

Περιεχόμενα

| | |
|---|-----------|
| Πρόλογος | 13 |
| 1 Μακροοικονομία της Ενέργειας..... | 21 |
| 1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ | 22 |
| 1.1 Οι συντελεστές ισοδυναμίας | 23 |
| 1.2 Οι ανισοκατανομές στη διάρθρωση του ενεργειακού ισοζυγίου | 25 |
| 1.3 Η χωρική συγκέντρωση ενεργειακών αποθεμάτων σε παγκόσμια κλίμακα | 31 |
| 1.4 Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | 34 |
| 2. ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΝΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΕΠ | 35 |
| 2.1 Η ελαστικότητα της σχέσης ενέργειας-ΑΕΠ..... | 36 |
| 2.2 Η ελαστικότητα των τιμών της ζήτησης ενέργειας | 37 |
| 2.3 Επιδράσεις δραστηριότητας, δομής και περιεχομένου..... | 40 |
| 3. Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ | 42 |
| 3.1 Η προσφυγή στις συναρτήσεις τύπου KLEM | 42 |
| 3.2 Η διαμάχη περί συμπληρωματικότητας-υποκατάστασης μεταξύ κεφαλαίου και ενέργειας..... | 45 |
| 4. ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ..... | 49 |
| 4.1 Τα μοντέλα «top-down» | 49 |
| 4.2 Τα μοντέλα «bottom-up» | 50 |
| 4.3 Τα «υβριδικά» μοντέλα..... | 51 |
| 5. ΟΙ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΕΝΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΣΟΚ | 51 |
| 5.1 Μέτρηση ενός πετρελαϊκού σοκ και των συνεπειών του | 51 |
| 5.2 «Ενεργειακή απόκριση» εναντίον «εμπορικής απόκρισης» σε πετρελαϊκές κρίσεις..... | 53 |
| 5.3 Μια αναδρομική προσομοίωση του αντίκτυπου των πετρελαϊκών κρίσεων με τη βοήθεια του μοντέλου MELODIE | 55 |
| 6. ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΕΥΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΥΣΗ ΤΩΝ «ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΤΗΤΩΝ» | 56 |
| 6.1 Η δημόσια συζήτηση με θέμα: «Φόρος CO ₂ » ή «αγορά αδειών εκπομπής» | 58 |
| 6.2 Η διαμάχη για τους τρόπους προώθησης της ENR: «Εγγυημένες τιμές εξαγοράς» εναντίον «πράσινου συστήματος πιστοποιητικών» | 66 |
| 7. ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΥΡΙΟ; | 74 |
| 7.1 Η εξέλιξη της παγκόσμιας ζήτησης ενέργειας έως το 2035 | 74 |
| 7.2 Η εξέλιξη της προσφοράς ενέργειας έως το 2035 | 79 |
| 7.3 Η εξέλιξη των επενδυτικών αναγκών με ορίζοντα το 2035 | 79 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 81 |
| 2 Μικροοικονομία και ενεργειακές αγορές | 85 |
| 1. Η ΑΓΟΡΑ | 86 |
| 1.1 Ο κεντρικός συντονισμός: Τιμές ή ποσότητες;..... | 86 |
| 1.2 Η ανταλλαγή μέσω της αγοράς | 87 |

| | |
|--|------------|
| 1.3 Αγορά και ανταγωνισμός: Πρακτικές και περιορισμοί..... | 91 |
| 1.4 Το αρμπιτράζ | 94 |
| 2. ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ..... | 94 |
| 2.1 Γενικά χαρακτηριστικά..... | 95 |
| 2.2 Ποσοτικές ενδείξεις..... | 96 |
| 2.3 Οι αγορές ενέργειας και «πρώτων υλών»..... | 97 |
| 3. Η ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΟΔΟΣ..... | 102 |
| 3.1 Πρόσοδοι και αγορά τέλειου ανταγωνισμού..... | 102 |
| 3.2 Η πραγματική φύση της προσόδου..... | 103 |
| 3.3 Η ιδιοποίηση της προσόδου..... | 105 |
| 3.4 Πρόσοδος, προσφορά και ζήτηση των συντελεστών παραγωγής | 106 |
| 3.5 Οι διαφορετικοί τύποι προσόδων | 108 |
| 3.6 Οι πρόσοδοι στην ενεργειακή οικονομία | 113 |
| 3.7 Οι πρόσοδοι και η δημόσια δράση | 116 |
| 4. Η ΡΥΘΜΙΣΗ | 117 |
| 4.1 Βασικές αρχές..... | 117 |
| 4.2 Ορισμένες ιστορικές υπενθυμίσεις..... | 118 |
| 4.3 Η εργαλειακή ρύθμιση | 119 |
| 4.4 Η θεσμική εφαρμογή..... | 131 |
| 4.5 Οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές..... | 134 |
| 4.6 Η ρύθμιση σε ένα φιλελευθεροποιημένο σύστημα | 134 |
| 5. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ..... | 135 |
| 5.1 Η εμφάνιση των αγορών..... | 135 |
| 5.2 Η διαμόρφωση των τιμών..... | 136 |
| 5.3 Οι δια-χρονικές σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών μορφών τιμών | 147 |
| 5.4 Η μεταβλητότητα..... | 150 |
| 5.5 Η ρευστότητα | 159 |
| 5.6 Η σχέση μεταξύ των τιμών των διάφορων μορφών ενέργειας..... | 165 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 168 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ..... | 170 |

3 | Το πετρέλαιο..... 175

| | |
|---|------------|
| 1. ΟΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ..... | 176 |
| 1.1 Μια παγκόσμια βιομηχανία..... | 176 |
| 1.2 Μια βιομηχανία παραγωγής πολλαπλών προϊόντων..... | 177 |
| 1.3 Ένας κλάδος με ιδιαίτερα υψηλό βαθμό κεφαλαιοποίησης..... | 177 |
| 1.4 Μια εξαιρετικά ανομοιογενής βιομηχανία | 177 |
| 2. ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ..... | 182 |
| 3. Ο ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑ-ΓΟΝΤΕΣ..... | 196 |
| 3.1 Η εξάντληση των αποθεμάτων | 197 |
| 3.2 Οι παράγοντες που καθορίζουν τη διαθέσιμη προσφορά: Διάρθρωση της παραγωγής, ποσοστό χρήσης της διαθέσιμης παραγωγικής ικανότητας και κόστος πρόσβασης σε αργό πετρέλαιο..... | 206 |
| 3.3 Οι παράγοντες που καθορίζουν τη ζήτηση | 207 |
| 3.4 Η ισχύς των παραγωγών στην αγορά | 208 |
| 3.5 Οι καθοριστικοί παράγοντες που συνδέονται με το δολάριο και με την κερδοσκοπία..... | 214 |

| | |
|--|------------|
| 3.6 Οι καθοριστικοί παράγοντες της τιμής του πετρελαίου που συνδέονται με την «απορροφητική ικανότητα» των εξαγωγέων και με τις πολιτικές εντάσεις | 216 |
| 3.7 Το «Green Paradox» | 217 |
| 3.8 Συμπέρασμα | 217 |
| 4. ΠΕΤΡΕΛΑΪΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ | 219 |
| 4.1 Τυπολογία των πετρελαϊκών συμβάσεων..... | 221 |
| 4.2 Μηχανισμοί αντιστάθμισης έναντι της μεταβλητότητας των τιμών | 223 |
| 5. Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΤΟΥ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ | 235 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1..... | 239 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2..... | 239 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3..... | 240 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4..... | 241 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 | 241 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 248 |
| | |
| 4 Le gaz naturel | 251 |
| 1. ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΕΡΙΟΥ: ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ... | 252 |
| 2. Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΓΟΡΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ | 254 |
| 2.1 Μια στενή αγορά με ισχυρούς «φραγμούς εισόδου» | 257 |
| 2.2 Η βορειοαμερικανική αγορά φυσικού αερίου | 258 |
| 2.1 Η ευρωπαϊκή αγορά φυσικού αερίου | 265 |
| 2.4 Η ασιατική αγορά φυσικού αερίου..... | 282 |
| 2.5 Η πορεία των τιμών του φυσικού αερίου στις μεγάλες αγορές..... | 283 |
| 3. Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΟΣ ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ | 285 |
| 4. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ «ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ» ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ | 287 |
| 4.1 Κάθετη ολοκλήρωση ή απο-ολοκλήρωση;..... | 291 |
| 4.2 Τιμολόγηση της πρόσβασης τρίτων μερών στο δίκτυο | 300 |
| 4.3 Ο ρόλος της ρυθμιστικής αρχής | 319 |
| 4.4 Η τιμολόγηση του φυσικού αερίου στο επίπεδο του τελικού καταναλωτή..... | 321 |
| 4.5 Απελευθέρωση και διαχείριση νέων κινδύνων..... | 325 |
| 5. Η ΡΩΣΙΑ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΟ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΕΡΙΟ: ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΟΡΙΑΚΗΣ ΤΙΜΗΣ;326 | |
| 5.1 Τα διακυβέματα μιας στρατηγικής οριακής τιμής..... | 326 |
| 5.2 Πλεονεκτήματα της Ρωσίας και παράγοντες που την καθιστούν ευάλωτη..... | 328 |
| 5.3 Μοντελοποίηση της στρατηγικής της οριακής τιμής | 331 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 340 |
| | |
| 5 Η ηλεκτρική ενέργεια | 343 |
| 1. Ο ΒΕΛΤΙΣΤΟΣ «ΣΤΟΛΟΣ» ΜΟΝΑΔΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ | 344 |
| 1.1 Η διάρθρωση του κόστους παραγωγής..... | 344 |
| 1.2 Η βέλτιστη κάλυψη του φορτίου | 347 |
| 1.3 Παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος παραγωγής..... | 348 |
| 1.4 Λαμβάνοντας υπόψη τον παράγοντα της αβεβαιότητας | 350 |

| | |
|--|------------|
| 2. ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ: ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ..... | 360 |
| 2.1 Η καλύτερη τιμή | 360 |
| 2.2 Ο σχεδιασμός και η τιμή: Οι υπο-οριακές πρόσοδοι..... | 362 |
| 2.3. Η προσφυγή στην αγορά και η αναζήτηση της ισορροπίας | 367 |
| 3. Η ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ..... | 379 |
| 3.1 Τα οικονομικά και θεσμικά θεμέλια | 379 |
| 3.1 Ο ανάντη ανταγωνισμός..... | 388 |
| 3.3 Ο κατάντη ανταγωνισμός | 397 |
| 3.4 Η μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας | 405 |
| 3.5 Η ηλεκτρική ενέργεια και ευρωπαϊκό δίκαιο του ανταγωνισμού..... | 414 |
| 4. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ | 424 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1..... | 427 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2..... | 436 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3..... | 438 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 459 |
| | |
| 6 Η πυρηνική ενέργεια | 461 |
| 1. ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ..... | 462 |
| 1.1 Ιστορικές υπενθυμίσεις..... | 462 |
| 1.2 Οι βασικοί τύποι πυρηνικών αντιδραστήρων (σχάσης) | 466 |
| 1.3 Η πυρηνική ενέργεια μεταξύ απογοητεύσεων και ελπίδων | 476 |
| 2. Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΠΥΡΗΝΙΚΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ | 479 |
| 2.1 Ο ανάντη κύκλος παραγωγής | 479 |
| 2.2 Ο κατάντη κύκλος παραγωγής | 481 |
| 3. Η ΤΙΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΚΙΛΟΒΑΤΩΡΑΣ | 484 |
| 4. Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ..... | 494 |
| 4.1 Συμβάντα και ατυχήματα αντιδραστήρων..... | 494 |
| 4.2 Οι επιπτώσεις της ραδιενέργειας στην υγεία..... | 498 |
| 4.3 Η δυνατότητα ασφάλισης έναντι του πυρηνικού κινδύνου | 499 |
| 5. Η ΑΓΟΡΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ Η ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ | 501 |
| 5.1 Οι διαμάχες σχετικά με την «πυρηνική πρόσοδο» | 502 |
| 5.2 Η περίπτωση της Γαλλίας: Η έκθεση Champsaur (2009) | 507 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 515 |
| | |
| 7 Ο άνθρακας | 517 |
| 1. ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΝΘΡΑΚΑ: Η ΦΥΣΗ, ΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ..... | 518 |
| 2. Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΓΟΡΑ ΑΝΘΡΑΚΑ..... | 526 |
| 2.1 Τυπολογία των χωρών που δραστηριοποιούνται στην αγορά άνθρακα | 526 |
| 2.2 Διεθνής τμηματοποίηση της αγοράς άνθρακα..... | 529 |
| 2.3 Αντικρουόμενες προοπτικές | 532 |
| 3. ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΛΗΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΗ «ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ» ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩ-ΠΗ..... | 535 |
| 3.1 Τα βασικά στάδια του κλεισίματος των μη επικερδών ανθρακωρυχείων: Η περίπτωση της Γαλλίας..... | 535 |

| | |
|--|------------|
| 3.2 Η έννοια του «κόστους συρρίκνωσης» | 537 |
| 4. ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΘΑ ΕΞΑΡΤΗΘΕΙ ΕΝ ΜΕΡΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟ..... | 540 |
| 4.1 Η ανταγωνιστικότητα της «κιλοβατάρας άνθρακα» συνδέεται με το κόστος του CO ₂ | 540 |
| 4.2 Η αποδοτικότητα των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα μπορεί να βελτιωθεί..... | 543 |
| 4.3 Η δέσμευση και αποθήκευση CO ₂ | 543 |
| 4.4 Τα ατυχήματα που συνδέονται με την εξόρυξη του άνθρακα | 546 |
| BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 552 |
| | |
| 8 Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας | 555 |
| 1. Η ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ..... | 562 |
| 1.1 Η πηγή | 562 |
| 1.2 Εφαρμογή και δυναμικό | 562 |
| 1.3 Το κόστος παραγωγής..... | 564 |
| 1.4 Οι επιπτώσεις στα ηλεκτρικά συστήματα | 567 |
| 2. Η ΒΙΟΜΑΖΑ..... | 573 |
| 2.1 Η πηγή | 573 |
| 2.2 Εφαρμογή και δυναμικό | 574 |
| 2.3 Το κόστος παραγωγής..... | 575 |
| 2.4 Το ζήτημα της παραγωγικής αλυσίδας | 575 |
| 3. Η ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ..... | 576 |
| 3.1 Οι τεχνολογίες | 576 |
| 3.2 Εφαρμογή και δυναμικό | 579 |
| 3.3 Το κόστος παραγωγής..... | 580 |
| 4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ | 581 |
| 4.1 Ο μηχανισμός των εγγυημένων τιμών αγοράς | 583 |
| 4.2 Ο μηχανισμός των «αντισταθμιστικών αποζημιώσεων» και των «συμβολαίων επί διαφοράς»..... | 587 |
| 4.3 Ο μηχανισμός των εγγυημένων διαφορικών τιμών (feed-in-premium – FIP) | 590 |
| 4.4 Τα «πράσινα πιστοποιητικά» | 593 |
| 4.5 Ο μηχανισμός των προσφορών με δημοπρασίες | 593 |
| 4.6 Διαπιστώσεις..... | 595 |
| 5. Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ..... | 598 |
| 5.1 Οι ευρωπαϊκές οδηγίες | 598 |
| 5.2 Υλοποίηση | 603 |
| BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 608 |
| | |
| 9 Ενέργεια και περιβάλλον | 611 |
| 1. ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ..... | 613 |
| 1.1 Το ανθρωπογενές φαινόμενο του θερμοκηπίου..... | 613 |
| 1.2 Τα πρώτα βήματα πολιτικής συνειδητοποίησης..... | 620 |
| 2. ΟΙ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ..... | 622 |
| 2.1 Οι διαπραγματεύσεις που προηγήθηκαν της Διάσκεψης του Ρίο ντε Τζανέιρο | 623 |
| 2.2 Η Διάσκεψη του Ρίο ντε Τζανέιρο (1992) και τα επακόλουθά της | 623 |
| 2.3 Το Πρωτόκολλο του Κιότο (1997) | 633 |
| 2.4 Η Ευρωπαϊκή Ένωση | 638 |

| | |
|--|------------|
| 3. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ..... | 642 |
| 3.1 Συγκριτικές δομές..... | 642 |
| 3.2 Οι μηχανισμοί ευελιξίας..... | 645 |
| 3.3 Ο μηχανισμός της ευρωπαϊκής αγοράς..... | 647 |
| 4. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΔΕΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ..... | 648 |
| 4.1 Οι αρχές που διέπουν τη λειτουργία των αγορών αδειών εκπομπής..... | 648 |
| 4.2 Οικονομική ανάλυση: Πρότυπα, φόροι και αγορά..... | 651 |
| 4.3 Η αμερικανική αγορά SO ₂ και η ευρωπαϊκή αγορά CO ₂ | 661 |
| 5. Η ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΙΣΙΟΥ (COP21)..... | 677 |
| 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ..... | 678 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 681 |
| | |
| 10 Επεξηγήσεις και μελέτες περίπτωσης..... | 683 |
| 1. ΟΙ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΕΣ ΣΕ ΕΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ..... | 684 |
| 1.1 Το συλλογικό πλεόνασμα..... | 684 |
| 1.2 Το χρησιμοποιούμενο μοντέλο..... | 685 |
| 1.3 Τιμολόγηση με βάση το οριακό κόστος: $p = C_m$ | 685 |
| 1.4 Η μονοπωλιακή ισορροπία..... | 686 |
| 1.5 Η τιμολόγηση τύπου Ramsey-Boiteux..... | 687 |
| 1.6 Η ρύθμιση με τα ανώτατα όρια τιμών (price-caps)..... | 688 |
| 1.7 Μια ρύθμιση τύπου «κόστους-συν» (cost-plus)..... | 689 |
| 1.8 Η πρακτική της οριακής τιμής (δυναμικός ανταγωνισμός)..... | 690 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1..... | 694 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II..... | 695 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III..... | 699 |
| 2. Ο ΟΛΙΓΟΠΩΛΙΑΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΝΑ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΥΠΟΥ STACKELBERG..... | 700 |
| 2.1 Περιγραφή της αγοράς..... | 700 |
| 2.2 Βραχυπρόθεσμη ανάλυση..... | 702 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1..... | 710 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2..... | 711 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3..... | 712 |
| 3. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΗ ΚΥΡΤΟΤΗΤΑΣ. ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΕ ΥΠΟΤΥΠΩΔΕΙΣ «ΣΤΟΛΟΥΣ» ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ..... | 713 |
| 3.1 Οι έννοιες Ένα παράδειγμα τριών μηχανολογικών εξοπλισμών..... | 713 |
| 3.2 Έλλειψη ισορροπίας: Η περίπτωση ενός ηλεκτροπαραγωγικού «στόλου» αποτελούμενου από δύο μηχανολογικούς εξοπλισμούς..... | 717 |
| 3.3 Ισορροπία με αρνητικές τιμές..... | 719 |
| 3.4 Παράδειγμα διαχείρισης μιας αρνητικής κατάστασης τιμών μέσω της ευελιξίας των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής..... | 721 |
| 4. ΕΡΓΑ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ-ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ..... | 721 |
| 4.1 Εξερεύνηση-παραγωγή («Ε & Π»)..... | 721 |
| 4.2 Παράδειγμα 1: Απόκτηση άδειας εξερεύνησης-παραγωγής πετρελαίου..... | 724 |

| | |
|--|------------|
| 4.3 Παράδειγμα 2: Η απόκτηση συμμετοχής σε μια εταιρεία που εκμεταλλεύεται ένα πεδίο φυσικού αερίου | 729 |
| 5. Ο ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΡΟΒΙΛΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ | 735 |
| 5.1 Οι οικονομικές παράμετροι της λειτουργίας μιας μονάδας ΣΦΑΣΚ | 735 |
| 5.2 Προσφορά και ζήτηση | 737 |
| 5.3 Προσομοίωση των διακυμάνσεων της ζήτησης | 741 |
| 6. ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΜΙΑΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΔΕΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ: ΜΙΑ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗΣ..... | 743 |
| 6.1 Το πεδίο εφαρμογής μιας αγοράς αδειών | 743 |
| 6.2 Περιγραφή των οικονομικών ισορροπιών | 744 |
| 6.3 Οι τεχνολογίες μείωσης εκπομπών..... | 745 |
| 6.4 Η κατασκευή σεναρίων και τα κριτήρια αξιολόγησης..... | 746 |
| 6.5 Τα κριτήρια για την αξιολόγηση μιας πολιτικής για το κλίμα..... | 747 |
| 6.6 Η βαθμονόμηση του μοντέλου | 748 |
| 6.7 Τα διδάγματα του μοντέλου..... | 750 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ | 753 |
| 7. ΕΝΑ ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΤΗ ΓΑΛΛΙΑ | 756 |
| 7.1 Η αιολική ενέργεια στη Γαλλία | 756 |
| 7.2 Το έργο..... | 756 |
| 7.3 Οι παραδοχές της εκτίμησης της οικονομικής αποδοτικότητας του έργου..... | 757 |
| 7.4 Τα αποτελέσματα..... | 757 |
| 8. ΟΙ ΕΦΕΔΡΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΕΣ. ΜΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΡΟΒΙΛΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ-ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ | 759 |
| 8.1 Κατάσταση..... | 759 |
| 8.2 Δεδομένα και παραδοχές | 760 |
| 8.3 Παράμετροι..... | 760 |
| 8.4 Αποτελέσματα | 761 |
| 9. ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ: ΤΟ ΖΕΥΓΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ-ΚΕΡΑΟΥΣΓΙΑ ΤΟΝ ΕΠΕΝΔΥΤΗ..... | 763 |
| 9.1 Μεθοδολογία | 764 |
| 9.2 Κατάσταση και δεδομένα | 767 |
| 9.3 Αποτελέσματα και σχολιασμός..... | 768 |
| 10. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ..... | 769 |
| 10.1 Γενικό πλαίσιο της διαχείρισης της ζήτησης..... | 769 |
| 10.2 Η οικονομική αξία της διαχείρισης της ζήτησης σε ένα ηλεκτρικό σύστημα που διαθέτει χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας | 771 |
| 10.3 Η οικονομική αποτίμηση της διαχείρισης της ζήτησης στην αγορά spot D-1 | 772 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 10..... | 774 |
| Ευρετήριο όρων..... | 779 |