

---

# Περιεχόμενα

---

<b>Κεφάλαιο 0. Εισαγωγή, Βασικές Έννοιες και Ορισμοί .....</b>	<b>1</b>
<b>Κεφάλαιο 1. Επιχειρηματική Ευφυΐα.....</b>	<b>5</b>
1.1. Εισαγωγή, Ιστορική Εξέλιξη, Βασικές Έννοιες & Ορισμοί.....	5
1.1.1. Τάσεις της Επιχειρηματικής Ευφυΐας .....	16
1.2. Επιχειρηματική Ευφυΐα και Επιχειρήσεις .....	19
1.2.1. Προοπτικές στην Επιχειρηματική Ευφυΐα .....	21
1.2.2. Στόχοι της Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	23
1.3. Λήψη Έγκαιρων και Αποτελεσματικών Αποφάσεων .....	24
1.4. Μοντελοποίηση στην Επιχειρηματική Ευφυΐα .....	27
1.4.1. Επιστημονικές Μέθοδοι και Μαθηματικά Μοντέλα.....	27
1.5. Επιχειρηματική Ευφυΐα και Αναλυτική.....	28
1.6. Ανάπτυξη Επιχειρηματικής Ευφυΐας .....	29
1.6.1. Συστατικά Επιχειρηματικής Ευφυΐας .....	29
1.6.2. Απαιτήσεις για Επιχειρηματική Ευφυΐα.....	32
1.6.3. Κύκλος Ανάλυσης Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	39
1.6.4. Παράγοντες Ανάπτυξης Επιχειρηματικής Ευφυΐας .....	40
1.7. Δεοντολογία και Επιχειρηματική Ευφυΐα.....	41
<b>Κεφάλαιο 2. Επιχειρηματική Αναλυτική.....</b>	<b>43</b>
2.1. Εισαγωγή, Βασικές Έννοιες & Ορισμοί – Ιστορική Εξέλιξη .....	43
2.2. Πλαίσιο Επιχειρηματικής Αναλυτικής.....	50
2.3. Μοντέλο Επιχειρηματικής Αναλυτικής .....	53
2.4. Περιγραφική, Προγνωστική και Καθοδηγητική Αναλυτική .....	54
<b>Κεφάλαιο 3. Επιστήμη των Δεδομένων και Αναλυτική Μεγάλων Δεδομένων ..</b>	<b>57</b>
3.1. Εισαγωγή, Βασικές Έννοιες & Ορισμοί – Ιστορική Εξέλιξη .....	57
3.2. Ανάλυση Δεδομένων και Λήψη Αποφάσεων .....	62
3.3. Μεγάλα Δεδομένα και Επιχείρηση.....	62

3.4. Κύκλος Ζωής Αναλυτικής.....	67
3.5. Τεχνολογίες Αναλυτικής Μεγάλων Δεδομένων .....	70
3.6. Ανθρώπινο Κεφάλαιο .....	86
<b>Κεφάλαιο 4. Αποφάσεις .....</b>	<b>89</b>
4.1. Λήψη Αποφάσεων.....	89
4.2. Είδη Αποφάσεων .....	92
4.3. “Καλές” Αποφάσεις – “Ικανοποιητικές” Αποφάσεις .....	100
4.4. Αποφασίζοντες .....	101
4.5. Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων .....	105
4.6. Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων.....	112
<b>Κεφάλαιο 5. Μέθοδοι, Μοντέλα &amp; Τεχνικές Επιχειρηματικής Ευφυΐας και Αναλυτικής: Περιγραφική Αναλυτική.....</b>	<b>147</b>
5.1. Εισαγωγή .....	147
5.2. Αποθήκες Δεδομένων & Συστήματα OLAP.....	147
5.3. Επιχειρηματική Ευφυΐα και Αποθήκες Δεδομένων .....	148
5.4. Χαρακτηριστικά Αποθηκών Δεδομένων .....	152
5.5. Αρχιτεκτονικές Αποθηκών Δεδομένων .....	156
5.6. Συστατικά Αποθηκών Δεδομένων .....	161
5.7. Συστήματα Άμεσης Αναλυτικής Επεξεργασίας (On Line Analytical Processing–OLAP).....	178
5.8. Βασικές Έννοιες των Συστημάτων OLAP .....	180
5.9. Λειτουργίες Συστημάτων OLAP.....	186
5.10. Κατηγορίες Συστημάτων OLAP .....	190
5.11. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων – Αποθήκες Δεδομένων – Συστήματα OLAP .....	203
5.12. Αποθήκες Δεδομένων και Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων .....	205
5.13. Επιχειρηματικές Αναφορές, Οπική Αναπαράσταση Δεδομένων & Πληροφοριών .....	210
5.14. Διαχείριση Επιχειρηματικών Αποδόσεων .....	215
5.15. Μέτρηση Απόδοσης .....	218
5.16. Ισορροπημένη Κάρτα Επιδόσεων ή Στοχοθεσίας.....	219
<b>Κεφάλαιο 6. Μέθοδοι, Μοντέλα &amp; Τεχνικές Επιχειρηματικής Ευφυΐας και Αναλυτικής: Προγνωστική Αναλυτική .....</b>	<b>231</b>
6.1. Εισαγωγή .....	231

6.2. Δεδομένα, Πληροφορία & Γνώση .....	232
6.3. Τύποι και Κλίμακες Μέτρησης Δεδομένων .....	243
6.4. Μετατροπές Δεδομένων .....	258
6.5. Βασικά Στατιστικά των Δεδομένων .....	263
6.6. Οπτικοποίηση Δεδομένων .....	273
6.7. Μέτρα Ομοιότητας και Ανομοιότητας (Similarity and Dissimilarity).....	284
6.7.1. Πίνακες και Δεδομένα.....	285
6.7.2. Μέτρα για Αριθμητικά Δεδομένα.....	286
6.7.3. Μέτρα για Ονομαστικά ή Κατηγορικά Δεδομένα.....	291
6.7.4. Μέτρα Δυαδικών Δεδομένων .....	297
6.7.5. Μέτρα Μεικτών Τύπων Δεδομένων .....	299
6.7.6. Μέτρα Χρονοσειρών .....	303
6.7.7. Μέτρα Βασιζόμενα σε Πιθανοτικά Μοντέλα .....	304
6.7.8. Μέτρα Ομοιότητας και Διαφορετικότητας Μεταξύ Συστάδων.....	305
6.7.9. Ομοιότητα και Διαφορετικότητα Μεταξύ Μεταβλητών.....	307
6.8. Αναπαράσταση Γνώσης.....	310
6.9. Σημασιολογικά Δίκτυα (semantic networks) .....	311
<b>Κεφάλαιο 7. Μέθοδοι, Μοντέλα &amp; Τεχνικές Επιχειρηματικής Ευφυΐας και Αναλυτικής: Καθοδηγητική Αναλυτική.....</b>	<b>325</b>
7.1. Εισαγωγή .....	325
7.2. Μοντέλα και Μοντελοποίηση για Λήψη Αποφάσεων .....	326
7.3. Βελτιστοποίηση και Μαθηματικός Προγραμματισμός.....	338
7.4. Βελτιστοποίηση & Μέθοδοι Πολυκριτήριας Ανάλυσης Αποφάσεων .....	345
7.5. Προσομοίωση (simulation).....	385
7.6. Διαχείριση Γνώσης & Έμπειρα Συστήματα.....	392
7.7. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων .....	408
7.8. Ευφυή Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων .....	414
7.9. Συστήματα Συστάσεων .....	425
<b>Κεφάλαιο 8. Ανάλυση Ακραίων Τιμών ή Ανακάλυψη Ανωμαλιών .....</b>	<b>437</b>
8.1. Μέθοδοι Εντοπισμού Ακραίων Τιμών.....	437
8.2. Στατιστικές Προσεγγίσεις .....	444

8.3. Προσεγγίσεις Βασιζόμενες στην Εγγύτητα .....	448
8.4. Προσεγγίσεις Βασιζόμενες στην Κατηγοριοποίηση.....	450
8.5. Προσεγγίσεις Βασιζόμενες στη Συσταδοποίηση.....	451
8.6. Ανίχνευση Ακραίων Τιμών Υψηλών Διαστάσεων (High-Dimensional Outlier Detection) .....	453
8.7. Σύνολα Ακραίων Τιμών (Outlier Ensembles).....	454
<b>Κεφάλαιο 9. Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα .....</b>	<b>455</b>
9.1. Εισαγωγή, Βασικές Έννοιες & Ορισμοί – Ιστορική Εξέλιξη .....	455
9.2. Διαδικασία Εξόρυξης Γνώσης από Δεδομένα .....	458
9.3. Δεδομένα για Εξόρυξη Γνώσης .....	471
9.4. Προ-επεξεργασία Δεδομένων.....	472
9.4.1. Καθαρισμός Δεδομένων .....	475
9.4.2. Ολοκλήρωση Δεδομένων .....	484
9.4.3. Μείωση Δεδομένων/Διαστάσεων .....	491
9.4.4. Μετασχηματισμοί & Διακριτοποίηση Δεδομένων .....	499
9.5. Ποιοτική εκτίμηση.....	507
<b>Κεφάλαιο 10. Κατηγοριοποίηση - Ταξινόμηση (classification).....</b>	<b>509</b>
10.1. Αλγόριθμοι Κατηγοριοποίησης .....	509
10.1.1. Παλινδρόμηση .....	512
10.1.2. Δένδρα Απόφασης.....	522
10.1.3. Νευρωνικά Δίκτυα.....	545
10.1.4. Κατηγοριοποίηση Βασισμένοι στους Κανόνες.....	551
10.1.5. Μπαϋσιανή Κατηγοριοποίηση .....	557
10.2. Μέτρηση της Ακρίβειας Κατηγοριοποίησης.....	565
10.3. Κατηγοριοποίηση με Ομάδες Ταξινομητών .....	577
10.3.1. Σακούλιασμα (Bagging - <u>Bootstrap Aggregating</u> ).....	578
10.3.2. Τυχαία Δάση (Random Forests).....	582
<b>Κεφάλαιο 11. Συσταδοποίηση (clustering) .....</b>	<b>585</b>
11.1. Χαρακτηριστικά Δεδομένων Συσταδοποίησης .....	585
11.2. Χαρακτηριστικά Συστάδων .....	586
11.3. Αλγόριθμοι Συσταδοποίησης.....	588

---

11.4	Ιεραρχικοί Αλγόριθμοι.....	592
11.4.1.	Συσσωρευτική Ιεραρχική Συσταδοποίηση (Agglomerative Hierarchical Clustering) ....	593
11.4.2.	BIRCH .....	599
11.5.	Αλγόριθμοι Διαμερισμού - Βασιζόμενοι στην Απόσταση Αλγόριθμοι Συσταδοποίησης .....	602
11.5.1.	K-Means .....	603
11.5.2.	Συσταδοποίηση K-Medoids .....	614
11.5.3.	Συσταδοποίηση K-Medians .....	622
11.5.4.	Ευφυής Συσταδοποίηση K-Means .....	624
11.5.5.	Σταθμισμένη Συσταδοποίηση K-Means .....	625
11.6.	Βασιζόμενοι στην Πυκνότητα Αλγόριθμοι Συσταδοποίησης .....	626
11.6.1.	DBSCAN .....	626
11.7.	Συλλογικές Μέθοδοι Συσταδοποίησης .....	629
11.8.	Μέτρηση της Ποιότητας Συσταδοποίησης.....	634
<b>Κεφάλαιο 12.</b>	<b>Συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....</b>	<b>639</b>
12.1.	Συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας .....	639
12.2.	Ανάπτυξη Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας .....	642
12.3.	Αρχιτεκτονικές & Πλαίσια Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	644
12.4.	Λογισμικό Επιχειρηματικής Ευφυΐας .....	645
<b>Βιβλιογραφία</b>	<b>.....</b>	<b>647</b>