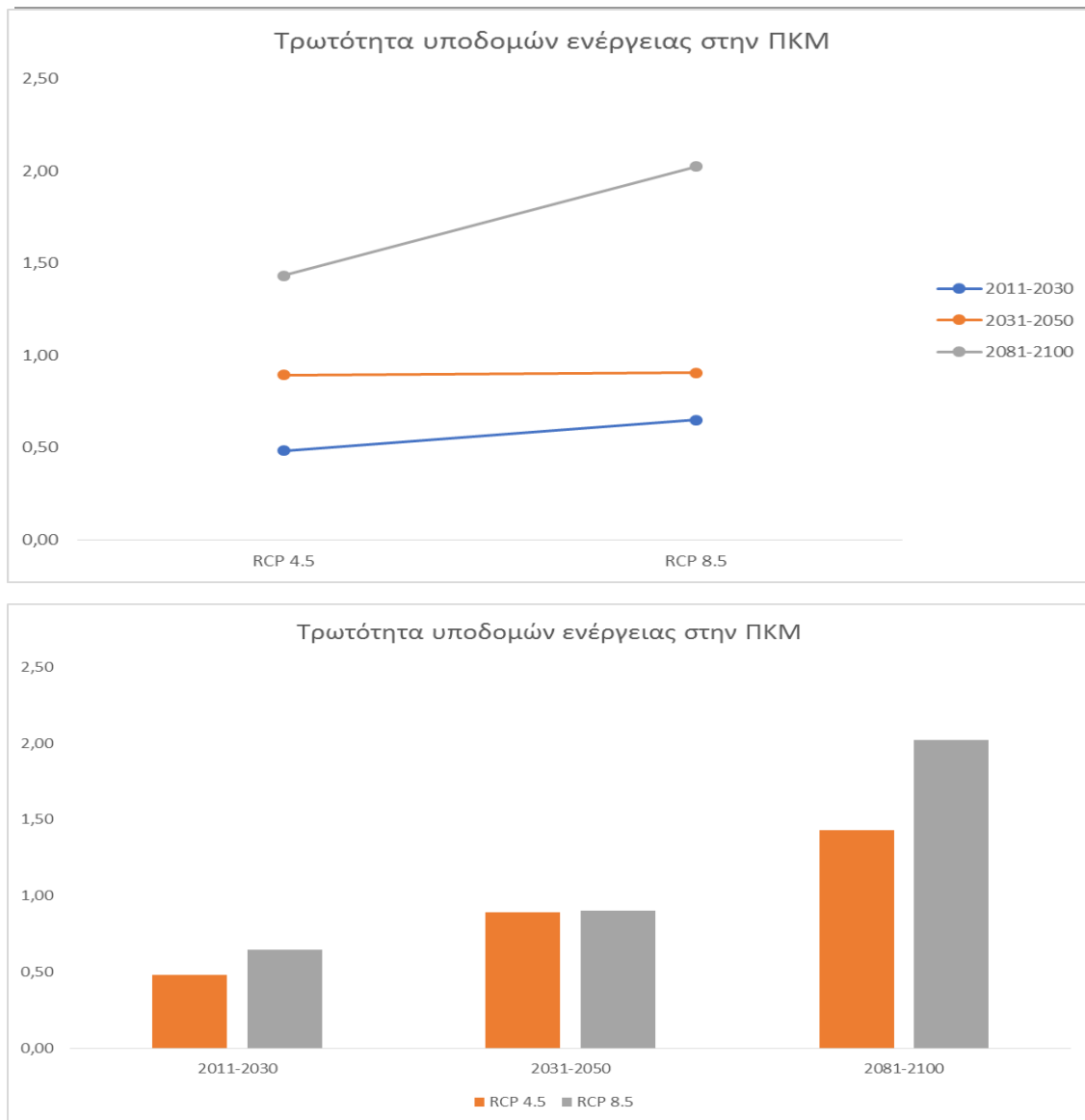
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς την ζήτηση ενέργειας (για ψύξη) αναμένεται στους Δήμους Παύλου Μελά, Κορδελιού – Ευόσμου, Ωραιοκαστρου, Νεάπολης – Συκεών, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς, Δέλτα, Σκύδρας, Πυλαίας – Χορτιάτη, Κιλκίς, Χαλκηδόνας, Εμμανουήλ Παππά, Βέροιας, Πύδνας – Κολινδρού, Σερρών, Θέρμης, Αλεξάνδρειας, Πολυγύρου και Πέλλας. Οι παραπάνω θέσεις εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

13. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 33: Τρωτότητα των υποδομών ενέργειας στην ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,23	0,56	0,73	0,38	0,44	1,09
Μέγιστη τιμή	0,74	1,22	2,80	0,99	1,59	3,18
Μέση τιμή	0,48	0,89	1,43	0,65	0,91	2,02
Τυπική απόκλιση	0,09	0,16	0,41	0,13	0,20	0,40



Σχήμα 33: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υποδομών ενέργειας για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

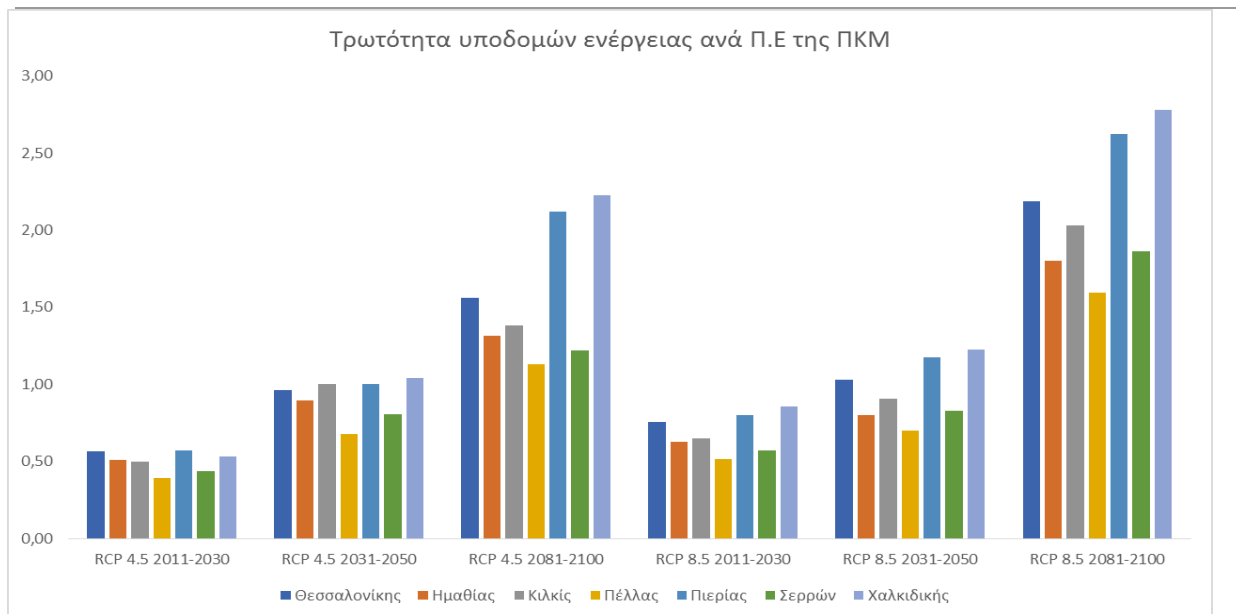
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 33 αλλά και στο Σχήμα 33, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υποδομών ενέργειας ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υποδομών ενέργειας μεταβάλλεται από **0,48** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,02** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 34: Τρωτότητα των υποδομών ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,47	0,81	1,17	0,61	0,83	1,89
	Ημαθίας	0,33	0,61	0,80	0,40	0,45	1,09
	Κιλκίς	0,23	0,66	1,04	0,44	0,65	1,61
	Πέλλας	0,24	0,57	0,87	0,40	0,45	1,14
	Πιερίας	0,33	0,66	0,95	0,49	0,56	1,58
	Σερρών	0,32	0,56	0,73	0,38	0,44	1,31
	Χαλκιδικής	0,44	0,87	1,04	0,65	0,95	1,90
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,70	1,22	2,54	0,90	1,24	3,00
	Ημαθίας	0,74	1,20	1,73	0,89	1,03	2,16
	Κιλκίς	0,63	1,15	1,69	0,77	1,02	2,14
	Πέλλας	0,66	1,12	1,58	0,79	1,01	2,18
	Πιερίας	0,71	1,19	2,80	0,98	1,59	3,18
	Σερρών	0,58	0,96	1,50	0,70	1,02	2,11
	Χαλκιδικής	0,62	1,17	2,49	0,99	1,55	3,12
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,57	0,96	1,56	0,76	1,03	2,19
	Ημαθίας	0,51	0,90	1,32	0,63	0,80	1,80
	Κιλκίς	0,50	1,00	1,38	0,65	0,91	2,03
	Πέλλας	0,39	0,68	1,13	0,51	0,70	1,59
	Πιερίας	0,57	1,00	2,12	0,80	1,17	2,62
	Σερρών	0,44	0,81	1,22	0,57	0,83	1,86
	Χαλκιδικής	0,53	1,04	2,22	0,86	1,22	2,78
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,04	0,11	0,37	0,08	0,10	0,35
	Ημαθίας	0,13	0,19	0,26	0,16	0,20	0,28
	Κιλκίς	0,08	0,10	0,17	0,06	0,09	0,10
	Πέλλας	0,08	0,13	0,17	0,08	0,12	0,23
	Πιερίας	0,13	0,19	0,69	0,17	0,35	0,62
	Σερρών	0,06	0,06	0,14	0,05	0,11	0,13
	Χαλκιδικής	0,06	0,04	0,23	0,04	0,13	0,15



Σχήμα 34: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υποδομών ενέργειας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 34 αλλά και στο Σχήμα 34, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υποδομών ενέργειας σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των υποδομών ενέργειας θα μεταβληθεί από **0,57** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,19** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,51** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,80** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,50** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,03** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,59** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,57** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,62** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,44** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,86** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,53** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,78** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 35: Τρωτότητα των υποδομών ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων -						

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

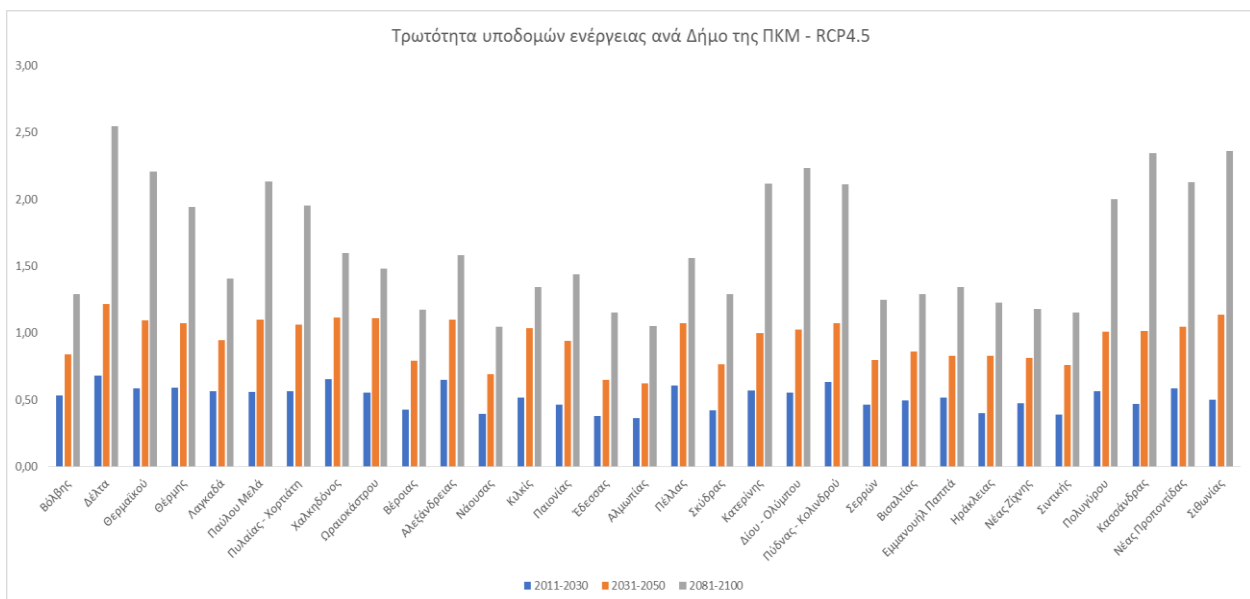
	Μενεμένης						
	Βόλβης	0,53	0,84	1,29	0,66	0,99	1,93
	Δέλτα	0,68	1,22	2,54	0,89	1,24	3,00
	Θερμαϊκού	0,59	1,10	2,21	0,89	1,20	2,83
	Θέρμης	0,59	1,07	1,95	0,86	1,14	2,56
	Καλαμαριάς						
	Κορδελίου - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,56	0,95	1,41	0,75	0,95	2,08
	Νεάπολης - Συκεών						
	Παύλου Μελά	0,56	1,10	2,14	0,84	1,18	2,77
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,57	1,07	1,95	0,82	1,11	2,62
	Χαλκηδόνας	0,66	1,12	1,60	0,79	0,98	2,02
	Ωραιοκάστρου	0,56	1,11	1,48	0,81	0,97	2,04
	Βέροιας	0,42	0,79	1,18	0,54	0,73	1,72
	Αλεξάνδρειας	0,65	1,10	1,58	0,80	0,98	2,06
	Νάουσας	0,39	0,69	1,05	0,46	0,57	1,45
	Κιλκίς	0,52	1,04	1,35	0,69	0,90	2,06
	Παιονίας	0,46	0,94	1,44	0,59	0,92	1,97
	Έδεσσας	0,38	0,65	1,15	0,47	0,65	1,65
	Αλμωπίας	0,37	0,62	1,05	0,50	0,67	1,49
	Πέλλας	0,61	1,07	1,56	0,76	1,00	2,06
	Σκύδρας	0,42	0,77	1,29	0,53	0,77	1,78
	Κατερίνης	0,57	1,00	2,12	0,80	1,17	2,62
	Δίου - Ολύμπου	0,55	1,02	2,23	0,79	1,34	2,75
	Πύδνας - Κολινδρού	0,63	1,07	2,11	0,87	1,15	2,57
	Σερρών	0,46	0,80	1,25	0,58	0,85	1,84
	Αμφίπολης						
	Βισαλτίας	0,49	0,86	1,29	0,60	0,92	1,96
	Εμμανουήλ Παππά	0,52	0,83	1,34	0,61	0,86	1,87
	Ηράκλειας	0,40	0,83	1,23	0,58	0,89	1,95
	Νέας Ζίχνης	0,48	0,81	1,18	0,59	0,73	1,79
	Σιντικής	0,39	0,76	1,15	0,53	0,73	1,79
	Πολυγύρου	0,56	1,01	2,00	0,79	1,13	2,73
	Αριστοτέλη						
	Κασσάνδρας	0,47	1,02	2,35	0,85	1,24	2,79
	Νέας Προποντίδας	0,59	1,04	2,13	0,86	1,17	2,77
	Σιθωνίας	0,50	1,14	2,36	0,95	1,50	2,86
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01
	Δέλτα	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Θερμαϊκού	0,01	0,02	0,07	0,01	0,02	0,04
	Θέρμης	0,01	0,05	0,36	0,02	0,08	0,31
	Καλαμαριάς						
	Κορδελίου - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,02	0,07	0,20	0,05	0,06	0,21

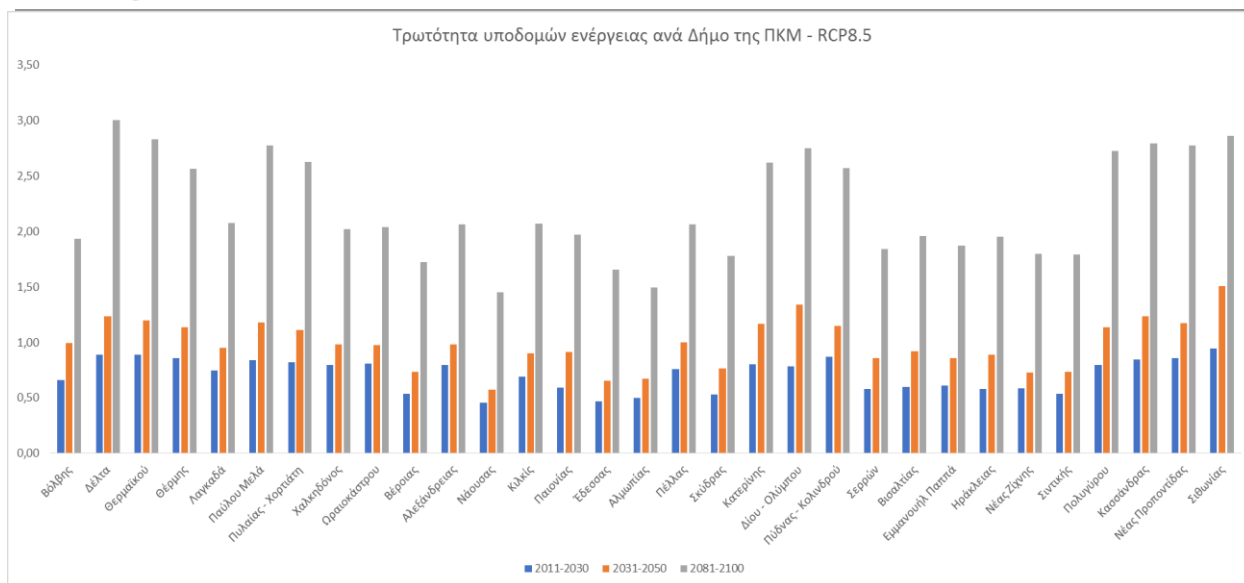
Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 77

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Νεάπολης - Συκεών						
Παύλου Μελά	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,04
Πυλαίας - Χορτιάτη	0,01	0,04	0,22	0,02	0,09	0,22
Χαλκηδόνας	0,03	0,02	0,10	0,05	0,03	0,10
Ωραιοκάστρου	0,01	0,03	0,09	0,00	0,06	0,03
Βέροιας	0,06	0,11	0,16	0,08	0,17	0,18
Αλεξάνδρειας	0,05	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04
Νάουσας	0,04	0,08	0,17	0,05	0,10	0,15
Κιλκίς	0,05	0,07	0,14	0,02	0,08	0,07
Παιονίας	0,10	0,11	0,19	0,06	0,10	0,10
Έδεσσας	0,02	0,05	0,07	0,03	0,08	0,13
Αλμωπίας	0,04	0,03	0,09	0,03	0,07	0,18
Πέλλας	0,04	0,02	0,02	0,03	0,01	0,07
Σκύδρας	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05	0,09
Κατερίνης	0,13	0,19	0,70	0,18	0,36	0,63
Δίου - Ολύμπου	0,03	0,04	0,11	0,04	0,09	0,12
Πύδνας - Κολινδρού	0,07	0,08	0,59	0,10	0,15	0,54
Σερρών	0,03	0,06	0,19	0,05	0,09	0,15
Αμφίπολης						
Βισαλτίας	0,05	0,04	0,09	0,04	0,05	0,04
Εμμανουήλ Παππά	0,02	0,04	0,17	0,03	0,06	0,10
Ηράκλειας	0,03	0,02	0,06	0,02	0,06	0,03
Νέας Ζίχνης	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σιντικής	0,03	0,05	0,11	0,04	0,11	0,14
Πολυγύρου	0,02	0,03	0,32	0,04	0,07	0,31
Αριστοτέλη						
Κασσάνδρας	0,02	0,03	0,08	0,01	0,13	0,02
Νέας Προποντίδας	0,02	0,02	0,24	0,01	0,04	0,16
Σιθωνίας	0,04	0,04	0,05	0,04	0,09	0,03





Σχήμα 35: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των υποδομών ενέργειας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 35 αλλά και στο Σχήμα 35, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των υποδομών ενέργειας ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας περιλαμβάνονται υποδομές ενέργειας στους Δήμους Δήμων Σιθωνίας, Δέλτα, Θερμαϊκού, Πύδνας – Κολινδρού, Νέας Προποντίδας, Θέρμης, Κασσάνδρας, Παύλου Μελά, Πυλαίας – Χορτιάτη, Ωραιοκαστρου, Κατερίνης, Αλεξάνδρειας, Πολυγύρου, Χαλκηδόνας, Δίου – Ολύμπου, Πέλλας και Λαγκαδά.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα στις υποδομές ενέργειας παρουσιάζεται σε θέσεις των Δήμων Σιθωνίας, Δίου – Ολύμπου, Κασσάνδρας, Δέλτα, Θερμαϊκού, Παύλου Μελά, Νέας Προποντίδας, Κατερίνης, Πύδνας – Κολινδρού, Θέρμης, Πολυγύρου και Πυλαίας – Χορτιάτη.

Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα στις υποδομές ενέργειας αναμένεται σε θέσεις των Δήμων Δέλτα, Σιθωνίας, Θερμαϊκού, Κασσάνδρας, Νέας Προποντίδας, Παύλου Μελά, Δίου – Ολύμπου, Πολυγύρου, Πυλαίας – Χορτιάτη, Κατερίνης, Πύδνας – Κολινδρού, Θέρμης, Πέλλας, Αλεξάνδρειας και Χαλκηδόνας. Οι παραπάνω θέσεις εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

14. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

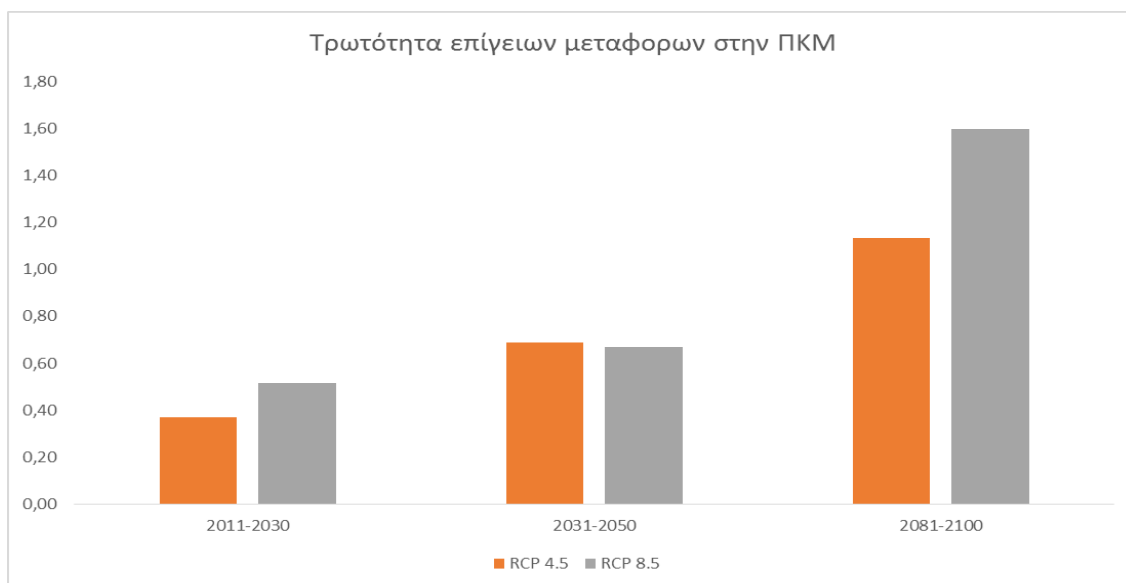
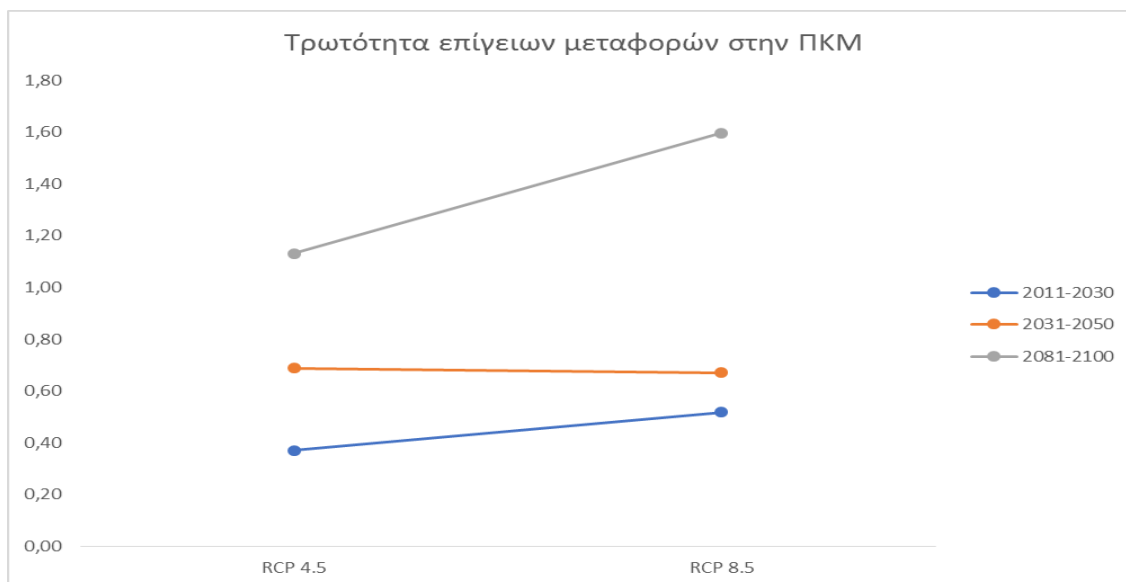
Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 36: Τρωτότητα του τομέα των επίγειων μεταφορών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Ελάχιστη τιμή	0,17	0,47	0,66	0,31	0,46	1,02
Μέγιστη τιμή	0,50	0,94	1,93	0,68	0,98	2,24
Μέση τιμή	0,37	0,69	1,13	0,52	0,67	1,60
Τυπική απόκλιση	0,06	0,11	0,34	0,08	0,11	0,28



Σχήμα 36: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των επίγειων μεταφορών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 36 αλλά και στο Σχήμα 36, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των επίγειων μεταφορών της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των επίγειων μεταφορών μεταβάλλεται από **0,37** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5

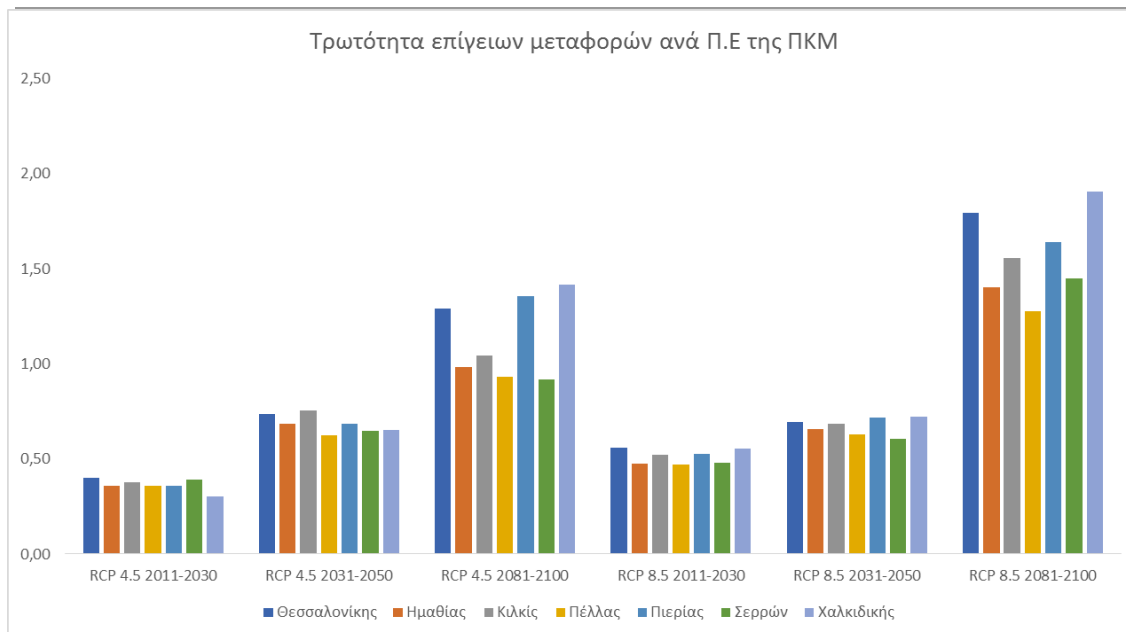
**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,60** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 37: Τρωτότητα του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,28	0,56	0,67	0,45	0,49	1,43
	Ημαθίας	0,25	0,49	0,70	0,32	0,46	1,02
	Κιλκίς	0,23	0,56	0,71	0,37	0,51	1,25
	Πέλλας	0,22	0,47	0,70	0,31	0,49	1,02
	Πιερίας	0,25	0,52	0,72	0,35	0,51	1,05
	Σερρών	0,31	0,51	0,69	0,38	0,48	1,07
	Χαλκιδικής	0,17	0,56	0,66	0,46	0,57	1,41
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,48	0,94	1,90	0,66	0,88	2,23
	Ημαθίας	0,50	0,93	1,65	0,68	0,87	2,03
	Κιλκίς	0,46	0,94	1,34	0,62	0,85	1,87
	Πέλλας	0,49	0,89	1,28	0,65	0,83	1,78
	Πιερίας	0,48	0,91	1,93	0,68	0,84	2,08
	Σερρών	0,46	0,72	1,39	0,55	0,72	1,76
	Χαλκιδικής	0,45	0,72	1,71	0,63	0,98	2,24
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,40	0,74	1,29	0,56	0,70	1,79
	Ημαθίας	0,36	0,68	0,98	0,48	0,66	1,40
	Κιλκίς	0,38	0,76	1,04	0,52	0,68	1,56
	Πέλλας	0,36	0,62	0,93	0,47	0,63	1,28
	Πιερίας	0,36	0,68	1,35	0,53	0,72	1,64
	Σερρών	0,39	0,65	0,92	0,48	0,60	1,45
	Χαλκιδικής	0,30	0,65	1,42	0,55	0,72	1,91
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,04	0,12	0,38	0,07	0,12	0,21
	Ημαθίας	0,08	0,13	0,23	0,12	0,13	0,27
	Κιλκίς	0,04	0,09	0,15	0,05	0,08	0,12
	Πέλλας	0,06	0,12	0,16	0,09	0,10	0,20
	Πιερίας	0,06	0,10	0,42	0,10	0,11	0,29
	Σερρών	0,04	0,04	0,10	0,03	0,06	0,12
	Χαλκιδικής	0,07	0,03	0,33	0,04	0,10	0,14



Σχήμα 37: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 37 αλλά και στο Σχήμα 37, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των επίγειων μεταφορών σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των επίγειων μεταφορών θα μεταβληθεί από **0,40** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,79** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,36** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,40** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,38** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,56** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,36** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,28** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,36** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,64** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,45** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,30** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,91** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 38: Τρωτότητα του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,36	0,80	1,81	0,61	0,79	2,05
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,37	0,87	1,82	0,63	0,84	2,13

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Βόλβης	0,41	0,60	0,97	0,48	0,61	1,57
Δέλτα	0,41	0,89	1,81	0,64	0,85	2,01
Θερμαϊκού	0,30	0,72	1,67	0,59	0,69	2,06
Θέρμης	0,36	0,70	1,40	0,56	0,68	2,01
Καλαμαριάς	0,35	0,77	1,83	0,59	0,77	2,02
Κορδελιού - Ευόσμου	0,38	0,88	1,76	0,63	0,83	2,07
Λαγκαδά	0,41	0,64	0,92	0,51	0,57	1,60
Νεάπολης - Συκεών	0,37	0,76	1,76	0,60	0,77	2,00
Παύλου Μελά	0,37	0,82	1,70	0,61	0,78	1,98
Πυλαίας - Χορτιάτη	0,37	0,73	1,59	0,57	0,71	1,94
Χαλκηδόνας	0,45	0,90	1,46	0,62	0,85	1,83
Ωραιοκάστρου	0,40	0,83	1,39	0,61	0,75	1,89
Βέροιας	0,31	0,60	0,83	0,41	0,58	1,24
Αλεξάνδρειας	0,46	0,84	1,26	0,63	0,82	1,72
Νάουσας	0,30	0,60	0,86	0,37	0,55	1,21
Κιλκίς	0,39	0,77	1,04	0,54	0,67	1,58
Παιονίας	0,35	0,74	1,04	0,48	0,71	1,51
Έδεσσας	0,31	0,51	0,80	0,39	0,53	1,09
Αλμωπίας	0,32	0,53	0,81	0,43	0,57	1,13
Πέλλας	0,43	0,78	1,13	0,58	0,76	1,52
Σκύδρας	0,35	0,62	0,93	0,45	0,61	1,29
Κατερίνης	0,33	0,63	1,17	0,48	0,66	1,50
Δίου - Ολύμπου	0,32	0,64	1,44	0,51	0,76	1,63
Πύδνας - Κολινδρού	0,43	0,80	1,60	0,63	0,80	1,89
Σερρών	0,40	0,65	0,89	0,49	0,63	1,40
Αμφίπολης	0,41	0,66	1,00	0,50	0,62	1,54
Βισαλτίας	0,40	0,68	0,94	0,48	0,66	1,58
Εμμανουήλ Παππά	0,44	0,67	0,99	0,50	0,64	1,42
Ηράκλειας	0,34	0,65	0,87	0,48	0,60	1,50
Νέας Ζίχνης	0,43	0,66	0,95	0,49	0,59	1,40
Σιντικής	0,35	0,61	0,84	0,46	0,53	1,36
Πολυγύρου	0,37	0,64	1,19	0,54	0,65	1,81
Αριστοτέλη	0,33	0,65	1,24	0,53	0,67	1,83
Κασσάνδρας	0,19	0,63	1,67	0,53	0,81	2,00
Νέας Προποντίδας	0,32	0,66	1,56	0,59	0,67	1,99
Σιθωνίας	0,28	0,70	1,65	0,59	0,89	2,02
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,00	0,04	0,01	0,03	0,07
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,00	0,02	0,02	0,01	0,00
	Βόλβης	0,03	0,03	0,22	0,02	0,09
	Δέλτα	0,02	0,02	0,07	0,01	0,05
	Θερμαϊκού	0,02	0,05	0,05	0,01	0,08
	Θέρμης	0,03	0,03	0,31	0,03	0,09
	Καλαμαριάς	0,01	0,01	0,00	0,00	0,03
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,01	0,01	0,03	0,01	0,04

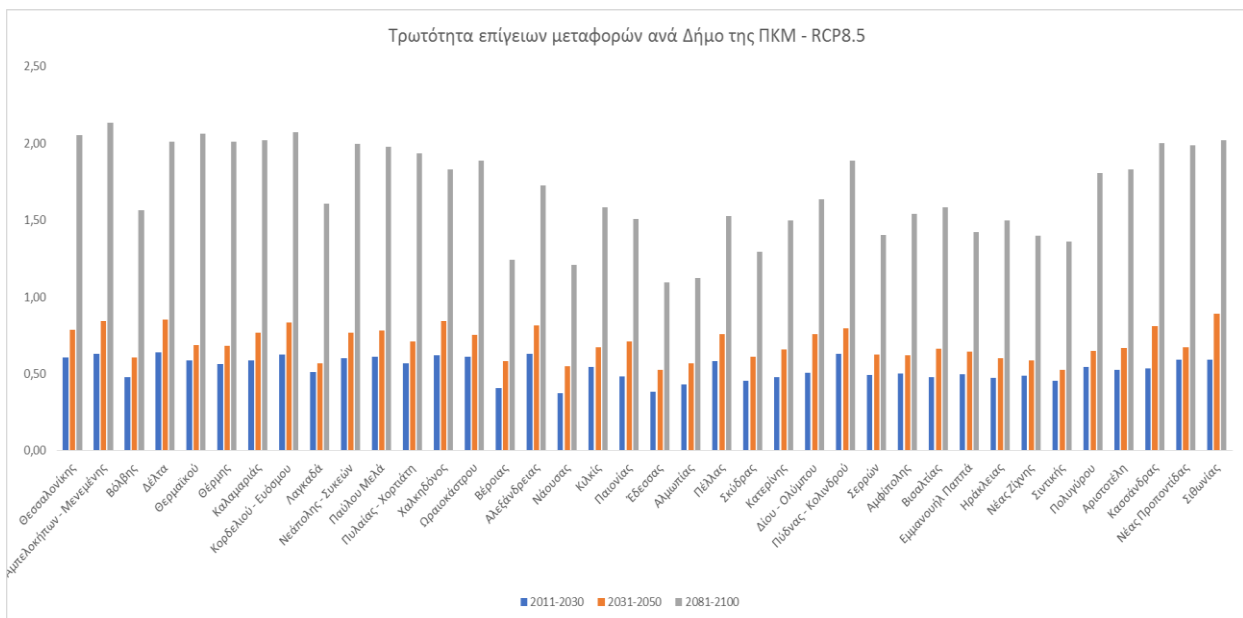
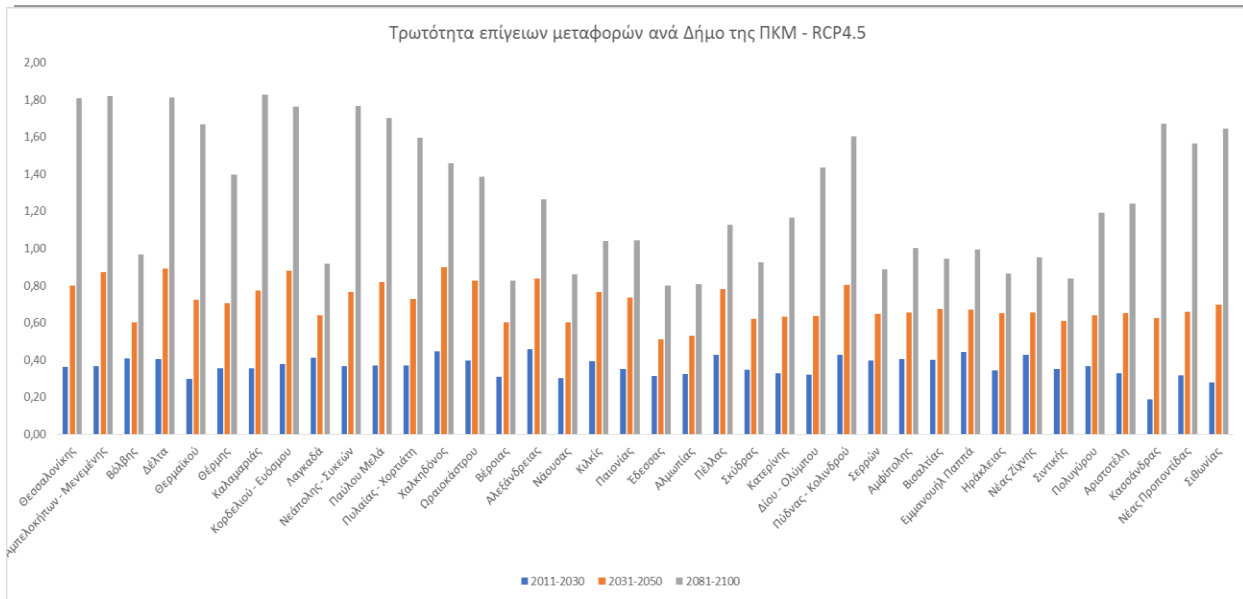
Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 83

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Λαγκαδά	0,02	0,06	0,18	0,04	0,04	0,12
Νεάπολης - Συκεών	0,00	0,04	0,02	0,01	0,02	0,07
Παύλου Μελά	0,01	0,03	0,06	0,01	0,02	0,06
Πυλαίας - Χορτιάτη	0,02	0,02	0,23	0,02	0,04	0,05
Χαλκηδόνος	0,02	0,02	0,16	0,02	0,02	0,08
Ωραιοκάστρου	0,01	0,06	0,17	0,02	0,07	0,08
Βέροιας	0,04	0,06	0,09	0,05	0,06	0,13
Αλεξάνδρειας	0,03	0,07	0,15	0,04	0,04	0,18
Νάουσας	0,03	0,04	0,09	0,05	0,06	0,07
Κυκλίκης	0,03	0,09	0,15	0,03	0,09	0,12
Παιονίας	0,06	0,08	0,15	0,04	0,06	0,10
Έδεσσας	0,03	0,03	0,05	0,04	0,02	0,06
Αλμωπίας	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,06
Πέλλας	0,03	0,05	0,08	0,03	0,04	0,08
Σκύδρας	0,03	0,04	0,06	0,05	0,04	0,06
Κατερίνης	0,05	0,08	0,44	0,09	0,12	0,32
Δίου - Ολύμπου	0,01	0,02	0,24	0,04	0,07	0,11
Πύδνας - Κολινδρού	0,03	0,05	0,33	0,06	0,05	0,15
Σερρών	0,03	0,05	0,09	0,03	0,05	0,13
Αμφίπολης	0,02	0,03	0,13	0,02	0,05	0,12
Βισαλτίας	0,03	0,03	0,10	0,01	0,03	0,05
Εμμανουήλ Παππά	0,01	0,02	0,05	0,01	0,03	0,07
Ηράκλειας	0,02	0,02	0,06	0,02	0,03	0,02
Νέας Ζίχνης	0,01	0,02	0,04	0,01	0,03	0,08
Σιντικής	0,02	0,04	0,07	0,03	0,04	0,10
Πολυγύρου	0,04	0,02	0,36	0,03	0,05	0,14
Αριστοτέλη	0,03	0,03	0,32	0,03	0,05	0,13
Κασσάνδρας	0,02	0,03	0,01	0,01	0,05	0,04
Νέας Προποντίδας	0,03	0,02	0,11	0,01	0,01	0,07
Σιθωνίας	0,05	0,02	0,05	0,03	0,08	0,05

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Σχήμα 38: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα των επίγειων μεταφορών ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 38 αλλά και στο Σχήμα 38, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των επίγειων μεταφορών ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας εμφανίζονται σε τμήματα των Δήμων Δέλτα, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Πύδνας – Κολινδρού, Κορδελιού – Ευόσμου, Χαλκηδόνας, Παύλου Μελά, Ωραιοκάστρου, Θεσσαλονίκης και Νεάπολης – Συκεών.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε τμήματα των Δήμων Χαλκηδόνας, Δέλτα, Κορδελιού – Ευόσμου, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Αλεξάνδρειας, Ωραιοκάστρου, Παύλου Μελά, Πύδνας – Κολινδρού, Θεσσαλονίκης, Σιθωνίας και Κασσάνδρας.

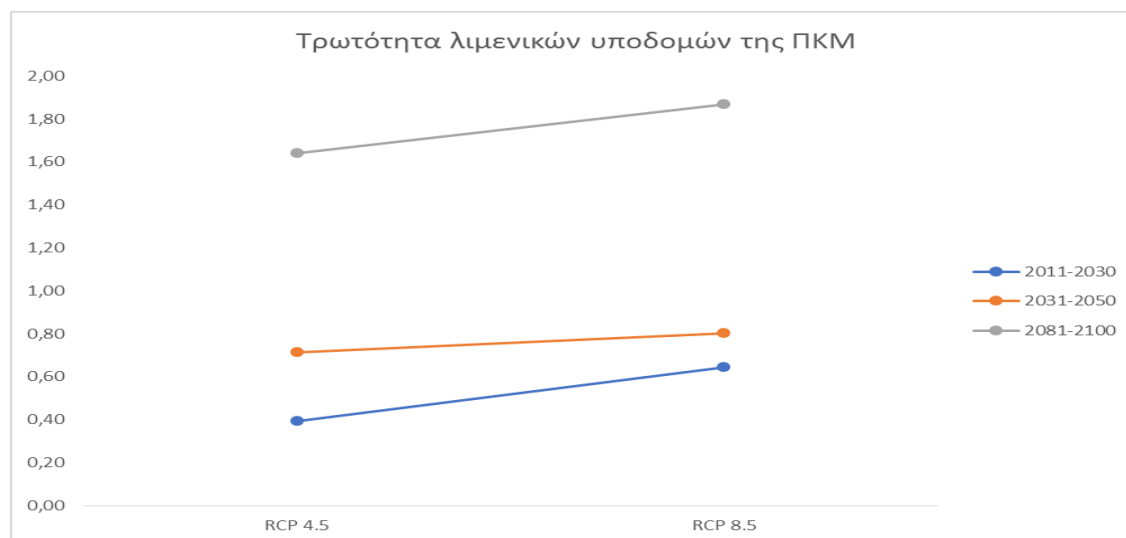
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται τμήματα των Δήμων Καλαμαριάς, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Δέλτα, Θεσσαλονίκης, Νεάπολης – Συκεών, Κορδελιού – Ευόσμου, Παύλου Μελά, Κασσάνδρας, Θερμαϊκού, Σιθωνίας, Πύδνας – Κολινδρού, Πυλαίας – Χορτιάτη, Νέας Προποντίδας και Θέρμης. Οι παραπάνω Δήμοι εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

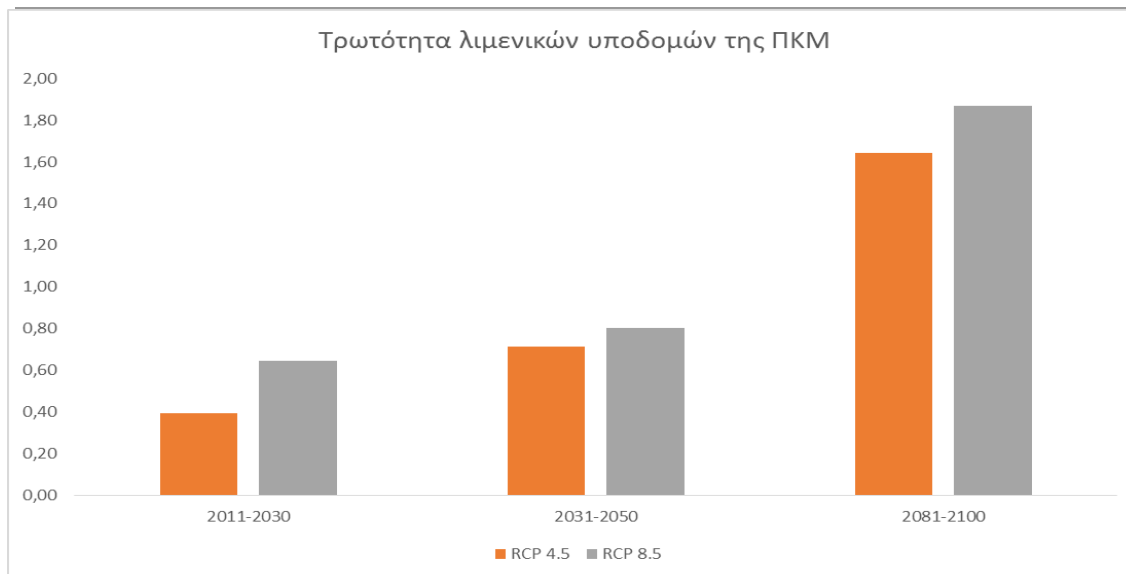
15. ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 39: Τρωτότητα των λιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,28	0,64	1,13	0,57	0,65	1,27
Μέγιστη τιμή	0,45	0,80	1,84	0,71	1,03	2,06
Μέση τιμή	0,39	0,71	1,64	0,64	0,80	1,87
Τυπική απόκλιση	0,04	0,04	0,13	0,03	0,11	0,13





Σχήμα 39: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των λιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 39 αλλά και στο Σχήμα 39, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των λιμενικών υποδομών της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των λιμενικών υποδομών μεταβάλλεται από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,87** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

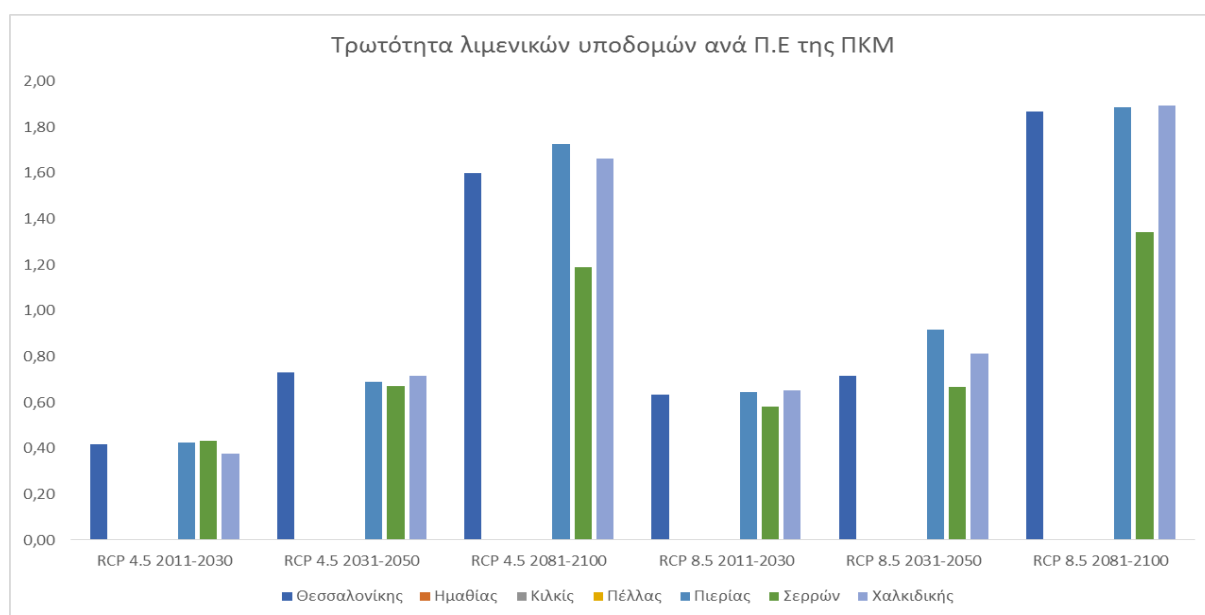
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 40: Τρωτότητα των λιμενικών υποδομών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,39	0,65	1,37	0,57	0,68	1,66
	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,39	0,66	1,58	0,60	0,88	1,75
	Σερρών	0,43	0,65	1,13	0,57	0,65	1,27
	Χαλκιδικής	0,28	0,64	1,50	0,61	0,69	1,74
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,43	0,80	1,73	0,68	0,76	1,99
	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,45	0,74	1,84	0,71	0,95	2,06
	Σερρών	0,45	0,68	1,22	0,59	0,67	1,39
	Χαλκιδικής	0,42	0,77	1,77	0,71	1,03	2,06
Μέση	Θεσσαλονίκης	0,42	0,73	1,60	0,63	0,72	1,87

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

τιμή	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,43	0,69	1,73	0,65	0,92	1,89
	Σερρών	0,43	0,67	1,19	0,58	0,67	1,34
	Χαλκιδικής	0,37	0,72	1,66	0,65	0,81	1,89
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,01	0,05	0,11	0,04	0,03	0,09
	Ημαθίας						
	Κιλκίς						
	Πέλλας						
	Πιερίας	0,02	0,03	0,09	0,04	0,02	0,12
	Σερρών	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,04
	Χαλκιδικής	0,04	0,03	0,07	0,02	0,11	0,07



Σχήμα 40: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των λιμενικών υποδομών ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

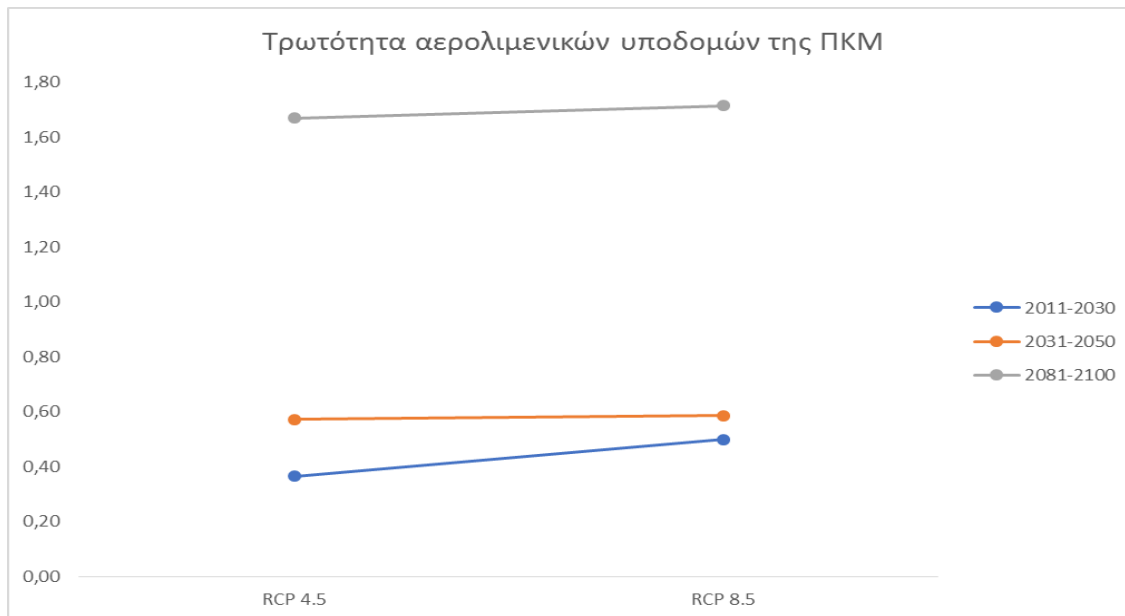
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 40 αλλά και στο Σχήμα 40, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των λιμενικών υποδομών σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα των λιμενικών υποδομών θα μεταβληθεί από **0,42** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,87** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,43** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,89** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,43** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,34** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,37** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,89** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

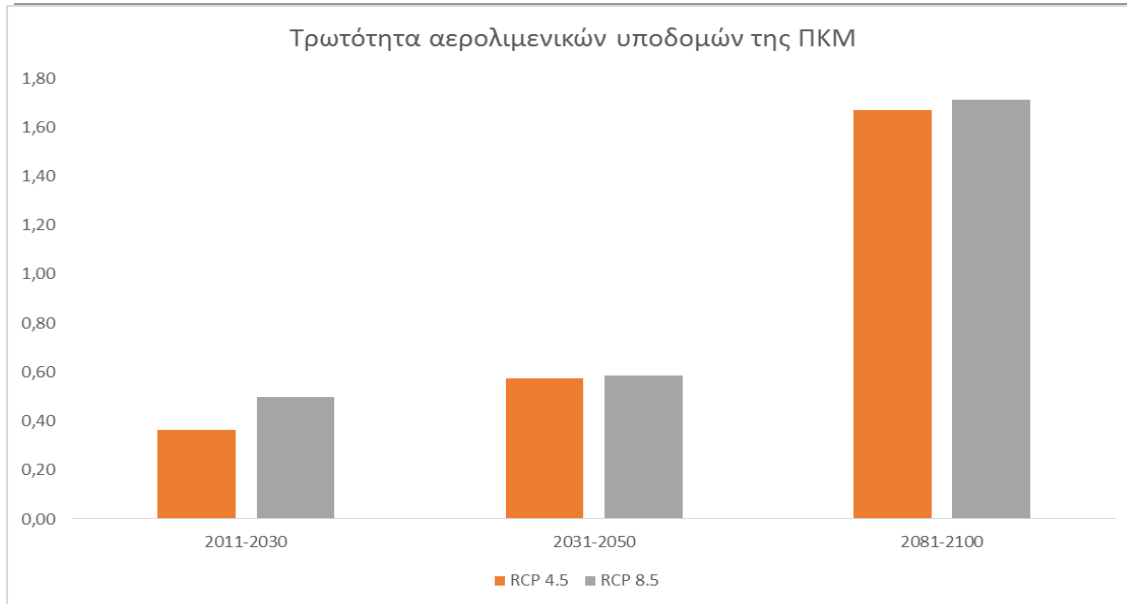
16. ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 41: Τρωτότητα των αερολιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,34	0,55	1,59	0,49	0,57	1,64
Μέγιστη τιμή	0,40	0,60	1,72	0,51	0,61	1,75
Μέση τιμή	0,36	0,57	1,67	0,50	0,59	1,71
Τυπική απόκλιση	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02





Σχήμα 41: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας των αερολιμενικών υποδομών της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

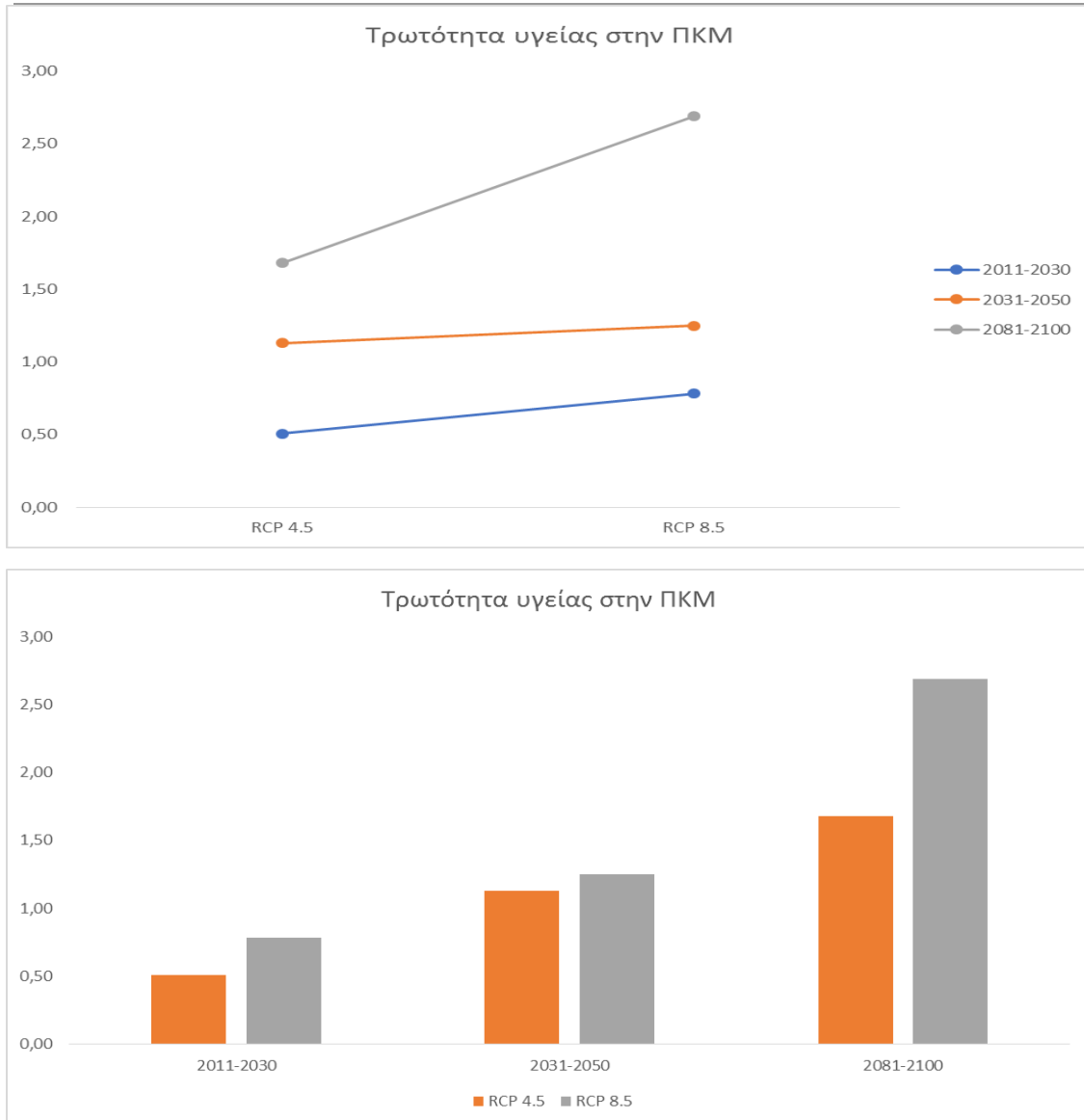
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 41 αλλά και στο Σχήμα 41, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των αερολιμενικών υποδομών της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή των αερολιμενικών υποδομών μεταβάλλεται από **0,36** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,71** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

17. ΥΓΕΙΑ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 42: Τρωτότητα του τομέα της υγείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,31	0,63	0,85	0,35	0,61	1,39
Μέγιστη τιμή	0,79	1,75	2,44	1,19	1,77	3,54
Μέση τιμή	0,51	1,13	1,68	0,78	1,25	2,69
Τυπική απόκλιση	0,11	0,27	0,39	0,20	0,31	0,54



Σχήμα 42: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της υγείας της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 42 αλλά και στο Σχήμα 42, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της υγείας ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της υγείας μεταβάλλεται από **0,51** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,69** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

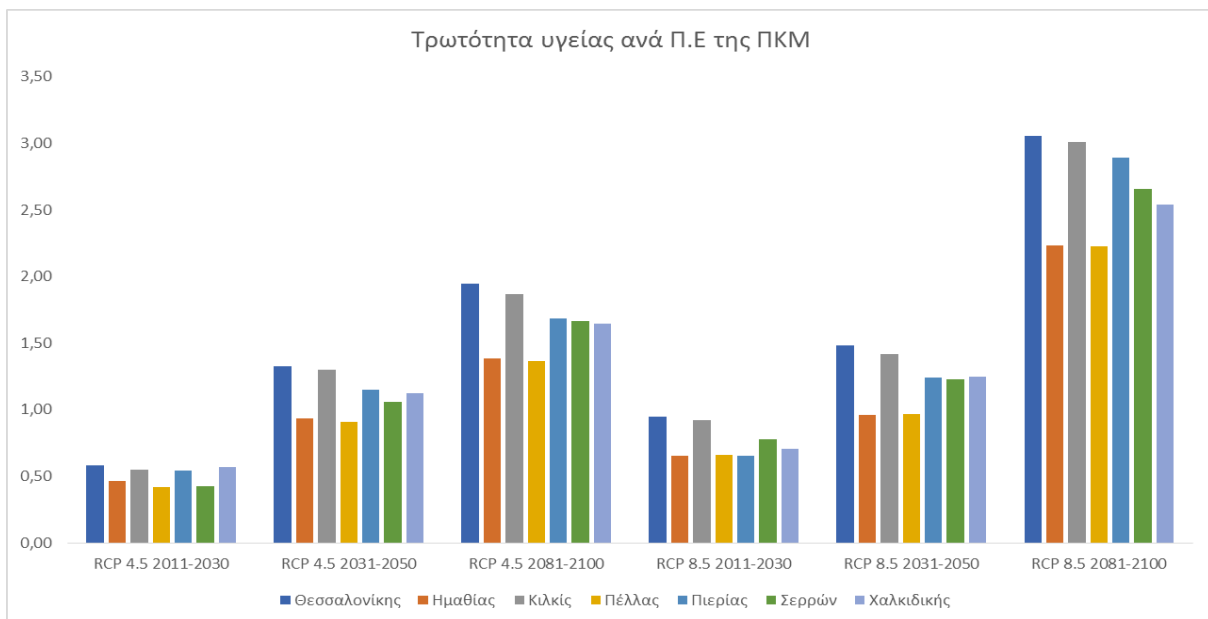
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 43: Τρωτότητα του τομέα της υγείας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5	Σενάριο RCP8.5
--	------	----------------	----------------

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,36	0,88	1,34	0,59	1,07	2,22
	Ημαθίας	0,33	0,64	0,91	0,50	0,61	1,59
	Κιλκίς	0,32	0,68	0,95	0,50	0,66	1,99
	Πέλλας	0,32	0,63	0,85	0,50	0,62	1,39
	Πιερίας	0,39	0,75	0,97	0,35	0,72	2,01
	Σερρών	0,31	0,70	1,03	0,50	0,76	1,90
	Χαλκιδικής	0,38	0,83	1,32	0,55	0,94	2,13
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,77	1,73	2,38	1,19	1,77	3,54
	Ημαθίας	0,68	1,26	2,11	0,98	1,51	3,13
	Κιλκίς	0,76	1,75	2,38	1,19	1,77	3,54
	Πέλλας	0,65	1,50	2,27	1,07	1,64	3,34
	Πιερίας	0,72	1,59	2,41	0,85	1,73	3,48
	Σερρών	0,55	1,51	2,44	1,14	1,73	3,53
	Χαλκιδικής	0,79	1,71	2,43	1,05	1,75	3,51
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,58	1,33	1,95	0,95	1,48	3,05
	Ημαθίας	0,46	0,93	1,38	0,66	0,96	2,23
	Κιλκίς	0,55	1,30	1,87	0,92	1,42	3,01
	Πέλλας	0,42	0,91	1,36	0,66	0,97	2,23
	Πιερίας	0,54	1,15	1,68	0,65	1,24	2,89
	Σερρών	0,42	1,06	1,67	0,78	1,23	2,66
	Χαλκιδικής	0,57	1,12	1,64	0,71	1,25	2,54
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,11	0,20	0,26	0,17	0,21	0,44
	Ημαθίας	0,09	0,18	0,27	0,10	0,22	0,32
	Κιλκίς	0,11	0,30	0,35	0,22	0,32	0,54
	Πέλλας	0,08	0,23	0,37	0,16	0,28	0,45
	Πιερίας	0,09	0,22	0,39	0,15	0,26	0,42
	Σερρών	0,05	0,19	0,37	0,15	0,23	0,45
	Χαλκιδικής	0,10	0,22	0,31	0,13	0,22	0,41



Σχήμα 43: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της υγείας ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 43 αλλά και στο Σχήμα 43, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της υγείας σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της υγείας θα μεταβληθεί από **0,58** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **3,05** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,46** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,23** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,55** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **3,01** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,42** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,23** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,54** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,89** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,42** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,66** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,57** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,54** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 44: Τρωτότητα του τομέα της υγείας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

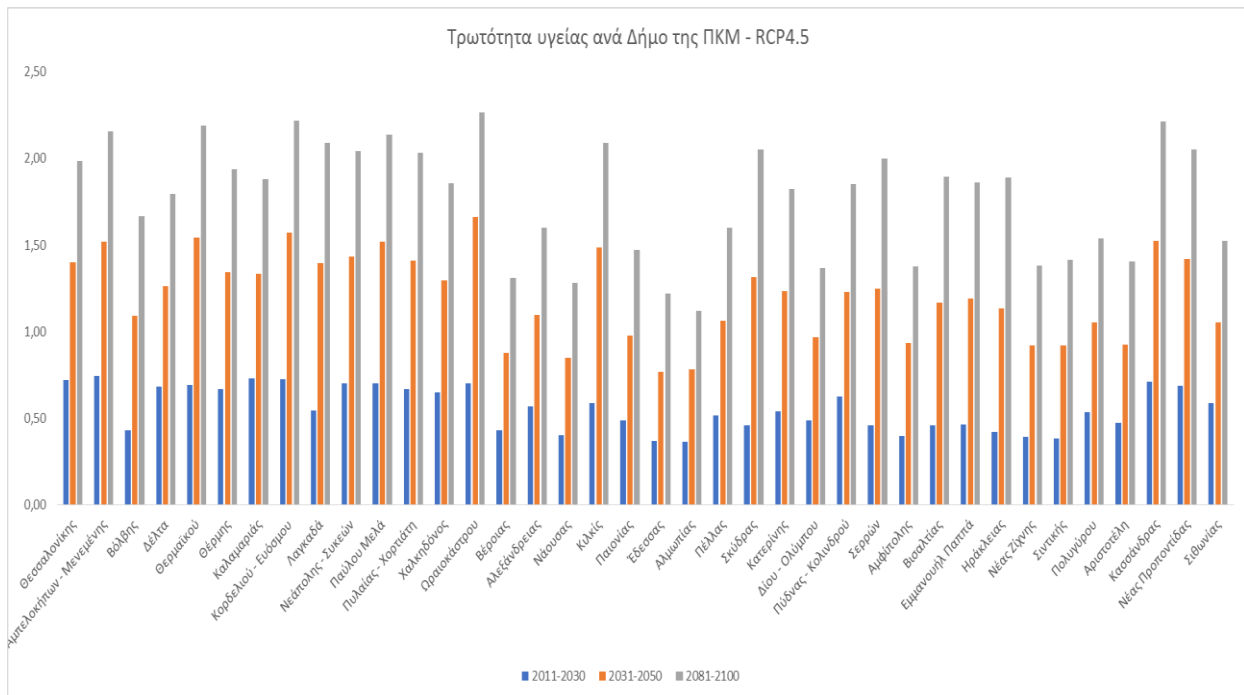
	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,72	1,40	1,99	0,99	1,50	3,00
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,75	1,52	2,16	1,03	1,59	3,18
	Βόλβης	0,43	1,09	1,67	0,81	1,35	2,75
	Δέλτα	0,68	1,26	1,79	0,82	1,27	2,54
	Θερμαϊκού	0,69	1,54	2,19	0,88	1,57	3,15
	Θέρμης	0,67	1,34	1,94	0,99	1,50	2,99
	Καλαμαριάς	0,73	1,33	1,88	0,90	1,38	2,75
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,73	1,57	2,22	1,08	1,65	3,31
	Λαγκαδά	0,55	1,40	2,09	1,02	1,60	3,42
	Νεάπολης - Συκεών	0,70	1,43	2,04	1,07	1,60	3,20
	Παύλου Μελά	0,70	1,52	2,14	1,10	1,66	3,33
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,67	1,41	2,03	1,07	1,59	3,19
	Χαλκηδόνας	0,65	1,30	1,85	0,88	1,32	2,64
	Ωραιοκάστρου	0,70	1,66	2,27	1,16	1,73	3,46
	Βέροιας	0,43	0,88	1,31	0,62	0,90	2,26
	Αλεξάνδρειας	0,57	1,10	1,60	0,74	1,13	2,27
	Νάουσας	0,40	0,85	1,28	0,63	0,89	2,14

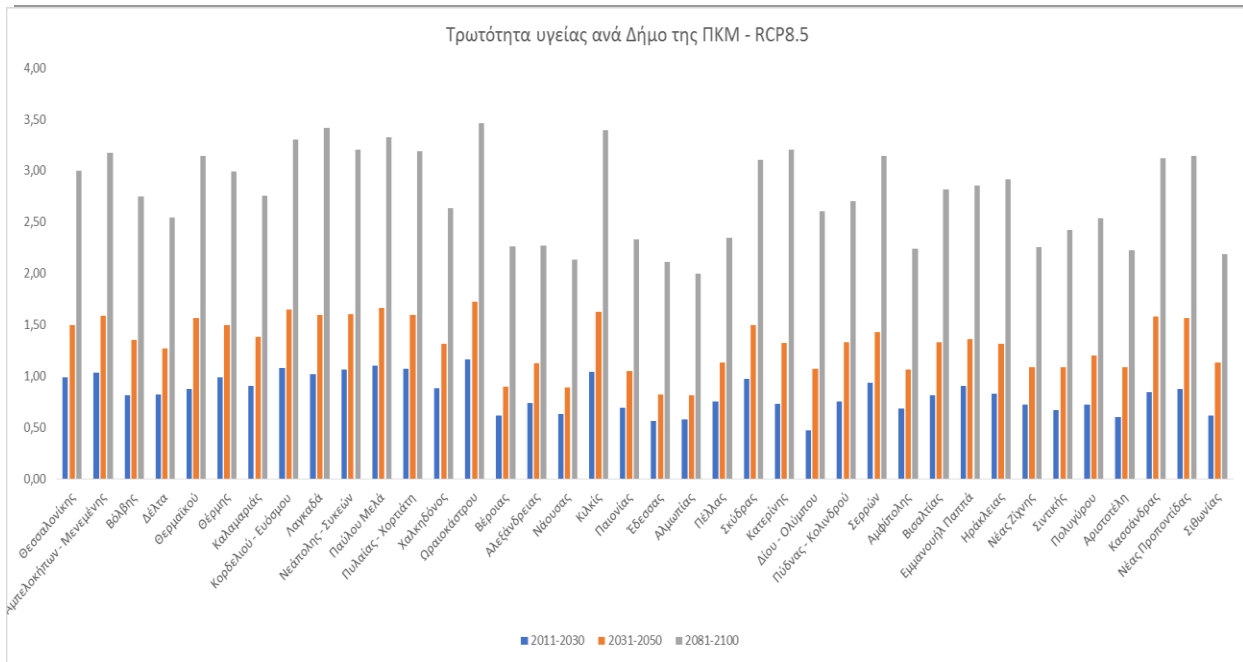
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Τυπική απόκλιση	Κιλκίς	0,59	1,49	2,09	1,05	1,63	3,40
	Παιονίας	0,49	0,98	1,47	0,70	1,05	2,33
	Έδεσσας	0,37	0,77	1,22	0,57	0,82	2,11
	Αλμωπίας	0,36	0,78	1,12	0,58	0,81	2,00
	Πέλλας	0,52	1,06	1,60	0,76	1,14	2,35
	Σκύδρας	0,46	1,31	2,05	0,98	1,50	3,11
	Κατερίνης	0,54	1,23	1,82	0,73	1,32	3,20
	Δίου - Ολύμπου	0,49	0,97	1,37	0,47	1,07	2,60
	Πύδνας - Κολινδρού	0,63	1,23	1,85	0,75	1,33	2,70
	Σερρών	0,46	1,25	2,00	0,93	1,43	3,15
	Αμφίπολης	0,40	0,94	1,38	0,68	1,07	2,24
	Βισαλτίας	0,46	1,17	1,89	0,81	1,33	2,82
	Εμμανουήλ Παππά	0,47	1,19	1,86	0,90	1,36	2,85
	Ηράκλειας	0,42	1,14	1,89	0,83	1,31	2,91
	Νέας Ζίχνης	0,39	0,92	1,38	0,72	1,09	2,25
	Σιντικής	0,39	0,92	1,42	0,67	1,09	2,43
	Πολυγύρου	0,54	1,06	1,54	0,73	1,20	2,54
	Αριστοτέλη	0,48	0,93	1,41	0,60	1,09	2,22
	Κασσάνδρας	0,71	1,52	2,21	0,84	1,58	3,12
	Νέας Προποντίδας	0,69	1,42	2,05	0,88	1,57	3,14
	Σιθωνίας	0,59	1,05	1,52	0,62	1,13	2,19
	Θεσσαλονίκης	0,01	0,04	0,06	0,03	0,05	0,10
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,01	0,03	0,05	0,02	0,02	0,05
	Βόλβης	0,05	0,18	0,26	0,18	0,22	0,45
	Δέλτα	0,03	0,15	0,20	0,11	0,15	0,31
	Θερμαϊκού	0,02	0,06	0,09	0,07	0,07	0,14
	Θέρμης	0,04	0,12	0,16	0,06	0,10	0,20
	Καλαμαριάς	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04
	Κορδελίου - Ευόσμου	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04
	Λαγκαδά	0,06	0,10	0,08	0,13	0,15	0,13
	Νεάπολης - Συκεών	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,07
	Παύλου Μελά	0,02	0,04	0,04	0,03	0,04	0,08
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,04	0,07	0,11	0,07	0,11	0,23
	Χαλκηδόνας	0,05	0,19	0,25	0,12	0,18	0,37
	Ωραιοκάστρου	0,02	0,04	0,08	0,03	0,04	0,07
	Βέροιας	0,06	0,15	0,22	0,08	0,20	0,34
	Αλεξάνδρειας	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,03
	Νάουσας	0,05	0,20	0,34	0,14	0,27	0,43
	Κιλκίς	0,10	0,17	0,15	0,13	0,14	0,16
	Παιονίας	0,09	0,19	0,25	0,14	0,21	0,23
	Έδεσσας	0,04	0,17	0,25	0,11	0,18	0,31
	Αλμωπίας	0,03	0,16	0,26	0,11	0,21	0,41
	Πέλλας	0,04	0,09	0,13	0,07	0,10	0,17
	Σκύδρας	0,02	0,07	0,12	0,05	0,08	0,13
	Κατερίνης	0,08	0,20	0,38	0,08	0,29	0,23

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Δίου - Ολύμπου	0,06	0,20	0,31	0,10	0,20	0,40
Πύδνας - Κολινδρού	0,04	0,12	0,21	0,05	0,16	0,33
Σερρών	0,03	0,15	0,40	0,15	0,25	0,34
Αμφίπολης	0,03	0,06	0,07	0,04	0,05	0,01
Βισαλτίας	0,03	0,15	0,30	0,11	0,16	0,42
Εμμανουήλ Παππά	0,02	0,21	0,37	0,15	0,26	0,41
Ηράκλειας	0,03	0,11	0,27	0,08	0,11	0,28
Νέας Ζίχνης	0,04	0,07	0,10	0,04	0,06	0,06
Σιντικής	0,04	0,14	0,22	0,14	0,18	0,35
Πολυγύρου	0,08	0,09	0,15	0,13	0,16	0,27
Αριστοτέλη	0,06	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06
Κασσάνδρας	0,04	0,12	0,12	0,05	0,09	0,23
Νέας Προποντίδας	0,03	0,13	0,17	0,07	0,09	0,17
Σιθωνίας	0,03	0,07	0,06	0,03	0,01	0,03





Σχήμα 44: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του τομέα της υγείας ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 44 αλλά και στο Σχήμα 44, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα της υγείας ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας του τομέα της υγείας εμφανίζονται στους Δήμους Ωραιοκάστρου, Παύλου Μελά, Κορδελιού – Ευόσμου, Πυλαίας – Χορτιάτη, Νεάπολης – Συκεών, Κιλκίς, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Λαγκαδά, Θεσσαλονίκης, Θέρμης, Σκύδρας, Σερρών, Εμμανουήλ Παππά, Καλαμαριάς, Χαλκηδόνος, Νέας Προποντίδας και Θερμαϊκού.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα του τομέα της υγείας παρουσιάζεται στους Δήμους Ωραιοκάστρου, Κορδελιού – Ευόσμου, Θερμαϊκού, Κασσάνδρας, Παύλου Μελά, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Κιλκίς, Νεάπολης – Συκεών, Νέας Προποντίδας, Πυλαίας – Χορτιάτη, Θεσσαλονίκης, Λαγκαδά, Θέρμης, Καλαμαριάς, Σκύδρας, Χαλκηδόνος, Δέλτα, Σερρών, Κατερίνης και Πύδνας – Κολινδρού.

Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα του τομέα της υγείας αναμένεται στους Δήμους Ωραιοκάστρου, Κορδελιού – Ευόσμου, Κασσάνδρας, Θερμαϊκού, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Παύλου Μελά, Κιλκίς, Λαγκαδά, Σκύδρας, Νέας Προποντίδας, Νεάπολης – Συκεών, Πυλαίας – Χορτιάτη, Σερρών, Θεσσαλονίκης, Θέρμης, Καλαμαριάς και Κατερίνης.

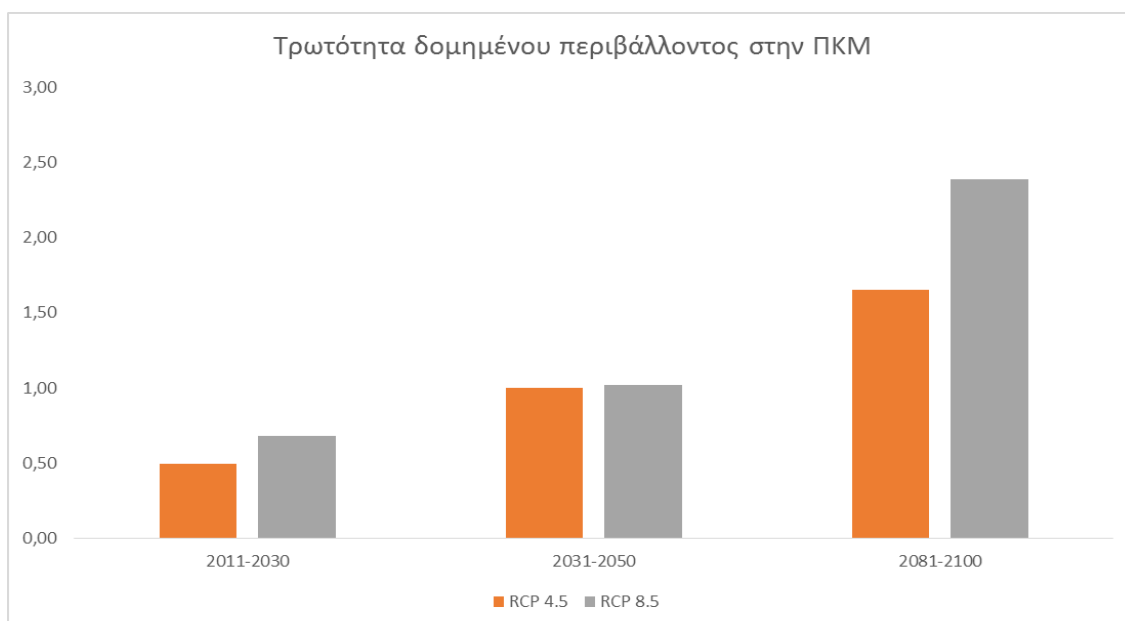
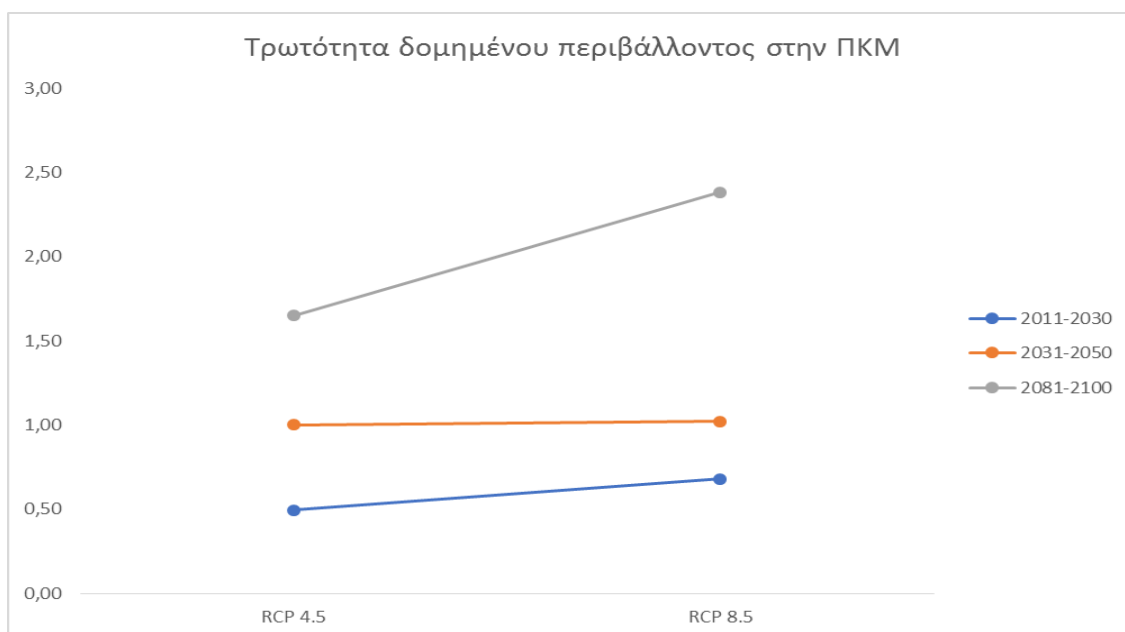
18. ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 45: Τρωτότητα του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,21	0,53	0,67	0,24	0,49	1,26
Μέγιστη τιμή	0,74	1,57	2,87	1,13	1,54	3,78
Μέση τιμή	0,49	1,00	1,65	0,68	1,02	2,38
Τυπική απόκλιση	0,13	0,26	0,65	0,23	0,28	0,70



Σχήμα 45: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 45 αλλά και στο Σχήμα 45, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα του δομημένου περιβάλλοντος μεταβάλλεται από **0,49** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,38** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

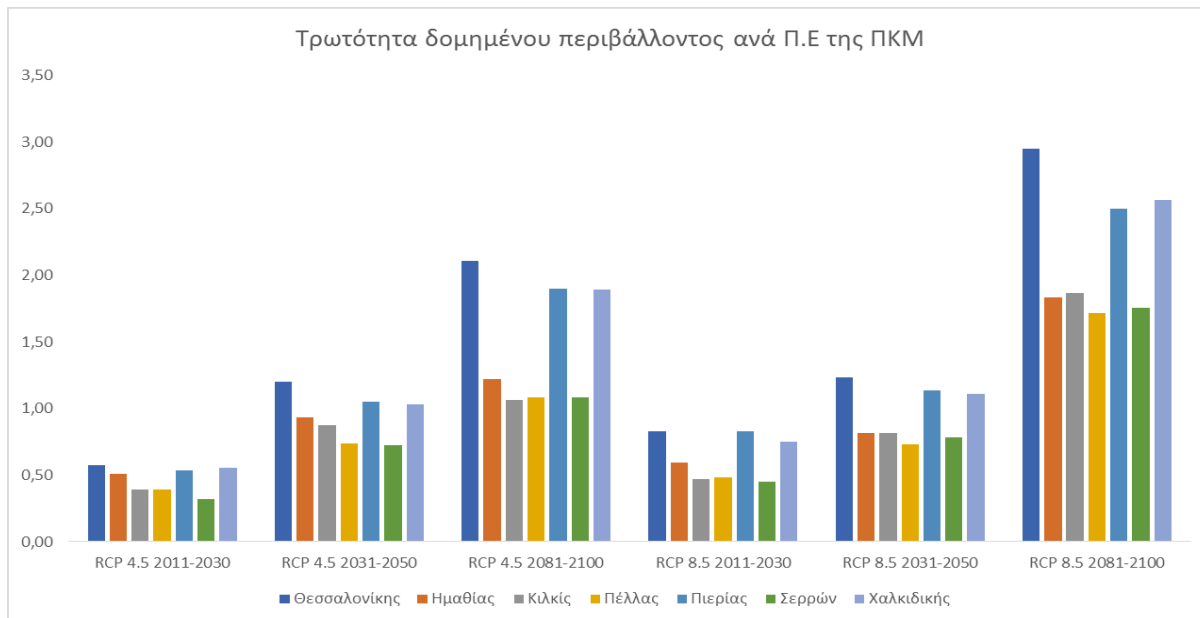
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 46: Τρωτότητα του δομημένου περιβάλλοντος ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,32	0,70	0,77	0,30	0,58	1,71
	Ημαθίας	0,36	0,62	0,77	0,33	0,49	1,40
	Κιλκίς	0,24	0,63	0,84	0,31	0,57	1,63
	Πέλλας	0,27	0,53	0,78	0,27	0,52	1,26
	Πιερίας	0,36	0,66	0,67	0,39	0,49	1,51
	Σερρών	0,21	0,58	0,87	0,24	0,54	1,56
	Χαλκιδικής	0,38	0,72	0,84	0,33	0,71	1,75
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,74	1,57	2,87	1,13	1,54	3,78
	Ημαθίας	0,69	1,11	1,58	0,74	0,93	2,20
	Κιλκίς	0,61	1,14	1,50	0,64	1,10	2,28
	Πέλλας	0,55	1,05	1,35	0,72	0,91	1,88
	Πιερίας	0,73	1,32	2,53	1,11	1,43	3,11
	Σερρών	0,46	0,94	1,84	0,67	1,02	2,31
	Χαλκιδικής	0,68	1,23	2,42	1,00	1,44	2,89
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,57	1,20	2,11	0,83	1,23	2,95
	Ημαθίας	0,51	0,93	1,22	0,59	0,81	1,83
	Κιλκίς	0,39	0,88	1,07	0,47	0,82	1,87
	Πέλλας	0,39	0,74	1,08	0,48	0,73	1,72
	Πιερίας	0,54	1,05	1,90	0,83	1,14	2,50
	Σερρών	0,32	0,73	1,08	0,45	0,79	1,75
	Χαλκιδικής	0,55	1,03	1,89	0,75	1,11	2,57
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,11	0,26	0,65	0,21	0,26	0,70
	Ημαθίας	0,10	0,13	0,19	0,12	0,12	0,15
	Κιλκίς	0,08	0,13	0,15	0,07	0,09	0,12
	Πέλλας	0,06	0,15	0,17	0,10	0,14	0,16

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Πιερίας	0,08	0,15	0,41	0,16	0,21	0,37
Σερρών	0,05	0,06	0,12	0,06	0,07	0,08
Χαλκιδικής	0,06	0,14	0,45	0,17	0,18	0,36



Σχήμα 46: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του δομημένου περιβάλλοντος ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 46 αλλά και στο Σχήμα 46, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του δομημένου περιβάλλοντος σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα του δομημένου περιβάλλοντος θα μεταβληθεί από **0,57** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,95** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,51** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,83** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,87** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,39** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,72** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,54** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,50** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,32** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,75** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,55** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,57** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Πίνακας 47: Τρωτότητα του δομημένου περιβάλλοντος ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100	2011- 2030	2031- 2050	2081- 2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,63	1,44	2,77	1,02	1,53	3,74
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,67	1,47	2,70	0,99	1,50	3,65
	Βόλβης	0,41	0,81	1,46	0,57	0,96	2,15
	Δέλτα	0,70	1,46	2,63	1,01	1,43	3,47
	Θερμαϊκού	0,70	1,37	2,50	1,00	1,33	3,27
	Θέρμης	0,62	1,24	2,31	0,89	1,27	3,10
	Καλαμαριάς	0,64	1,44	2,86	1,03	1,53	3,77
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,65	1,45	2,58	0,97	1,47	3,54
	Λαγκαδά	0,41	0,83	1,06	0,49	0,82	1,93
	Νεάπολης - Συκεών	0,59	1,41	2,63	1,00	1,51	3,68
	Παύλου Μελά	0,59	1,42	2,57	0,98	1,49	3,60
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,58	1,32	2,52	0,95	1,42	3,49
	Χαλκηδόνας	0,60	1,09	1,59	0,70	1,03	2,23
	Ωραιοκάστρου	0,56	1,31	1,90	0,81	1,27	2,92
	Βέροιας	0,42	0,83	1,10	0,50	0,75	1,82
	Αλεξάνδρειας	0,58	1,03	1,33	0,67	0,88	1,91
	Νάουσας	0,41	0,77	1,04	0,47	0,70	1,62
	Κιλκίς	0,39	0,90	1,04	0,47	0,82	1,88
	Παιονίας	0,39	0,79	1,14	0,48	0,81	1,81
	Έδεσσας	0,37	0,61	0,96	0,35	0,63	1,64
	Αλμωπίας	0,35	0,62	0,95	0,43	0,61	1,61
	Πέλλας	0,46	0,91	1,25	0,56	0,89	1,84
	Σκύδρας	0,42	0,87	1,27	0,59	0,87	1,85
	Κατερίνης	0,53	1,07	1,93	0,84	1,17	2,53
	Δίου - Ολύμπου	0,47	0,93	1,76	0,71	1,13	2,43
	Πύδνας - Κολινδρού	0,63	1,13	1,94	0,93	1,05	2,49
	Σερρών	0,33	0,72	1,16	0,47	0,80	1,77
	Αμφίπολης	0,39	0,81	1,13	0,49	0,84	1,82
	Βισαλτίας	0,39	0,76	1,16	0,43	0,83	1,80
	Εμμανουήλ Παππά	0,36	0,76	1,12	0,48	0,81	1,76
	Ηράκλειας	0,30	0,74	1,07	0,46	0,80	1,78
	Νέας Ζίχνης	0,35	0,78	1,03	0,49	0,83	1,72
	Σιντικής	0,25	0,65	0,96	0,38	0,69	1,68
	Πολυγύρου	0,48	0,90	1,50	0,60	0,94	2,30

Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 100

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

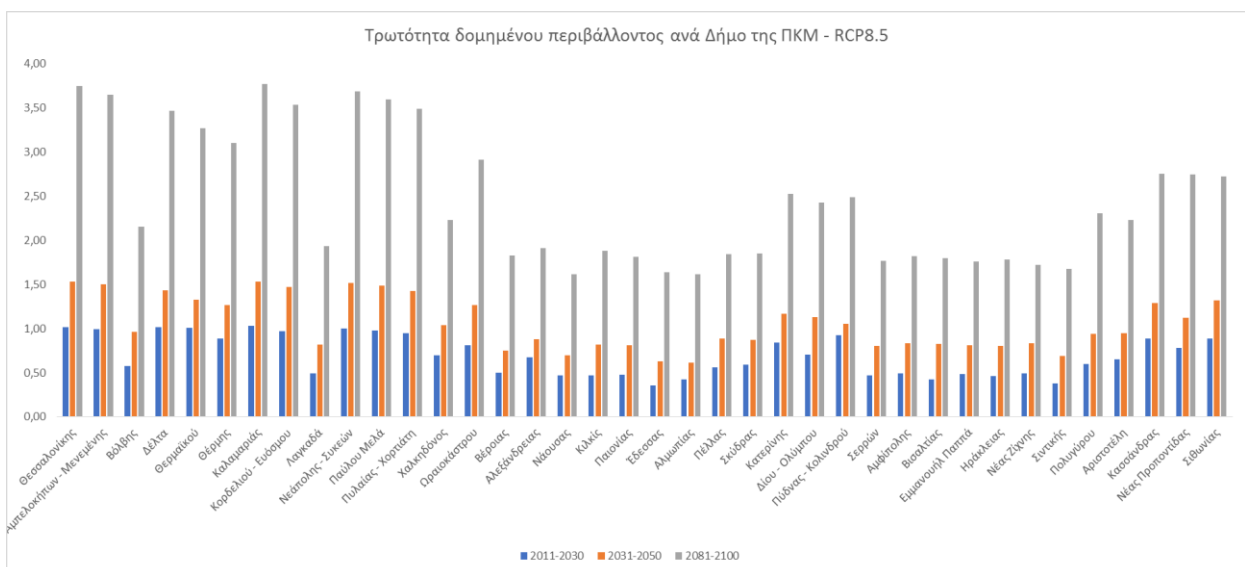
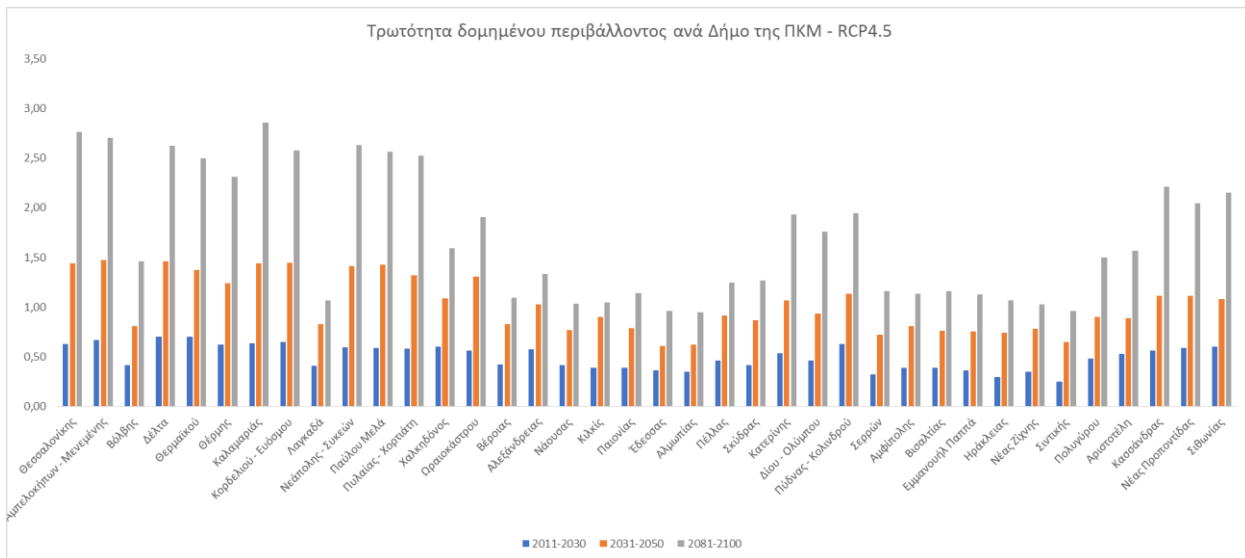
	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
	Αριστοτέλη	0,53	0,89	1,56	0,65	0,95	2,23
	Κασσάνδρας	0,56	1,12	2,21	0,89	1,29	2,75
	Νέας Προποντίδας	0,59	1,12	2,04	0,78	1,12	2,74
	Σιθωνίας	0,60	1,08	2,15	0,89	1,32	2,72
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,03	0,02	0,04	0,01	0,01	0,03
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02
	Βόλβης	0,03	0,10	0,50	0,16	0,11	0,39
	Δέλτα	0,02	0,08	0,22	0,07	0,09	0,27
	Θερμαϊκού	0,03	0,12	0,25	0,08	0,13	0,33
	Θέρμης	0,03	0,12	0,39	0,11	0,15	0,39
	Καλαμαριάς	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,02	0,01	0,05	0,01	0,01	0,04
	Λαγκαδά	0,05	0,15	0,18	0,12	0,13	0,27
	Νεάπολης - Συκεών	0,04	0,04	0,06	0,00	0,00	0,01
	Παύλου Μελά	0,04	0,02	0,08	0,02	0,02	0,06
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,04	0,09	0,33	0,08	0,13	0,32
	Χαλκηδόνας	0,03	0,14	0,37	0,15	0,17	0,48
	Ωραιοκάστρου	0,04	0,06	0,29	0,07	0,11	0,27
	Βέροιας	0,04	0,10	0,17	0,09	0,12	0,08
	Αλεξάνδρειας	0,07	0,03	0,08	0,04	0,03	0,08
	Νάουσας	0,03	0,11	0,22	0,12	0,14	0,17
	Κιλκίς	0,09	0,13	0,15	0,07	0,09	0,13
	Παιονίας	0,06	0,08	0,09	0,08	0,09	0,05
	Έδεσσας	0,01	0,08	0,09	0,07	0,08	0,11
	Αλμωπίας	0,02	0,05	0,09	0,05	0,07	0,16
	Πέλλας	0,03	0,06	0,05	0,07	0,03	0,01
	Σκύδρας	0,02	0,05	0,07	0,03	0,03	0,02
	Κατερίνης	0,06	0,15	0,45	0,17	0,24	0,39
	Δίου - Ολύμπου	0,03	0,07	0,27	0,10	0,16	0,24
	Πύδνας - Κολινδρού	0,06	0,11	0,37	0,11	0,12	0,39
	Σερρών	0,02	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02
	Αμφίπολης	0,04	0,07	0,28	0,08	0,08	0,19
	Βισαλτίας	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
	Εμμανουήλ Παππά	0,02	0,05	0,10	0,04	0,03	0,04
	Ηράκλειας	0,01	0,03	0,04	0,03	0,04	0,01

Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 101

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Νέας Ζίχνης	0,03	0,03	0,05	0,01	0,03	0,03
Σιντικής	0,03	0,05	0,05	0,06	0,08	0,07
Πολυγύρου	0,05	0,12	0,50	0,17	0,15	0,44
Αριστοτέλη	0,07	0,15	0,60	0,23	0,17	0,40
Κασσάνδρας	0,01	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04
Νέας Προποντίδας	0,03	0,05	0,19	0,06	0,04	0,15
Σιθωνίας	0,03	0,12	0,15	0,08	0,13	0,13



Σχήμα 47: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του δομημένου περιβάλλοντος ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 47 αλλά και στο Σχήμα 47, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του δομημένου περιβάλλοντος ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), οι μεγαλύτερες τιμές τρωτότητας του τομέα του δομημένου περιβάλλοντος εμφανίζονται στους Δήμους Καλαμαριάς, Θεσσαλονίκης, Δέλτα, Θερμαϊκού, Νεάπολης – Συκεών, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Παύλου Μελά, Κορδελιού – Ευόσμου, Πυλαίας – Χορτιάτη, Πύδνας – Κολινδρού, Θέρμης, Σιθωνίας, Κασσάνδρας και Κατερίνης.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα του τομέα του δομημένου περιβάλλοντος παρουσιάζεται στους Δήμους Καλαμαριάς, Θεσσαλονίκης, Νεάπολης – Συκεών, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Παύλου Μελά, Κορδελιού – Ευόσμου, Δέλτα, Πυλαίας – Χορτιάτη, Θερμαϊκού, Σιθωνίας, Κασσάνδρας, Ωραιοκάστρου, Θέρμης, Κατερίνης, Δίου – Ολύμπου, Νέας Προποντίδας, Πύδνας – Κολινδρού, Χαλκηδόνας και Αλεξάνδρειας. Οι παραπάνω Δήμοι θα εμφανίσουν μεγάλη τρωτότητα και στα δυο εξεταζόμενα σενάρια.

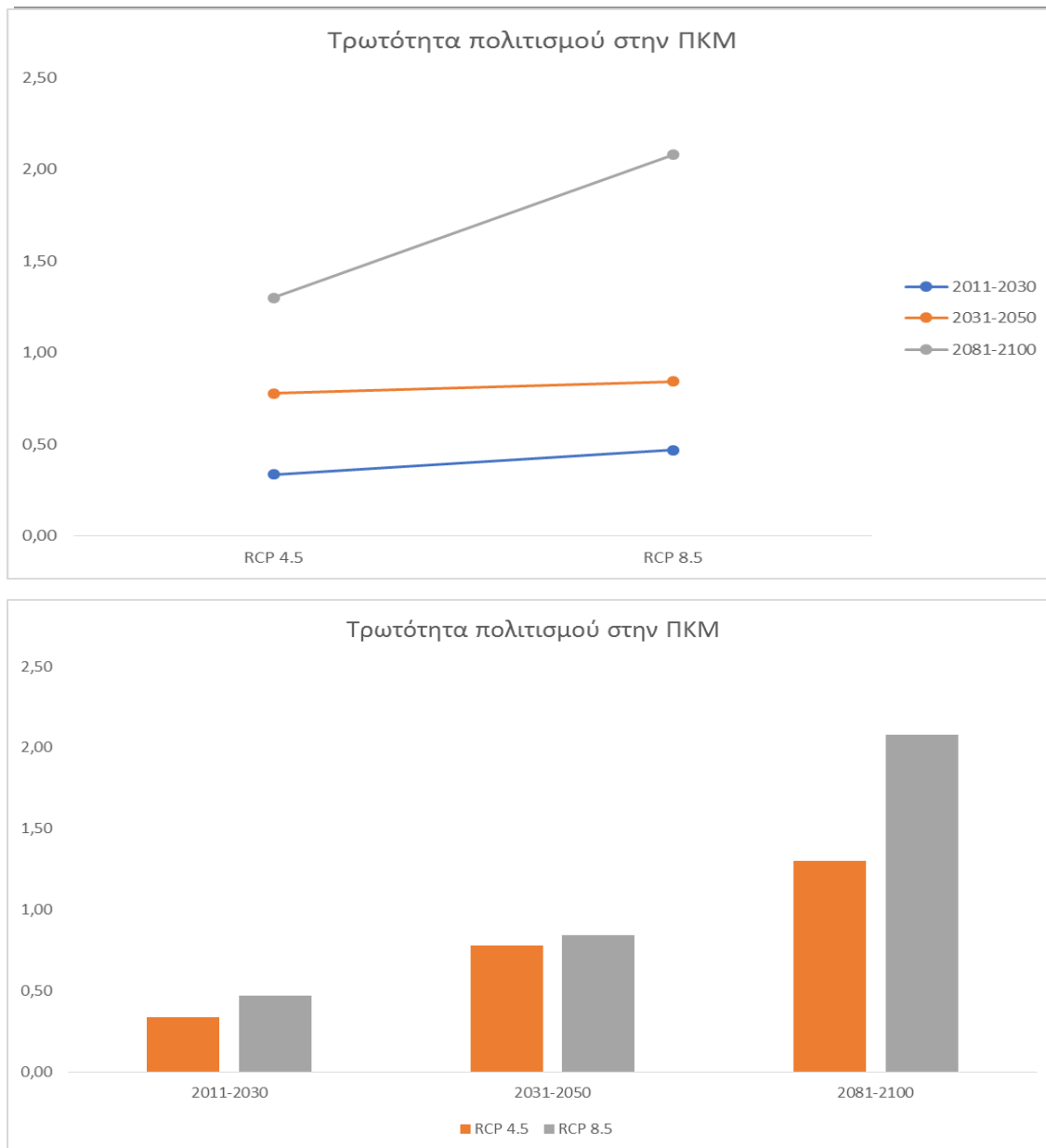
Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα του τομέα του δομημένου περιβάλλοντος αναμένεται στους Δήμους Καλαμαριάς, Θεσσαλονίκης, Νεάπολης – Συκεών, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Παύλου Μελά, Κορδελιού – Ευόσμου, Πυλαίας – Χορτιάτη, Δέλτα, Θερμαϊκού, Θέρμης, Ωραιοκάστρου, Κασσάνδρας, Νέας Προποντίδας, Σιθωνίας και Κατερίνης.

19. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 48: Τρωτότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,18	0,44	0,43	0,18	0,33	1,30
Μέγιστη τιμή	0,70	1,18	2,37	0,86	1,44	2,94
Μέση τιμή	0,34	0,78	1,30	0,47	0,84	2,08
Τυπική απόκλιση	0,13	0,20	0,57	0,18	0,28	0,46



Σχήμα 48: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της πολιτιστικής κληρονομιάς της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

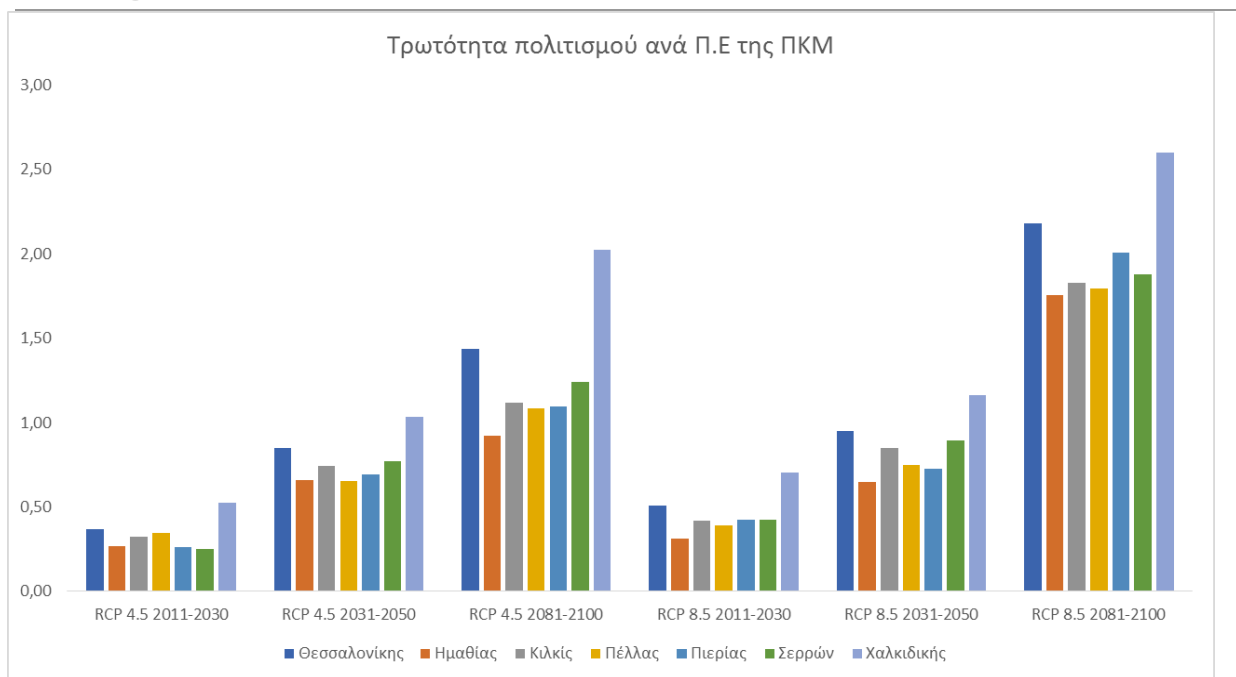
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 48 αλλά και στο Σχήμα 48, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του πολιτιστικού περιβάλλοντος της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του πολιτιστικού περιβάλλοντος μεταβάλλεται από **0,34** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,08** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 49: Τρωτότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,19	0,63	0,84	0,18	0,62	1,73
	Ημαθίας	0,19	0,48	0,59	0,19	0,35	1,42
	Κιλκίς	0,18	0,66	0,97	0,32	0,75	1,77
	Πέλλας	0,25	0,44	0,69	0,19	0,41	1,31
	Πιερίας	0,19	0,47	0,43	0,24	0,33	1,30
	Σερρών	0,18	0,49	0,86	0,18	0,62	1,64
	Χαλκιδικής	0,23	0,69	0,85	0,22	0,67	1,74
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,57	1,16	2,27	0,71	1,16	2,89
	Ημαθίας	0,57	0,96	1,41	0,56	0,94	1,96
	Κιλκίς	0,47	0,87	1,25	0,47	0,92	1,88
	Πέλλας	0,51	0,86	1,35	0,53	0,92	1,90
	Πιερίας	0,55	1,14	2,37	0,86	1,34	2,94
	Σερρών	0,32	0,90	1,62	0,56	0,99	2,16
	Χαλκιδικής	0,70	1,18	2,37	0,84	1,44	2,86
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης	0,37	0,85	1,44	0,51	0,95	2,18
	Ημαθίας	0,27	0,66	0,92	0,31	0,65	1,76
	Κιλκίς	0,33	0,74	1,12	0,42	0,85	1,83
	Πέλλας	0,35	0,65	1,09	0,39	0,75	1,80
	Πιερίας	0,26	0,69	1,09	0,42	0,73	2,00
	Σερρών	0,25	0,77	1,24	0,43	0,89	1,88
	Χαλκιδικής	0,53	1,03	2,02	0,70	1,16	2,60
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,10	0,16	0,47	0,13	0,13	0,39
	Ημαθίας	0,08	0,13	0,22	0,09	0,21	0,13
	Κιλκίς	0,08	0,07	0,08	0,03	0,04	0,03
	Πέλλας	0,08	0,12	0,20	0,11	0,15	0,12
	Πιερίας	0,08	0,15	0,55	0,17	0,30	0,50
	Σερρών	0,04	0,12	0,19	0,11	0,07	0,12
	Χαλκιδικής	0,09	0,13	0,40	0,13	0,15	0,28



Σχήμα 49: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 49 αλλά και στο Σχήμα 49, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα του πολιτιστικού περιβάλλοντος ανά Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του τομέα του πολιτισμού θα μεταβληθεί από **0,37** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,18** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,27** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,76** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,33** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,83** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,35** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,80** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,26** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,00** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,25** (αμελητέα τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,88** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,53** (μέτρια τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **2,60** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 50: Τρωτότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση	Θεσσαλονίκης	0,35	1,02	2,15	0,70	1,13	2,84

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

τιμή	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,30	0,70	1,15	0,45	0,90	1,95
	Δέλτα	0,44	1,04	2,10	0,66	1,09	2,68
	Θερμαϊκού	0,55	1,13	2,21	0,70	1,15	2,84
	Θέρμης	0,44	0,94	1,62	0,57	1,01	2,36
	Καλαμαριάς						
	Κορδελιού - Ευόσμου	0,42	1,04	2,15	0,67	1,11	2,74
	Λαγκαδά	0,29	0,73	1,10	0,41	0,85	1,92
	Νεάπολης - Συκεών	0,35	1,01	2,09	0,69	1,12	2,79
	Παύλου Μελά	0,34	0,97	1,87	0,64	1,08	2,61
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,23	0,90	1,81	0,66	1,09	2,67
	Χαλκηδόνας	0,45	0,94	1,53	0,52	0,95	2,11
	Ωραιοκάστρου	0,41	0,92	1,43	0,52	0,96	2,14
	Βέροιας	0,27	0,65	0,91	0,31	0,63	1,76
	Αλεξάνδρειας	0,54	0,93	1,35	0,52	0,92	1,90
	Νάουσας	0,21	0,64	0,87	0,28	0,65	1,72
	Κιλκίς	0,34	0,79	1,08	0,44	0,87	1,80
	Παιονίας	0,32	0,71	1,14	0,41	0,83	1,85
	Έδεσσας	0,30	0,52	0,89	0,27	0,58	1,68
	Αλμωπίας	0,28	0,61	0,99	0,38	0,73	1,82
	Πέλλας	0,45	0,80	1,27	0,45	0,89	1,87
	Σκύδρας	0,38	0,73	1,26	0,50	0,87	1,87
	Κατερίνης	0,30	0,65	0,92	0,38	0,59	1,74
	Δίου - Ολύμπου	0,24	0,68	1,08	0,41	0,74	2,03
	Πύδνας - Κολινδρού	0,54	1,09	2,16	0,80	1,14	2,73
	Σερρών	0,30	0,64	1,14	0,38	0,82	1,76
	Αμφίπολης	0,26	0,86	1,36	0,50	0,93	1,95
	Βισαλτίας	0,28	0,83	1,28	0,48	0,91	1,88
	Εμμανουήλ Παππά						
	Ηράκλειας						
	Νέας Ζίχνης						
	Σιντικής	0,19	0,58	0,97	0,24	0,82	1,73
	Πολυγύρου	0,45	0,92	1,71	0,60	1,04	2,44
	Αριστοτέλη	0,51	1,03	2,03	0,72	1,11	2,52
	Κασσάνδρας	0,55	1,13	2,23	0,75	1,38	2,73
	Νέας Προποντίδας	0,53	1,05	2,01	0,66	1,14	2,69
	Σιθωνίας	0,62	1,07	2,17	0,77	1,32	2,74
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Αμπελοκήπων -						

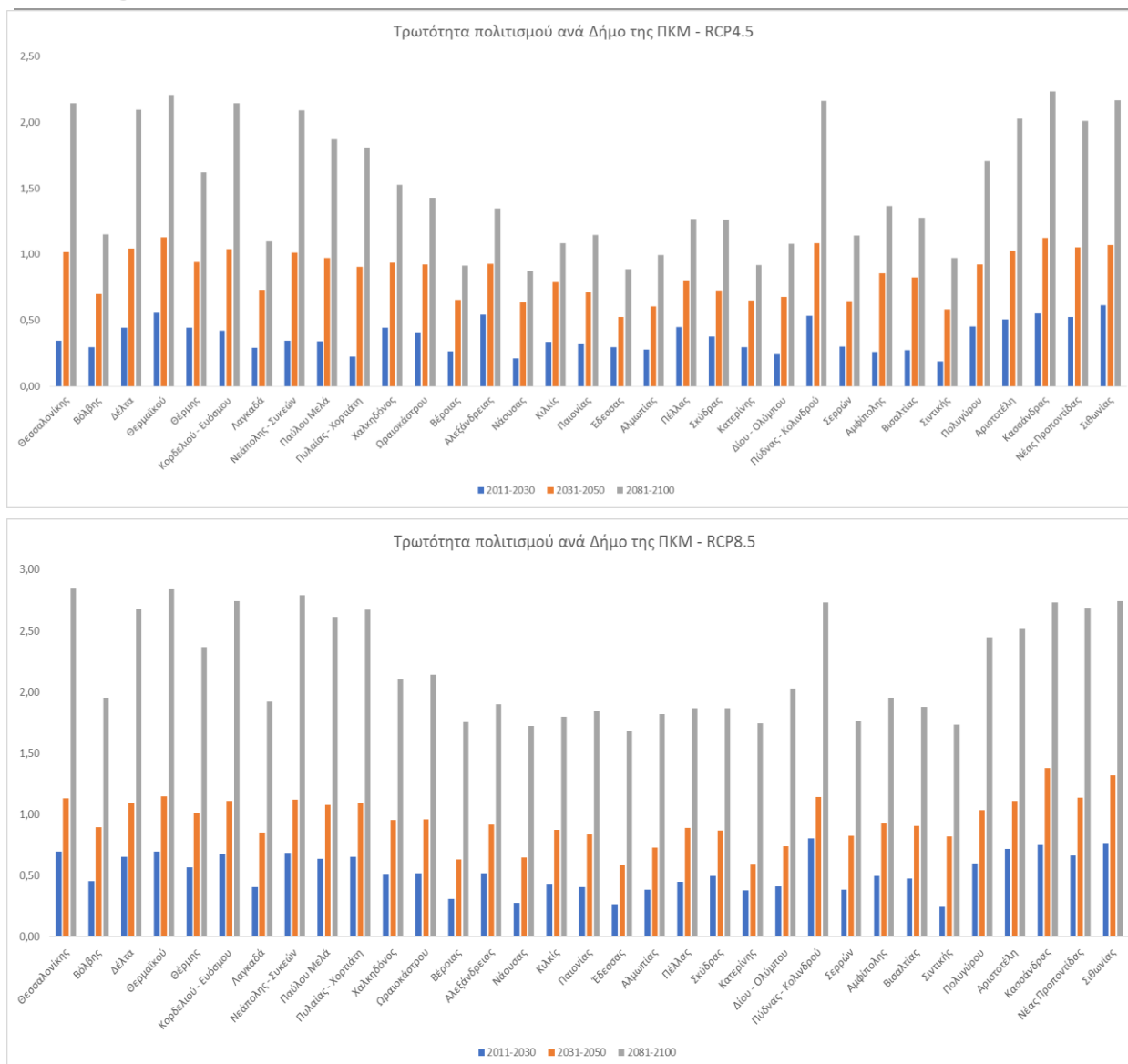
Ένωση Νομικών Προσώπων:

Παράρτημα 1 – Σελίδα 107

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μενεμένης						
Βόλβης	0,02	0,06	0,28	0,07	0,06	0,22
Δέλτα	0,00	0,02	0,12	0,03	0,03	0,12
Θερμαϊκού	0,01	0,03	0,05	0,01	0,02	0,04
Θέρμης	0,08	0,13	0,54	0,11	0,11	0,44
Καλαμαριάς						
Κορδελιού - Ευόσμου	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Λαγκαδά	0,05	0,08	0,17	0,11	0,10	0,17
Νεάπολης - Συκεών	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Παύλου Μελά	0,00	0,03	0,14	0,03	0,03	0,11
Πυλαίας - Χορτιάτη	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Χαλκηδόνος	0,01	0,03	0,22	0,05	0,05	0,23
Ωραιοκάστρου	0,03	0,04	0,18	0,04	0,04	0,16
Βέροιας	0,07	0,13	0,22	0,08	0,22	0,14
Αλεξάνδρειας	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,04
Νάουσας	0,02	0,03	0,12	0,06	0,07	0,07
Κιλκίς	0,10	0,06	0,09	0,01	0,01	0,01
Παιονίας	0,07	0,04	0,05	0,03	0,05	0,03
Έδεσσας	0,02	0,09	0,16	0,08	0,11	0,14
Αλμωπίας	0,02	0,03	0,09	0,04	0,04	0,09
Πέλλας	0,06	0,05	0,06	0,03	0,04	0,01
Σκύδρας	0,05	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02
Κατερίνης	0,12	0,23	0,70	0,23	0,37	0,58
Δίου - Ολύμπου	0,03	0,07	0,45	0,12	0,27	0,43
Πύδνας - Κολινδρού	0,01	0,06	0,31	0,09	0,09	0,31
Σερρών	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00
Αμφίπολης	0,02	0,02	0,13	0,03	0,03	0,10
Βισαλτίας	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02
Εμμανουήλ Παππά						
Ηράκλειας						
Νέας Ζίχνης						
Σιντικής	0,01	0,03	0,05	0,04	0,07	0,04
Πολυγύρου	0,11	0,13	0,51	0,13	0,13	0,42
Αριστοτέλη	0,08	0,15	0,47	0,17	0,12	0,29
Κασσάνδρας	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04
Νέας Προποντίδας	0,03	0,09	0,23	0,05	0,08	0,17
Σιθωνίας	0,04	0,09	0,14	0,03	0,11	0,13

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Σχήμα 50: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας της πολιτιστικής κληρονομιάς ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 50 αλλά και στο Σχήμα 50, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή ως προς το πολιτιστικό περιβάλλον ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία των Δήμων Κασσάνδρας, Σιθωνίας, Θερμαϊκού, Πύδνας – Κολινδρού, Νέας Προποντίδας, Θεσσαλονίκης, Νεάπολης – Συκεών, Κορδελιού – Ευόσμου, Αριστοτέλη, Δέλτα, Πυλαίας – Χορτιάτη, Παύλου Μελά, Πολυγύρου, Θέρμης και Αμφίπολης. Οι παραπάνω θέσεις παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται σε αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία των Δήμων Θεσσαλονίκης, Θερμαϊκού, Νεάπολης – Συκεών, Σιθωνίας, Κορδελιού – Ευόσμου, Κασσάνδρας, Πύδνας – Κολινδρού, Νέας Προποντίδας, Δέλτα, Πυλαίας –

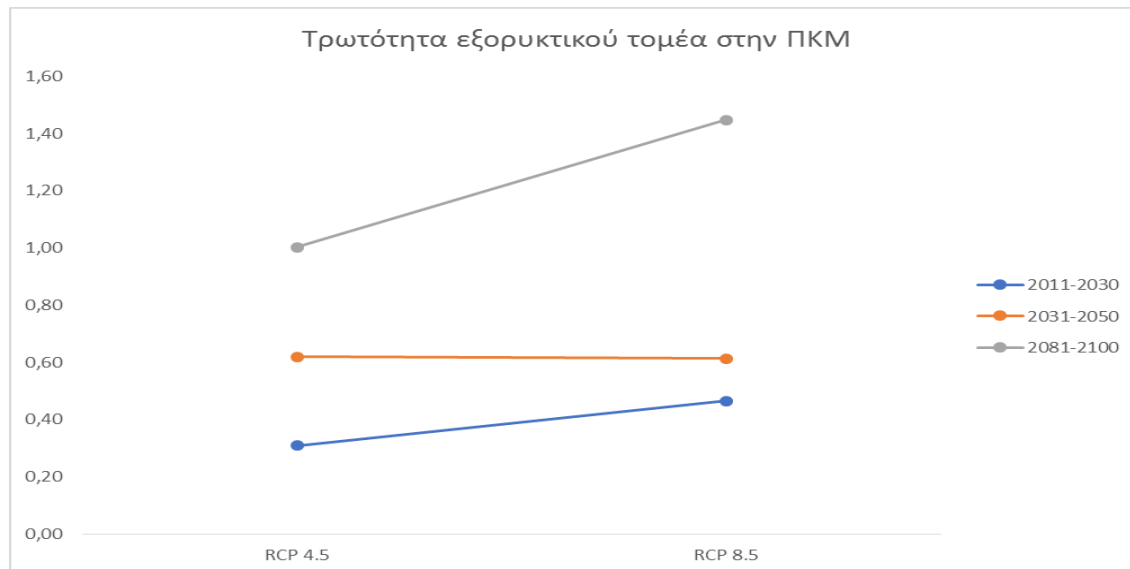
Χορτιάτη, Παύλου Μελά, Αριστοτέλη, Πολυγύρου, Θέρμης, Χαλκηδόνος και Αμφίπολης.

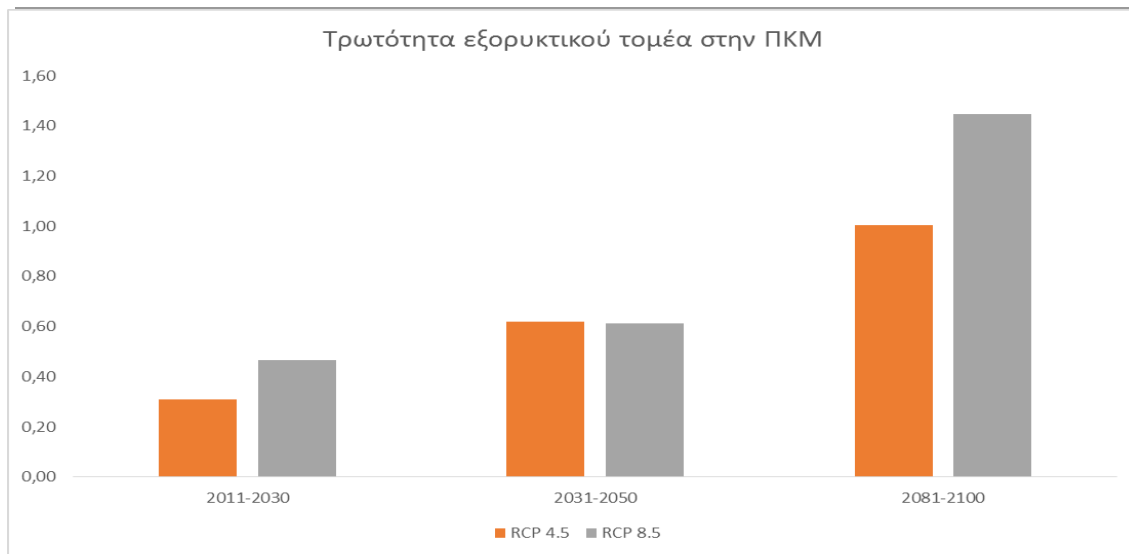
20. ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Επίπεδο Περιφέρειας

Πίνακας 51: Τρωτότητα του εξορυκτικού τομέα της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	0,10	0,42	0,60	0,27	0,34	0,91
Μέγιστη τιμή	0,42	0,80	1,93	0,65	1,16	2,37
Μέση τιμή	0,31	0,62	1,00	0,46	0,61	1,45
Τυπική απόκλιση	0,06	0,09	0,35	0,08	0,16	0,35





Σχήμα 51: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του εξορυκτικού τομέα της ΠΚΜ για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 51 αλλά και στο Σχήμα 51, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του εξορυκτικού τομέα της ΠΚΜ ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του πολιτιστικού περιβάλλοντος μεταβάλλεται από **0,31** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,45** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100.

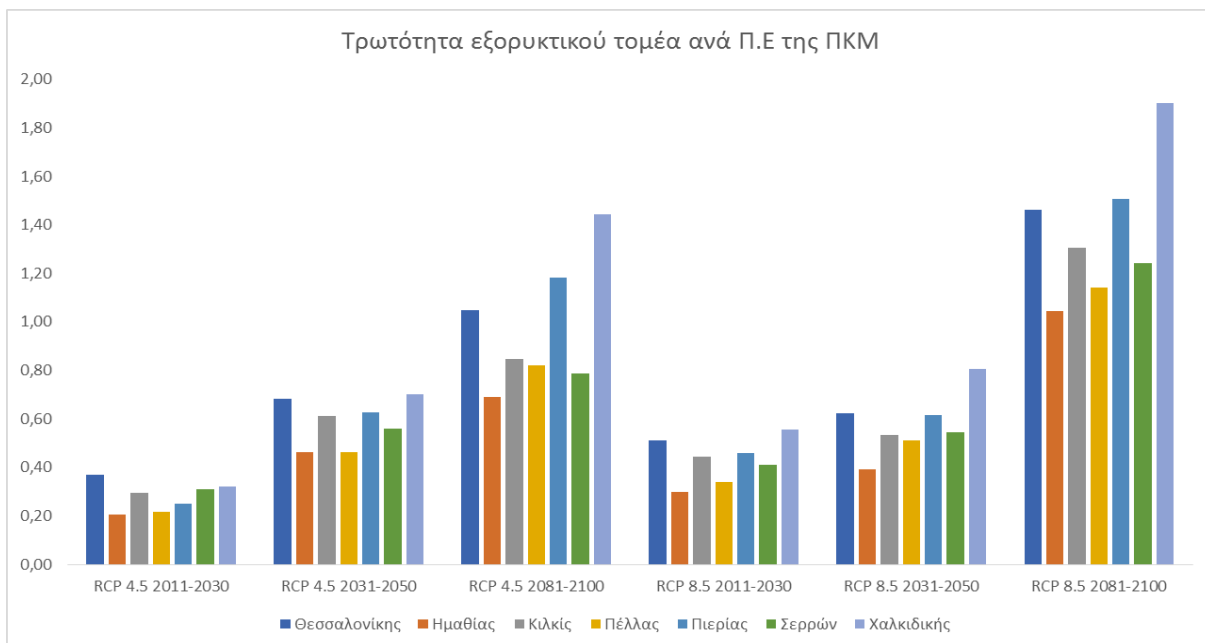
Επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

Πίνακας 52: Τρωτότητα του εξορυκτικού τομέα ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

	Π.Ε.	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Ελάχιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,32	0,56	0,74	0,41	0,45	1,25
	Ημαθίας	0,19	0,42	0,64	0,27	0,34	0,91
	Κιλκίς	0,10	0,44	0,64	0,32	0,44	1,12
	Πέλλας	0,11	0,42	0,60	0,27	0,37	1,00
	Πιερίας	0,24	0,58	0,75	0,41	0,38	1,12
	Σερρών	0,25	0,44	0,63	0,30	0,37	0,99
	Χαλκιδικής	0,17	0,60	0,70	0,45	0,55	1,22
Μέγιστη τιμή	Θεσσαλονίκης	0,42	0,80	1,91	0,58	0,87	2,31
	Ημαθίας	0,23	0,51	0,75	0,34	0,52	1,18
	Κιλκίς	0,37	0,74	1,01	0,55	0,64	1,43
	Πέλλας	0,35	0,63	0,98	0,48	0,67	1,35
	Πιερίας	0,27	0,71	1,79	0,54	0,95	2,06

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Μέση τιμή	Σερρών	0,41	0,66	1,09	0,53	0,67	1,43
	Χαλκιδικής	0,39	0,80	1,93	0,65	1,16	2,37
	Θεσσαλονίκης	0,37	0,68	1,05	0,51	0,62	1,46
	Ημαθίας	0,21	0,46	0,69	0,30	0,39	1,04
	Κιλκίς	0,30	0,61	0,85	0,44	0,53	1,31
	Πέλλας	0,21	0,46	0,82	0,34	0,51	1,14
	Πιερίας	0,25	0,63	1,18	0,46	0,62	1,51
	Σερρών	0,31	0,56	0,79	0,41	0,55	1,24
	Χαλκιδικής	0,32	0,70	1,44	0,55	0,80	1,90
	Θεσσαλονίκης	0,02	0,09	0,26	0,05	0,10	0,25
	Ημαθίας	0,01	0,03	0,03	0,03	0,06	0,10
	Κιλκίς	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07
	Πέλλας	0,05	0,04	0,10	0,04	0,06	0,07
	Πιερίας	0,01	0,06	0,49	0,06	0,27	0,45
	Σερρών	0,03	0,04	0,08	0,03	0,07	0,09
	Χαλκιδικής	0,05	0,05	0,39	0,05	0,18	0,36



Σχήμα 52: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του εξορυκτικού τομέα ανά Π.Ε. για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 52 αλλά και στο Σχήμα 52, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του εξορυκτικού τομέα ανά Περιφερειακή Ενότητα ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ. Συγκεκριμένα η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή του εξορυκτικού τομέα θα μεταβληθεί από **0,37** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,46** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από **0,21** (αμελητέα τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,04** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Ημαθίας, από **0,30** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,31** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Κιλκίς, από **0,21** (αμελητέα τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,14** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πέλλας, από **0,25** (αμελητέα τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,51** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Πιερίας, από **0,31** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,24** (μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Σερρών και από **0,32** (μικρή τρωτότητα) στο σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2011 – 2030, έως **1,90** (πολύ μεγάλη τρωτότητα) στο σενάριο RCP8.5 την περίοδο 2081 – 2100 στην Π.Ε. Χαλκιδικής.

Επίπεδο Δήμου

Πίνακας 53: Τρωτότητα του εξορυκτικού τομέα ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

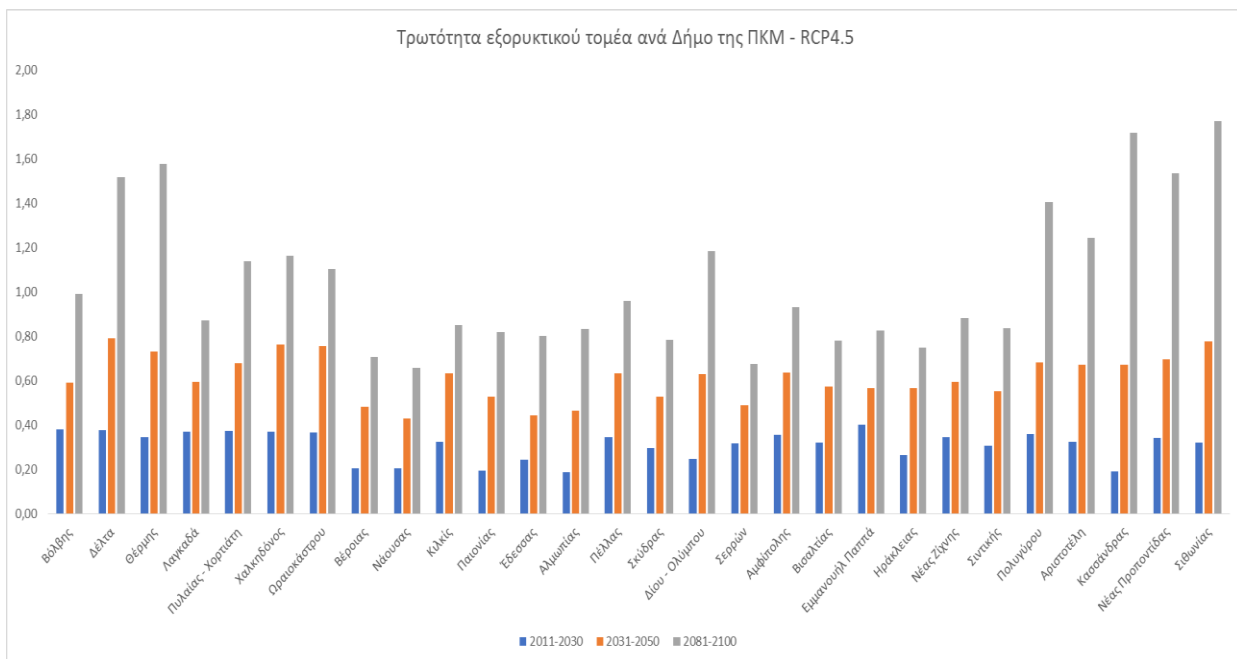
	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Μέση τιμή	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,38	0,59	0,99	0,45	0,66	1,44
	Δέλτα	0,38	0,79	1,52	0,56	0,78	1,87
	Θερμαϊκού						
	Θέρμης	0,34	0,73	1,58	0,57	0,78	2,02
	Καλαμαριάς						
	Κορδελιού - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,37	0,59	0,87	0,46	0,53	1,30
	Νεάπολης - Συκεών						
	Παύλου Μελά						
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,37	0,68	1,14	0,54	0,62	1,59
	Χαλκηδόνας	0,37	0,76	1,16	0,53	0,67	1,53
	Ωραιοκάστρου	0,37	0,76	1,10	0,56	0,65	1,49
	Βέροιας	0,20	0,48	0,71	0,32	0,42	1,12
	Αλεξάνδρειας						
	Νάουσας	0,21	0,43	0,66	0,27	0,35	0,93
	Κιλκίς	0,32	0,63	0,85	0,47	0,53	1,32
	Παιονίας	0,19	0,53	0,82	0,37	0,55	1,25
	Έδεσσας	0,24	0,44	0,80	0,31	0,45	1,12
	Αλμωπίας	0,19	0,47	0,83	0,35	0,54	1,13
	Πέλλας	0,34	0,63	0,96	0,48	0,60	1,35
	Σκύδρας	0,30	0,53	0,78	0,40	0,54	1,26
	Κατερίνης						

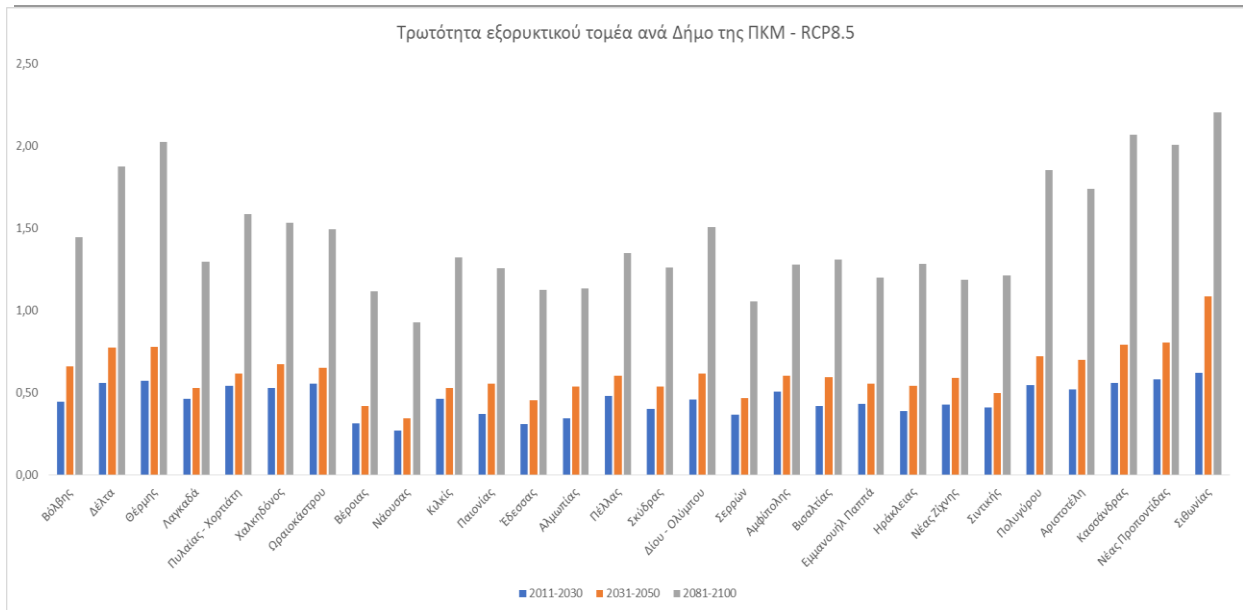
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
		2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
	Δίου - Ολύμπου	0,25	0,63	1,18	0,46	0,62	1,51
	Πύδνας - Κολινδρού						
	Σερρών	0,32	0,49	0,67	0,37	0,47	1,06
	Αμφίπολης	0,36	0,64	0,93	0,51	0,60	1,28
	Βισαλτίας	0,32	0,57	0,78	0,42	0,60	1,31
	Εμμανουήλ Παππά	0,40	0,57	0,83	0,43	0,56	1,20
	Ηράκλειας	0,26	0,57	0,75	0,39	0,54	1,28
	Νέας Ζίχνης	0,34	0,60	0,88	0,43	0,59	1,19
	Σιντικής	0,31	0,55	0,84	0,41	0,50	1,21
	Πολυγύρου	0,36	0,68	1,41	0,55	0,72	1,85
	Αριστοτέλη	0,33	0,67	1,24	0,52	0,70	1,74
	Κασσάνδρας	0,19	0,67	1,72	0,56	0,79	2,07
	Νέας Προποντίδας	0,34	0,70	1,53	0,58	0,80	2,01
	Σιθωνίας	0,32	0,78	1,77	0,62	1,08	2,20
Τυπική απόκλιση	Θεσσαλονίκης						
	Αμπελοκήπων - Μενεμένης						
	Βόλβης	0,04	0,03	0,26	0,02	0,07	0,29
	Δέλτα	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,04
	Θερμαϊκού						
	Θέρμης	0,01	0,04	0,35	0,02	0,12	0,34
	Καλαμαριάς						
	Κορδελίου - Ευόσμου						
	Λαγκαδά	0,02	0,03	0,06	0,04	0,05	0,05
	Νεάπολης - Συκεών						
	Παύλου Μελά						
	Πυλαίας - Χορτιάτη	0,01	0,04	0,40	0,02	0,14	0,39
	Χαλκηδόνος	0,01	0,02	0,16	0,02	0,05	0,15
	Ωραιοκάστρου	0,01	0,03	0,19	0,02	0,06	0,17
	Βέροιας	0,01	0,02	0,02	0,02	0,06	0,03
	Αλεξάνδρειας						
	Νάουσας	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01
	Κιλκίς	0,03	0,05	0,05	0,03	0,05	0,06
	Παιονίας	0,05	0,05	0,09	0,03	0,04	0,07
	Έδεσσας	0,02	0,02	0,08	0,03	0,06	0,07
	Αλμωπίας	0,05	0,02	0,11	0,03	0,04	0,04
	Πέλλας	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	Σκύδρας	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Κατερίνης						
	Δίου - Ολύμπου	0,01	0,06	0,49	0,06	0,27	0,45

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δήμος	Σενάριο RCP4.5			Σενάριο RCP8.5		
	2011-2030	2031-2050	2081-2100	2011-2030	2031-2050	2081-2100
Πύδνας - Κολινδρού						
Σερρών	0,03	0,03	0,05	0,03	0,07	0,08
Αμφίπολης	0,01	0,01	0,08	0,01	0,03	0,05
Βισαλτίας	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03
Εμμανουήλ Παππά	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Ηράκλειας	0,02	0,00	0,02	0,01	0,03	0,01
Νέας Ζίχνης	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Σιντικής	0,03	0,02	0,06	0,02	0,06	0,05
Πολυγύρου	0,02	0,03	0,42	0,02	0,10	0,43
Αριστοτέλη	0,02	0,03	0,38	0,03	0,07	0,35
Κασσάνδρας	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Νέας Προποντίδας	0,03	0,01	0,11	0,01	0,02	0,10
Σιθωνίας	0,04	0,03	0,07	0,03	0,11	0,10





Σχήμα 53: Γραφική παρουσίαση της τρωτότητας του εξορυκτικού τομέα ανά Δήμο για κάθε σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ και χρονική περίοδο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 53 αλλά και στο Σχήμα 53, η μέση τιμή τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή ως προς το εξορυκτικό τομέα ανά Δήμο ακολουθεί αυξητική τάση στο μέλλον, με διαφορετικό ρυθμό αύξησης έως το έτος 2100 ανά σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς το εξορυκτικό τομέα παρουσιάζεται στους Δήμους Σιθωνίας, Νέας Προποντίδας, Κασσάνδρας, Θέρμης, Δέλτα, Πολυγύρου, Αριστοτέλη, Χαλκηδόνος, Βόλβης και Οραιοκάστρου.

Τέλος σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η μεγαλύτερη τρωτότητα ως προς το εξορυκτικό τομέα αναμένεται στους Δήμους Σιθωνίας, Κασσάνδρας, Θέρμης, Νέας Προποντίδας, Δέλτα, Πολυγύρου, Αριστοτέλη, Πυλαίας – Χορτιάτη, Χαλκηδόνος και Δίου – Ολύμπου.