

# Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος – Σπυρίδων Κιαρτζής .....ix

Πρόλογος – Νικόλαος Κ. Λάος.....xv

**1<sup>ο</sup> Μέρος – Η Επιστήμη Συστημάτων και οι Βασικές Αρχές της Θεωρίας της Πολυπλοκότητας με Εφαρμογές στη Φυσική, στη Βιολογία, στη Διοικητική Επιστήμη, και στην Πολιτική Οικονομία (Νικόλαος Κ. Λάος) ..... 1**

**Περίληψη..... 1**

**1.1. Η Επιστημονική Μελέτη της Πραγματικότητας και οι Έννοιες του Συστήματος και της Πολυπλοκότητας: Αλγεβρικές και Αναλυτικές Προοπτικές .....4**

1.1.1. Η Ιστορία της Επιστήμης Συστημάτων.....65

1.1.2. Νοητικές Λειτουργίες και Μορφές Γνώσης.....69

1.1.3. Ο Ρόλος των Μαθηματικών στην Ανάπτυξη της Επιστήμης.....73

1.1.4. Προοπτικιστικός Ρεαλισμός: Η Υπέρβαση της Αντίθεσης μεταξύ Αντικειμενισμού και Κονστрукτιβισμού .....76

1.1.5. Το Νόημα της Πραγματικότητας .....84

1.1.6. Τι Να μας Ενδιαφέρει.....87

1.1.7. Επιστημολογικός Νατουραλισμός .....89

1.1.8. Γνωσιακή Αξία, Ύπαρξη, και οι Θεμελιώδεις Εξισώσεις της Μαθηματικής Φυσικής.....90

1.1.9. Πολυπλοκότητα και Πολύπλοκα Συστήματα ..... 107

**1.2. Η Ποσοτικοποίηση της Πολυπλοκότητας .....112**

1.2.1. Αλγοριθμική Πολυπλοκότητα (ή Πολυπλοκότητα Kolmogorov) .. 112

1.2.2. Δομική Πολυπλοκότητα, Γραφήματα, και Δίκτυα..... 119

1.2.3. Η Μελέτη της Επιστήμης Συστημάτων και της Πολυπλοκότητας Πέρα από τη Θεωρία Δικτύων ..... 141

1.2.4. Πολλαπλότητες και Μοντελοποίηση Συστημάτων της Πραγματικότητας ..... 149

1.2.5. Δυναμικά Συστήματα και Πολυπλοκότητα .....	178
<b>1.3. Οργανωσιακή Συμπεριφορά, η Δυναμική των Κοινωνικών Συστημάτων, και το Πρόβλημα του Οικονομικού Σχεδιασμού .....</b>	<b>220</b>
1.3.1. Η Αιτιότητα στο Πλαίσιο των Κοινωνικών Συστημάτων.....	228
1.3.2. Οργανωσιακή Συμπεριφορά και Διοίκηση .....	239
1.3.3. Ανασκοπήσεις από τη Μαθηματική Μοντελοποίηση Οικονομικών Προβλημάτων.....	246
1.3.4. Οικονομικός Σχεδιασμός και Πολιτική Οικονομία.....	258
<b>1.4. Στοχαστικές Διαδικασίες και η Μέτρηση του Κινδύνου.....</b>	<b>296</b>
<b>1.5. Πληροφοριακή Εντροπία, Κβαντική Αβεβαιότητα, και Εντροπικές Σχέσεις Αβεβαιότητας.....</b>	<b>304</b>
<b>1.6. Μαθηματική Μοντελοποίηση, Νευροεπιστήμη, και το Ζήτημα της Τεχνητής Νοημοσύνης.....</b>	<b>322</b>
<b>Παραπομπές του 1<sup>ου</sup> Μέρους.....</b>	<b>330</b>
<b>Παιδαγωγικά Εργαλεία για το 1<sup>ο</sup> Μέρος .....</b>	<b>338</b>
<b>2<sup>ο</sup> Μέρος – Ο Οικονομικός Κύκλος και η Μεθοδολογία Μελέτης των Οικονομικών Κρίσεων (Δανάη-Εσθήρ Λάου) .....</b>	
<b>Περίληψη.....</b>	<b>357</b>
<b>2.1. Ένα Αναλυτικό Πλαίσιο Μελέτης .....</b>	<b>358</b>
<b>2.2. Ο Οικονομικός Κύκλος και οι Φάσεις του.....</b>	<b>364</b>
<b>2.3. Κλασσική Πολιτική Οικονομία και Μαρξιστική Πολιτική Οικονομία.....</b>	<b>375</b>
<b>2.4. Νεοκλασσική Θεωρία και Κεϊνσιανά Οικονομικά.....</b>	<b>393</b>
2.4.1. Οι Βασικές Αρχές της Νεοκλασσικής Θεωρίας.....	393
2.4.2. Η Περίοδος του Μεσοπολέμου (1918–1939) και η Άνοδος του Κεϊνσιανισμού .....	404
<b>2.5. Ορθολογικές Προσδοκίες, Πραγματικοί Επιχειρηματικοί Κύκλοι, ο Παράγοντας του Χάους, η Νέα Οικονομική Συναίνεση, και Επέκεινα.....</b>	<b>415</b>
<b>Παραπομπές του 2<sup>ου</sup> Μέρους.....</b>	<b>433</b>
<b>Παιδαγωγικά Εργαλεία για το 2<sup>ο</sup> Μέρος .....</b>	<b>437</b>

<b>3<sup>ο</sup> Μέρος – Οργανωσιακή και Επιχειρησιακή Ανθεκτικότητα, Επιχειρησιακή Συνέχεια, και Διαχείριση Κινδύνων (Σταμάτιος Τουρνής).....</b>		<b>441</b>
Περίληψη.....		441
3.1. Ανθεκτικότητα: Ορισμοί και Αρχικές Προσεγγίσεις .....		442
3.2. Οργανωσιακή και Επιχειρησιακή Ανθεκτικότητα.....		446
3.3. Μεθοδολογίες και Προσεγγίσεις για την Ανθεκτικότητα.....		450
3.4. Υλοποιώντας την Οργανωσιακή Ανθεκτικότητα.....		453
3.4.1. Ενστερνισμός και Εφαρμογή των Βασικών Αρχών.....		453
3.4.2. Χαρακτηριστικά της Οργανωσιακής Ανθεκτικότητας.....		455
3.4.3. Παρακολούθηση των Παραγόντων που Συνεισφέρουν στην Ανθεκτικότητα.....		458
3.4.4. Αυτοπεριορισμοί.....		458
3.5. Μελλοντικές Εξελίξεις και Τάσεις στην Οργανωσιακή Ανθεκτικότητα.....		459
3.6. Επιχειρησιακή Ανθεκτικότητα και Μελλοντικές Τάσεις.....		461
3.7. Το Ζήτημα της Τέλειας Ανθεκτικότητας και τα Θεμελιώδη Συστατικά της Οργανωσιακής Ανθεκτικότητας .....		461
3.8. Προκλήσεις και Ευκαιρίες .....		466
Παραπομπές του 3 <sup>ου</sup> Μέρους.....		467
Παιδαγωγικά Εργαλεία για το 3 <sup>ο</sup> Μέρος.....		472
<b>4<sup>ο</sup> Μέρος – Συστημική Σκέψη και Συνεχής Καθολικός Σχεδιασμός: Η Επιστήμη Συστημάτων ως ένας Γενικός Τρόπος Δράσης (Νικόλαος Κ. Λάος).....</b>		<b>475</b>
Περίληψη.....		475
4.1. Τα Διαφορετικά Επίπεδα Σχεδιασμού .....		476
4.2. Νοητικά Μοντέλα Ανοικτού Βρόχου και Νοητικά Μοντέλα Κλειστού Βρόχου.....		480

4.3. Η Πενταμερής Διαλεκτική του Συνεχούς Καθολικού Σχεδιασμού και η Μοντελοποίηση των Ιστορικών Δομών Σύμφωνα με τη Θεωρία Δυναμικών Συστημάτων .....	506
Παραπομπές του 4 <sup>ου</sup> Μέρους.....	516
Παιδαγωγικά Εργαλεία για το 4 <sup>ο</sup> Μέρος .....	518
<b>5<sup>ο</sup> Μέρος – Τεχνολογία Blockchain: Θεμελιώδεις Αρχές, Εφαρμογές, και Κοινωνικοοικονομικές Επιπτώσεις (Erol User).....</b>	<b>523</b>
Περίληψη.....	523
5.1. Ένα Γενικό Πλαίσιο Μελέτης.....	524
5.2. Εννοιολογικά και Τεχνικά Θεμέλια της Τεχνολογίας Blockchain ....	524
5.3. Κοινωνικοοικονομικές και Πολιτικές Επιπτώσεις.....	526
5.4. Πλεονεκτήματα, Περιορισμοί, και Κοινές Παρανοήσεις .....	528
5.5. Μελλοντικές Τροχιές.....	529
5.6. Συμπέρασμα.....	530
Παραπομπές του 5 <sup>ου</sup> Μέρους.....	530
Παιδαγωγικά Εργαλεία για το 5 <sup>ο</sup> Μέρος .....	531