



Αρχές αειφορίας και διαχείρισης Βιολογία της Διατήρησης

Ενότητα 11: Κλίμακες διατήρησης και Πράσινες
υποδομές

Καθηγητής Παντής Ιωάννης
Τμήμα Βιολογίας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

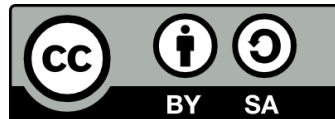


ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση & Δια Βίου Μάθηση» & συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) & από εθνικούς πόρους.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΧΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Κλίμακες διατήρησης και Πράσινες υποδομές

Περιεχόμενα ενότητας

1. Κλίμακες και ο ρόλος τους στη διαχείριση.
2. Απώλεια ενδιαιτημάτων σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες.
3. Κατάτμηση ενδιαιτημάτων σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες.
4. Πολιτικές διατήρησης της Βιοποικιλότητας σε διαφορετικές κλίμακες.
5. Πράσινες υποδομές – καθορισμός κλίμακας αναφοράς.
6. Σύνδεση πράσινων υποδομών με διαφορετικές κλίμακες και επίπεδα.
7. Γενικά συμπεράσματα.



Σκοποί ενότητας

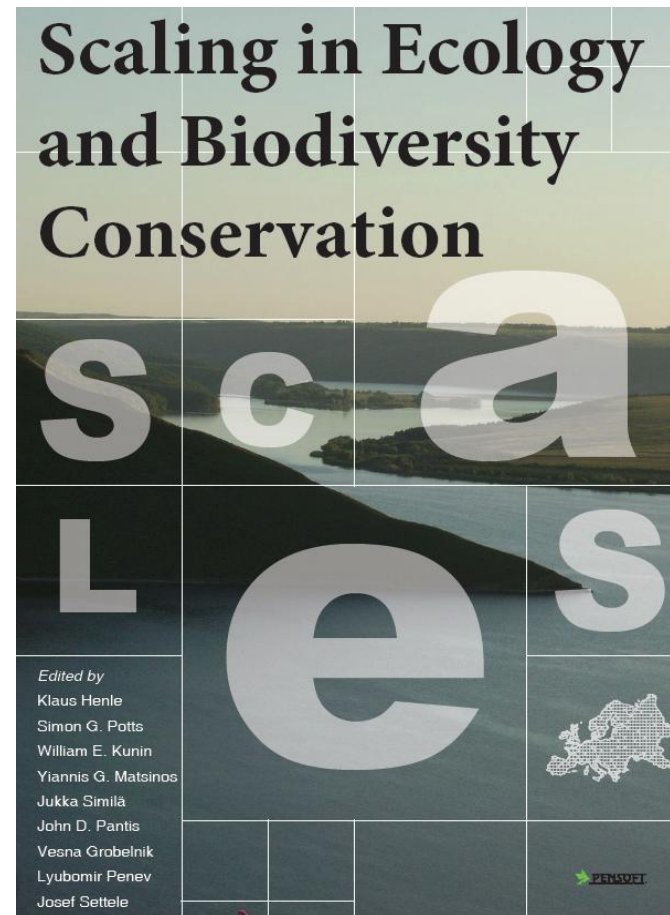
- Να γνωρίσει ο φοιτητής τη σημασία της κλίμακας για τη διαχείριση προστατευόμενων περιοχών αναλόγως του στόχου και τη χρησιμότητα των πράσινων υποδομών ως εργαλείο για την επίτευξή του έχοντας διπλό όφελος τόσο για την κοινωνία όσο και το περιβάλλον.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Η παρουσίαση βασίζεται στο βιβλίο των Henle *et al.* 2014 *Scaling in Ecology and Biodiversity Conservation*



Κλίμακες και ο ρόλος τους στη διαχείριση-1

- Τα Βιολογικά συστήματα είναι πολύπλοκα. Μπορούμε να αντιληφθούμε μέρος αυτής της πολυπλοκότητας αν αναλογιστούμε το εύρος των διαφόρων τύπων « κλίμακας». Χωρικές και Χρονικές κλίμακες- Κλίμακες βιολογικών και ανθρώπινων δομών.
- Η Διατήρηση και Διαχείριση της Βιοποικιλότητας θα γίνουν πιο αποτελεσματικές μόνο αν κατανοήσουμε πως τα προβλήματα και οι λύσεις τους σχετίζονται με τις διαφορετικές κλίμακες εμφάνισης των φαινομένων.



Κλίμακες και ο ρόλος τους στη διαχείριση-2

Η έννοια της Κλίμακας:

Στον χώρο (χωρικές κλίμακες).

Στον χρόνο (χρονικές κλίμακες).

Στην βιολογία (ιεραρχικά επίπεδα).

Στην οικολογία (λειτουργικές κλίμακες).

Στις δομές διοίκησης (επίπεδο λήψης αποφάσεων).

Στις ανθρώπινες δραστηριότητες (κλίμακα παρέμβασης).



Κλίμακες και ο ρόλος τους στη διαχείριση-3

Η ένταση, η χωρική ετερογένεια και η ευαισθησία των άμεσων και έμμεσων παραγόντων διαμόρφωσης της βιοποικιλότητας διαφοροποιούνται ανάλογα με την κλίμακα εμφάνισής τους.

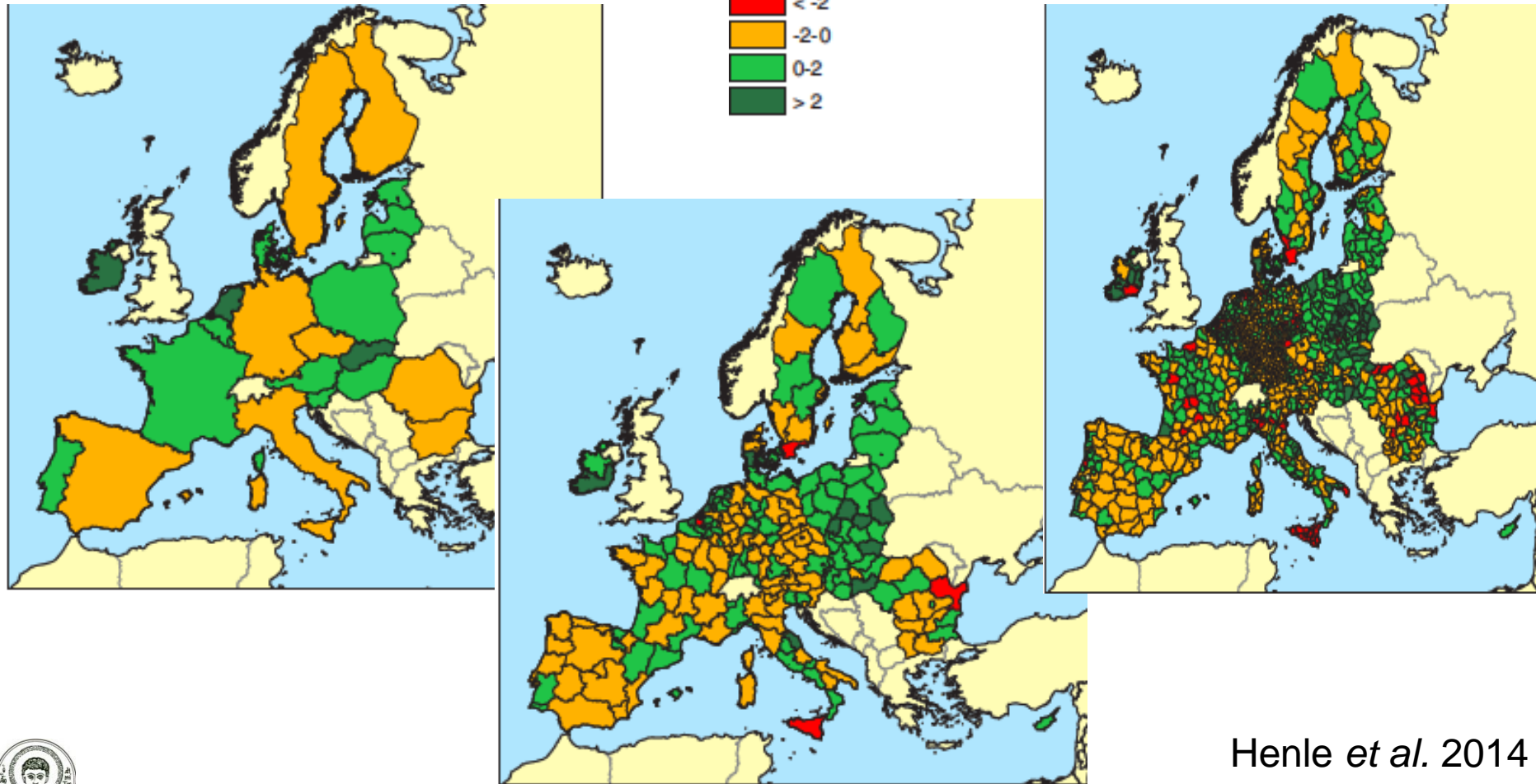
Class	Scale sensitivity	Evenness	Change in Intensity	Indicators
1	Very low	Almost no change (0)	Almost no change (0)	Age structure Arable land Employment in industry Employment in services GDP Mortality Women in active population Utilized agricultural area Unemployment
2	Low	Slight increase (↑)	Slight increase (↑)	Employment in agriculture Farm margin Farm size Farmers training Forests Livestock density Pastures Urban area
3	Moderate	Moderate increase (↑)	Moderate increase (↑)	Hotels Irrigation Population Urbanization
4	High	Moderate increase (↑)	Moderate increase (↑)	Afforestation Deforestation Agricultural conversion Permanent crops
5	Very High	Large increase (↑)	Large increase (↑)	Wetland loss

Henle *et al.* 2014



Απώλεια ενδιαιτημάτων σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες-1

Δασικά και ημιφυσικά συστήματα

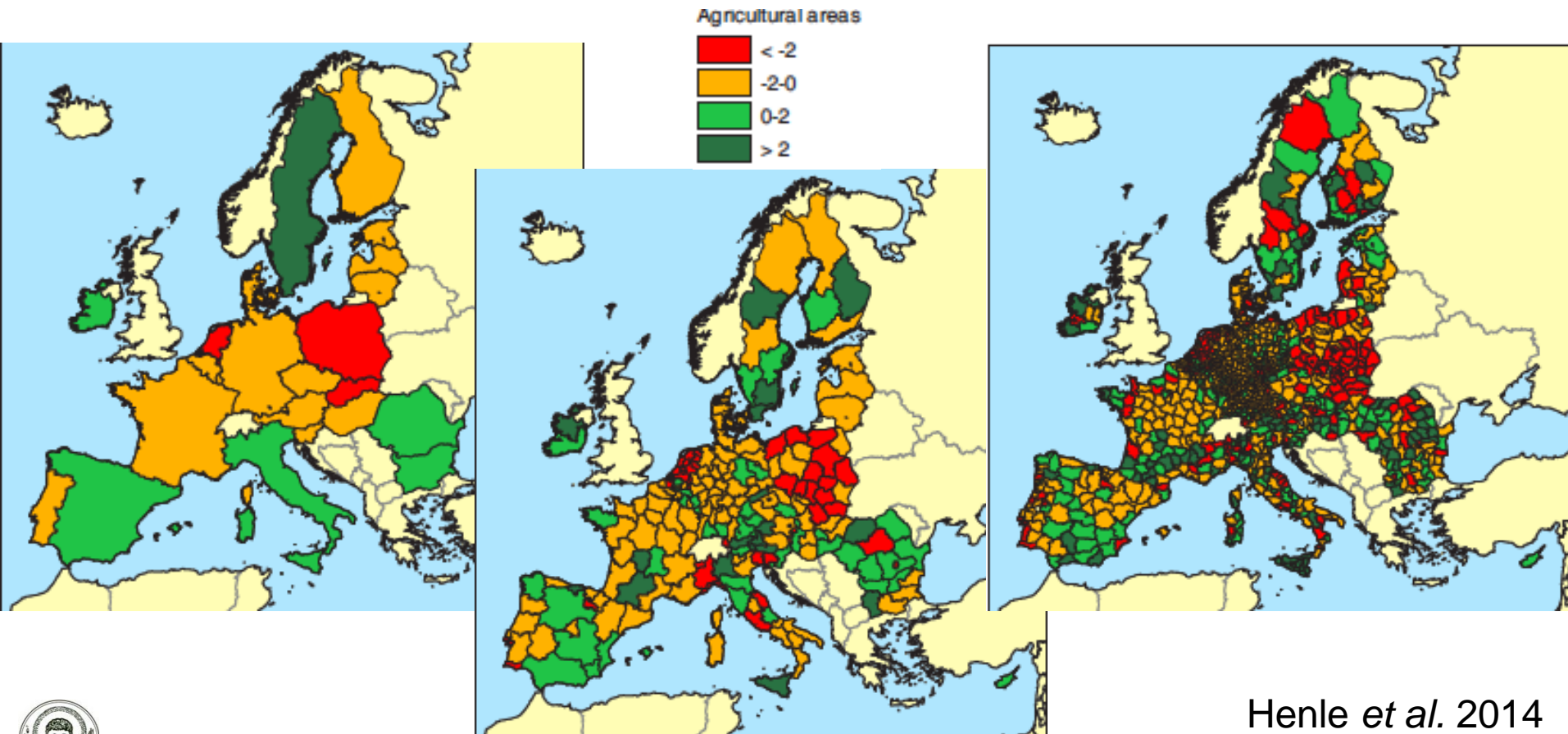


Henle *et al.* 2014



Απώλεια ενδιαιτημάτων σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες-2

Αγροτικές περιοχές

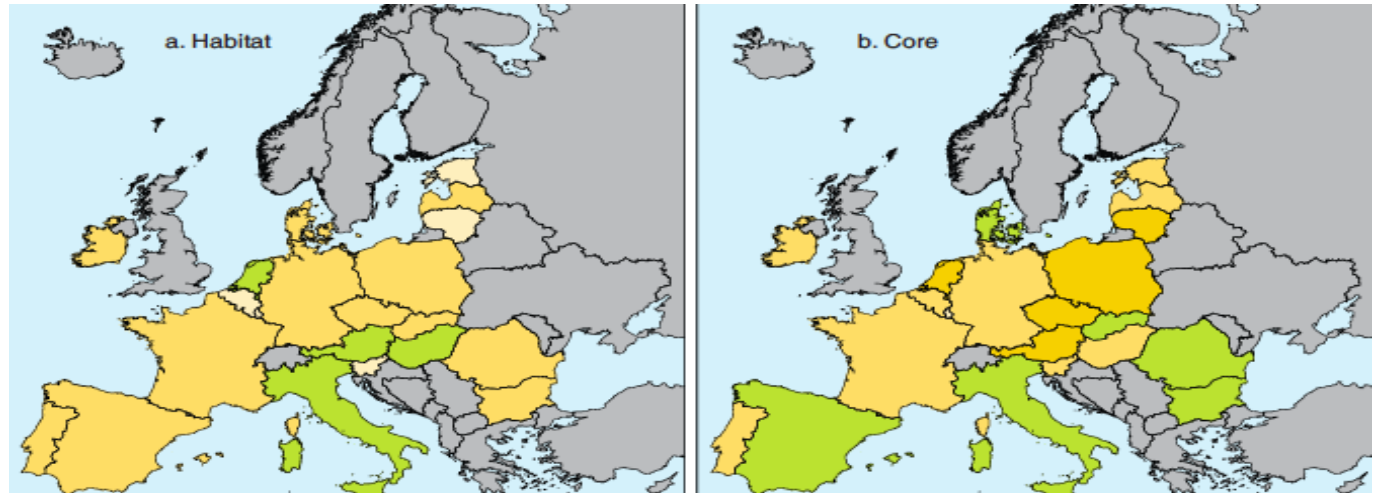


Henle *et al.* 2014

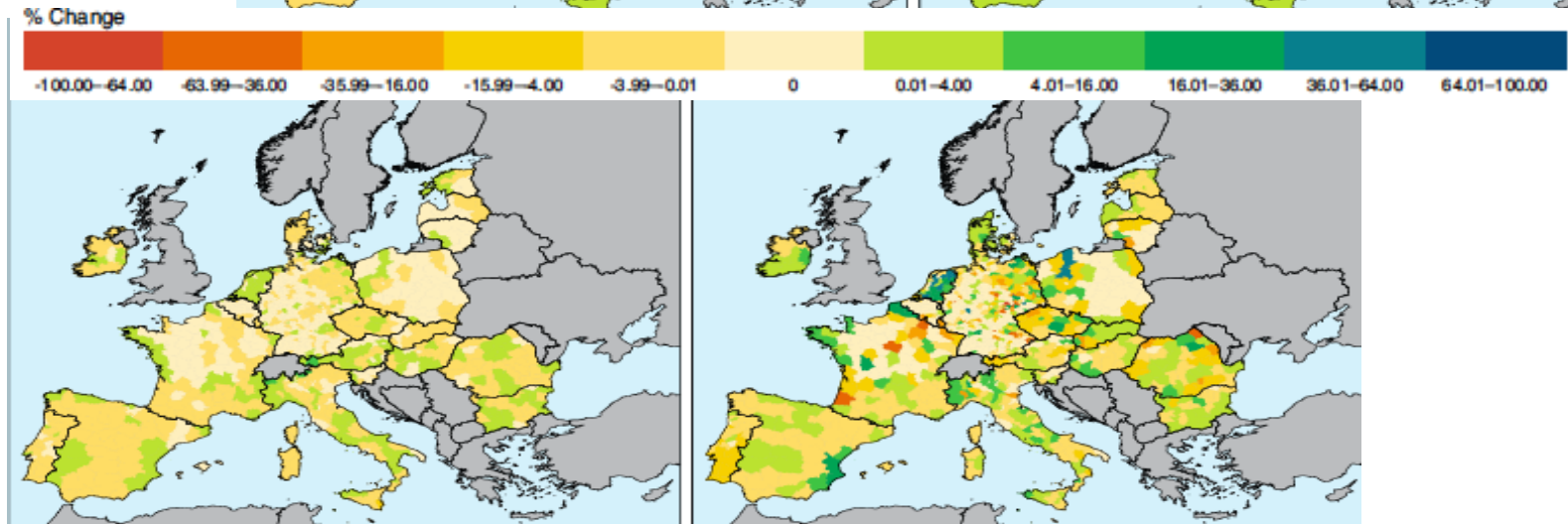


Κατάτμηση ενδιαιτημάτων σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες-1

Φυσικοί λειμώνες



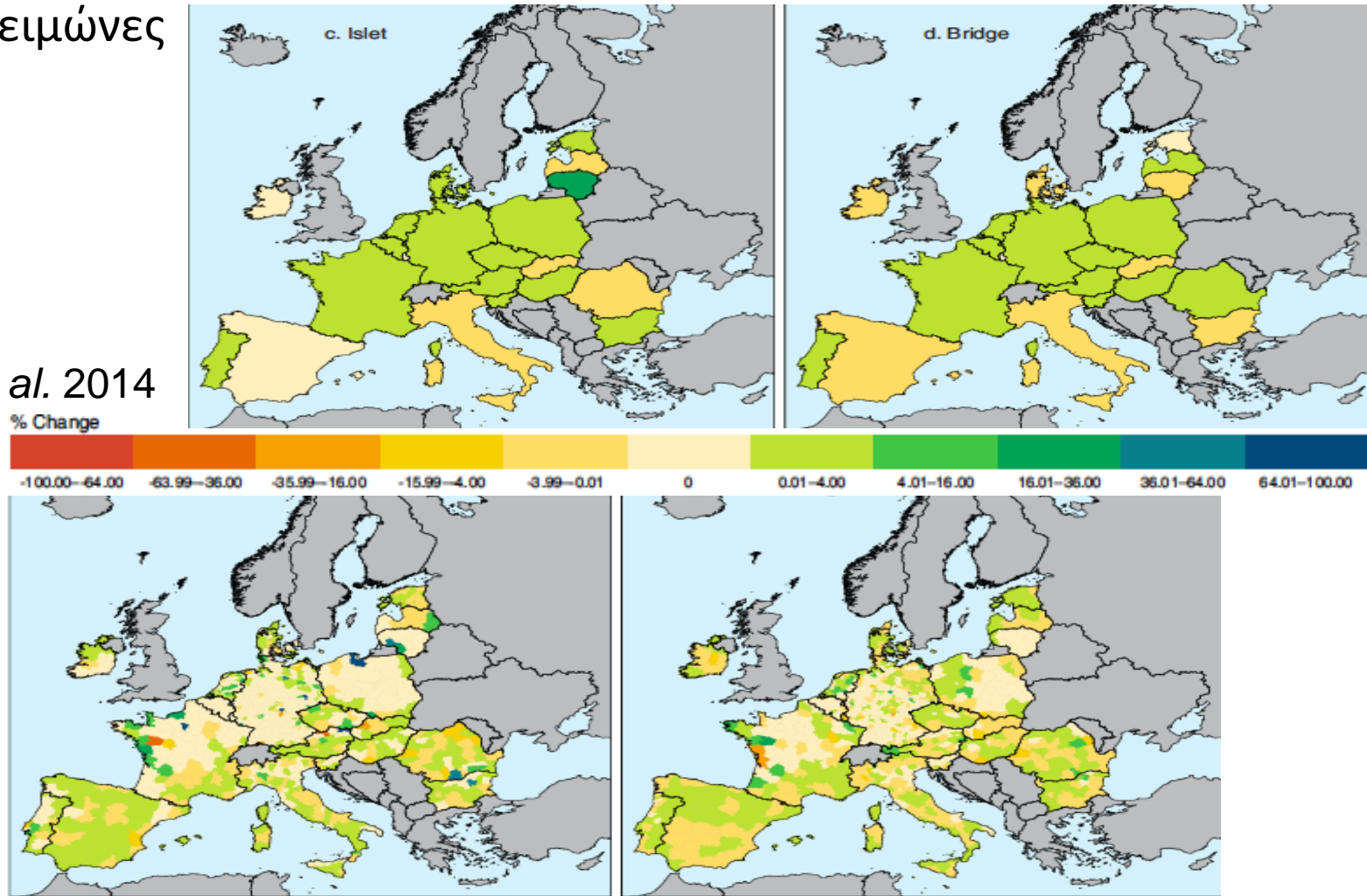
Henle *et al.* 2014



Κατάτμηση ενδιαιτημάτων σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες-2

Φυσικοί λειμώνες

Henle *et al.* 2014



Πολιτικές διατήρησης της Βιοποικιλότητας σε διαφορετικές κλίμακες-1

- Παρόλο που οι κατευθύνσεις για την Διαχείριση των Προστατευόμενων Περιοχών πρέπει να προσανατολίζονται στις εθνικές και τοπικές ανάγκες όλες σχεδόν οι χώρες της ΕΕ εμφανίζουν πρόβλημα αποτελεσματικότητας στην Διακυβέρνησή τους.
- Παρότι υπάρχει ένα ενιαίο σύνολο κοινής πολιτικής στην ΕΕ για την διατήρηση της Βιοποικιλότητας η εφαρμογή του νομικού πλαισίου και οι λύσεις που αναπτύχθηκαν σε κάθε χώρα διαφέρουν λόγω των διαφορετικών κοινωνικών, πολιτικών, πολιτισμικών, ιστορικών και οικονομικών πλαισίων.



Πολιτικές διατήρησης της Βιοποικιλότητας σε διαφορετικές κλίμακες-2

- Φαίνεται ότι συχνά οι χωρικές κλίμακες των Οικολογικών διεργασιών και των διοικητικών και κοινωνικών δομών που είναι υπεύθυνες για την διαχείριση των διεργασιών αυτών δεν ταιριάζουν και δεν συνδυάζονται μεταξύ τους.
- Οι έμμεσοι και άμεσοι παράγοντες που διαμορφώνουν θετικά η αρνητικά την βιοποικιλότητα δρουν σε ποικίλα χωρικά και χρονικά εύρη κλιμάκων που δεν συνδυάζονται με τις χωροχρονικές κλίμακες των δομών διακυβέρνησης.



Πράσινες υποδομές – καθορισμός κλίμακας αναφοράς-1

- Ως Πράσινες Υποδομές (ΠΥ) ορίζονται τα στρατηγικά οργανωμένα δίκτυα φυσικών και ημιφυσικών περιοχών με χαρακτηριστικά περιβαλλοντικά στοιχεία. Τα δίκτυα αυτά τα σχεδιάζουμε και τα διαχειριζόμαστε με σκοπό την απόδοση στην κοινωνία ενός μεγάλου εύρους οικοσυστημικών υπηρεσιών. Για την διασφάλιση των υπηρεσιών αυτών συμπληρωματικό στόχος των ΠΥ αποτελεί η διατήρηση της βιοποικιλότητας και της ανθεκτικότητας των οικοσυστημάτων.



Πράσινες υποδομές – καθορισμός κλίμακας αναφοράς-2

- Τα κύρια χαρακτηριστικά των ΠΥ είναι η ποικιλότητα-ετερογένεια, η εξειδίκευση-συγκεκριμενοποίηση σε κάθε τόπο η περιοχή και η ποικιλομορφία τους σύμφωνα με την κλίμακα αναφοράς.
- Σε γενικές γραμμές οι ΠΥ αποτελούνται από: Περιοχές πυρήνα, Ζώνες ανάπλασης, Ζώνες αειφορικής χρήσης / οικοσυστημικών υπηρεσιών, Πράσινες αστικές και περιαστικές περιοχές, Φυσικά χαρακτηριστικά συνδεσιμότητας και Τεχνικά χαρακτηριστικά συνδεσιμότητας.



Σύνδεση πράσινων υποδομών με διαφορετικές κλίμακες και επίπεδα-1

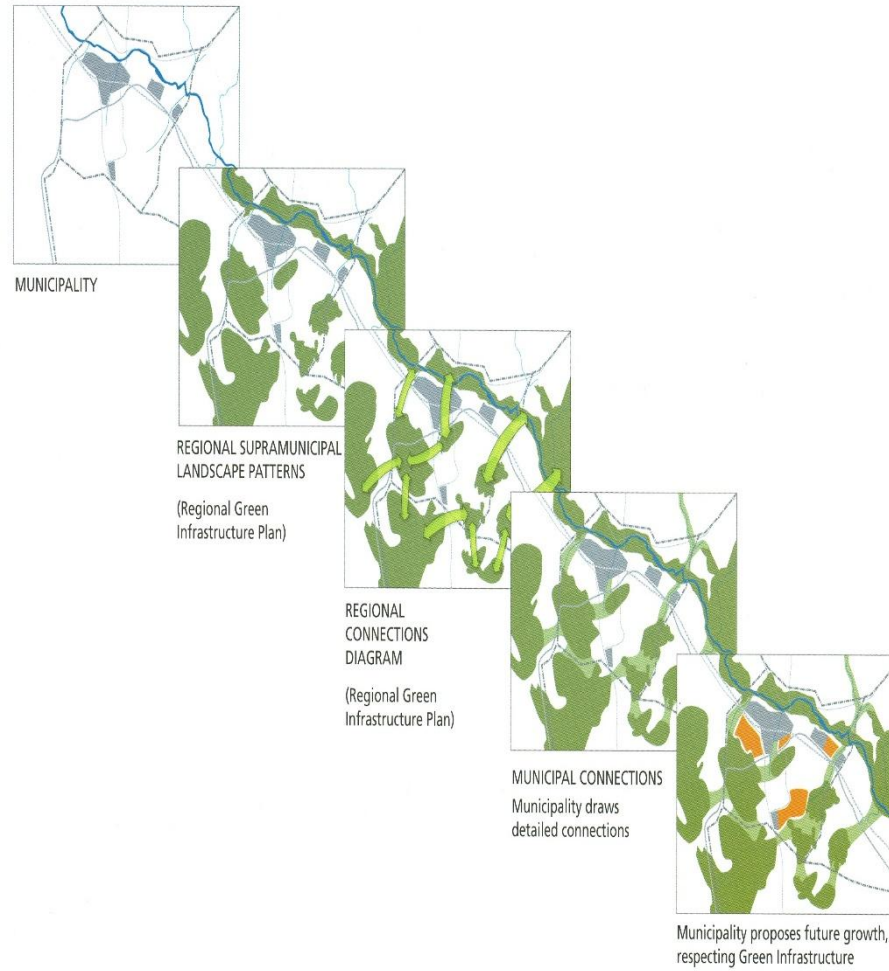


Figure 17.3 The process for linking Green Infrastructure at all scales and levels of the government.

Henle *et al.* 2014

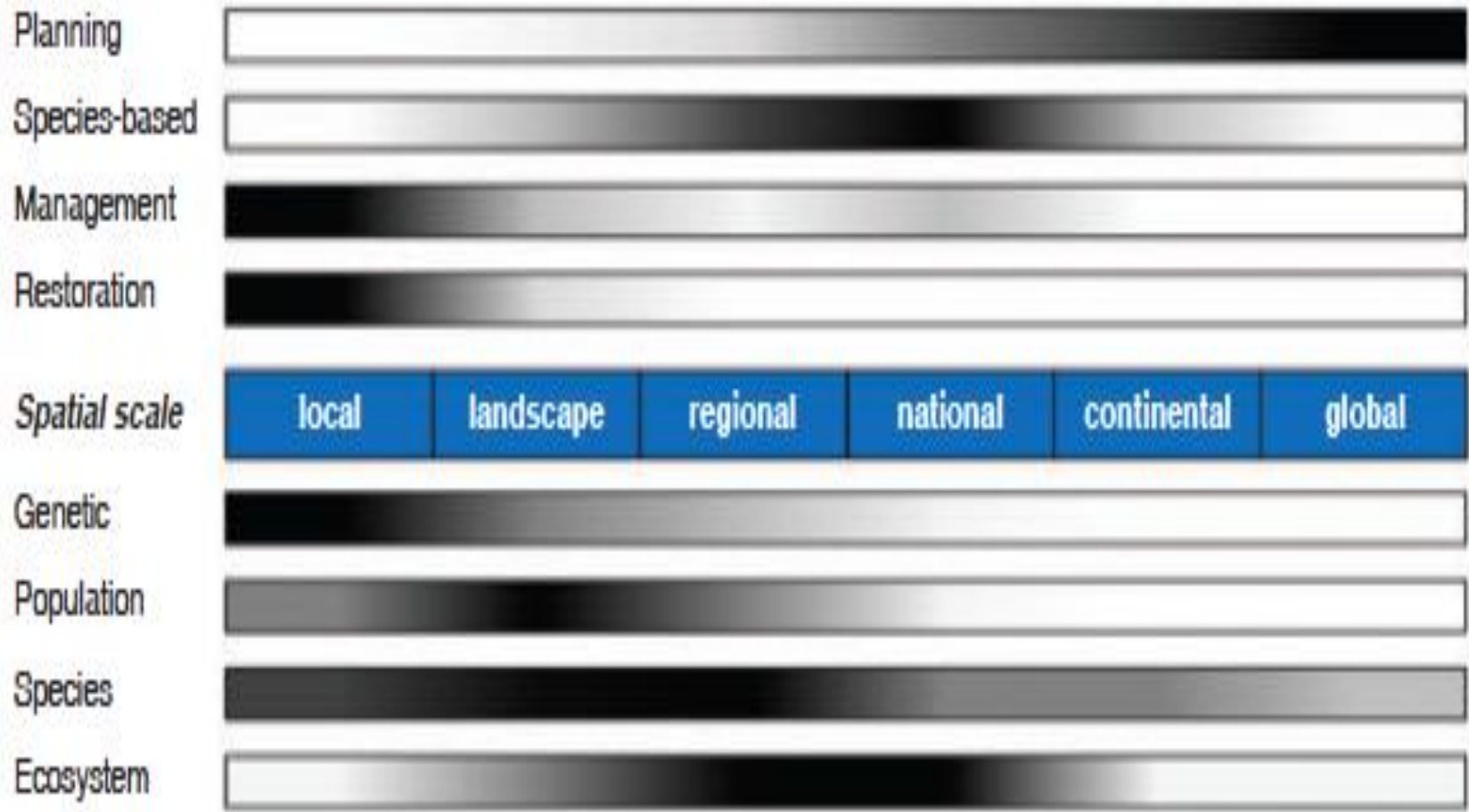


Σύνδεση πράσινων υποδομών με διαφορετικές κλίμακες και επίπεδα-2

- 1.Χωρική κλίμακα.
2. Χρονική κλίμακα.
- 3.Λειτουργική κλίμακα.
- 4.Κοινωνική κλίμακα.
- 5.Κλίμακα υπευθυνότητας.
- 6.Διασυνδέσεις κλιμάκων
(χρονική και λειτουργική =Οικοσυστημικές Υπηρεσίες).



Σύνδεση πράσινων υποδομών με διαφορετικές κλίμακες και επίπεδα-3



Primmer et al. 2014



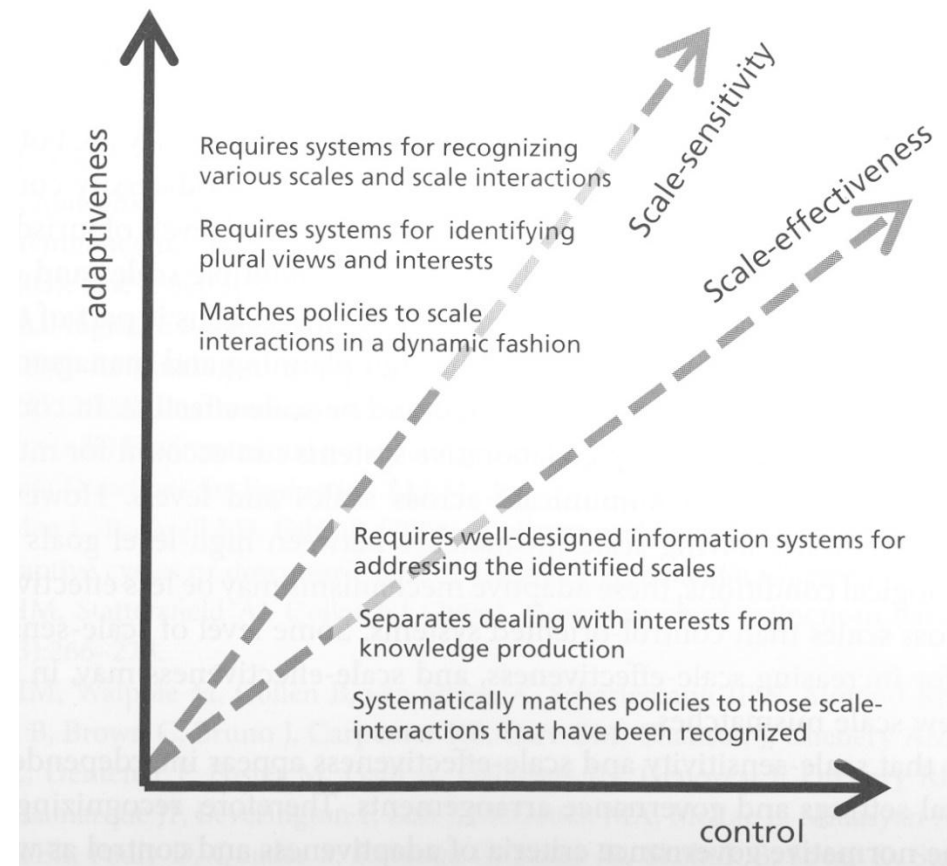
Σύνδεση πράσινων υποδομών με διαφορετικές κλίμακες και επίπεδα-4

Η Βιοποικιλότητα και η αποτελεσματική διαχείριση της σχετίζονται με την κλίμακα αναφοράς αφού οι κύριες πιέσεις και οι κοινωνικές και οικονομικές αιτίες αυτών των πιέσεων δρουν διαφορετικά στην διαβάθμιση των διαφόρων τύπων «κλίμακας».



Σύνδεση πράσινων υποδομών με διαφορετικές κλίμακες και επίπεδα-5

Οι βέλτιστες πολιτικές διατήρησης της Βιοποικιλότητας χρειάζεται να εμφανίζουν **Ευαισθησία** προσαρμοζόμενες στις αλλαγές της κλίμακας αναφοράς και **Αποτελεσματικότητα** σχετιζόμενη με την σωστή επιλογή της κλίμακας παρέμβασης.

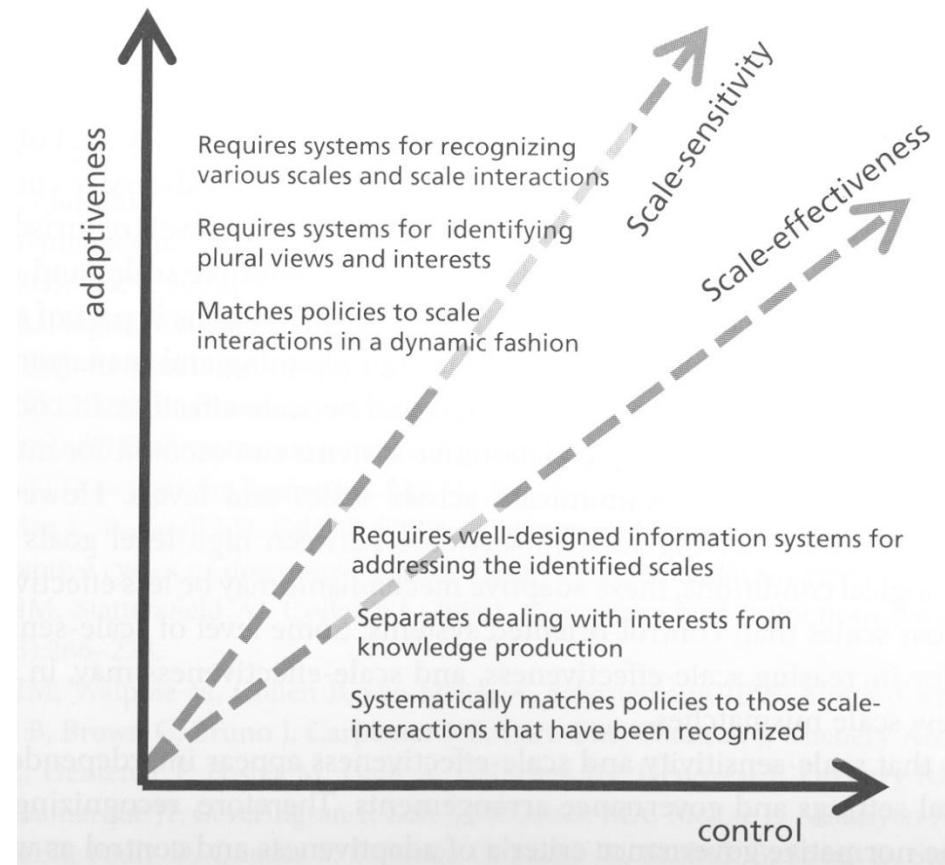


Primmer et al. 2014



Σύνδεση πράσινων υποδομών με διαφορετικές κλίμακες και επίπεδα-6

Οι βέλτιστες πολιτικές διατήρησης της Βιοποικιλότητας χρειάζεται να εμφανίζουν **Ευαισθησία** προσαρμοζόμενες στις αλλαγές της κλίμακας αναφοράς και **Αποτελεσματικότητα** σχετιζόμενη με την σωστή επιλογή της κλίμακας παρέμβασης.



Primmer et al. 2014



Γενικά Συμπεράσματα-1

- Η συνδεσιμότητα των κατατμημάτων είναι συχνά θετικό στοιχείο για την διατήρηση της Βιοποικιλότητας. Πρέπει όμως να σχετίζεται με την κλίμακα αναφοράς των ιδιοτήτων των οργανισμών (πχ. ικανότητα διασποράς).
- Η γνώση της βιολογικής επίδρασης της συνδεσιμότητας σε διαφορετικούς οργανισμούς , σε διαφορετικά επίπεδα οργάνωσης και σε διαφορετικές λειτουργικές κλίμακες βελτιώνει την αποτελεσματικότητα των πολιτικών διατήρησης της φύσης.

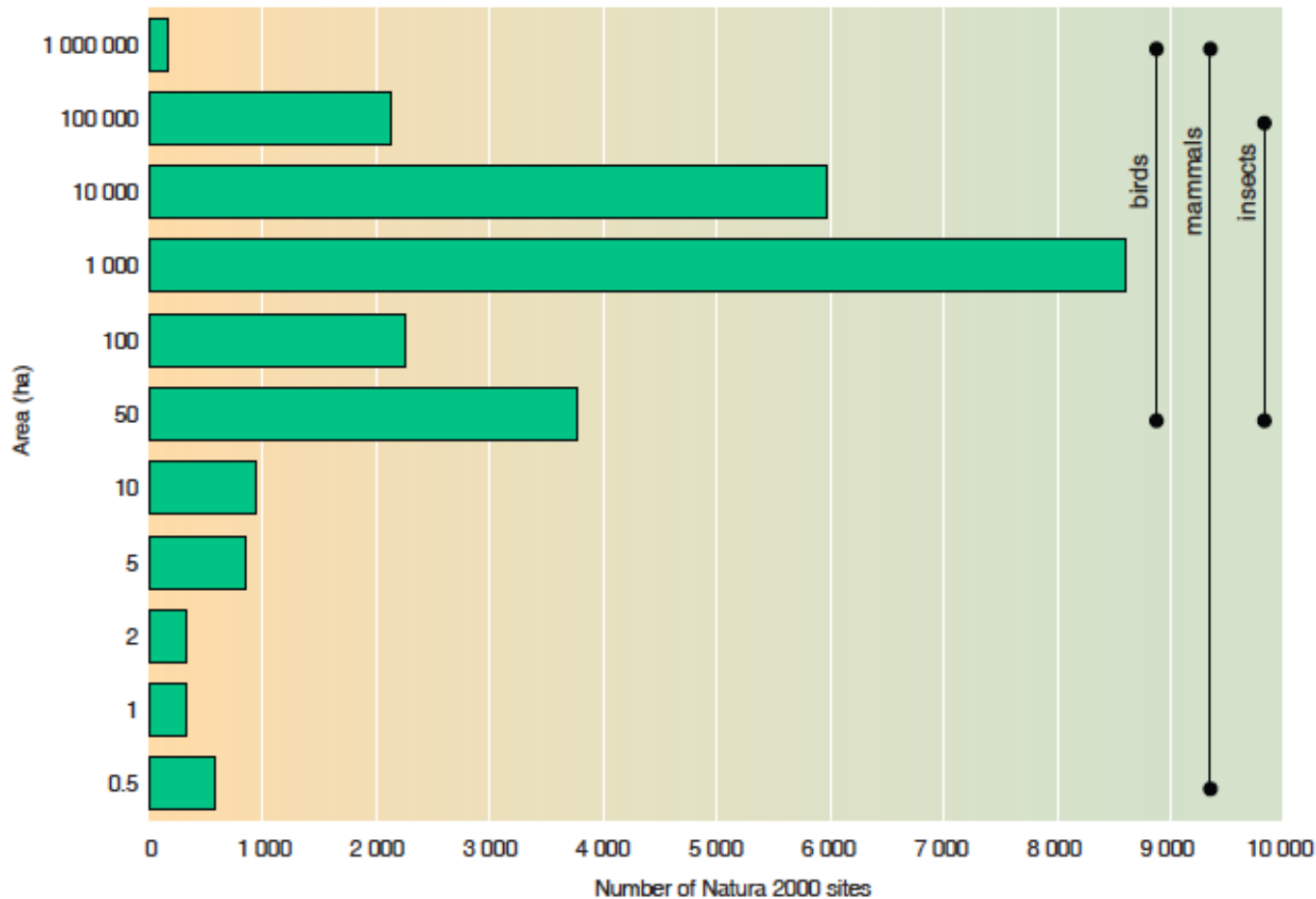


Γενικά Συμπεράσματα-2

- Η αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των Δικτύων Προστατευόμενων Περιοχών εξαρτάται από τις χωρικές, χρονικές και διοικητικές κλίμακες στις οποίες αξιολογούμε την αποτελεσματικότητα αυτή εφαρμόζοντας τα αντίστοιχα συστήματα παρακολούθησης.



Γενικά Συμπεράσματα-3



Κατανομή
μεγεθών ΠΠ
και ελάχιστη
απαίτηση
επιφάνειας
ενδιαιτήματος
για
διαφορετικά
taxa

Primark et al 2007



Γενικά Συμπεράσματα-4

- Η κλίμακα των Δομών Διακυβέρνησης και εφαρμογής πολιτικών για την Διατήρηση της Βιοποικιλότητας συχνά δεν σχετίζονται (ταιριάζουν) με την λειτουργική κλίμακα εμφάνισης των οικολογικών διεργασιών.
- Προστατευόμενες Περιοχές που διαμορφώνονται από διαδικασίες από κάτω προς τα πάνω (bottom-up, upscaling) τείνουν να είναι μικρότερης έκτασης από αυτές που διαμορφώνονται από διαδικασίες από πάνω προς τα κάτω (top-down, downscaling).



Γενικά Συμπεράσματα-5

- Οι Πράσινες Υποδομές συνδυάζουν την προστασία της Βιοποικιλότητας και την προσφορά οικοσυστημικών υπηρεσιών. Επειδή σχεδιάζονται με την λογική της υψηλής συνδεσιμότητας μπορούν με συστηματικό και περιεκτικό τρόπο να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες διατήρησης της Βιοποικιλότητας σε πολλαπλές διαβαθμίσεις διαφορετικών κλιμάκων.



Γενικά Συμπεράσματα-6

- Ένα μεγάλο πρόβλημα κλίμακας στην Διακυβέρνηση για την Διατήρηση της Βιοποικιλότητας είναι ότι ενώ οι Προστατευόμενες Περιοχές προσδιορίζονται σε τοπική κλίμακα τα οφέλη διαχέονται σε εθνική η και παγκόσμια κλίμακα.
- Πρέπει να υπάρχει ισότιμη κατανομή κόστους και οφέλους σε όλες τις κλίμακες.



Γενικά Συμπεράσματα-7

- Το δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ήδη ένα ευρείας κλίμακας οικολογικό δίκτυο για την Διατήρηση της Βιοποικιλότητας στην ΕΕ. Υπάρχει η ανάγκη αλλά και η δυνατότητα πλέον να βελτιώσουμε τον σχεδιασμό του, την διαχείρισή του και την αποτελεσματικότητά του ως προς τους θεσμοθετημένους στόχους του.



Γενικά Συμπεράσματα-8

Προς τούτο

- Πρέπει να ενσωματωθούν τα ερευνητικά αποτελέσματα και οι διαχειριστικές προτάσεις των τελευταίων ετών που εστιάζουν στην αντίληψη πως τα προβλήματα και οι λύσεις στην εφαρμογή πολιτικών για την Διατήρηση της Βιοποικιλότητας εξαρτώνται από την κλίμακα αναφορά τους.



Βιβλιογραφία

- Primark, R., Διαμαντόπουλος, Γ., Αριανούτσου, Μ., Δανιηλίδης, Δ., Βαλάκος, Σ., Παφίλης, Π., Παντής, Ι. 2007: Διατήρηση και Προστασία της βιοποικιλότητας, A primer of Conservation Biology. Εκδόσεις Αει, Εκτυπον ΕΠΕ, Αθήνα
- Henle K, Potts SG, Kunin WE, Matsinos YG, Similä J, Pantis JD, Grobelnik V, Penev L, Settele J (Eds) 2014: Scaling in Ecology and Biodiversity Conservation. Pensoft Publishers, Sofia, 206 pp.
- Primmer, E., Paloniemi, R., Mathevet, R., Apostolopoulou, E., Tzanopoulos, J., Ring, I., Kettunen, M., Similä, M., Cent, J., Grodzińska-Jurczak, M., Koellner, T., Antunes, P., Pantis, J., Potts, S., Santos, R. 2014: An approach to analyzing scale-sensitivity and scale-effectiveness of governance in biodiversity conservation.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Παντής Ιωάννης.
«Αρχές αειφορίας και διαχείρισης. Βιολογία της διατήρησης. Κλίμακες
διατήρησης και Πράσινες υποδομές». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2015.
Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<http://eclass.auth.gr/courses/OCRS349/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

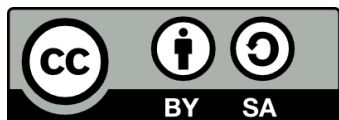
[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>





Τέλος Ενότητας 11

Επεξεργασία: Λατινόπουλος Διονύσης
Θεσσαλονίκη, Χειμερινό Εξάμηνο 2014-2015





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

