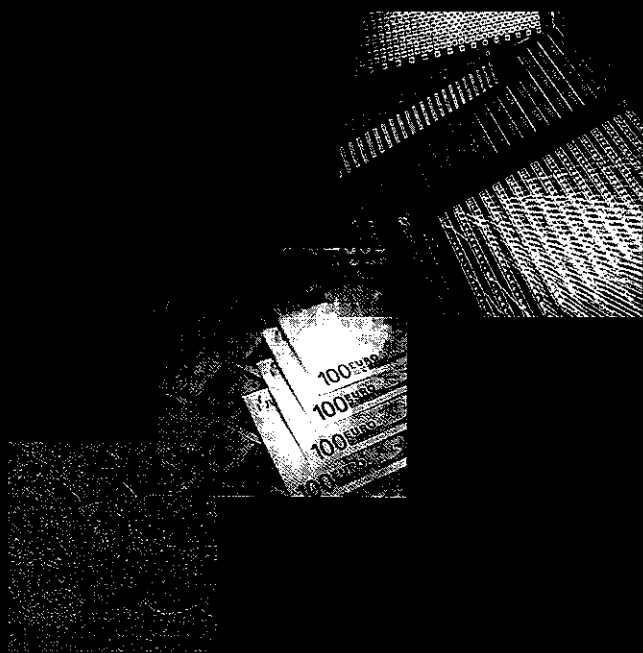


ΕΡΜΗΝ ΚΟΥΛΑ - ΑΓΓΕΛΟΣ ΠΡΩΤΟΠΑΝΑΣ

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ**
ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ
ΑΘΗΝΑ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος.....	Σελ. VII
---------------	-------------

ΜΕΡΟΣ Α' – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Η εξέλιξη των ιδεών για τους φυσικούς πόρους και το περιβάλλον

1.1. Ο προβληματισμός του Malthus.....	3
1.2. Η στασιμότητα κατά Ricardo	11
1.3. J. S. Mill.....	13
1.4. W. S. Jevons.....	16
1.5. Ο A.C. Pigou και άλλοι παρεμβατιστές	18
1.5.1. Περιβαλλοντικές καταχρήσεις στις πρώην κομμουνιστικές χώρες	21
1.6. Η Προεδρική Επιτροπή των Ηνωμένων Πολιτειών για τις πρώτες ύλες	25
1.7. Στενότητα και ιστορικές τάσεις των τιμών των φυσικών πόρων.....	26
1.8. Το Γραφείο Μεταλλείων των Ηνωμένων Πολιτειών.....	31
1.9. Αβέβαιες Εκτιμήσεις	35
1.10. Το Διαστημόπλοιο Γη	37
1.11. Η Λέσχη της Ρώμης	39
1.11.1. Κριτική για <i>Τα Όρια Στην Ανάπτυξη</i>	43
1.12. Η Συζήτηση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.....	47
1.13. Η φωτεινότερη πλευρά.....	53
1.14. Απαισιόδοξοι και αισιόδοξοι.....	55
1.15. Θρησκεία, Ηθική και το Περιβάλλον.....	57
Αναλυτική Εφαρμογή: Το υπόδειγμα προσομείωσης World2	61

ΜΕΡΟΣ Β' – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Διεθνή περιβαλλοντικά προβλήματα

2.1. Όξινη Βροχή	68
2.2. Εξάντληση του στρώματος του όζοντος.....	80
2.3. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου	91
Αναλυτική Εφαρμογή: Εκπομπές CO ₂ στις αστικές συγκοινωνίες μεγα- πόλεων	102

2.4. Καταστροφή της βιολογικής ποικιλότητας	105
2.5. Διεθνείς συναντήσεις και ιδρύματα για το περιβάλλον	111
2.5.1. Ρίο 1992	114
2.5.2. Κιότο 1997 και συνέχεια	118
2.6. Πυρηνική ενέργεια	121
2.6.1. Το πρόβλημα των πυρηνικών αποβλήτων	127
2.6.2. Ο πρώτος χώρος αποθήκευσης πυρηνικών αποβλήτων στις Ηνωμένες Πολιτείες	133
2.6.3. Πολιτικές για τη διάθεση των πυρηνικών αποβλήτων	137
Αναλυτική Εφαρμογή: Μελέτη του μακροχρόνιου κόστους για την WIPP	144
Αναλυτική Εφαρμογή: Υδρογεωλογική συμπεριφορά στρωμάτων χαμη- λού πορώδους	149

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Οικονομικά και πολιτικές της περιβαλλοντικής υπο- βάθμισης

3.1. Εξωτερικότητες	152
3.1.1. Τεχνολογικές και χρηματικές εξωτερικότητες	152
3.1.2. Ιδιωτικές και δημόσιες εξωτερικότητες	153
3.2. Το βέλτιστο επίπεδο περιβαλλοντικής υποβάθμισης	154
3.3. Μέθοδοι επίτευξης του βέλτιστου επιπέδου ρύπανσης	157
3.3.1. Λύση με διαπραγμάτευση	157
3.3.2. Λύση με το εθνικό δίκαιο	159
3.3.3. Φορολογία ρύπανσης	161
3.3.4. Άμεσος έλεγχος	172
3.3.5. Εκστρατεία ενημέρωσης	173
3.3.6. Εμπορεύσιμες άδειες	173
3.3.7. Δημόσια ιδιοκτησία	177
3.4. Δημόσια πολιτική στο Ηνωμένο Βασίλειο	177
3.5. Δημόσια Πολιτική στις Ηνωμένες Πολιτείες	182
3.6. Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα και το Περιβάλλον	187
Αναλυτική Εφαρμογή: Καθορισμός ορίων ρύπανσης	195

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Μέθοδοι αποτίμησης για περιβαλλοντικά κόστη και οφέλη

4.1. Ανάλυση Κόστους-Οφέλους	202
4.2. Ανάλυση αποτελεσματικότητας ως προς το κόστος	205
4.3. Ηδονιστική τιμή	206
4.4. Αποτίμηση υπό συνθήκες	211
4.5. Ανάλυση του κόστους ταξιδιού	216

4.6. Αξία ύπαρξης ..	
4.7. Αξία κληρονομ	
4.8. Αξία δικαιώμα	
4.9. Διακινδύνευση ντικών χαρακτ	
4.10. Ορισμένα θαύμ	
4.11. Μια θεωρία γι	
4.11.1. Το υπό	
4.12. Ζήτηση για τα	
4.12.1. Δικαίω	
Αναλυτική Εφαρμο	
κες	
Αναλυτική Εφαρμο	
στους ταξιδιού	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Συμπεράσματα και προτάσεις

5.1. Συνήθης προεξ	
5.1.1. Καθα	
5.1.2. Ενδο	
5.1.3. Ο λόγ	
5.2. Τροποποιημέν	
5.2.1. Εννοι	
φληση	
5.3. Η μέθοδος της	
5.3.1. Ο μαθ	
5.4. Αντιπαραθέσε	
Αναλυτική Εφαρμο	
κευσης πυρην	
Αναλυτική Εφαρμο	
5.5. Ιδιωτικό και κ	
5.5.1. Εμπόδ	
5.6. Θεμελίωση τ	
κίου	
5.6.1. Το επ	
5.6.2. Το κο	
5.6.3. Το κο	
5.6.4. Εκτιμ	
για το	
5.7. Το παράδοξο	

4.6. Αξία ύπαρξης	219
4.7. Αξία κληρονομιάς	221
4.8. Αξία δικαιώματος ζήτησης	221
4.9. Διακινδύνευση και αβεβαιότητα στην αποτίμηση των περιβαλλο- ντικών χαρακτηριστικών	222
4.10. Ορισμένα θαύματα της φύσης	225
4.11. Μια θεωρία για τα θαύματα της φύσης	231
4.11.1. Το υπόδειγμα	232
4.12. Ζήτηση για τα φυσικά φαινόμενα	239
4.12.1. Δικαίωμα ζήτησης	241
Αναλυτική Εφαρμογή: Παράδειγμα χρήσης της αποτίμησης υπό συνθή- κες	244
Αναλυτική Εφαρμογή: Παράδειγμα χρησιμοποίησης της ανάλυσης κό- στους ταξιδιού	246
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Συνήθης και τροποποιημένη προεξόφληση για πολι- τικές φυσικών πόρων και περιβάλλοντος	
5.1. Συνήθης προεξόφληση	248
5.1.1. Καθαρή παρούσα αξία	249
5.1.2. Ενδογενές ποσοστό απόδοσης	250
5.1.3. Ο λόγος οφέλους-κόστους	250
5.2. Τροποποιημένη προεξόφληση ή συνήθης προεξόφληση;	253
5.2.1. Εννοιολογικά και ηθικά ελαττώματα της συνήθους προεξό- φλησης	254
5.3. Η μέθοδος της τροποποιημένης προεξόφλησης	260
5.3.1. Ο μαθηματικός τύπος	260
5.4. Αντιπαράθεσεις για την τροποποιημένη προεξόφληση	263
Αναλυτική Εφαρμογή: Αξιολόγηση μακροχρόνιου κόστους της αποθή- κευσης πυρηνικών αποβλήτων	270
Αναλυτική Εφαρμογή: Ανάλυση κόστους-οφέλους έργων αναδάσωσης	272
5.5. Ιδιωτικό και κοινωνικό επιτόκιο	273
5.5.1. Εμπόδια στην ισορροπία	275
5.6. Θεμελίωση της επιλογής ενός κοινωνικού προεξοφλητικού επιτο- κίου	278
5.6.1. Το επιτόκιο δανεισμού της κυβέρνησης	278
5.6.2. Το κοινωνικό επιτόκιο ευκαιριακού κόστους	279
5.6.3. Το κοινωνικό επιτόκιο χρονικής προτίμησης	282
5.6.4. Εκτιμήσεις του κοινωνικού επιτοκίου χρονικής προτίμησης για το Ην. Βασίλειο, τις Η.Π.Α. και τον Καναδά	284
5.7. Το παράδοξο της απομόνωσης	288

4.6. Αξία ύπαρξης	219
4.7. Αξία κληρονομιάς	221
4.8. Αξία δικαιώματος ζήτησης.....	221
4.9. Διακινδύνευση και αβεβαιότητα στην αποτίμηση των περιβαλλο- ντικών χαρακτηριστικών.....	222
4.10. Ορισμένα θαύματα της φύσης.....	225
4.11. Μια θεωρία για τα θαύματα της φύσης	231
4.11.1. Το υπόδειγμα.....	232
4.12. Ζήτηση για τα φυσικά φαινόμενα	239
4.12.1. Δικαίωμα ζήτησης	241
Αναλυτική Εφαρμογή: Παράδειγμα χρήσης της αποτίμησης υπό συνθή- κες.....	244
Αναλυτική Εφαρμογή: Παράδειγμα χρησιμοποίησης της ανάλυσης κό- στους ταξιδιού.....	246
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Συνήθης και τροποποιημένη προεξόφληση για πολι- τικές φυσικών πόρων και περιβάλλοντος	
5.1. Συνήθης προεξόφληση.....	248
5.1.1. Καθαρή παρούσα αξία.....	249
5.1.2. Ενδογενές ποσοστό απόδοσης	250
5.1.3. Ο λόγος οφέλους-κόστους	250
5.2. Τροποποιημένη προεξόφληση ή συνήθης προεξόφληση;	253
5.2.1. Εννοιολογικά και ηθικά ελαττώματα της συνήθους προεξό- φλησης.....	254
5.3. Η μέθοδος της τροποποιημένης προεξόφλησης	260
5.3.1. Ο μαθηματικός τύπος	260
5.4. Αντιπαράθεσεις για την τροποποιημένη προεξόφληση.....	263
Αναλυτική Εφαρμογή: Αξιολόγηση μακροχρόνιου κόστους της αποθή- κευσης πυρηνικών αποβλήτων	270
Αναλυτική Εφαρμογή: Ανάλυση κόστους-οφέλους έργων αναδάσωσης	272
5.5. Ιδιωτικό και κοινωνικό επιτόκιο	273
5.5.1. Εμπόδια στην ισορροπία.....	275
5.6. Θεμελίωση της επιλογής ενός κοινωνικού προεξοφλητικού επιτο- κίου	278
5.6.1. Το επιτόκιο δανεισμού της κυβέρνησης	278
5.6.2. Το κοινωνικό επιτόκιο ευκαιριακού κόστους	279
5.6.3. Το κοινωνικό επιτόκιο χρονικής προτίμησης	282
5.6.4. Εκτιμήσεις του κοινωνικού επιτοκίου χρονικής προτίμησης για το Ην. Βασίλειο, τις Η.Π.Α. και τον Καναδά.....	284
5.7. Το παράδοξο της απομόνωσης.....	288

ΜΕΡΟΣ Γ' – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Οικονομικά και πολιτικές για την αλιεία**

6.1. Δικαιώματα ιδιοκτησίας.....	297
6.2. Κοινή πρόσβαση	300
6.3. Συγκριτική στατική οικονομική θεωρία της αλιείας	302
6.3.1. Η μέγιστη βιώσιμη απόδοση.....	307
6.3.2. Η βέλτιστη βιώσιμη απόδοση.....	307
6.3.3. Ελεύθερη πρόσβαση σε περιοχές αλιείας	309
6.4. Δυναμική οικονομική θεωρία για την αλιεία	311
6.4.1. Μερικές πρόσθετες παρατηρήσεις.....	317
6.5. Η κατάσταση στην παγκόσμια αλιεία	319
6.6. Τα συνέδρια για το δίκαιο των θαλασσών	321
6.7. Η αλιεία στα ύδατα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	324
6.7.1. Συμφωνίες με τρίτες χώρες.....	327
6.8. Μερικές πλευρές της αλιείας στα ύδατα των Ηνωμένων Πολιτειών	328
6.9. Διαχείριση περιοχής αλιείας με βάση τα δικαιώματα.....	331
6.9.1. Το σύστημα των ΑΜΠ στην Νέα Ζηλανδία	335
Αναλυτική Εφαρμογή: Καθορισμός των ορίων μιας περιοχής αλιείας ...	337

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Οικονομικά και πολιτικές για την εξόρυξη ορυκτών, πετρελαίου και φυσικού αερίου

7.1. Καθορισμός του επίπεδου εξόρυξης και προκύπτουσα διαδρομή της τιμής στη διάρκεια του χρόνου	343
7.2. Παράγοντες που επηρεάζουν τα επίπεδα εξάντλησης αποθεμάτων	346
7.2.1. Μεταβολή στο επιτόκιο	346
7.2.2. Διακυμάνσεις του κόστους εξόρυξης.....	348
7.2.3. Φορολογία	350
7.3. Επιπρόσθετα σημεία	351
7.4. Μία δοκιμή της θεμελιώδους αρχής.....	353
7.5. Η δομή της αγοράς και η χρήση των πόρων.....	357
7.5.1. Μονοπώλιο στη βιομηχανία	357
7.5.2. Μονοπώλιο στην εξόρυξη	359
7.5.3. Το καρτέλ του πετρελαίου.....	363
7.5.4. Αβεβαιότητα.....	368
7.6. Μερικές τάσεις στη χρήση ορυκτών καυσίμων.....	369

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. Γεωργία και περιβάλλον

8.1. Ρύπανση από ανόργανα νιτρικά	382
8.2. Ρύπανση από παρασιτοκτόνα	385

8.3. Απόβλητα ζώων.....	
8.4. Διάβρωση του εδάφους.....	
8.5. Αλμύριση	
8.6. Χρήση γης για γεωργία.....	
8.7. Μελλοντικές αναλυτικές Εφαρμογές.....	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. Ορυκτά

9.1. Η αναδημιουργία των ορυκτών.....	
9.1.1. Προβλεπόμενη διαδικασία.....	
9.2. Αναδάσωση	
9.2.1. Δημιουργία νέων δασών.....	
9.3. Βασικές αρχές διαχείρισης ορυκτών.....	
9.3.1. Αποτίμηση.....	
9.3.2. Το κόστος.....	
9.3.3. Λειτουργία.....	
9.3.4. Οφέλη.....	
9.3.5. Προβλεπόμενη.....	
9.3.6. Επιδότηση.....	
9.3.7. Ανάπτυξη.....	

9.4. Δασοκαλλιέργειες.....	
9.4.1. Χορηγία.....	
9.4.2. Η λειτουργία των δασών.....	

Αναλυτική Εφαρμογή

γείας	
9.5. Συνάρτηση φέρουσας ικανότητας.....	
9.5.1. Διαμόρφωση.....	
9.5.2. Φύτευση.....	
9.6. Το πρόβλημα της αειμνησίας.....	
9.6.1. Αύξηση.....	
9.6.2. Προβλεπόμενη.....	
9.6.3. Πολλοί.....	
9.6.4. Παρόμοια.....	
9.7. Η βέλτιστη διαχείριση.....	
9.7.1. Ορισμοί.....	
9.8. Δασονομική.....	
9.9. Οι δασικοί πόροι.....	

8.3. Απόβλητα ζώων και ρύπανση	388
8.4. Διάβρωση του εδάφους	390
8.5. Αλμύριση	399
8.6. Χρήση γης για πολλαπλούς σκοπούς	400
8.7. Μελλοντικές προοπτικές	402
Αναλυτική Εφαρμογή: Προγραμματισμός αρδεύσεων	404

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. Οικονομικά και πολιτικές για τους δασικούς πόρους

9.1. Η αναδημιουργία του κλάδου της δασοπονίας – Μια μακρά και επί- πονη διαδικασία	410
9.1.1. Προβλήματα με την προεξόφληση στη δασοπονία	413
9.2. Αναδάσωση στις βρετανικές νήσους	418
9.2.1. Δημιουργία μιας φυτείας ερυθρελάτου	421
9.3. Βασικές αρχές της ανάλυσης κόστους-οφέλους για τους δασικούς πόρους	423
9.3.1. Αποτίμηση των κοστών και οφελών	423
9.3.2. Το κόστος της γης	424
9.3.3. Λειτουργικά κόστη στη δασοπονία	424
9.3.4. Οφέλη των έργων δασοπονίας	424
9.3.5. Προεξόφληση	425
9.3.6. Επιδράσεις στην κατανομή εισοδήματος	425
9.3.7. Ανάλυση ευαισθησίας	426
9.4. Δασοκαλλιέργειες του ιδιωτικού τομέα στο Ηνωμένο Βασίλειο	426
9.4.1. Χορηγίες	426
9.4.2. Η λογική των χορηγιών φύτευσης και φορολογικών κινή- τρων στο Ηνωμένο Βασίλειο	427
Αναλυτική Εφαρμογή: Δυνατότητα κερδοφορίας ιδιωτικής δασοκαλλιέρ- γειας	428
9.5. Συνάρτηση φύτευσης για ιδιωτικά έργα αναδάσωσης	431
9.5.1. Διαμόρφωση οικονομικού υποδείγματος για τη συνάρτηση φύτευσης	432
9.6. Το πρόβλημα της βέλτιστης εναλλαγής	439
9.6.1. Λύση για μόνο μια εναλλαγή	440
9.6.2. Προβλήματα με το υπόδειγμα μιας μόνο εναλλαγής	442
9.6.3. Πολλαπλή εναλλαγή με αναπαραγωγή σταθερής κλίμακας	443
9.6.4. Παράγοντες που επηρεάζουν τη βέλτιστη εναλλαγή	445
9.7. Η βέλτιστη ηλικία υλοτόμησης για δάση που ανήκουν στο δημό- σιο	448
9.8. Δασονομική πολιτική στην Ευρωπαϊκή Ένωση	450
9.9. Οι δασικοί πόροι στις Ηνωμένες Πολιτείες	455

9.10. Η καταστροφή των δασών στις τροπικές περιοχές.....	459
Βιβλιογραφία.....	465
Παράρτημα Α'	493