



www.aegean.gr
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΠΕΓΑ: Βιοτικοί Πόροι- Τεχνικές Μελέτης και Αξιολόγησης

Διάλεξη 2: Μεταξύ Επιστήμης και Πολιτικής

Ανδρέας Τρούμπης
Καθηγητής Οικολογίας

2014-2015



Η πράξη «Περιβαλλοντική Διαχείριση-Σύγχρονα Εργαλεία», του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο-ΕΚΤ) και από Εθνικούς Πόρους.

Η Οικολογία, οι τεχνικές όψεις και το μεγάλο «κενό»...

- **Το κυρίαρχο επιχείρημα** της επιστημονικής κοινότητας για τη χρησιμότητα της επιστήμης εντοπίζεται στην **άμεση δυνατότητα μετατροπής του επιστημονικού ευρήματος σε εφαρμογή**, με οικονομικές επιπτώσεις.
- Η Οικολογία -και η Περιβαλλοντική Επιστήμη- **σπάνια** στοχεύουν σε **ευθεία τεχνολογική εφαρμογή**: στοχεύουν σε **πολιτική**!
- Πάντα υπάρχει το ερώτημα του κατά πόσον υφίσταται **ευθεία γραμμική σχέση** μεταξύ «**καλής επιστήμης**» και «**καλής πολιτικής**»!
- **ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ** τέτοια σχέση!
- **ΓΙΑΤΙ** δεν υπάρχει; **ΓΙΑΤΙ** δεν μπορεί να υπάρξει; Πόσο ανεπαρκή είναι τα παραδείγματα;

Η Θεμελίωση της Jane Lubchenco

- Η Έννοια του **Κοινωνικού Συμβολαίου** της **Περιβαλλοντικής Επιστήμης** (*AAAS, Science, 1999*).
- Τα 4 πεδία της Οικολογίας/Περιβαλλοντικής Επιστήμης με άμεση επίπτωση στην ανθρώπινη κοινωνία:
- **Δημόσια υγεία** (επιδημίες/εξάπλωση παθογόνων, βλάβες λόγω περιβαλλοντικής υποβάθμισης και κλιματικής αλλαγής..)
- **Οικονομία** (παραγωγή/παραγωγικότητα, νέα υλικά/ουσίες, διασφάλιση διεργασιών...)
- **Κοινωνική δικαιοσύνη** (χωρική και κοινωνική διανομή ωφελημάτων/επιπτώσεων...)
- **Εθνική ασφάλεια** (παράγοντες κινδύνου/συγκρούσεων...)

Το Ζήτημα: Επιστήμη, Τεχνολογία, Μέσα, Πόροι, Αξίες

Δύο πρόσφατα παραδείγματα, θετικής σχέσης βασικής οικολογικής/βιολογικής γνώσης και τεχνολογικών εφαρμογών...



Η BioCarbon Engineering προτείνει τα drones, τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη που χρησιμοποιούνται κυρίως για στρατιωτικούς σκοπούς, για την αντιμετώπιση της αποψίλωσης των δασών με τη χρήση αναδάσωσης «βιομηχανικής κλίμακας»: τεχνολογία σποράς (μέχρι και ένα δισεκατομμύριο δέντρα το χρόνο), χωρίς να χρειαστεί να πατήσει άνθρωπος το πόδι του στο έδαφος.



Πρωτεΐνη που ονομάζεται *corsin* και έχει την ίδια επίδραση με τα συμβατικά αντιβιοτικά, αλλά ανήκει σε μια διαφορετική τάξη βιοχημικών ουσιών, εντόπισαν ειδικοί στο κοινό μανιτάρι *Coprinopsis cinerea* που αναπτύσσεται στην κοπριά των αλόγων. Η ανακάλυψη ήταν τυχαία και υπεβλήθη πατέντα. Φαίνεται να είναι πολλά υποσχόμενη, όχι μόνο ως αντιβιοτικό αλλά και στη βιομηχανία τροφίμων (*Listeria*)... το «φόβο και τρόμο» των παραγωγών τροφίμων!

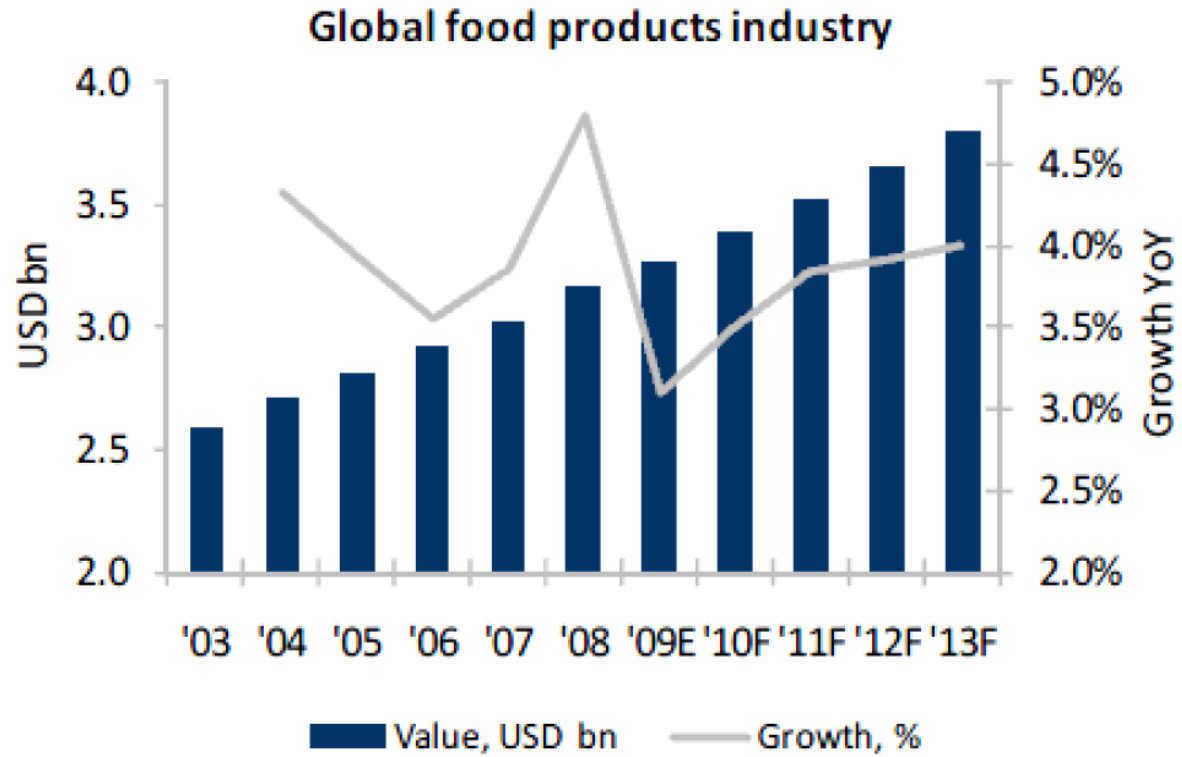
Το μέτρο του αντιθέτου ή της πρόκλησης...

- **1,4 bn \$/year για αναδασώσεις ανά τον Κόσμο**
- Βασικό γνώρισμα των Κυβερνήσεων (π.χ. ΗΠΑ), των Corporations, των διεθνών ΚΥΜΚΟ, των «πράσινων» ΜΜΕ, ...
- Άρα βασικό γνώρισμα της κυρίαρχης πολιτικής για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας:
 - **Ορισμός προστατευομένων περιοχών**
 - **Επανα-ρύθμιση του περιβάλλοντος**
 - **Μετατροπή των βιοτικών ιδιοτήτων/γνωρισμάτων σε οικονομικά αγαθά/υπηρεσίες**

Πού στοχεύει η corsin; Ποιος ο οικονομικός όγκος του κλάδου του τροφίμου στην παγκόσμια οικονομία;



Η στρατηγική της corsin: ένας κλάδος σε ραγδαία ανάπτυξη και σε συνεχή διαφοροποίηση...



2008: 3,2 tr US \$: Γεωργία 35%, Κατεργασμένα τρόφιμα 65%

Κοινωνική δικαιοσύνη και βιοτικοί πόροι...; !



Ιμαλία, καθημερινά: το πρόβλημα της βόμβας των επικονιαστών!

Κοινωνική δικαιοσύνη και βιοτικοί πόροι...; !



**Νομαδισμός, αποψίλωση, περιβαλλοντική υποβάθμιση,
προσφυγικό κύμα...**

Κοινωνική δικαιοσύνη και βιοτικοί πόροι...; ! Το πρόβλημα δεν είναι μακριά μας ούτε αφορά τρίτους!



Από την Κερατέα... στα σκουπίδια της Τρίπολης (2015)

... στους πρόσφυγες της Μεσογείου...



Βιοτικοί πόροι και Εθνική Ασφάλεια: το μείζον ? του μέλλοντος...



PNAS (2015): «Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι ανθρώπινες επιδράσεις στο κλιματικό σύστημα εμπλέκονται στις τρέχουσες συγκρούσεις στη Συρία». Η χειρότερη ξηρασία στην καταγεγραμμένη ιστορία της Συρίας ρήμαξε τη γεωργία και την κτηνοτροφία και εκτόπισε 1,5 εκατομμύρια ανθρώπους την τριετία 2007-2010. Ένα χρόνο αργότερα, η χώρα βυθίστηκε στην κρίση. Η ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή δημιούργησε τις κατάλληλες συνθήκες για τη μείωση των βροχών. Κατ'επέκταση, συνέτεινε στο ξέσπασμα του εμφύλιου πολέμου.

Science (2013): οι μεταβολές του κλίματος συσχετίζονται με συγκρούσεις σε διάφορες περιοχές του κόσμου ανά τους αιώνες.

Science (2011): τα ευρήματα συμφωνούν με μελέτη της NOAA: η κλιματική αλλαγή είναι «ο μείζων παράγοντας» πίσω από την αύξηση της συχνότητας των επεισοδίων ξηρασίας τα τελευταία 20 χρόνια στη Μεσόγειο.

PNAS (2009): η αύξηση της θερμοκρασίας αυξάνει τον κίνδυνο εμφύλιων συγκρούσεων στην Αφρική.

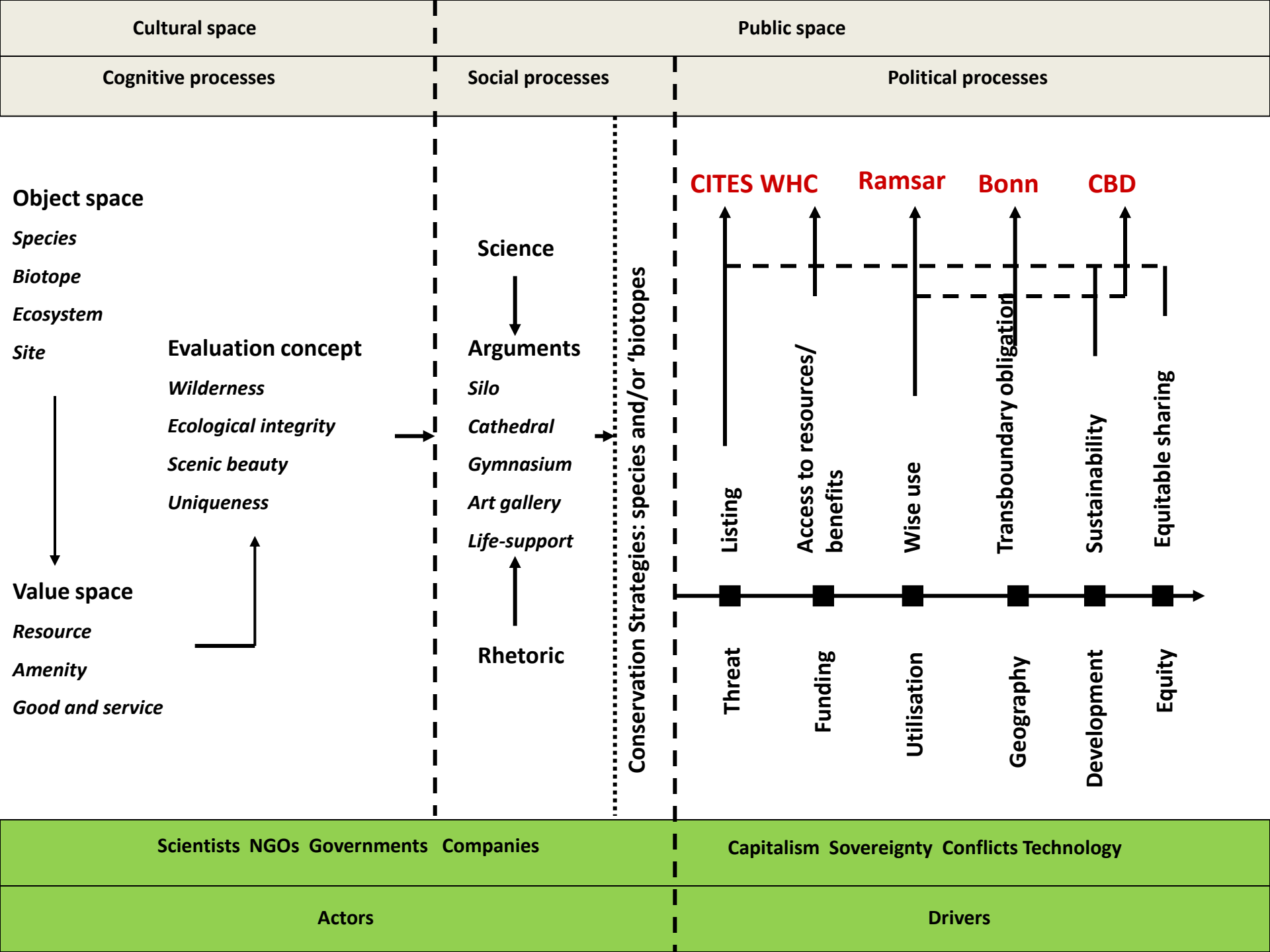


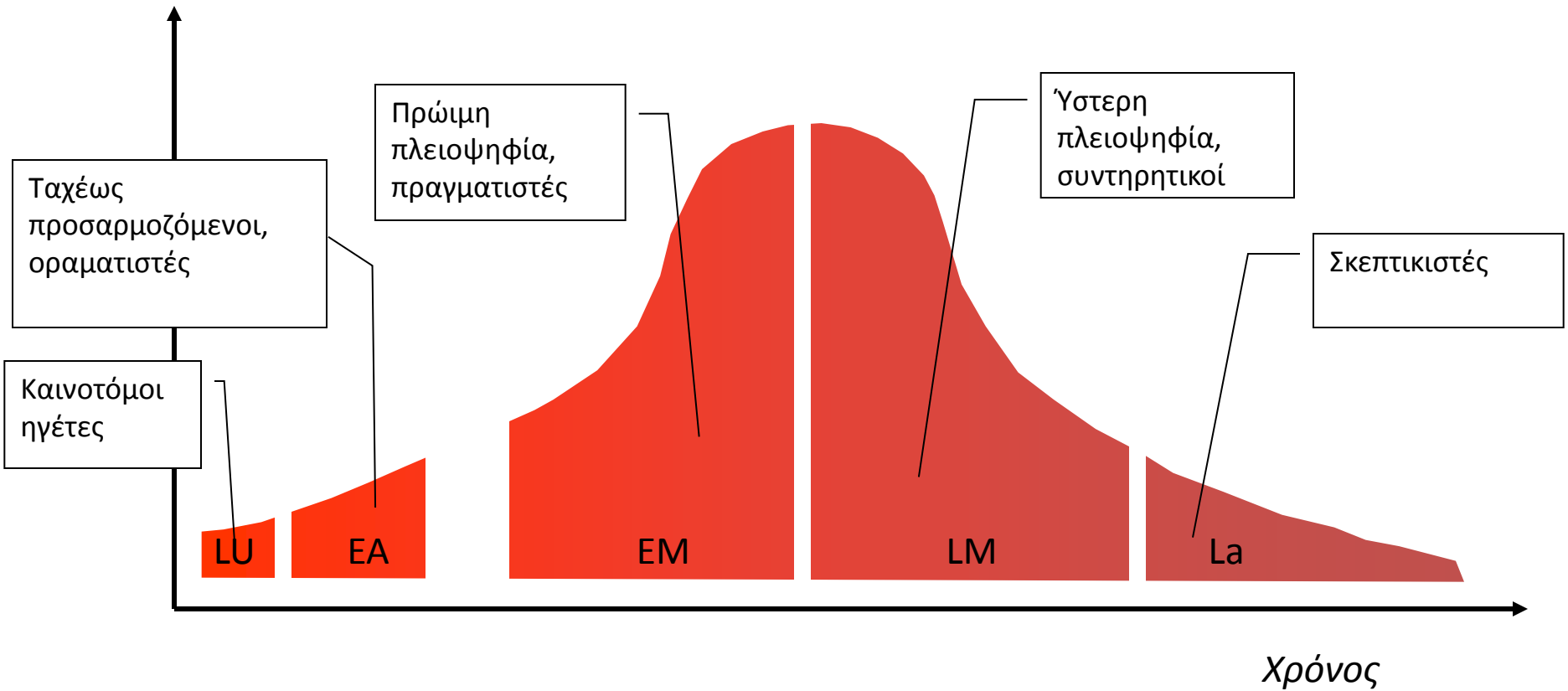
Table 1. Definitions of terms used as they relate to systematic conservation planning and economics.*

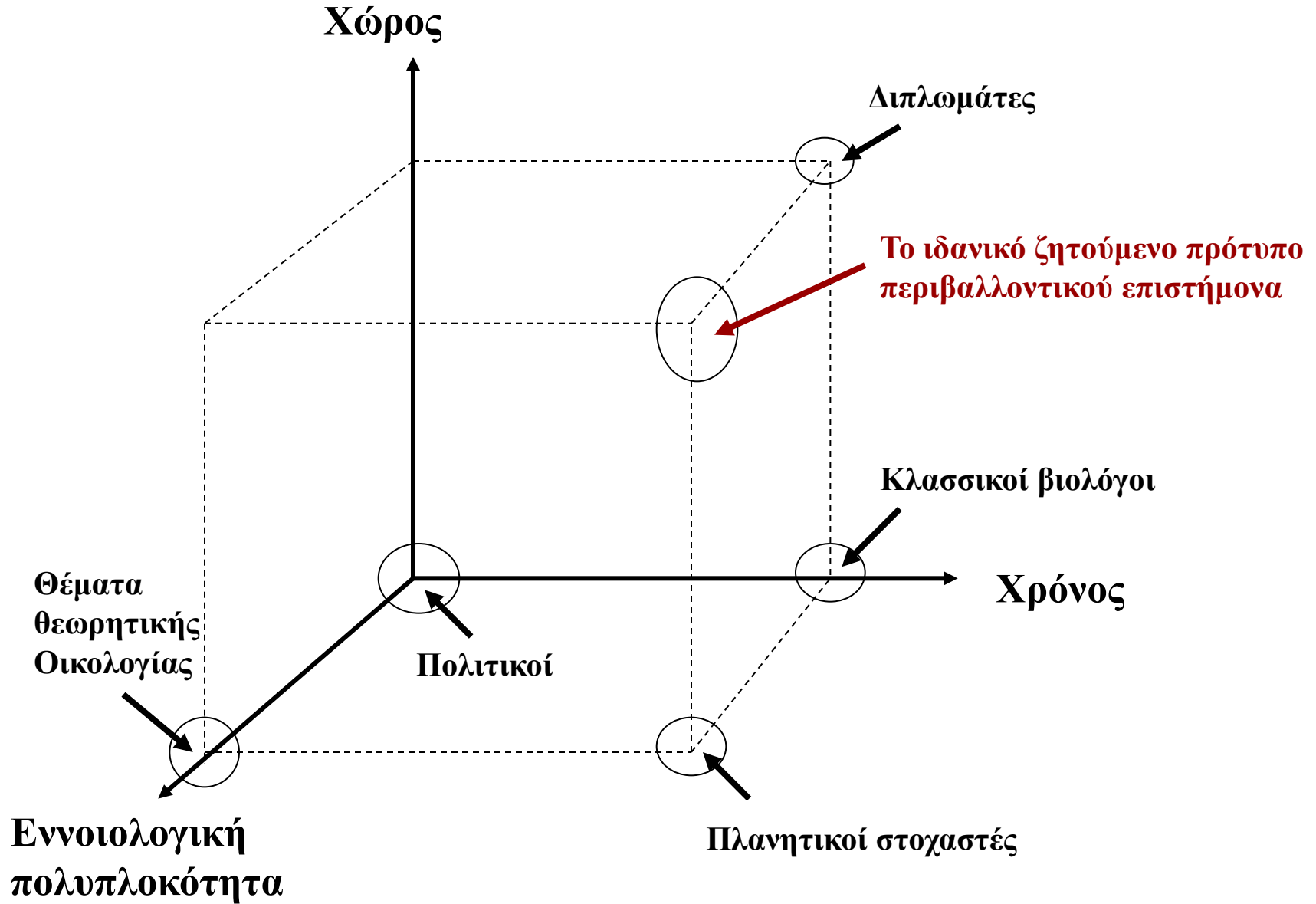
<i>Term</i>	<i>Definition</i>
Cost-efficiency	degree to which resource use is minimized for achieving given conservation targets, or target achievement maximized for a given resource level, regardless of how targets are defined
Cost-effectiveness	measure of “true” conservation achievement per cost (a cost-efficient solution may not be cost-effective, i.e., it may not work in practice); cheapest solution covering each species once will not be effective for species long-term persistence (Cabeza & Moilanen 2001); cost-efficient solutions may locate protected areas in ecological transition zones, protecting peripheral populations of species (Gaston et al. 2001), although marginal populations can be important for conservation, for example, to maintain adaptive variation (Smith et al. 2001), especially if threats to species are mostly extrinsic and spatially autocorrelated (Araújo & Williams 2001); cost-effective methods should take into account biodiversity patterns and processes (Pressey et al. 2007), rather than ignore both (opportunism)
Informed opportunism	taking advantage of information on conservation opportunities arising during the planning process, regarding availability, sociopolitical opportunity, and costs; ideally integrated with a quantitative planning framework accounting for biodiversity value
Maximum-coverage approach	maximum-coverage approach to conservation priority setting aims at maximizing protection for a given budget (Camm et al. 1996) (the quantity maximized can be anything from species richness to productivity, to accessibility by the public, or any combination of factors i.e., whatever is deemed relevant by the analyst. If sites differ largely in cost, biodiversity benefits, or whatever the maximized quantity is, will have little influence on the solution and only cheap sites will be protected.)
Minimum-set approach	minimum-set approach to conservation prioritization aims to minimize the amount of resources needed to achieve all targets, regardless of how the targets are defined (Underhill 1994)
Neo-liberalism	belief that most “facets of life are. . . embedded within a competitive-market framework. . .” and “. . . laws of demand and supply increasingly determine values” (Büscher 2008; Igoe & Brockington 2007)
Optimality	capability of an algorithm to find cost-efficient solutions (Optimality was the focus of much of the literature during the past two decades. Which algorithms should be preferred, the ones that reliably produce the truly optimal solution, but can only be applied to problems of limited size or the ones that may produce slightly suboptimal solutions, but can be run with large data sets in reasonable times? The discussion did not address whether methods were answering the right questions [Rodrigues & Gaston 2002; Vanderkam et al. 2007; Moilanen 2008]. Any systematic conservation-planning method is more cost-efficient than opportunistic choice, by definition.)
Uninformed opportunism	protection of cheap areas that happen to be available, regardless of their biodiversity value

*Some terms may have multiple alternative explanations, but these definitions correspond to how we have used them in this essay.

«Καλή επιστήμη» και «καλή πολιτική»: μια υποθετική σχέση

Decision-makers





Εξέλιξη αρχικής ιδέας από R.A. Herendeen, 1998.