



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικών και Καποδιστριακών  
Πανεπιστημίων Αθηνών  
— ΜΕΡΟΣ ΤΩ ΕΝ —



Τμήμα Γεωλογίας και  
Γεωπεριβάλλοντος




Εργαστήριο Φυσικής  
Γεωγραφίας

## Η τρωτότητα των ακτών των Ιονίων Νήσων στη μεταβολή της θαλάσσιας στάθμης


**Β.Κοτίνας, Κ. Καρδitsά, Σ. Πούλος**

**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

[v.kotinas@geol.uoa.gr](mailto:v.kotinas@geol.uoa.gr)  
[kkarditsa@geol.uoa.gr](mailto:kkarditsa@geol.uoa.gr)  
[poulos@geol.uoa.gr](mailto:poulos@geol.uoa.gr)



4th ΕΠΙΘΕΤΟΜΟΝΙΚΟ ΦΟΡΟΜ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
4th SCIENTIFIC FORUM FOR DISASTER RISK REDUCTION IN GREECE




ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΘΝ. ΝΗΣΕΑ 2014-2020  
NSRF  
ΕΣΠΑ 2014-2020  
«ΑΞΕΡΤΗΣ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΕΛΕΚΤΙΚΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ»

1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- ✓ Σε ολόκληρο τον κόσμο μεγάλο μέρος της οικονομικής δραστηριότητας αλλά και του πληθυσμού συγκεντρώνονται σε παράκτιες ζώνες. Οι παράκτιες περιοχές υπόκεινται σε συνεχείς πιέσεις, οι οποίες επιτείνονται λόγω της κλιματικής αλλαγής.
- ✓ Στην Ευρώπη περίπου το 41% του πληθυσμού ζει κοντά σε ακτές (Collet & Engelbert, 2013)
- ✓ Η Ελλάδα έχει πολύ μεγάλο μήκος ακτογραμμής (>13.000km) ενώ το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού (~92%) βρίσκεται σε παράκτιες περιοχές. Το 30% της ελληνικής ακτογραμμής υπόκειται σε διαδικασίες παράκτιας διάβρωσης (EU Policy Research Corporation, 2009).



Physical and socio-economic indicators	Mediterranean Sea
Sea Level Rise	Medium
Coastline length	13 780 km
10 km coastal zone below 5 metres elevation	<5%
Coastline subject to erosion	3 945 km (28.6%)
GDP in 50 km zone (€ millions)	140 268 (69%)
Population in 50 km zone	10 157 398 (92%)

EU Policy Research Corporation, 2009

2

- ✓ **Ορισμός παράκτιας διάβρωσης:** Διάβρωση των παράκτιων γεωμορφών που συνεπάγεται την οπισθοχώρηση της ακτογραμμής.
- ✓ Είναι μια **φυσική - γεωλογική διεργασία** καθώς αφορά στη φυσική εξέλιξη του παράκτιου αναγλύφου.
- ✓ **Ρυθμός Εξέλιξης:** Από πολύ αργός (mm/έτος) έως πολύ γρήγορος-επεισοδιακός (m/έτος). Π.χ. Διάβρωση παραλιών κατά τη διάρκεια καταιγίδων ή άλλων φαινομένων (σεισμοί, κατολισθήσεις, τσουνάμι)
- ✓ **Προβλήματα που προκαλεί:** Όταν τα αποτελέσματά του φαινομένου εκδηλώνονται σε μικρό χρονικό διάστημα (μικρότερο από τη διάρκεια σχεδιασμού των οικονομικών δραστηριοτήτων) τότε προκαλούνται κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα (απώλεια παράκτιας γης, καταστροφή παράκτιων υποδομών και απώλεια των παραλιών).

3

## Αίτια Διάβρωσης

### A. Φυσικά Αίτια

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| A.1. Γεωμορφολογία, | A.4. Ωκεανογραφία |
| A.2. Λιθολογία,     | A.5 Κλίμα         |
| A.3. Τεκτονική,     |                   |

### B. Ανθρωπογενή Παρέμβαση

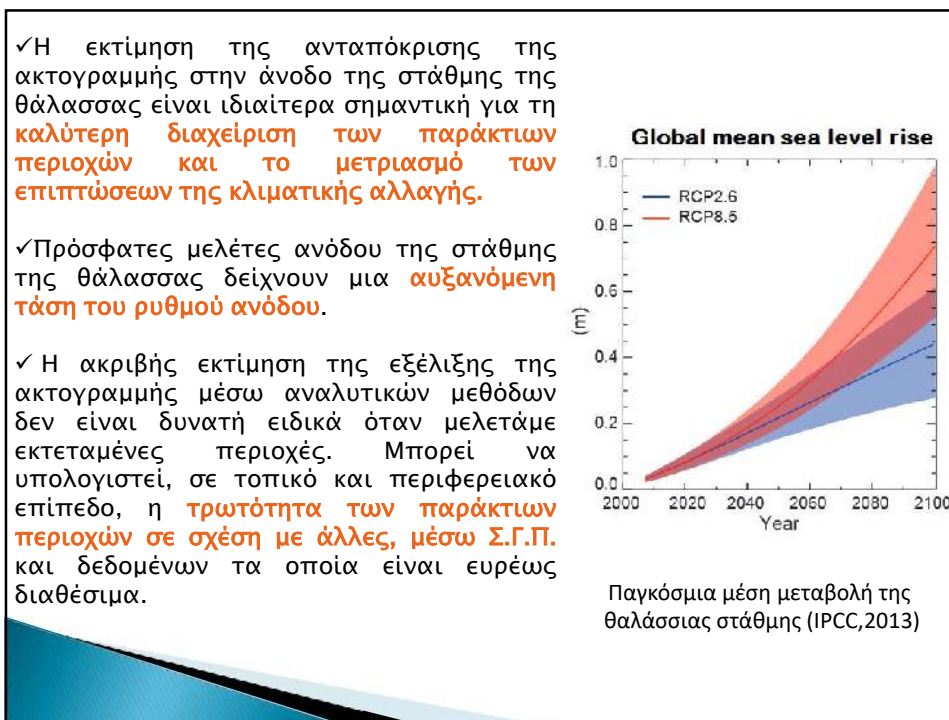
- B.1. : Έμμεση (Φράγματα ποταμών, Υπεράντληση υδροφόρου ορίζοντα)  
 B.2. : Άμεση (Παράκτια Οικιστική Ανάπτυξη, Απομάκρυνση υλικού-παράνομη αμμοληψία κ.α)

### Κλιματική Αλλαγή

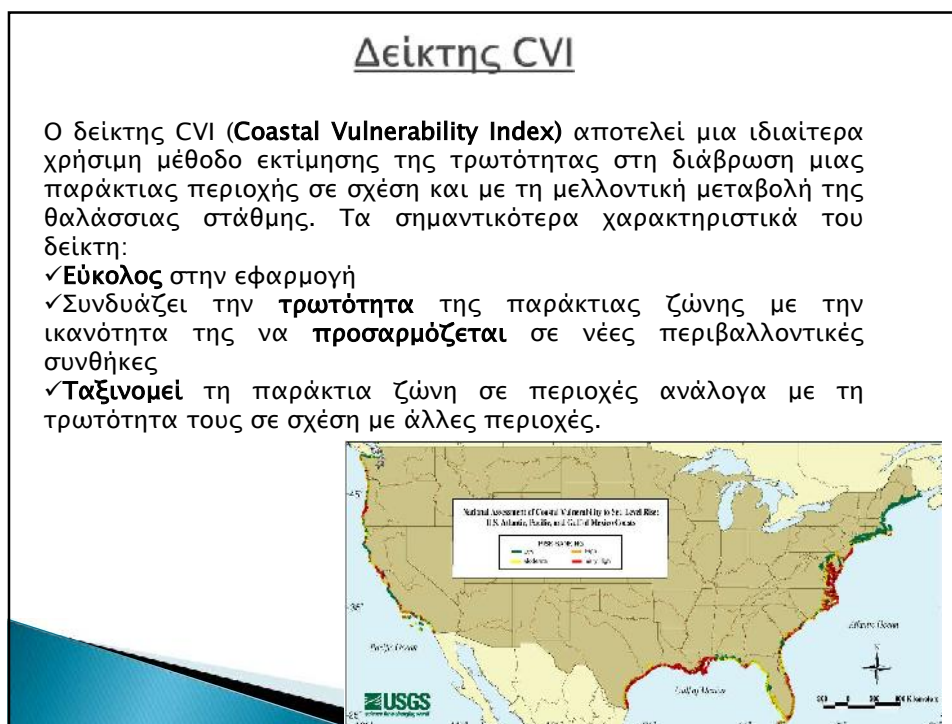
- Άνοδος Θαλάσσιας Στάθμης
- Θαλάσσιες καταιγίδες (αύξηση συχνότητα εμφάνισης, έντασης, αλλαγή διεύθυνσης)

### Συνδυασμός των ανωτέρω

4



5

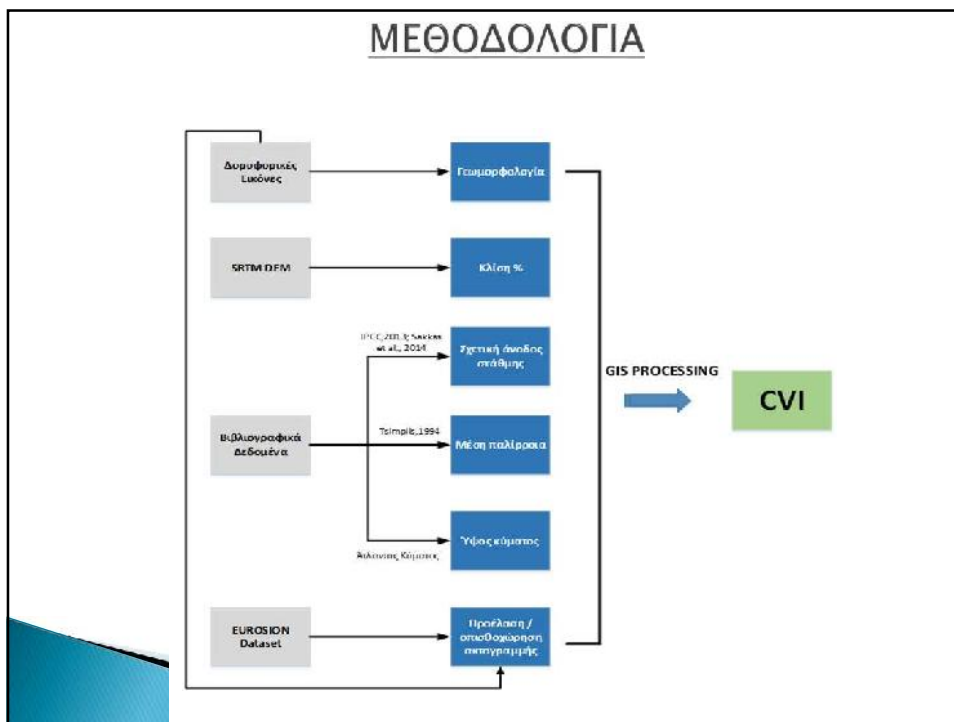


6

### ORIGINAL CVI (Gornitz et al.,1994)

CVI	Very low	Low	Moderate	High	Very High
Variables	1	2	3	4	5
Geomorphology	Rocky, cliffed coasts, Fiords, Fiards	Medium Cliffs, indented coasts	Low cliffs, glacial drift, alluvial plains	Cobble beaches, Estuary, Lagoon	Barrier beaches, Sand beaches, Salt marsh, Mud flats, Deltas, Mangrove, Coral reefs
Coastal slope (%)	>20	7-20	4-7	2.5-4	<2.5
Relative sea level change (mm/yr)	<1,8	1.8 - 2.5	2.5 - 2.95	2.95- 3.16	>3.16
Shoreline erosion/ accretion(m/yr)	>2.0	1.0-2.0 ACR	-1.0-+1.0 ST	-1.1- -2.0 ER	<-2.0
Mean Tide range(m)	>6.0	4.1 - 6.0	2.0 - 4.0	1.0 - 1.9	<1.0
Mean Wave Height (m)	<0.55	0.55 - 0.85	0.85 - 1.05	1.05 - 1.25	>1.25

7



8

$$CVI = \sqrt{\frac{(a * b * c * d * e * f)}{6}}$$

Όπου:

a: γεωμορφολογία

b: παράκτια κλίση %

c: σχετική άνοδος της θαλάσσιας στάθμης

d: προέλαση / οπισθοχώρηση ακτογραμμής

e: μέση παλίρροια

f: μέσο σημαντικό ύψος κύματος

9

## Περιοχή Μελέτης

### Επτάνησα

•Σύμπλεγμα επτά κυρίων νησιών και αρκετών μικρότερων (Κεφαλονιά, Κέρκυρα, Ζάκυνθος, Λευκάδα, Κύθηρα, Ιθάκη, Παξοί.

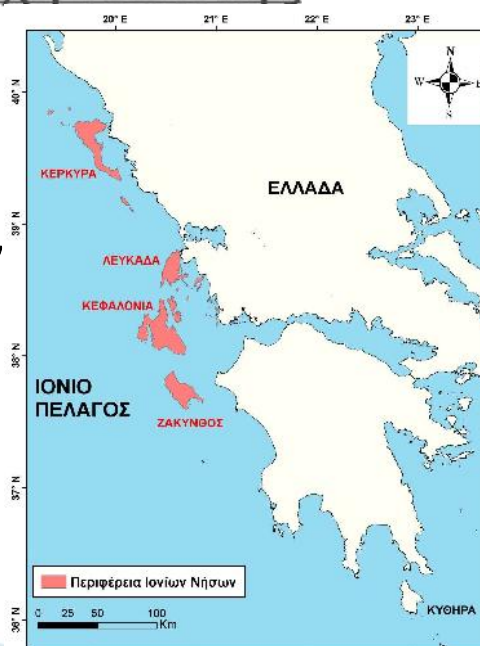
### Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

•Περιλαμβάνει όλα τα επτάνησα εκτός από τα Κύθηρα.

•Συνολική έκταση 2,307 km<sup>2</sup>

•206.470 κατοίκους

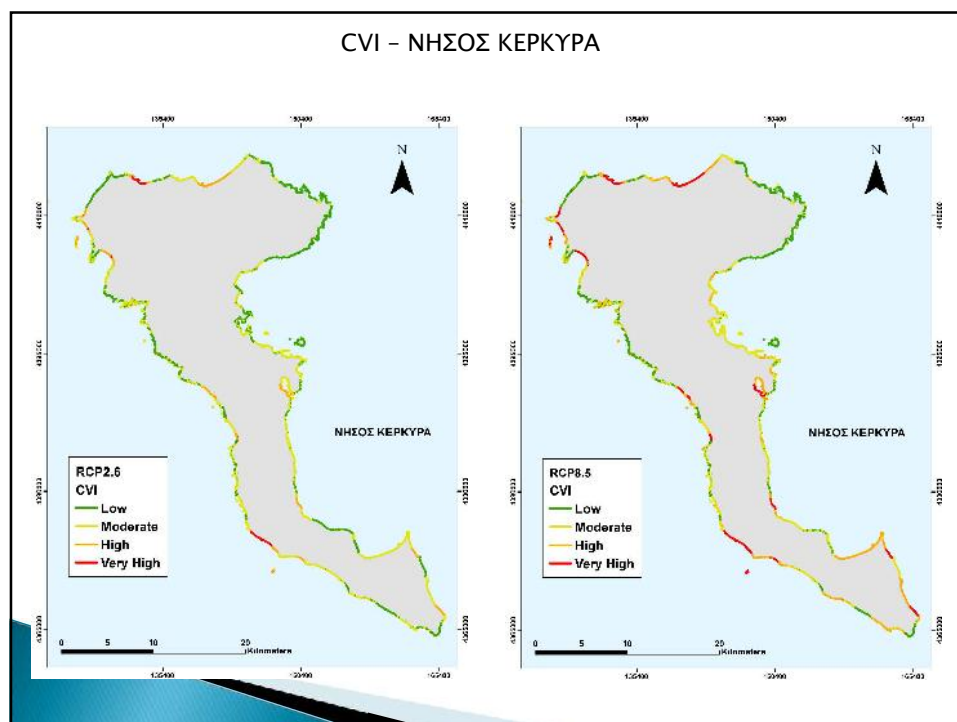
•Μεγάλη τουριστική ανάπτυξη



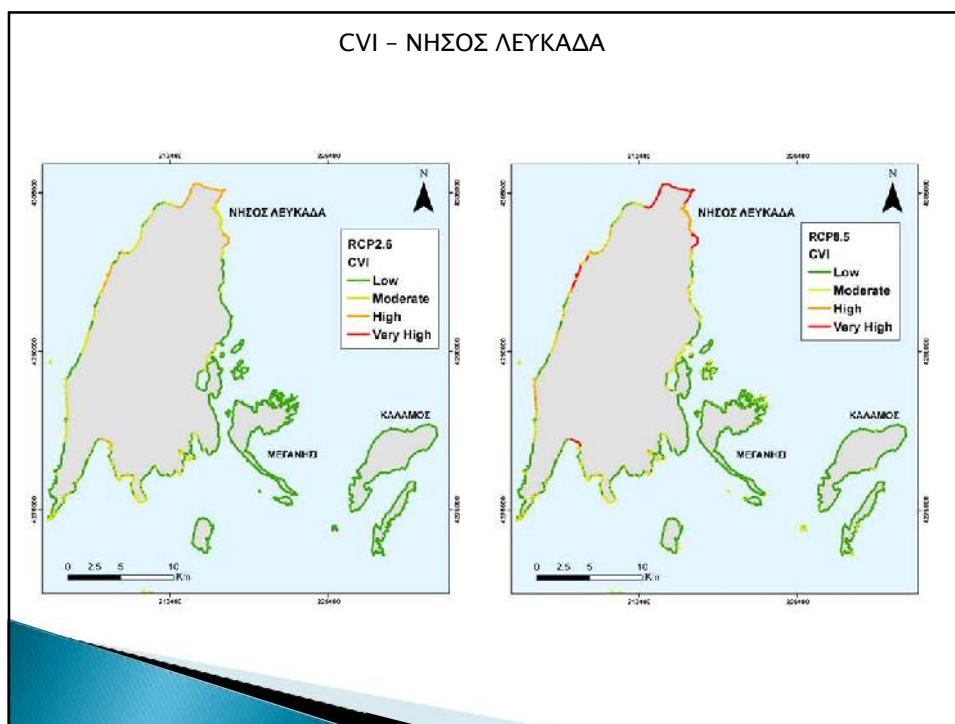
10

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΕΙΚΤΗ CVI

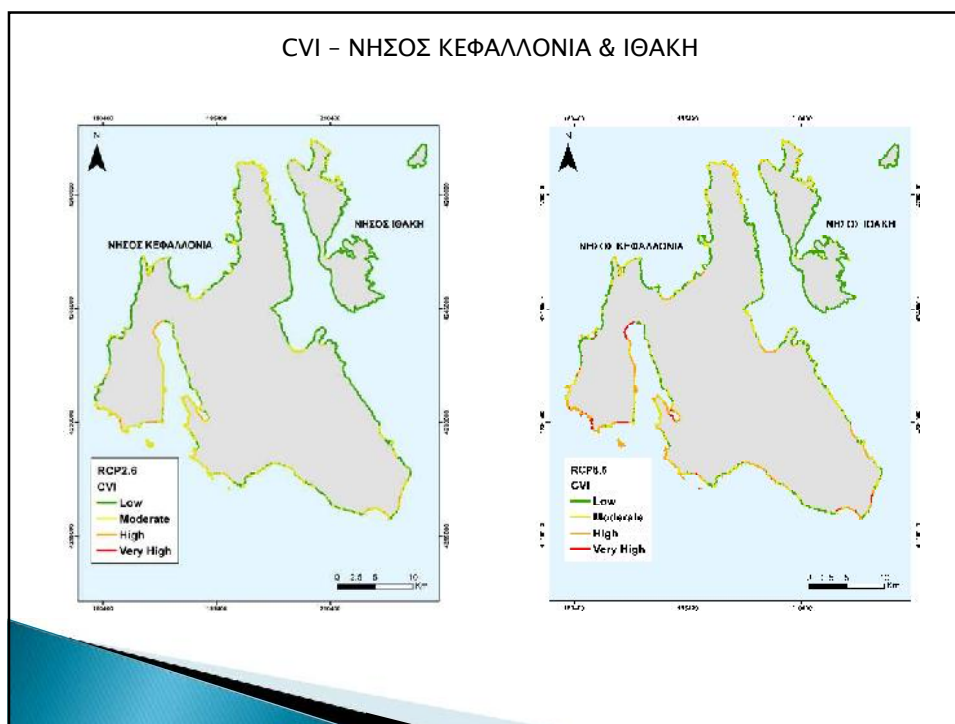
11



12

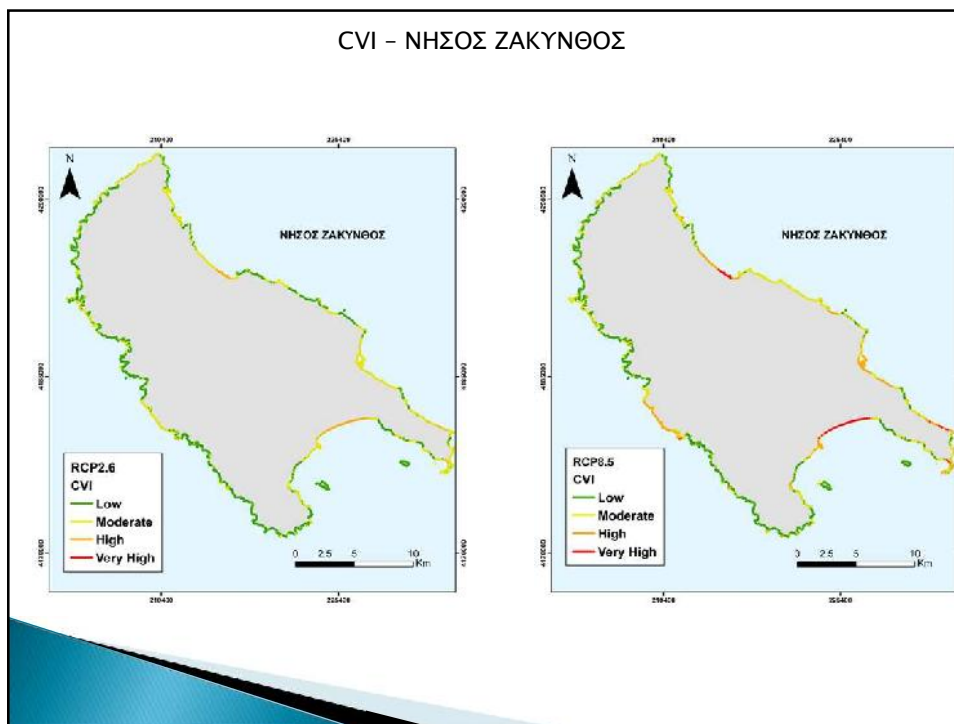


13

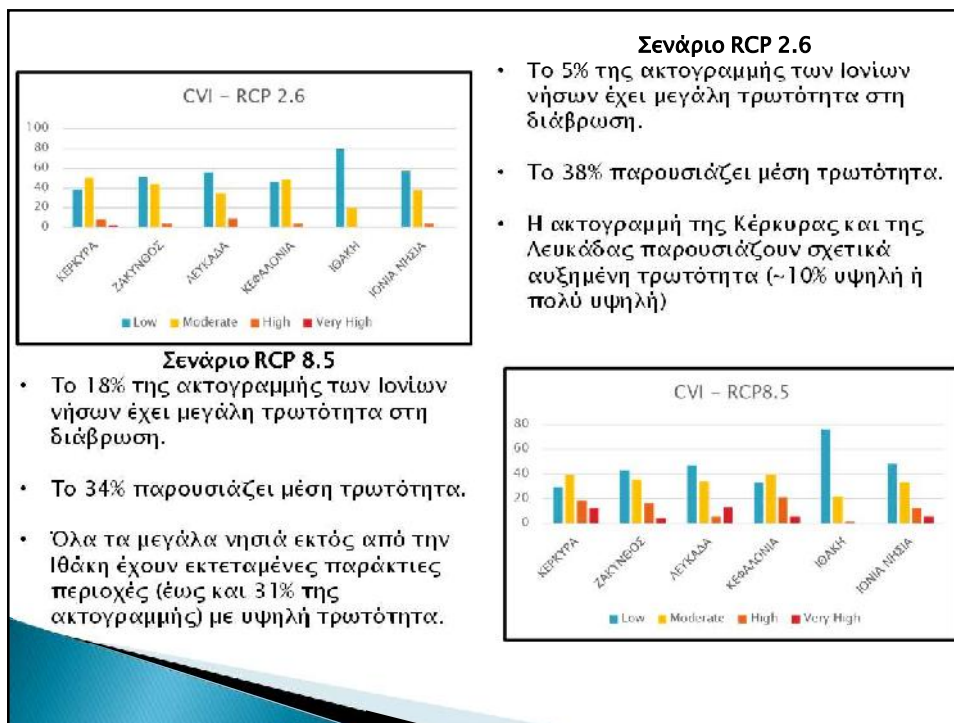


14





18



19



## Συμπεράσματα

- Υπάρχει **μεγάλη ασάφεια** για το μέλλον τόσο όσον αφορά την άνοδο της θαλάσσιας στάθμης σε παγκόσμιο αλλά και τοπικό επίπεδο όσο και την απόκριση των παράκτιων περιοχών σε αυτή.
- Ο **δείκτης CVI** αποτελεί έναν σχετικά απλό και αποτελεσματικό τρόπο αναγνώρισης των πιο τρωτών περιοχών.
- Σημαντικό μέρος, την ακτογραμμή των **Ιόνιων νήσων (~20%) παρουσιάζει υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα**, εάν λάβουμε υπόψη το δυσμενές σενάριο.
- Οι περιοχές με τη μεγαλύτερη τρωτότητα στη παράκτια διάβρωση είναι οι περιοχές χαμηλού αναγλύφου με τις τουριστικές παραλίες να είναι μεταξύ αυτών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι παραλίες που βρίσκονται στον κόλπο του Λαγανά, στο νότιο τμήμα της Κεφαλλονιάς, στο ΒΔ τμήμα της Λευκάδας και σε ένα μεγάλο μέρος των παραλιών της Κέρκυρας.
- Σε αυτές τις ευαίσθητες περιοχές οι διάφοροι φορείς σε συνεργασία με τους ιδιώτες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί σε δραστηριότητες οι οποίες επιδεινώνουν την κατάσταση, όπως οι αμμοληψίες, οι παράκτιες κατασκευές τα φράγματα στις κοίτες των ρεμάτων.

17

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

### Contact

v.kotinas@geol.uoa.gr  
kkarditsa@geol.uoa.gr  
poulos@geol.uoa.gr

18