

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΡΑΝΙΣΜΑΤΑ ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ	7	2.3. Ενεργειακοί Πόροι	31
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	11	2.3.1. Τα αποθέματα των ορυκτών καυσίμων	31
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15	2.3.2. Η πυρηνική ενέργεια	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄			
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ	19	2.4. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	32
1. Κλιματική Αλλαγή	21	3. Βιωσιμότητα: Περιβάλλον – Ανάπτυξη – Ενέργεια	35
1.1. Ηλιακή Ακτινοβολία	21	3.1. Εισαγωγή	35
1.2. Οι Επιπτώσεις	21	3.2. Αειφορία ή Βιώσιμη Ανάπτυξη	37
1.3. Η Διεθνής Διάσκεψη για την Κλιματική αλλαγή	22	3.3. Από-ανάπτυξη	39
1.4. Το Φαινόμενο Ελ Νίνιο	24	4. Βιβλιογραφικές Αναφορές	41
2. Περιβάλλον	27	5. Πηγές Εικόνων	42
2.1. Φυσικό Περιβάλλον	27	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄	
2.2. Περιβαλλοντικά Προβλήματα	27	ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	43
2.2.1. Οι αυξημένες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα CO ₂	27	1. Βιοκλιματική Αντίληψη του Δομημένου Χώρου	45
2.2.2. Η μείωση του πάχους του στρώματος του όζοντος	29	1.1 Αστικό Περιβάλλον	45
2.2.3. Οι εκπομπές των οξειδίων του θείου και αζώτου	29	1.2. Ιστορική Αναφορά	47
2.2.4. Η αύξηση των ρύπων στις πόλεις	30	2. Κλιματικές Παράμετροι	51
2.2.5. Το φαινόμενο της «Θερμής Νησίδας»	30	2.1. Κλιματικά Δεδομένα	51
2.2.6. Η θερμική μόλυνση	31	2.2. Ηλιακή Ακτινοβολία	53
		2.3. Ηλιακοί Χάρτες	55
		3. Βιοκλιματικός σχεδιασμός	59
		3.1. Στόχοι	59
		3.2. Αρχές Βιοκλιματικού Σχεδιασμού	60

3.2.1. Το κτίριο ως φυσικός ηλιακός συλλέκτης	61		
3.2.1.1. Η κατάλληλη χωροθέτηση του κτιρίου ...	61		
3.2.1.2. Το κατάλληλο σχήμα του κτιρίου	64		
3.2.1.3. Ο προσανατολισμός	65		
3.2.1.4. Το μέγεθος των ανοιγμάτων	67		
3.2.1.5. Η διάρθρωση των εσωτερικών χώρων ...	68		
3.2.2. Το κτίριο ως αποθήκη θερμότητας	69		
3.2.2.1. Περιοδική ροή θερμότητας	72		
3.2.3. Το κτίριο ως παγίδα θερμότητας	76		
3.2.3.1. Θερμικές απώλειες του κελύφους	77		
3.2.3.2. Θερμικές απώλειες από εναλλαγές αέρα	78		
3.2.3.3. Θερμική μάζα και θερμομόνωση	79		
3.2.4. Το κτίριο ως κέλυφος προστασίας και αποθήκη φυσικής ψύξης	80		
3.2.4.1. Ο σκιασμός του κτιρίου και των ανοιγμάτων	81		
3.2.4.2. Ο σχεδιασμός της ηλιοπροστασίας	84		
3.2.4.3. Η θερμική αδράνεια της κατασκευής ...	90		
3.2.4.4. Ο Φυσικός αερισμός	91		
3.2.4.5. Η δραστηριότητα των ενοίκων	94		
3.2.4.6. Το χρώμα και η υφή των εξωτερικών επιφανειών	95		
3.2.4.7. Η χρήση του νερού	96		
3.2.4.8. Αερισμός μέσω κατασκευαστικών επιλογών	96		
3.2.4.9. Η δημιουργία ευνοϊκού μικροκλίματος	100		
4. Βιβλιογραφία	103		
5. Πηγές Εικόνων	104		
		ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'	
		ΠΑΘΗΤΙΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	109
		1. Γενική Θεώρηση	111
		2. Περιγραφή των Συστημάτων	113
		2.1. Συστήματα Άμεσου ηλιακού κέρδους	113
		2.1.1. Απόδοση του συστήματος	114
		2.1.2. Άμεσα ηλιακά κέρδη – Θερμική άνεση	116
		2.2. Συστήματα έμμεσου ηλιακού κέρδους	117
		2.2.1. Ηλιακοί τοίχοι μάζας	117
		2.2.2. Ηλιακοί τοίχοι TROMBE	118
		2.2.3. Ηλιακοί τοίχοι και Θερμική άνεση	120
		2.2.4. Απόδοση του συστήματος	121
		2.2.5. Μέγεθος της επιφάνειας του τοίχου	121
		2.2.6. Πάχος του τοίχου και Υλικά κατασκευής	122
		2.2.7. Χρώμα εξωτερικής επιφανείας	123
		2.3. Θερμοσιφωνικό πανέλο	123
		2.3.1. Λειτουργία του πανέλου	123
		2.3.2. Απόδοση του συστήματος	124
		2.4. Συστήματα Απομονωμένου ηλιακού κέρδους	124
		2.4.1. Θερμική συμπεριφορά του Ηλιακού χώρου ...	124
		2.4.2. Απόδοση του συστήματος	126
		2.4.3. Προσανατολισμός και Σύνδεση με το κτίριο	126
		2.4.4. Μέγεθος Ηλιακού χώρου	127
		2.4.5. Υλικά κατασκευής και κλίση υαλοστασίου	128
		2.5. Ηλιακό Αίθριο	128

3. Αξιολόγηση των Συστημάτων	132	2. Οπτική Άνεση – Φυσικός Φωτισμός	151
3.1. Άμεσο ηλιακό κέρδος	132	2.1. Εισαγωγή	151
3.2. Τοίχος θερμικής αποθήκευσης – τοίχος trombe	132	2.2. Φυσικό Φως	154
3.3. Ηλιακοί χώροι ή Θερμοκήπια	133	2.2.1. Φυσικό φως και Κλίμα	154
3.4. Το Ηλιακό αίθριο	133	2.2.2. Τυποποίηση Ουρανού	154
3.5. Αποτίμηση των παθητικών ηλιακών συστημάτων ...	133	2.2.3. Ανακλώμενο φως	155
4. Βιβλιογραφία	134	2.2.4. Τυποποιημένος Ουρανός	156
5. Πηγές Εικόνων	135	2.3. Οπτική Άνεση	157
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄		2.3.1. Γενικά	157
ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ – ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΕΣΗ	137	2.3.2. Επίπεδα Φωτισμού	158
1. Θερμική Άνεση – Κλίμα	139	2.3.3. Ποσοτικός προσδιορισμός φωτισμού	159
1.1. Εισαγωγή	139	2.3.4. Ποιοτικός προσδιορισμός του Φωτισμού ...	161
1.2. Κλιματικές συνθήκες και Άνεση	139	2.4. Γενικές Οδηγίες Σχεδιασμού	165
1.2.1. Ανταλλαγή Θερμότητας μεταξύ Ανθρώπινου		2.4.1. Διαμόρφωση του Χώρου	165
Σώματος και Περιβάλλοντος	140	2.4.2. Ανακλαστικότητα εσωτερικών επιφανειών ...	167
1.2.2. Θερμική Άνεση και Κλίμα	141	2.4.3. Μέγεθος και θέση Ανοιγμάτων	167
1.2.3. Κλίμακες Θερμικής Άνεσης	142	2.5. Κανονισμοί	169
1.3. Θερμική Άνεση – Σχεδιασμός Κτιρίων	144	2.5.1. Οπτική αποτελεσματικότητα	168
1.3.1. Περιοχή – Ζώνη Άνεσης	144	2.6. Μέθοδος Υπολογισμού	172
1.3.2. Μέθοδοι Αξιολόγησης του Κλίματος	145	2.6.1. Μέθοδος των Μετρητών	172
1.3.2.1. Μέθοδος Olgyay – Βιοκλιματικός		2.6.1.1. Υπολογισμός της άμεσης ουράνιας	
Χάρτης	145	συνιστώσας	173
1.3.2.2. Μέθοδος Givoni – Βιοκλιματικός		2.6.1.2. Υπολογισμός της Εξωτερικής	
Χάρτης Κτιρίου	148	Ανακλόμενης Συνιστώσας	175
1.4. Βιβλιογραφία	150	2.6.1.3. Υπολογισμός της Εσωτερικής	
1.5. Πηγές Εικόνων	150	Ανακλόμενης Συνιστώσας	175
		2.6.1.4. Πρόσθετες διορθώσεις	176
		2.7. Βιβλιογραφία	176
		2.8. Πηγές Εικόνων	177

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε΄	
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ & ΚΤΙΡΙΩΝ	179
1. ParcBIT στη Mallorca	181
2. ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ στη Λυκόβρυση, Αττική	186
3. ΟΙΚΙΣΜΟΣ «ΑΗ-ΓΙΑΝΝΗ», Θεσσαλονίκη – Επανασχεδιασμός Οικισμού	189
4. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ Jean-Marie Tzibaou, Noumea, Νέα Καληδονία	194
5. Γραφεία της COMMERZBANK, Φραγκφούρτη	198
6. QUEEN’S BUILDING Πανεπιστημίου de Montfort	202
7. Ανάπλαση Οικοδομικού Τετραγώνου – Δημιουργία Ηλιακού Αιθρίου στον Ακάληπτο Χώρο	204
8. ΓΕΡΜΑΝΙΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, Βερολίνο	209
9. ΛΥΚΕΙΟ Albert Camus, στην Lyon της Γαλλίας	212
10. ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜΟΠΟΙΕΙΟΥ ως ΜΟΥΣΕΙΟΥ Βιομηχανικής Τεχνολογίας	214
11. ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟ DOMINUS στην Κοιλάδα Napa, Καλιφόρνια	220
12. ΚΑΤΟΙΚΙΑ στη Νέα Φιλοθέη Αττικής	224
13. BRITISH PAVILLION, Εξοχ 1992, Σεβίλη	228
14. ΚΑΤΟΙΚΙΑ στους Αμπελόκηπους, Αθήνα	231
15. Βιβλιογραφικές Αναφορές	236
16. Πηγές Εικόνων	237