

# Περιεχόμενα

<b>Πρόλογος</b> .....	<b>25</b>
<b>Κεφάλαιο 1: Η Εγκατάσταση του AutoCAD</b> .....	<b>29</b>
1.1 Τι εξοπλισμός απαιτείται για το AutoCAD 2011 .....	29
Υλικός Εξοπλισμός (Hardware): .....	29
Λογισμικό (Software): .....	29
1.2 Εγκατάσταση του AutoCAD .....	30
1.3 Πώς εγκαταστάθηκε το AutoCAD στο δίσκο σας .....	38
1.4 Απεγκατάσταση – Συντήρηση του AutoCAD .....	40
<b>Κεφάλαιο 2: Ξεναγηση στο Περιβάλλον του AutoCAD</b> .....	<b>43</b>
2.1 Η πρώτη επαφή με το AutoCAD και η απόκτηση κωδικού ενεργοποίησης για χρήση του AutoCAD .....	43
2.2 Η οθόνη εργασίας του AutoCAD και η προσαρμογή της .....	50
2.3 Η κορδέλα εργασιών .....	61
2.4 Άλλες αλλαγές στην οθόνη εργασίας του AutoCAD .....	64
Γραμμές εργαλείων .....	64
Η περιοχή εντολών .....	68
Το AutoCAD στη μέγιστη δυνατή οθόνη: Οι εντολές Cleanscreenon και Cleanscreenoff .....	70
Ο κύβος ρύθμισης 3D απόψεων: Η εντολή Navncube .....	71
Η γραμμή εργαλείων με εντολές χειρισμού απόψεων: Η εντολή Navbar .....	72
<b>Κεφάλαιο 3: Οι Βασικές Αρχές Σχεδίασης με το AutoCAD</b> .....	<b>75</b>
3.1 Ο χειρισμός των εντολών του AutoCAD .....	75
Πώς εκτελούνται οι εντολές του AutoCAD .....	75
Ο ρόλος του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού .....	80
Οι επιλογές των εντολών .....	82
Διαχείριση των ψευδονύμων των εντολών .....	85
Πολλαπλή επανάληψη εντολών: Η εντολή Multiple .....	86
Ειδικές εντολές ρύθμισης μεταβλητών .....	86
Πώς διακόπτονται οι εντολές του AutoCAD .....	86
3.2 Χρήση των πλαισίων διαλόγου .....	87
3.3 Πλαίσια διαλόγου για διαχείριση αρχείων .....	90
3.4 Παλέτες εντολών .....	96
3.5 Αναίρεση – ακύρωση αναίρεσης εντολών .....	100
Αναίρεση της τελευταίας εντολής: Η εντολή U .....	100
Αναίρεση ομάδας εντολών: Η εντολή Undo .....	101
Ακύρωση αναίρεσης εντολών: Η εντολή Redo .....	102
Ακύρωση αναίρεσης ομάδας εντολών: Η εντολή Mredo .....	103

3.6	Σχεδίαση με συντεταγμένες.....	103
	Απόλυτες καρτεσιανές συντεταγμένες.....	104
	Απόλυτες κυλινδρικές συντεταγμένες.....	104
	Απόλυτες σφαιρικές συντεταγμένες.....	105
	Σχετικές συντεταγμένες.....	106
	Σχεδίαση με το ποντίκι με εμφάνιση των πολικών συντεταγμένων .....	109
3.7	Ανανέωση της οθόνης κατά τη σχεδίαση .....	109
	Οι εντολές Redraw και Redrawall.....	109
	Οι εντολές Regen και Regenall .....	109
3.8	Ένδειξη συντεταγμένων: Η εντολή Coords.....	110
3.9	Τα βοηθήματα σχεδίασης του AutoCAD .....	111
	Βηματική κίνηση του σταυρονήματος κατά X και Y (Snap mode).....	111
	Βοηθητικός κάναβος σχεδίασης (Grid).....	114
	Σχεδίαση μόνο σε οριζόντια και κατακόρυφη διεύθυνση (Ortho).....	115
	Βηματική κίνηση του σταυρονήματος υπό γωνία (Polar snap) και ανίχνευση πολικών γωνιών (Polar tracking) .....	116
	Δυναμική εισαγωγή δεδομένων – Dynamic Input .....	119
3.10	Σημεία έλξης αντικειμένων (Object snap – Osnap).....	123
	Μόνιμη επιλογή: Η εντολή Osnap .....	126
	Προσωρινή επιλογή.....	128
	Ειδική σήμανση απόλυτων συντεταγμένων — Χρήση .x, .y, .z, .xy, .xz, .yz .....	129
	Ειδική σήμανση σχετικών συντεταγμένων — Χρήση From .....	131
	Ειδική σήμανση απόλυτων ή σχετικών συντεταγμένων — Χρήση Tracking.....	132
	Μέσο μεταξύ 2 σημείων — Mid between 2 points.....	133
3.11	Όρια του σχεδίου: Η εντολή Limits.....	134
3.12	Μορφή μονάδων: Η εντολή Units .....	135
3.13	Βοήθεια από το AutoCAD.....	139
	Θεματική βοήθεια.....	139
	Η εντολή Help .....	140
	Βίντεο επίδειξης λειτουργιών στο AutoCAD 2011 .....	143
3.14	Πλήκτρα λειτουργιών (Function keys).....	144
3.15	Τι είναι οι διαφανείς εντολές και πώς εκτελούνται .....	145

#### **Κεφάλαιο 4: Οργάνωση της Εργασίας μας στο AutoCAD .....** 147

4.1	Πού θα αποθηκεύετε τα σχέδιά σας; .....	147
4.2	Αρχή νέου σχεδίου .....	147
	Η εντολή New .....	147
	Η εντολή Qnew .....	148
4.3	Αποθήκευση σχεδίου.....	149
	Η εντολή Save .....	150
	Η εντολή Saveas.....	151
	Η εντολή Qsave .....	152
	Η μεταβλητή Savetime.....	153
4.4	Συμβατότητα σχεδίων με προηγούμενες εκδόσεις .....	153

4.5	Το ηλεκτρονικό σχέδιο – Πρότυπα σχέδια.....	155
4.6	Επεξεργασία υπαρχόντων αρχείων σχεδίου .....	156
	Άνοιγμα σχεδίου: Η εντολή Open.....	156
	Τμηματικό άνοιγμα σχεδίου: Η εντολή Partialopen .....	158
	Άνοιγμα και διαχείριση πολλών σχεδίων ταυτόχρονα.....	160
	Κλείσιμο σχεδίου: Οι εντολές Close και Closeall.....	162
	Η λωρίδα γρήγορης επισκόπησης και διαχείρισης ανοιχτών σχεδίων: Η εντολή Qndrawing .....	162
4.7	Έξοδος από το AutoCAD: Η εντολή Quit.....	164
4.8	Οι στρώσεις του σχεδίου: Η εντολή Layer.....	165
	Ιδιότητες και καταστάσεις στρώσεων .....	165
	Δημιουργία νέας στρώσης (layer) .....	169
	Επιλογή στρώσεων.....	170
	Μετονομασία υπάρχουσας στρώσης.....	171
	Πώς γίνεται τρέχουσα μια στρώση (current layer) .....	171
	Διαγραφή μίας ή περισσότερων στρώσεων .....	172
	Ορισμός χρωμάτων σε μία ή περισσότερες στρώσεις .....	172
	Ορισμός τύπου γραμμής σε μία ή περισσότερες στρώσεις.....	173
	Ορισμός πάχους γραμμής σε μία ή περισσότερες στρώσεις.....	175
	Ορισμός αδιαφάνειας σε μία ή περισσότερες στρώσεις .....	176
	Ορισμός στυλ εκτύπωσης σε μία ή περισσότερες στρώσεις.....	177
	Αλλαγή κατάστασης σε μία ή περισσότερες στρώσεις.....	178
	Επιλογή στρώσεων στο πλαίσιο διαλόγου της εντολής Layer βάσει κριτηρίων – Δημιουργία κριτηρίων εμφανών στρώσεων.....	180
	Δημιουργία ομάδων στρώσεων.....	181
	Διαχείριση των ρυθμίσεων των στρώσεων .....	181
	Αναίρεση ρυθμίσεων στρώσεων – Η εντολή Layerp.....	185
	Αντιστοίχιση στρώσεων δύο σχεδίων – Η εντολή Laytrans.....	185
	Οι ευκολίες στη διαχείριση των στρώσεων – Οι εντολές που μεταπήδησαν από τα Express Tools.....	189
4.9	Τύποι γραμμών: Η εντολή Linetype .....	189
	Δημιουργία νέου τύπου γραμμής: Η εντολή –Linetype.....	192
4.10	Πάχη γραμμών: Η εντολή Lweight .....	195
4.11	Χρώμα σχεδίασης: Η εντολή Color.....	197
4.12	Ρύθμιση των ιδιοτήτων του σχεδίου: Η εντολή Properties.....	199
4.13	Μεταφορά μη γεωμετρικών στοιχείων από παλαιά σχέδια: Η εντολή Adcenter .....	205
	Κλείσιμο του παραθύρου του Design Center.....	214
4.14	Αρχεία τυπικών στοιχείων σχεδίου .....	215
	Διαχείριση των αρχείων τυπικών στοιχείων σχεδίου: Η εντολή Standards.....	215
	Έλεγχος των τυπικών στοιχείων σχεδίου: Η εντολή Checkstandards .....	217
4.15	Σχεδίαση ενός κτιριακού περιγράμματος .....	220

<b>Κεφάλαιο 5: Βασικές Εντολές Διαχείρισης Οθόνης και Σχεδίασης.....</b>	<b>223</b>
5.1 Η εντολή Zoom στην αξονομετρική απεικόνιση.....	223
5.2 Η εντολή Pan.....	232
5.3 Διαχείριση απόψεων με αεροφωτογραφία (Aerial View).....	235
5.4 Οι εντολές Point και Ddptype.....	238
5.5 Η εντολή Line.....	241
5.6 Η εντολή Circle.....	242
5.7 Η εντολή Arc.....	246
<b>Κεφάλαιο 6: Οι Βασικές Εντολές Επεξεργασίας.....</b>	<b>249</b>
6.1 Μέθοδοι επιλογής αντικειμένων.....	249
Ρύθμιση του μεγέθους του επιλογέα: Η εντολή Pickbox.....	257
Η εντολή Select.....	257
Η εντολή Selectsimilar.....	258
Δημιουργία ομάδας αντικειμένων: Η εντολή Group.....	259
Επιλογή ομάδας αντικειμένων από ένα μέλος της: Η εντολή Pickstyle.....	264
Πολλαπλή ή απλή επιλογή αντικειμένων: Η εντολή Pickadd.....	264
6.2 Διαγραφή και επαναφορά αντικειμένων.....	265
Η εντολή Erase.....	265
Η εντολή oops.....	265
6.3 Πανομοιότυπη αναπαραγωγή σχεδιασμένων αντικειμένων: Η εντολή Copy.....	266
6.4 Ομοιόθετη αναπαραγωγή αντικειμένων σε προκαθορισμένη απόσταση: Η εντολή Offset.....	268
Αναπλήρωση κενών κατά την αναπαραγωγή: Η εντολή Offsetgaptype.....	272
6.5 Δημιουργία ακτίνας καμπυλότητας σε τομή αντικειμένων: Η εντολή Fillet.....	273
6.6 Πλαγιότμηση ευθυγράμμων τμημάτων: Η εντολή Chamfer.....	279
6.7 Μετατόπιση αντικειμένων: Η εντολή Move.....	285
6.8 Αποκοπή αντικειμένων: Η εντολή Trim.....	287
6.9 Προέκταση αντικειμένων: Η εντολή Extend.....	293
6.10 Αφαίρεση τμήματος αντικειμένου: Η εντολή Break.....	296
6.11 Αλλαγή μήκους αντικειμένων: Η εντολή Lengthen.....	298
6.12 Διόρθωση ιδιοτήτων και σχεδιαστικών στοιχείων των αντικειμένων.....	302
Το πλαίσιο διαλόγου Quick Properties.....	302
Αλλαγή ιδιοτήτων των αντικειμένων από τις ενότητες Layers και Properties της καρτέλας Home της κορδέλας εργασιών.....	305
Η εντολή Properties.....	306
Η εντολή Matchprop.....	311
<b>Κεφάλαιο 7: Σύνθετες Εντολές Σχεδίασης.....</b>	<b>313</b>
7.1 Γεωμετρικοί υπολογισμοί – Οι εντολές Cal και Quickcalc.....	313
7.2 Ευθείες και ημιευθείες.....	325
Η εντολή Xline.....	325
Η εντολή Ray.....	327

7.3	Η εντολή Pline.....	328
	Η μεταβλητή Fillmode .....	335
	Η μεταβλητή Plinetype.....	336
7.4	Η εντολή Boundary (ή Bpoly).....	337
7.5	Πολλαπλές γραμμές.....	339
	Η εντολή Mlstyle.....	340
	Η εντολή Mline .....	345
7.6	Η εντολή Spline.....	347
	Η μεταβλητή Delobj .....	351
	Εμφάνιση και απόκρυψη των πλαισίων ελέγχου: Οι εντολές Cvshow και Cvhide.....	352
7.7	Η εντολή Ellipse.....	353
	Ελλείψεις .....	353
	Ελλειπτικά τόξα.....	355
	Η μεταβλητή Pellipse .....	356
7.8	Η εντολή Polygon.....	356
7.9	Η εντολή Rectang.....	359
7.10	Η εντολή Donut.....	361
7.11	Η εντολή Trace .....	363
7.12	Η εντολή Solid.....	364
7.13	Ελεύθερη σχεδίαση με το χέρι: Η εντολή Sketch.....	366
7.14	Επισήμανση περιοχής σχεδίου: Η εντολή Revcloud .....	368

## **Κεφάλαιο 8: Γραφή και Διόρθωση Κειμένου ..... 371**

8.1	Ορισμός στυλ κειμένου: Η εντολή Style .....	371
8.2	Γραφή κειμένου απλών γραμμών: Η εντολή Text.....	376
8.3	Η εντολή Mtext.....	382
	Διαμόρφωση των κειμένων παραγράφων .....	387
8.4	Εμφάνιση του κειμένου στο σχέδιο.....	400
	Η εντολή Qtext .....	400
	Συμπαγές κείμενο: Η εντολή Textfill.....	401
	Ποιότητα κειμένου κατά την εκτύπωση: Η εντολή Textqlty.....	402
8.5	Διόρθωση απλού κειμένου .....	402
	Η εντολή Matchprop .....	403
	Η εντολή Ddedit .....	403
	Η εντολή Scaletext .....	404
	Η εντολή Justifytext .....	405
	Η εντολή Properties.....	406
	Το πλαίσιο διαλόγου Quick Properties .....	409
8.6	Διόρθωση κειμένου παραγράφων.....	410
	Η εντολή Matchprop .....	410
	Η εντολή Mtprop .....	410
	Η εντολή Ddedit .....	410
	Η εντολή Scaletext .....	410
	Η εντολή Justifytext .....	411
	Η εντολή Properties και το πλαίσιο διαλόγου Quick Properties.....	411

8.7	Εύρεση και αντικατάσταση κειμένου: Η εντολή Find.....	413
8.8	Έλεγχος ορθογραφίας κειμένου: Η εντολή Spell .....	416
8.9	Πίνακες.....	420
	Στυλ πίνακα: Η εντολή Tablestyle .....	420
	Εισαγωγή πίνακα: Η εντολή Table.....	423
	Αλλαγή περιεχομένων κελιών πίνακα: Οι εντολές Tabledit και Properties .....	424
	Απλές πράξεις με τιμές των κελιών πίνακα .....	426
	Άλλες εργασίες τροποποίησης πίνακα .....	428
8.10	Πεδία – Fields.....	434
	Εισαγωγή πεδίων: Η εντολή Field .....	434
	Παραδείγματα με την εντολή Field.....	437
	Ενημέρωση τιμής πεδίων: Η εντολή Updatefield .....	441

## **Κεφάλαιο 9: Μπλοκ, Αρχεία Εξωτερικής Αναφοράς, και Εικόνες..... 443**

9.1	Ορισμός μπλοκ .....	443
	Η εντολή Block .....	443
9.2	Αποθήκευση μπλοκ ως ανεξάρτητο σχέδιο: Η εντολή Wblock .....	449
	Η εντολή Export .....	451
9.3	Εισαγωγή μπλοκ στο σχέδιο.....	452
	Η εντολή –Insert.....	453
	Η εντολή Insert.....	455
	Η εντολή Minsert.....	458
	Επανακαθορισμός μπλοκ (Block Redefinition).....	459
	Η εντολή Base .....	460
9.4	Ορισμός χαρακτηριστικών (Attributes) σε μπλοκ: Η εντολή Attdef.....	461
9.5	Διόρθωση των δυναμικών χαρακτηριστικών πριν τη χρήση τους σε μπλοκ με την εντολή Properties .....	465
9.6	Διόρθωση των δυναμικών χαρακτηριστικών που συμμετέχουν σε μπλοκ.....	467
	Η εντολή Attedit .....	468
	Μεμονωμένη διόρθωση χαρακτηριστικών: Η εντολή Eattedit.....	468
	Οργανωμένη διαχείριση χαρακτηριστικών: Η εντολή Battman .....	470
	Ενημέρωση των χαρακτηριστικών μπλοκ: Η εντολή Attsync .....	473
	Επανακαθορισμός μπλοκ με χαρακτηριστικά: Η εντολή Attredef .....	475
	Η εντολή Attdisp .....	477
9.7	Δυναμική αναφορά σε εξωτερικά αρχεία σχεδίων – Αρχεία εξωτερικής αναφοράς.....	477
	Η εντολή Xattach.....	478
	Η εντολή Xbind .....	482
	Η εντολή Externalreferences .....	484
9.8	Ένθεση εικόνων (αρχείων γραφικών) στο AutoCAD .....	488
	Η εντολή Imageattach .....	489
	Η εντολή Image .....	491
9.9	Επεξεργασία ένθετων εικόνων .....	492
	Η εντολή Draworder.....	492
	Η εντολή Transparency .....	494

	Η εντολή Imagequality .....	495
	Η εντολή Imageadjust .....	495
	Η εντολή Imageframe .....	497
9.10	Εμφάνιση τμήματος ένθετων εικόνων, αρχείων εξωτερικής αναφοράς και μπλοκ.....	498
	Η εντολή Imageclip .....	498
	Η εντολή Xclip .....	500
	Η εντολή Xclipframe .....	503
	Η εντολή Wireout .....	503
9.11	Επεξεργασία αρχείων εξωτερικής αναφοράς από το τρέχον σχέδιο και μπλοκ από τη θέση τοποθέτησής τους.....	505
	Αρχή επεξεργασίας αρχείου εξωτερικής αναφοράς ή μπλοκ: Η εντολή Refedit.....	505
	Προσθαφαίρεση αντικειμένων στο σύνολο εργασίας για την επεξεργασία αντικειμένων: Η εντολή Refset .....	510
	Ολοκλήρωση της επεξεργασίας αρχείου εξωτερικής αναφοράς ή μπλοκ: Η εντολή Refclose .....	511

## **Κεφάλαιο 10: Διαγραμμίσεις ..... 513**

10.1	Μορφές διαγράμμισης.....	513
10.2	Η εντολή Hatch.....	519
10.3	Η εντολή Gradient .....	533
10.4	Διαγράμμιση με βοήθεια των παλετών εργαλείων .....	536
10.5	Διόρθωση διαγραμμίσεων .....	537
	Αλλαγή ιδιοτήτων των διαγραμμίσεων .....	537
	Αλλαγή διαγραμμίσεων από την κορδέλα εργασιών .....	537
	Η εντολή Hatchedit .....	537
	Η εντολή Properties και το πλαίσιο διαλόγου Quick Properties.....	540
	Αποκοπή των διαγραμμίσεων: Η εντολή Trim .....	542

## **Κεφάλαιο 11: Διαστασιολόγηση..... 543**

11.1	Είδη διαστάσεων .....	543
11.2	Βασικά στοιχεία των διαστάσεων .....	545
11.3	Τρόπος διαστασιολόγησης του AutoCAD .....	547
11.4	Στυλ διαστασιολόγησης: Η εντολή Dimstyle.....	548
	Ρύθμιση ιδιοτήτων στυλ διαστασιολόγησης.....	553
	Διαχείριση των στυλ διαστασιολόγησης.....	582
11.5	Γραμμικές διαστάσεις: Η εντολή Dimlinear.....	583
11.6	Στοιχισμένες διαστάσεις: Η εντολή Dimaligned .....	587
11.7	Γωνιακές διαστάσεις: Η εντολή Dimangular .....	590
11.8	Διαστασιολόγηση ακτίνας τόξου ή κύκλου.....	593
	Η εντολή Dimradius .....	593
	Η εντολή Dimjogged .....	595
11.9	Διαστασιολόγηση μήκους τόξου: Η εντολή Dimarc .....	596

11.10	Διαστασιολόγηση διαμέτρου τόξου ή κύκλου: Η εντολή Dimdiameter.....	597
11.11	Διαστασιολόγηση αναφοράς ή τύπου συστήματος συντεταγμένων: Η εντολή Dimordinate .....	599
11.12	Συνεχόμενη διαστασιολόγηση: Η εντολή Dimcontinue .....	601
11.13	Διαστασιολόγηση βασικής γραμμής: Η εντολή Dimbaseline .....	603
11.14	Ρύθμιση της απόστασης των γραμμών διαστασιολόγησης βασικής γραμμής: Η εντολή Dimspace .....	604
11.15	Σπάσιμο γραμμικής διάστασης: Η εντολή Dimjogline.....	605
11.16	Διακοπή – σπάσιμο γραμμών διάστασης: Η εντολή Dimbreak.....	606
11.17	Διαστάσεις επιθεώρησης: Η εντολή Diminspect.....	607
11.18	Σήμανση κέντρου τόξου ή κύκλου: Η εντολή Dimcenter .....	608
11.19	Γρήγορη διαστασιολόγηση: Η εντολή Qdim.....	608
11.20	Ανοχές ως προς την κατεργασία: Η εντολή Tolerance.....	612
11.21	Χρήση απλών και πολλαπλών οδηγών.....	615
	Η εντολή Leader .....	615
	Η εντολή Qleader .....	617
	Στυλ πολλαπλών οδηγών: Η εντολή Mleaderstyle .....	622
	Τοποθέτηση πολλαπλών οδηγών: Η εντολή Mleader.....	626
	Προσθαφαίρεση πολλαπλών οδηγών: Η εντολή Mleaderedit .....	627
11.22	Διόρθωση διαστάσεων.....	628
	Η εντολή Ddedit .....	628
	Η εντολή Properties.....	628
	Η εντολή Dimedit.....	631
	Η εντολή Dimtedit.....	633
	Η εντολή Dimoverride.....	635
	Οι εντολές Dimdisassociate και Dimreassociate.....	636
	Οι εντολές Trim και Extend στις διαστάσεις.....	638

## **Κεφάλαιο 12: Οι Υπόλοιπες Εντολές Επεξεργασίας ..... 639**

12.1	Επιλογή αντικειμένων με κριτήρια (φίλτρα).....	639
	Η εντολή Filter .....	639
	Η εντολή Qselect .....	644
	Επιλογή διαμφισβητούμενων αντικειμένων.....	647
	Επιλογή όμοιων αντικειμένων: Η εντολή Selectsimilar .....	649
	Επιλεκτική προσωρινή εμφάνιση και απόκρυψη αντικειμένων: Οι εντολές Isolateobjects, Hideobjects και Unisolateobjects.....	650
12.2	Συμμετρία ως προς άξονα: Η εντολή Mirror .....	651
	Η μεταβλητή Mirrtext .....	652
12.3	Ορθογωνικές και κυκλικές διατάξεις αντικειμένων: Η εντολή Array .....	653
12.4	Ένωση χωριστών αντικειμένων: Η εντολή Join .....	658
12.5	Μεγέθυνση ή σμίκρυνση αντικειμένων: Η εντολή Scale .....	659
12.6	Περιστροφή αντικειμένων: Η εντολή Rotate.....	660
12.7	Διαίρεση αντικειμένου σε ίσα τμήματα: Η εντολή Divide.....	662



12.8	Αναλογική διαίρεση αντικειμένου σε τμήματα σταθερού μήκους: Η εντολή Measure .....	664
12.9	Επιμήκυνση ή βράχυνση αντικειμένων: Η εντολή Stretch.....	666
12.10	Διαχωρισμός μπλοκ και ενιαίων αντικειμένων .....	668
	Η εντολή Explode.....	668
	Η εντολή Xplode .....	671
12.11	Διόρθωση πολυγράμμων: Η εντολή Pedit .....	673
12.12	Διόρθωση καμπύλων spline: Η εντολή Splinedit .....	681
12.13	Αντιστροφή σχεδίασης αντικειμένων: Η εντολή Reverse .....	690
12.14	Διόρθωση πολλαπλών γραμμών (Mline): Η εντολή Mledit .....	691
12.15	Διόρθωση ιδιοτήτων και σχεδιαστικών στοιχείων των αντικειμένων: Η εντολή Properties .....	702
	Σημείο (point).....	704
	Ευθύγραμμο τμήμα (line).....	704
	Τόξο (arc) .....	704
	Κύκλος (circle) .....	705
	Έλλειψη (ellipse) και ελλειπτικό τόξο (elliptical arc).....	706
	Πλατιά γραμμή (trace) και συμπαγής περιοχή (solid) .....	706
	Ημειθεσία (ray) και ευθεία απείρου μήκους (xline).....	707
	Πολύγραμμο (polyline) .....	707
	Καμπύλη spline .....	708
	Σχεδιαστική ενότητα (block) και Αρχείο εξωτερικής αναφοράς (xref) .....	709
	Ένθετη εικόνα (image).....	710
12.16	Μετονομασία στοιχείων του σχεδίου: Η εντολή Rename .....	711
12.17	Απόρριψη αχρησιμοποίητων στοιχείων του σχεδίου: Η εντολή Purge .....	712
12.18	Επεξεργασία αντικειμένων με χρήση λαβών (grips) .....	713
	Τι είναι οι λαβές .....	714
	Ρύθμιση των λαβών.....	718
	Λειτουργία Stretch.....	718
	Λειτουργία Move.....	719
	Λειτουργία Rotate .....	720
	Λειτουργία Scale .....	721
	Λειτουργία Mirror .....	722
	Λειτουργία Flip (κατοπτρισμού) βέλους διαστασιολόγησης σε διαστάσεις .....	723
	Διαχείριση πολυγράμμων και διαγραμμίσεων με λαβές.....	724
	Διαχείριση καμπύλων spline με λαβές.....	725
<b>Κεφάλαιο 13: Παραμετρική σχεδίαση .....</b>		<b>727</b>
13.1	Γεωμετρικοί περιορισμοί: Η εντολή Geomconstraint .....	727
	Εμφάνιση / απόκρυψη γεωμετρικών περιορισμών: Η εντολή Constraintbar.....	732
13.2	Αυτόματη επιβολή γεωμετρικών περιορισμών.....	732
	Επιβολή περιορισμών κατά τη σχεδίαση: Η δυνατότητα Infer Constraints.....	732

	Αυτόματη επιβολή γεωμετρικών περιορισμών εκ των υστέρων:	
	Η εντολή Autoconstrain.....	735
	Χειρισμός γεωμετρικών περιορισμών με το αναδυόμενο μενού του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού .....	736
13.3	Περιορισμοί διαστάσεων .....	736
	Γενικά περί περιορισμών διαστάσεων .....	736
	Σημεία επιβολής περιορισμών διαστάσεων .....	738
	Επιβολή περιορισμών διαστάσεων.....	738
	Επιβολή περιορισμών που προκύπτουν με υπολογισμούς:	
	Η εντολή Parameters.....	741
	Εμφάνιση, απόκρυψη, τροποποίηση και διαγραφή περιορισμών διαστάσεων.....	745
	Προσωρινή αναίρεση περιορισμών κατά την επεξεργασία .....	748
13.4	Μπλοκ με δυναμική παραμετρική συμπεριφορά.....	749
	Προσθήκη δυναμικής συμπεριφοράς μπλοκ:	
	Οι εντολές Bedit, Bsave και Bclose .....	749
	Δυναμικές παράμετροι σε μπλοκ: Η εντολή Bparameter .....	752
	Δυναμικές ενέργειες σε μπλοκ: Η εντολή Baction .....	767
	Παράδειγμα με μπλοκ δυναμικής συμπεριφοράς σύνθετων ενεργειών.....	775
	Διόρθωση των δυναμικών στοιχείων ενός μπλοκ.....	782

## **Κεφάλαιο 14: Επικοινωνία και Ανταλλαγή Στοιχείων με**

### **Άλλα Προγράμματα..... 783**

14.1	Χρήση των ευκολιών που παρέχουν τα Windows στην ανταλλαγή στοιχείων μεταξύ εφαρμογών .....	783
	Η εντολή Copyclip .....	783
	Η εντολή Copybase .....	784
	Η εντολή Copylink .....	784
	Η εντολή Cutclip .....	785
	Η εντολή Pasteclip.....	785
	Η εντολή Pasteblock.....	788
	Η εντολή Pasteorig .....	788
	Ειδική επικόλληση (paste special): Η εντολή Pastespec.....	789
	Χρήση της ευκολίας μεταφοράς και απόθεσης (drag and drop).....	791
	Η εντολή Insertobj.....	792
	Η εντολή Olelinks .....	793
14.2	Δημιουργία αρχείων ειδικών εφαρμογών .....	794
	Αρχεία DXF: Η εντολή Dxfout .....	796
	Αρχεία ACIS (SAT): Η εντολή Acisout .....	797
	Αρχεία WMF: Η εντολή Wmfout .....	798
	Αρχεία Bitmap: Η εντολή Bmpout.....	799
	Αρχεία στερεολιθογραφίας STL: Η εντολή Stlout.....	799
	Αρχεία PostScript (EPS): Η εντολή Psout .....	800
	Η μεταβλητή Psprolog.....	804

14.3	Εισαγωγή αρχείων ειδικών εφαρμογών.....	805
	Αρχεία DXF: Η εντολή Dxfim.....	806
	Αρχεία DXB: Η εντολή Dxbim.....	807
	Αρχεία ACIS SAT: Η εντολή Acisin.....	807
	Αρχεία από το 3D STUDIO: Η εντολή 3dsin.....	808
	Ειδικά αρχεία γραφικών: Εντολή Wmfin.....	811
14.4	Εξαγωγή στοιχείων των αντικειμένων σε πίνακα ή σε εξωτερικό αρχείο: Η εντολή Dataextraction.....	813
14.5	Σύνδεση με πίνακα από αρχείο Excel.....	819
	Δημιουργία σύνδεσης: Η εντολή Datalink.....	819
	Ενημέρωση σύνδεσης: Η εντολή Datalinkupdate.....	821

## **Κεφάλαιο 15: Άντληση Πληροφοριών και Βοηθητικές Εργασίες στο AutoCAD..... 825**

15.1	Χαρακτήρες μπαλαντέρ — Wildcards .....	825
15.2	Άντληση πληροφοριών.....	833
	Συντεταγμένες σημείου: Η εντολή Id.....	833
	Απόσταση σημείων: Η εντολή Dist.....	834
	Πληροφορίες για σχεδιασμένα αντικείμενα: Η εντολή List .....	834
	Εμβαδόν επιφανείας: Η εντολή Area .....	835
	Συνδυαστική χρήση για πληροφόρηση μεγεθών: Η εντολή Measuregeom .....	838
	Πληροφορίες για την κατάσταση του σχεδίου: Η εντολή Status.....	843
	Πληροφορίες χρόνου επεξεργασίας: Η εντολή Time .....	844
	Οι ιδιότητες του σχεδίου: Η εντολή Dwgprops .....	845
	Πληροφορίες για όλα τα σχεδιασμένα αντικείμενα: Η εντολή Dblist.....	847
	Δημιουργία αρχείων ASCII με πληροφορίες εντολών και μηνυμάτων: Οι εντολές Logfileon και Logfileoff.....	847
15.3	Πληροφορίες σχετικά με το AutoCAD και τις νέες δυνατότητές του.....	848
	Πληροφορίες σχετικά με το AutoCAD: Η εντολή About.....	848
	Πληροφορίες για τις δυνατότητες της νέας έκδοσης: Η εφαρμογή New Features Workshop.....	848
15.4	Προβλήματα σε αρχεία σχεδίων.....	849
	Έλεγχος σφαλμάτων σε αρχείο σχεδίου: Η εντολή Audit .....	850
	Ανάκτηση αρχείου σχεδίου: Η εντολή Recover .....	850
	Διαχείριση αρχείων σχεδίου προς ανάκτηση: Η εντολή Drawingrecovery.....	850
15.5	Portable License Utility – Μεταφορά κωδικού χρήσης σε άλλον υπολογιστή.....	852
15.6	Αυτοματοποίηση εργασιών – Μακροεντολές .....	853
	Δημιουργία μακροεντολής: Η εντολή Actrecord.....	853
	Εισαγωγή μεγεθών από το χρήστη σε μακροεντολή: Η εντολή Actuserinput.....	854
	Μηνύματα στο χρήστη στη μακροεντολή: Η εντολή Actusermessage .....	855
	Ολοκλήρωση της μακροεντολής: Η εντολή Actstop .....	856
	Επανάληψη μακροεντολής.....	857
	Παράδειγμα μακροεντολής για παραλληλόγραμμο .....	859
	Εκ των υστέρων παρέμβαση σε μακροεντολές.....	860

<b>Κεφάλαιο 16: Εισαγωγή στην Τρισδιάστατη Σχεδίαση.....</b>	<b>861</b>
16.1 Αξονομετρική απεικόνιση .....	861
Η εντολή Ddpoint.....	861
Προκαθορισμένες σταθερές θέσεις παρατήρησης .....	863
Ξεκίνημα με το πρότυπο σχέδιο acadiso3D.dwt .....	865
16.2 Σχεδίαση αντικειμένων με ύψος κατά τον άξονα Z και σε διάφορα ύψη Z — Οι μεταβλητές Thickness και Elevation.....	866
16.3 Απόκρυψη αοράτων γραμμών: Η εντολή Hide .....	868
Οι μεταβλητές Hidetext, Facetres, Dispsilh, Obscuredltype και Obscuredcolor.....	869
16.4 Σχεδίαση επιφανείας στο χώρο: Η εντολή 3dface .....	872
Η εντολή Edge.....	875
16.5 Συστήματα συντεταγμένων χρήστη (User Coordinate System) .....	876
Η εντολή Ucs.....	876
Ρύθμιση εικονιδίου συστήματος συντεταγμένων: Η εντολή Ucsicon .....	888
Η εντολή Ucsman.....	890
Η μεταβλητή UCSfollow.....	894
Η εντολή Plan .....	895
Δυναμικά Συστήματα Συντεταγμένων Χρήστη (DUCS).....	895
<b>Κεφάλαιο 17: Γραμμές και Επιφάνειες στο Χώρο .....</b>	<b>897</b>
17.1 Πολύγραμμα στο χώρο (3DPolylines): Η εντολή 3Dpoly.....	897
17.2 Ελικοειδής γραμμή στο χώρο: Η εντολή Helix .....	898
17.3 Επιφάνειες γεωμετρικών σχημάτων στο χώρο: Η εντολή 3D .....	900
Επιφάνεια ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου (Box) .....	901
Παράπλευρη επιφάνεια κώνου (Cone).....	902
Επιφάνεια σφαίρας (Sphere) .....	903
Επιφάνεια βόρειου ημισφαιρίου (τρούλος – Dome).....	904
Επιφάνεια νότιου ημισφαιρίου (κούπας – Dish).....	905
Επιφάνεια πυραμίδας (Pyramid) .....	905
Επιφάνεια στο χώρο – Πλέγμα (Mesh) .....	908
Επιφάνεια κυλινδρικού δακτυλίου (Torus).....	909
Επιφάνεια ορθογώνιας σφήνας (Wedge) .....	910
17.4 Πλεγματικές επιφάνειες στερεών γεωμετρικών σωμάτων: Η εντολή Mesh .....	911
Επιφάνεια ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου (Box) .....	912
Πλεγματική επιφάνεια σφαίρας (Sphere).....	914
Πλεγματική επιφάνεια κώνου (Cone) .....	915
Πλεγματική επιφάνεια πυραμίδας (Pyramid).....	917
Πλεγματική επιφάνεια κυλίνδρου (Cylinder) .....	918
Πλεγματική επιφάνεια κυλινδρικού δακτυλίου (Torus) .....	920
Πλεγματική επιφάνεια ορθογώνιας σφήνας (Wedge).....	921
Ρυθμίσεις παραμέτρων πλεγματικών επιφανειών στερεών .....	921
17.5 Επιφάνειες εκ περιστροφής: Η εντολή Revsurf.....	922
Οι μεταβλητές SurfTab1 και SurfTab2.....	924
17.6 Ευθειογενείς επιφάνειες με οδηγούς: Η εντολή Rulesurf.....	925

17.7	Κυκλοτερείς ευθειογενείς επιφάνειες: Η εντολή Tabsurf.....	926
17.8	Επιφάνειες ορισμένες από τις ακμές τους: Η εντολή Edgesurf.....	927
17.9	Επιφάνειες ορισμένες από χαρακτηριστικές καμπύλες τους: Η εντολή Surfnetwork.....	928
	Οι μεταβλητές Surf $u$ και Surf $v$ .....	929
	Η μεταβλητή συστήματος Surfaceassociativity.....	930
17.10	Επίπεδες μη γραμμικές επιφάνειες – περιοχές (Regions).....	930
	Η εντολή Region.....	931
	Η εντολή Subtract.....	931
	Η εντολή Union.....	933
	Η εντολή Intersect.....	933
	Η εντολή Planesurf.....	934
17.11	Πολυεδρικές επιφάνειες στο χώρο – Δικτυώματα – Πλέγματα.....	935
	Η εντολή 3Dmesh.....	935
	Η εντολή Pface.....	936

## **Κεφάλαιο 18: Στερεά Σώματα..... 939**

18.1	Ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο: Η εντολή Box.....	939
18.2	Σφαίρα: Η εντολή Sphere.....	941
18.3	Κύλινδρος: Η εντολή Cylinder.....	942
18.4	Κώνος: Η εντολή Cone.....	944
18.5	Πυραμίδα: Η εντολή Pyramid.....	947
18.6	Κυλινδρικός δακτύλιος: Η εντολή Torus.....	948
18.7	Ορθογώνια σφήνα: Η εντολή Wedge.....	949
18.8	Στερεά εκ περιστροφής: Η εντολή Revolve.....	949
18.9	Στερεά από εξώθηση – εξέλαση.....	952
	Η εντολή Extrude.....	952
	Η εντολή Presspull.....	954
	Η εντολή Sweep.....	955
	Η εντολή Loft.....	958
18.10	Σχεδίαση πολυστερεού: Η εντολή Polysolid.....	961
18.11	Σύνθετα στερεά σώματα.....	963
	Η εντολή Subtract.....	963
	Η εντολή Union.....	964
	Η εντολή Intersect.....	965
	Η εντολή Interfere.....	966
	Η εντολή Slice.....	968
	Η εντολή Thicken.....	970
18.12	Τομή στερεών σωμάτων από επίπεδο.....	971
	Περίγραμμα τομής στερεών: Η εντολή Section.....	971
	Επίπεδο τομής: Η εντολή Sectionplane.....	973
18.13	Πληροφορίες για στερεό: Η εντολή Massprop.....	979

<b>Κεφάλαιο 19: Επεξεργασία Τρισδιάστατων Αντικειμένων.....</b>	<b>981</b>
19.1	Στρογγύλεμα και πλαγιότμηση ακμών στερεού και επιφανειών..... 981
	Στρογγύλεμα ακμών επιφανειών σε στερεά: Η εντολή Fillet..... 981
	Η εντολή Chamfer..... 982
	Στρογγύλεμα ακμών ανεξάρτητων επιφανειών: Η εντολή Surf fillet..... 985
19.2	3Δ διατάξεις αντικειμένων: Η εντολή 3darray ..... 986
	Ορθογωνική διάταξη (rectangular array) ..... 987
	Κυκλική διάταξη (polar array) ..... 987
19.3	Μετακίνηση στο χώρο: Η εντολή 3dmove..... 989
19.4	Συμμετρία ως προς επίπεδο: Η εντολή Mirror3d ..... 991
19.5	Περιστροφή αντικειμένων στο χώρο..... 993
	Η εντολή Rotate3d..... 993
	Η εντολή 3drotate..... 995
19.6	Ευθυγράμμιση αντικειμένων στο χώρο ..... 997
	Η εντολή Align..... 997
	Η εντολή 3dalign ..... 998
19.7	Διόρθωση πολυγράμμων και πολυεδρικών επιφανειών στο χώρο: Η εντολή Pedit ..... 999
	Τρισδιάστατα πολύγραμμα ..... 999
	Τρισδιάστατες πολυεδρικές επιφάνειες..... 1003
19.8	Διόρθωση πολυγράμμων και επιφανειών στο χώρο: Η εντολή Properties..... 1004
	Τρισδιάστατα πολύγραμμα ..... 1005
	Πλέγματα πολυεδρικών επιφανειών (mesh – 3dmesh)..... 1006
	Τρισδιάστατες επιφάνειες (3dface) ..... 1007
19.9	Επεξεργασία επιφανειών στο χώρο ..... 1007
	Αποκοπή επιφανειών με όρια: Η εντολή Surftrim ..... 1007
	Επαναφορά αποκομμένων με όρια επιφανειών: Η εντολή Surf untrim..... 1009
	Αυτόματη αποκοπή αλληλοτεμνόμενων επιφανειών και δημιουργία στερεού σώματος: Η εντολή Surfsculpt ..... 1009
	Πρόεκταση επιφανειών: Η εντολή Surfextend ..... 1010
	Κάλυψη κενού επιφανειών που συνορεύουν: Η εντολή Surfpatch ..... 1012
	Σύνδεση ακμών επιφανειών με νέα επιφάνεια: Η εντολή Surfblend..... 1013
	Ομοιόθετη αναπαραγωγή επιφανειών: Η εντολή Surf offset..... 1015
19.10	Επεξεργασία αντικειμένων πλεγματικών επιφανειών και επιμέρους στοιχείων αυτών στο χώρο ..... 1017
	Επιλογή επιμέρους στοιχείων αντικειμένων πλεγματικών επιφανειών ..... 1017
	Μετατροπή στερεών και άλλων 3Δ σχημάτων σε πλεγματικές επιφάνειες: Η εντολή Meshsmooth ..... 1019
	Αύξηση επιπέδου ομαλοποίησης αντικειμένου πλεγματικών επιφανειών: Η εντολή Meshsmoothmore ..... 1019
	Μείωση επιπέδου ομαλοποίησης αντικειμένου πλεγματικών επιφανειών: Η εντολή Meshsmoothless ..... 1021
	Εκκαθάριση επιπέδου ομαλοποίησης αντικειμένου πλεγματικών επιφανειών: Η εντολή Meshrefine..... 1021

	Κάλυψη κενών σε αντικείμενα με πλεγματικές επιφάνειες:	
	Η εντολή Meshcap.....	1022
	Διαγραφή πλεγματικών εδρών: Η εντολή Erase.....	1022
	Συνένωση πλεγματικών εδρών: Η εντολή Meshmerge.....	1024
	Διαχωρισμός πλεγματικών εδρών: Η εντολή Meshsplit.....	1024
	Κατάργηση εδρών σε αντικείμενα με πλεγματικές επιφάνειες:	
	Η εντολή Meshcollapse.....	1025
	Πτύχωση εδρών, ακμών και κορυφών σε αντικείμενα με πλεγματικές επιφάνειες: Η εντολή Meshcrease.....	1026
	Αφαίρεση πτυχώσεων εδρών, ακμών και κορυφών σε αντικείμενα με πλεγματικές επιφάνειες: Η εντολή Meshuncrease.....	1028
	Εξώθηση πλεγματικών εδρών: Η εντολή Meshextrude.....	1028
19.11	Επεξεργασία στερεών: Η εντολή Solidedit.....	1030
19.12	Διόρθωση αντικειμένων με πλεγματικές επιφάνειες και στερεών με την εντολή Properties.....	1044
19.13	Διόρθωση στερεών και αντικειμένων με πλεγματικές επιφάνειες με τις λαβές – Grips.....	1046
19.14	Μετατροπή αντικειμένων σε επιφάνειες ή στερεά.....	1049
	<b>Κεφάλαιο 20: Παρουσίαση της Εργασίας μας.....</b>	<b>1051</b>
20.1	Καθορισμός στυλ απεικόνισης: Η εντολή Visualstyles.....	1051
20.2	Εργασία με επάνυμες απόψεις του σχεδίου: Η εντολή View.....	1056
20.3	Εμφάνιση πολλών παραθύρων απόψεων του σχεδίου στην οθόνη: Η εντολή Vports.....	1060
20.4	3Δ απόψεις του σχεδίου.....	1063
	Η εντολή 3dforbit.....	1063
	Η εντολή 3dorbit.....	1069
	Η εντολή 3dcorbit.....	1069
	Η εντολή 3dzoom.....	1069
	Η εντολή 3dpan.....	1070
	Η εντολή 3dswivel.....	1070
	Η εντολή 3ddistance.....	1070
	Η εντολή Camera.....	1071
	Φωτορεαλισμός και κίνηση στο AutoCAD.....	1072
20.5	Κύβος καθορισμού προκαθορισμένων 3Δ απόψεων: Η εντολή Navncube.....	1073
	Χρήση του κύβου καθορισμού απόψεων.....	1075
20.6	Τροχός πλοήγησης στο σχέδιο: Η εντολή Navswheel.....	1075
	Το αναδύόμενο μενού του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού στον τροχό πλοήγησης.....	1080
20.7	Εργασία με διαφάνειες.....	1082
	Η εντολή Mslide.....	1082
	Η εντολή Vslide.....	1082
20.8	Σενάρια αυτοματοποίησης εργασιών.....	1082
	Η εντολή Script.....	1083

	Η εντολή Resume .....	1083
	Η εντολή Delay .....	1083
	Η εντολή Rscript .....	1083
	Παράδειγμα σεναρίου με διαφάνειες .....	1084
<b>Κεφάλαιο 21: Εκτύπωση της Εργασίας μας .....</b>		<b>1085</b>
21.1	Διατάξεις εκτύπωσης (Layouts) .....	1085
	Δημιουργία διάταξης εκτύπωσης με οδηγό: Η εντολή Layoutwizard .....	1088
	Διαχείριση διατάξεων εκτύπωσης: Η εντολή Layout .....	1092
	Εύκολη διαχείριση διατάξεων εκτύπωσης: Η εντολή Qvlayout .....	1095
21.2	Ρυθμίσεις σελίδας .....	1097
	Η εντολή Pagesetup .....	1097
	Εισαγωγή επώνυμων ρυθμίσεων σελίδας από υπάρχον σχέδιο:	
	Η εντολή Psetupin.....	1108
	Εισαγωγή ρυθμίσεων σελίδων εκτύπωσης από το AutoCAD 14:	
	Η εντολή Pcinwizard .....	1109
21.3	Δημιουργία κινητών παραθύρων απόψεων: Η εντολή Mview .....	1110
	Εναλλαγή μεταξύ χώρου χαρτιού και χώρου μοντέλου:	
	Οι εντολές Mspace και Pspace .....	1115
	Περικοπή κινητών παραθύρων απόψεων: Η εντολή Vrcclip.....	1117
21.4	Διαχείριση ορατότητας στρώσεων στο χώρο χαρτιού: Η εντολή Layer.....	1119
21.5	Ρυθμίσεις σε διατάξεις εκτύπωσης στο χώρο χαρτιού .....	1120
	Αντιστοιχία σχεδιαστικών μονάδων μεταξύ χώρων χαρτιού και μοντέλου .....	1120
	Ευθυγράμμιση των απεικονίσεων του σχεδίου στα κινητά παράθυρα απόψεων ....	1122
21.6	Δημιουργία 2Δ όψεων σχεδίου για εκτύπωση από τις 3Δ αντίστοιχες όψεις του στερεού .....	1124
	Η εντολή Solview .....	1124
	Η εντολή Soldraw.....	1130
	Η εντολή Solprof.....	1131
21.7	Σφραγίδα σε διάταξη εκτύπωσης: Η εντολή Plotstamp.....	1133
21.8	Διαχείριση στυλ εκτύπωσης .....	1136
	Δημιουργία στυλ εκτύπωσης.....	1137
	Ρύθμιση στυλ εκτύπωσης βασισμένο στο χρώμα των αντικειμένων.....	1141
	Ρύθμιση επώνυμων στυλ εκτύπωσης .....	1146
	Η εντολή Plotstyle .....	1149
	Εισαγωγή στυλ εκτύπωσης από το AutoCAD 14: Η εντολή R14penwizard.....	1150
21.9	Διαχείριση εκτυπωτικών συσκευών: Η εντολή Plottermanager .....	1151
	Προσθήκη-εγκατάσταση σχεδιογράφου .....	1151
	Ρύθμιση παραμέτρων εκτυπωτικής συσκευής .....	1155
21.10	Εκτύπωση των σχεδίων .....	1155
	Η εντολή Plot.....	1155
	Ομαδική εκτύπωση: Η εντολή Publish .....	1161
	Πληροφορίες για την ομαδική εκτύπωση: Η εντολή Viewplotdetails.....	1167
	Προεπισκόπηση εκτύπωσης: Η εντολή Preview.....	1168
21.11	Δημιουργία ιστοσελίδας της εταιρείας μας .....	1169



21.12	Παράδοση σχεδίων με πλήρη στοιχεία αναφοράς: Η εντολή Etransmit .....	1169
21.13	Δημιουργία λεπτομερειών σχεδίου – Annotations .....	1174

## ***Κεφάλαιο 22: Το AutoCAD στην Πράξη .....*** 1177

22.1	Γενικές ρυθμίσεις στο σχέδιό μας .....	1178
	Ξεκίνημα νέου σχεδίου .....	1178
	Ρύθμιση μονάδων (units).....	1179
	Ρύθμιση βήματος σταυρονήματος (Snap).....	1179
	Δημιουργία βασικών στρώσεων.....	1180
22.2	Προεργασία για την 3D σχεδίαση.....	1181
	Δημιουργία του μισού της βάσης και των νεύρων.....	1182
22.3	Διδιάστατες όψεις από το τρισδιάστατο μοντέλο, διαστασιολόγησή τους και εκτύπωση .....	1197
	Δημιουργία παραθύρων άποψης .....	1197
22.4	Οι τελευταίες πινελιές στο παράδειγμά μας .....	1203
	Διαγράμμιση της ημιτομής.....	1203
	Δημιουργία στυλ γραφής Ελληνικού κειμένου .....	1204
	Γραφή κειμένου.....	1204
	Ρυθμίσεις στο στυλ διαστασιολόγησης.....	1206
	Διαστασιολόγηση .....	1207

## ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Οι Ρυθμίσεις και η Διευθέτηση του***

### ***AutoCAD: Η Εντολή Options.....*** 1213

Καρτέλα Files (Αρχεία).....	1215
Καρτέλα Display (Εμφάνιση) .....	1219
Καρτέλα Open and Save (Άνοιγμα και Αποθήκευση).....	1223
Καρτέλα Plot and Publish (Εκτύπωση-Σχεδιογράφηση) .....	1228
Καρτέλα System (Σύστημα).....	1232
Καρτέλα User Preferences (Προτιμήσεις χρήστη).....	1235
Καρτέλα Drafting (Σχεδίαση) .....	1241
Καρτέλα 3D Modeling (3D Μοντελοποίηση).....	1245
Καρτέλα Selection (Επιλογή).....	1250
Καρτέλα Profiles (Προφίλ) .....	1253

## ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Ψευδώνυμα εντολών.....*** 1255

## ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Μεταβλητές Συστήματος.....*** 1265

## ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Τα Περιεχόμενα του CD .....*** 1353

Δ.1	Οι βιβλιοθήκες του CD.....	1353
Δ.2	Τα παραδείγματα του Κεφαλαίου 22.....	1356

## ***Ευρετήριο .....*** 1357

# Κεφάλαιο 11

## Διαστασιολόγηση

Σ' αυτό το κεφάλαιο, θα αναφερθούν οι εντολές που αφορούν την τοποθέτηση, τη ρύθμιση και τη διόρθωση των διαστάσεων.

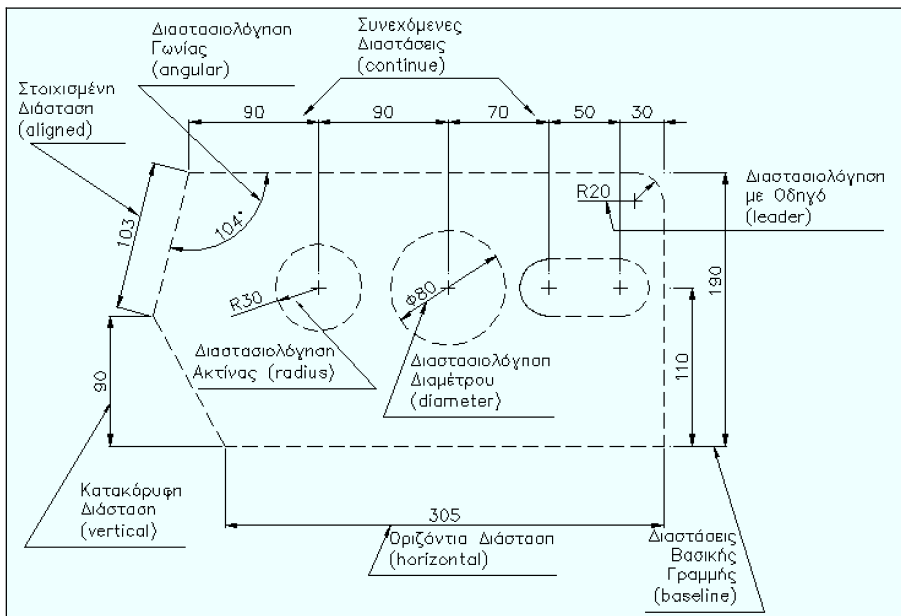
Πριν μπούμε στην ανάλυση των εντολών και των ρυθμίσεων των διαστάσεων, θεωρώ απαραίτητο να εξετάσουμε τα είδη των διαστάσεων και κατόπιν να δούμε ποια είναι τα στοιχεία μιας διάστασης.

### 11.1 Είδη διαστάσεων

Για το AutoCAD υπάρχουν τα εξής βασικά είδη διαστάσεων:

- οι διαστάσεις που αναφέρονται σε ευθύγραμμα τμήματα,
- οι διαστάσεις που αναφέρονται σε τόξα και κύκλους, και
- οι διαστάσεις που αναφέρονται σε γωνίες.

Παραδείγματα για τα παραπάνω είδη των διαστάσεων φαίνονται στην Εικόνα 11.1.



Εικόνα 11.1: Βασικά είδη διαστάσεων.

### Γραμμικές διαστάσεις είναι οι εξής:

#### ■ Οριζόντια διάσταση (**Dim Horizontal**)

Διαστασιολογεί μεταξύ δύο σημείων στο σχέδιο (είτε αυτά ανήκουν σε κάποιο αντικείμενο είτε όχι) μόνον την οριζόντια απόστασή τους ( $\Delta x$ ).

#### ■ Κατακόρυφη διάσταση (**Dim Vertical**)

Διαστασιολογεί μεταξύ δύο σημείων στο σχέδιο (είτε αυτά ανήκουν σε κάποιο αντικείμενο είτε όχι) μόνον την κατακόρυφη απόστασή τους ( $\Delta y$ ).

#### ■ Στοιχισμένη διάσταση (**Dim Aligned**)

Διαστασιολογεί την απόσταση μεταξύ δύο σημείων. Όταν αυτά είναι παράλληλα με τον άξονα X, η στοιχισμένη διάσταση συμπίπτει με την οριζόντια, ενώ όταν είναι παράλληλα με τον άξονα Y συμπίπτει με την κατακόρυφη.

### Διαστάσεις καμπύλων γραμμών είναι οι εξής:

#### ■ Διαστασιολόγηση διαμέτρου (**Dim Diameter**)

Διαστασιολογεί έναν κύκλο ή ένα τόξο ορίζοντας τη διάμετρό του.

#### ■ Διαστασιολόγηση ακτίνας (**Dim Radius**)

Διαστασιολογεί έναν κύκλο ή ένα τόξο ορίζοντας την ακτίνα του.

### Γωνιακές διαστάσεις είναι οι εξής:

#### ■ Διαστασιολόγηση γωνίας (**Dim Angular**)

Διαστασιολογεί τη γωνία που ορίζουν 3 σημεία ή 2 ευθύγραμμα τμήματα ή την επίκεντρη γωνία ενός τόξου που είναι σχεδιασμένο ολόκληρο ή ορισμένο σαν τμήμα ενός κύκλου.

### Αναφορικά με τον τρόπο διαστασιολόγησης, σ' ένα αντικείμενο μπορούν να υπάρχουν:

#### ■ Συνεχόμενες διαστάσεις (**Dim Continue**)

Αυτή η διαστασιολόγηση αναφέρεται σε συνεχόμενα ευθύγραμμα τμήματα ή σε συνεχόμενες γωνίες, που διαστασιολογούνται στη σειρά.

#### ■ Διαστάσεις βασικής γραμμής (**Dim Baseline**)

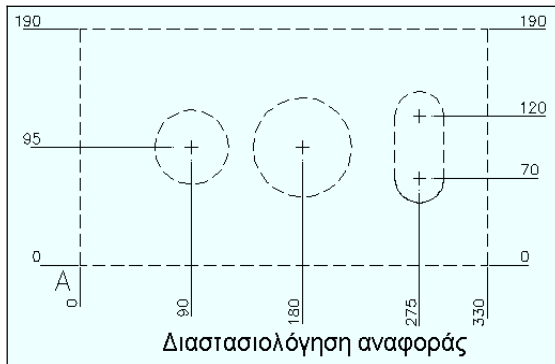
Αυτή η διαστασιολόγηση αναφέρεται σε συνεχόμενα ευθύγραμμα τμήματα ή σε συνεχόμενες γωνίες, που διαστασιολογούνται σε σχέση με το άκρο του πρώτου ευθυγράμμου τμήματος ή την πρώτη πλευρά της πρώτης γωνίας.

#### ■ Διαστασιολόγηση με οδηγό (**Dim Leader**)

Αυτή η διαστασιολόγηση χρησιμοποιείται, συνήθως, όταν δεν υπάρχει απαιτούμενος χώρος για να γραφούν οι απαιτούμενες διαστάσεις ή να δηλωθούν κάποια κατασκευαστικά στοιχεία του σχεδίου που απαιτούν κείμενο, όπως ανοχές, συγκολλήσεις, κ.λπ.

■ Διαστασιολόγηση τύπου συστήματος συντεταγμένων ή διαστασιολόγηση αναφοράς (**Dim Ordinate**)

Είναι ένας τρόπος διαστασιολόγησης με παρουσίαση των συντεταγμένων (X και Y) των σημείων που σας ενδιαφέρουν. Η διαστασιολόγηση τύπου συστήματος συντεταγμένων φαίνεται στην Εικόνα 11.2. Αυτός ο τρόπος διαστασιολόγησης δεν είναι συνηθισμένος στην Ελληνική τεχνική πραγματικότητα. Έχει, όμως, μεγάλη πρακτική σημασία σε μηχανολογικές εφαρμογές κατασκευής σχεδιασμένων τεμαχίων με εργαλειομηχανές CNC (φρέζες ή τόρνους). Όταν γράφετε ένα πρόγραμμα εργαλειομηχανής CNC, χρειάζεται να γνωρίζετε τις συντεταγμένες από το σημείο αναφοράς (σημείο μηδενισμού του κοπτικού εργαλείου). Αν σχεδιάσετε το κομμάτι σας έτσι ώστε το (0,0) του σχεδίου να συμπίπτει με το σημείο μηδενισμού του κοπτικού εργαλείου, έχετε αυτόματα τις συντεταγμένες που απαιτούνται για το πρόγραμμα της εργαλειομηχανής. Ένα άλλο παράδειγμα είναι και ο ξυλότυπος των οικοδομών στις εφαρμογές του Πολιτικού Μηχανικού.



Εικόνα 11.2: Διαστασιολόγηση με συντεταγμένες ή διαστασιολόγηση αναφοράς.

## 11.2 Βασικά στοιχεία των διαστάσεων

Τα βασικά σχεδιαστικά στοιχεία των διαστάσεων φαίνονται στην Εικόνα 11.3 και είναι τα εξής:

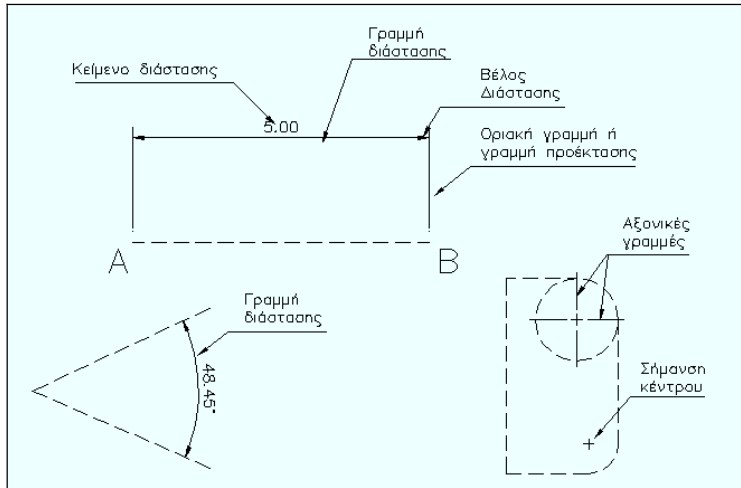
■ Οριακές γραμμές ή γραμμές προέκτασης (**Extension lines**)

Είναι οι γραμμές που ξεκινούν από το αντικείμενο ή την απόσταση που διαστασιολογείται, τελειώνουν λίγο μετά την κύρια γραμμή διάστασης και σημειώνουν την αρχή και το τέλος (δηλαδή τα όρια) της διάστασης.

■ Κύριες γραμμές διάστασης (**Dimension lines**)

Είναι οι γραμμές που συνδέουν τις οριακές γραμμές στη θέση που αναγράφεται η διάσταση και είναι παράλληλες με το αντικείμενο ή την απόσταση που διαστασιολογείται.

Στις γραμμικές διαστάσεις η κύρια γραμμή διάστασης είναι ευθύγραμμο τμήμα, ενώ στις γωνιακές διαστάσεις τόξο.



**Εικόνα 11.3:** Βασικά στοιχεία διαστάσεων.

#### ■ Σύμβολα διαστασιολόγησης (**Arrowheads**)

Είναι τα σημάδια που οριοθετούν την αρχή και το τέλος της κύριας γραμμής διάστασης.

Τα σύμβολα αυτά συνήθως είναι βέλη (arrows), τελείες (dots), μικρά ευθύγραμμα τμήματα υπό γωνία 45° (ticks), αλλά και πολλά άλλα σύμβολα, μέχρι και σύμβολα οριζόμενα από το χρήστη.

#### ■ Αξονικές γραμμές (**Center lines**)

Είναι ευθύγραμμα τμήματα (έξι συνολικά) που χρησιμοποιούνται για να σημειώσουν το κέντρο κύκλου ή τόξου. Με τα τμήματα αυτά επισημαίνονται τα τέσσερα τεταρτημόρια και το κέντρο του κύκλου ή του τόξου.

#### ■ Σήμανση κέντρου (**Center mark**)

Είναι δύο μικρά ευθύγραμμα τμήματα που χρησιμοποιούνται για να σημειώσουν το κέντρο κύκλου ή τόξου.

#### ■ Γραμμή οδηγός (**leader line**)

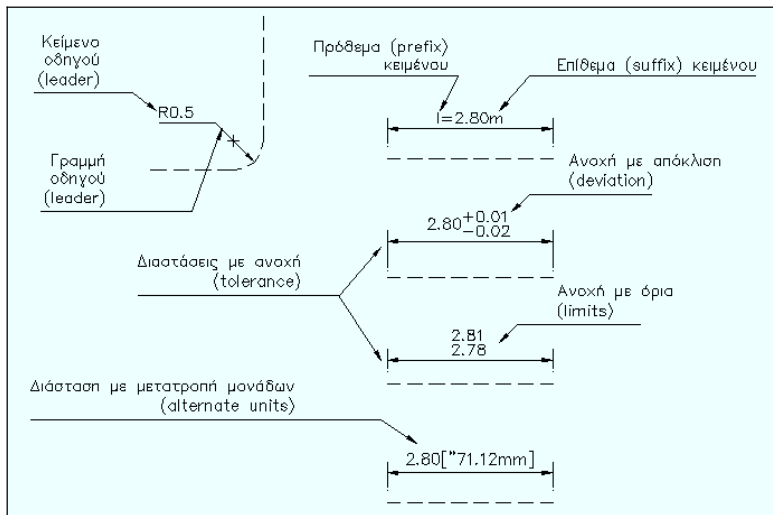
Είναι η γραμμή που συνδέει το σημείο αναφοράς της διάστασης ή της επεξήγησης με το σημείο στο οποίο γράφεται η διάσταση ή η επεξήγηση.

### ■ Κείμενο διάστασης (**Dimension text**)

Είναι το κείμενο που αναφέρεται στο μέτρο του αντικειμένου (μήκος ή γωνία) ή του μεγέθους που διαστασιολογείται.

Μπορεί να τοποθετηθεί είτε πάνω από την κύρια γραμμή διάστασης (**Dimension line**) είτε να τη διακόψει και να τοποθετηθεί στο ενδιάμεσο.

Το κείμενο μπορεί να αναφέρεται σε διάφορα είδη και τρόπους διαστασιολόγησης, όπως: κείμενο οδηγού (**leader text**), κείμενο ανοχών (**tolerances**), κείμενο με πρόθεμα ή επίθεμα (**prefix** ή **suffix**) ή και με τα δύο μαζί, κείμενο με μετατροπή μονάδων (**alternate units**), κ.λπ. Μερικά από τα κείμενα αυτά φαίνονται στην Εικόνα 11.4 και θα αναπτυχθούν στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου.



Εικόνα 11.4: Είδη κειμένου κατά τη διαστασιολόγηση.

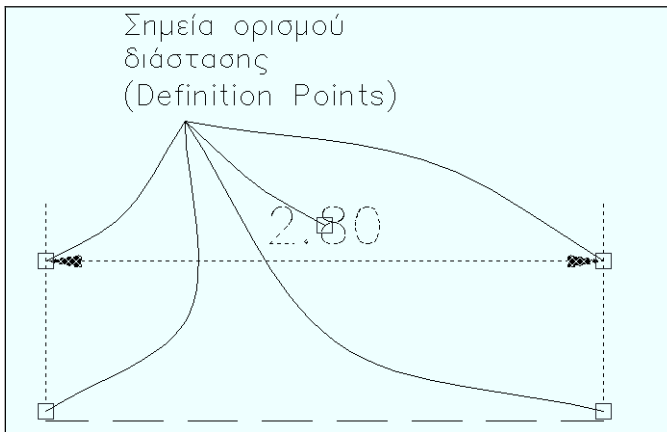
## 11.3 Τρόπος διαστασιολόγησης του AutoCAD

Κατά τη διαστασιολόγηση, το AutoCAD εξ ορισμού δημιουργεί συσχετισμένες με το αντικείμενο διαστάσεις (associative dimensions). Αυτό σημαίνει για το AutoCAD ότι κάθε διάσταση είναι ένα ενιαίο αντικείμενο και αποτελείται από τις κύριες γραμμές διάστασης (**Dimension lines**), τις οριακές γραμμές (**Extension lines**), τα σύμβολα της διαστασιολόγησης (**Arrowheads**) και το κείμενο της διάστασης (**Dimension text**). Βέβαια, αυτό βοηθάει πάρα πολύ αν θέλετε κατόπιν να διορθώσετε κάποιο τμήμα του σχεδίου, γιατί (με τις εντολές **trim**, **extend** και την εντολή **stretch**, όπως θα δούμε στο Κεφάλαιο 12) ενημερώνονται και οι διαστάσεις που αναφέρονται στο τμήμα που διορθώνετε.

➤ Μπορείτε να δημιουργήσετε ανεξάρτητες διαστάσεις (non associative), δίνοντας στη μεταβλητή **DIMASSOC** την τιμή μηδέν (0), κάτι, όμως, το οποίο δεν σας το συνιστώ.

Μπαίνοντας στη διαδικασία της διαστασιολόγησης, το AutoCAD σάς ζητάει τα απαιτούμενα στοιχεία, που ορίζουν τη διάσταση κατόπιν υπολογίζει τα διαστασιολογούμενα μεγέθη και τα τοποθετεί αυτόματα, εκτός αν εσείς του ορίσετε κάτι άλλο. Είναι, λοιπόν, σημαντικό να έχετε σχεδιάσει σωστά το σχέδιό σας γιατί διευκολύνετε μ' αυτόν τον τρόπο τη διαστασιολόγηση.

Κάθε διάσταση έχει κάποια σημεία ορισμού (DEFinition POINTS), που φαίνονται στο σχέδιό σας σαν μικρές κουκκίδες. Τα σημεία αυτά είναι τοποθετημένα στη στρώση (layer) Defpoints και τα οποία φαίνονται στην Εικόνα 11.5.



Εικόνα 11.5: Σημεία ορισμού διάστασης.

Μην ανησυχήσετε αν ξαφνικά δείτε στο σχέδιό σας μια στρώση που δεν δημιουργήσατε εσείς. Αν συμβεί αυτό, σημαίνει ότι έχετε ξεκινήσει τη διαστασιολόγηση του σχεδίου σας.

➤ Στη στρώση Defpoints (και γενικά σε στρώσεις που δημιουργήθηκαν αυτόματα από το AutoCAD) μη σχεδιάζετε, μην τις μετονομάζετε και μην τις διαγράφετε.

## 11.4 Στυλ διαστασιολόγησης: Η εντολή Dimstyle

Πολλές φορές διαπιστώνετε ότι οι διαστάσεις που τοποθετούνται δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις σας. Μπορείτε, όμως, να ρυθμίσετε όλες τις παραμέτρους των διαστάσεων ώστε να προσαρμοστούν στις ανάγκες σας. Αυτό γίνεται με την εντολή **dimstyle**, η οποία εκτελείται με τους εξής τρόπους:



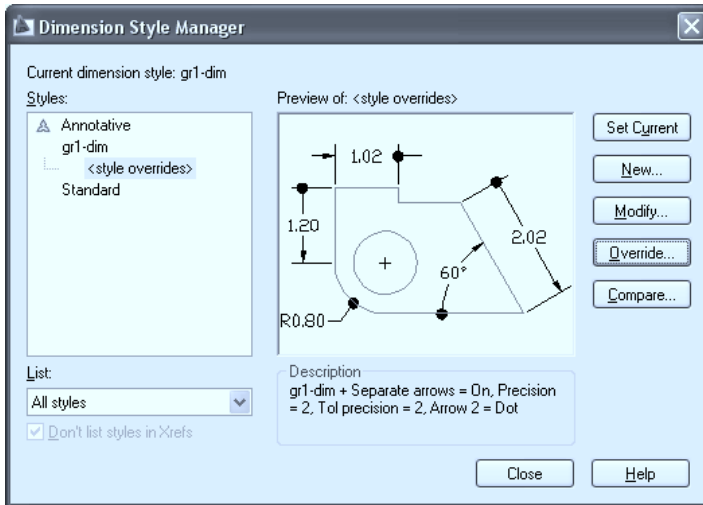
Από το εικονίδιο της παλέτας **Dimensions** της καρτέλας **Annotate** της κορδέλας εργασιών.

**dimstyle** ↓

**ddim** ↓

**d** ↓

Το πλαίσιο διαλόγου της εντολής φαίνεται στην Εικόνα 11.6.



**Εικόνα 11.6:** Το πλαίσιο διαλόγου της εντολής *dimstyle*.

Το πλαίσιο διαλόγου της εντολής διαχειρίζεται τα στυλ διαστασιολόγησης. Οι επιλογές του πλαισίου διαλόγου είναι οι εξής:

- **Current dimension style** (Τρέχον στυλ διαστασιολόγησης) Είναι πληροφοριακή ένδειξη και εμφανίζει το τρέχον στυλ διαστασιολόγησης.
- **Styles** (Στυλ) Εμφανίζονται τα δημιουργημένα στυλ διαστασιολόγησης, όπου μπορείτε να επιλέξετε κάποιο στυλ για περαιτέρω ρύθμιση. Τα στυλ διαστασιολόγησης που υπάρχουν εξ ορισμού είναι το **ISO 25** για το μηχανολογικό σχέδιο (το οποίο βασίζεται στο πρότυπο σχέδιο **acadiso.dwt**) και το **Standard** για το οικοδομικό σχέδιο (το οποίο βασίζεται στο πρότυπο **acad.dwt**) και το **Annotative**.
- **Preview of:** (Προεπισκόπηση του:) Εμφανίζει εικονίδιο προεπισκόπησης, με (σχεδόν) όλα τα είδη διαστάσεων που απεικονίζουν τα κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία του στυλ διαστασιολόγησης.



- **List:** (Λίστα:) Ρυθμίζει ποια στυλ διαστασιολόγησης θα εμφανίζονται στο πλαίσιο επιλογής. Αν πατήσετε στο πλαίσιο κάτω απ' αυτή την ένδειξη, αναπτύσσετε πτυσσόμενο κατάλογο επιλογών, που περιλαμβάνει τις επιλογές **All styles** (εμφανίζει όλα τα δημιουργημένα στυλ διαστασιολόγησης) και **Styles in use** (εμφανίζει μόνο τα χρησιμοποιούμενα στο σχέδιο στυλ διαστασιολόγησης).
- **Don't list styles in Xrefs:** (Απόκρυψη των στυλ σε αρχεία εξωτερικής αναφοράς:) Η επιλογή αυτή είναι επιλέξιμη μόνο αν στο τρέχον σχέδιο έχετε προσαρτήσει κάποιο σχέδιο εξωτερικής αναφοράς. Αν την απενεργοποιήσετε, εμφανίζονται εκτός των στυλ διαστασιολόγησης του τρέχοντος σχεδίου και τα στυλ διαστασιολόγησης που έχουν οριστεί στο αρχείο εξωτερικής αναφοράς.
- **Close** (Κλείσιμο) Πατώντας σ' αυτό το κουμπί, κλείνετε το πλαίσιο διαλόγου της εντολής **dimstyle**, αποθηκεύοντας ταυτόχρονα τις όποιες αλλαγές έχετε κάνει στο επιλεγμένο στυλ διαστασιολόγησης.

➤ Η εντολή **dimstyle** δεν έχει κουμπί ακύρωσης της εντολής. Για το λόγο αυτό, πρέπει να είστε προσεκτικοί με τις ρυθμίσεις που θα κάνετε στα στυλ διαστασιολόγησης.

- **Set current** (Ορισμός τρέχοντος) Αν πατήσετε σ' αυτό το κουμπί, το στυλ διαστασιολόγησης που έχετε επιλέξει ορίζεται ως τρέχον στυλ διαστασιολόγησης και όλες οι διαστάσεις από τώρα και στο εξής θα δημιουργούνται μ' αυτό το στυλ διαστασιολόγησης.
- **New . . .** (Δημιουργία...) Πατώντας σ' αυτό το κουμπί, θα εμφανιστεί ένα νέο πλαίσιο διαλόγου (δείτε την Εικόνα 11.7), στο οποίο μπορείτε να πληκτρολογήσετε το όνομα του νέου στυλ διαστασιολόγησης στο πλαίσιο πληκτρολόγησης κάτω από την ένδειξη **New Style Name:**.

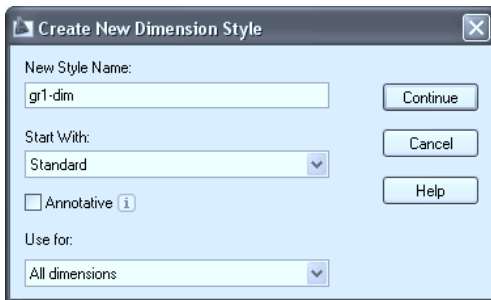
➤ Τα ονόματα των στυλ διαστασιολόγησης ακολουθούν τη γενική ονοματολογία των Windows, δέχονται μέχρι 256 Ελληνικούς και Λατινικούς χαρακτήρες, ενώ δεν δέχονται τους χαρακτήρες \* ? \ | < > / ; " : , = και '.

Αν πατήσετε στο πλαίσιο κάτω από την ένδειξη **Start With:**, αναπτύσσετε κατάλογο επιλογών, από τον οποίο μπορείτε να επιλέξετε ένα από τα ήδη δημιουργημένα στυλ διαστασιολόγησης, στο οποίο θα βασιστούν οι ιδιότητες του νέου στυλ διαστασιολόγησης που δημιουργείτε. Από τον πτυσσόμενο κατάλογο επιλογών, τον οποίο αναπτύσσετε αν πατήσετε στο πλαίσιο δίπλα από το **Use for:**, επιλέγετε το είδος της διάστασης, στην οποία θα εφαρμοστεί το νέο στυλ διαστασιολόγησης.

Τα είδη των διαστάσεων που μπορείτε να επιλέξετε είναι για: όλες τις διαστάσεις (**All dimensions**), τις γραμμικές (**Linear dimensions**), τις ακτινικές (**Radius dimensions**), τις γωνιακές (**Angular dimensions**), τις διαμετρικές (**Diameter dimensions**), τις διαστάσεις συστήματος συντεταγμένων ή διαστάσεις αναφοράς (**Ordinate dimensions**), και τις διαστάσεις οδηγού και τις ανοχές (**Leaders and Tolerances**).

Ενεργοποιώντας την επιλογή **Annotative**, οι διαστάσεις που θα δημιουργηθούν μ' αυτό το στυλ διαστασιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σήμανση, θέμα με το οποίο θα ασχοληθούμε στο Κεφάλαιο 21.

Πατώντας στο κουμπί **Continue**, θα εμφανιστεί ένα νέο πλαίσιο διαλόγου (δείτε την Εικόνα 11.10), στο οποίο ρυθμίζετε όλες τις παραμέτρους του νέου στυλ διαστασιολόγησης. Με το κουμπί **Cancel** ακυρώνετε τη δημιουργία του νέου στυλ διαστασιολόγησης και επιστρέφετε στο προηγούμενο πλαίσιο διαλόγου (Εικόνα 11.6).

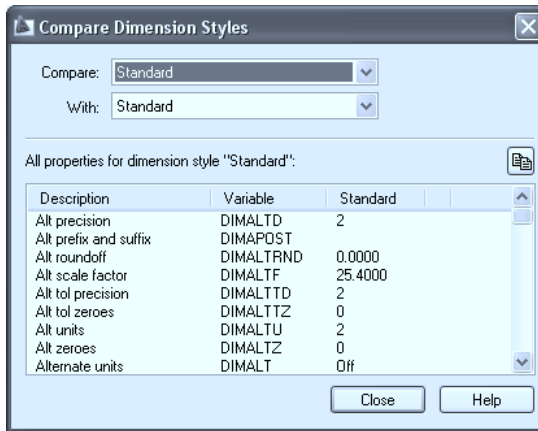


**Εικόνα 11.7:** Πλαίσιο διαλόγου για δημιουργία νέου στυλ διαστασιολόγησης.

Επιλέγοντας όλες τις διαστάσεις για ρύθμιση των χαρακτηριστικών του στυλ διαστασιολόγησης, στην ουσία επηρεάζετε τα χαρακτηριστικά όλων των ειδών των διαστάσεων.


Μπορείτε, όμως, να επηρεάσετε μόνον ένα είδος διαστάσεων. Για παράδειγμα, έστω ότι θέλετε οι διαστάσεις τύπου οδηγού (leader) να μην έχουν στην άκρη βέλος (arrow) αλλά τελεία (dot), ενώ όλες οι άλλες διαστάσεις να έχουν βέλη. Στην περίπτωση αυτή, επιλέγετε μόνο το είδος διαστάσεων οδηγού (leaders and tolerances) και κατόπιν προχωράτε στις ρυθμίσεις των χαρακτηριστικών.

- **Modify . . .** (Τροποποίηση) Πατώντας σ' αυτό το κουμπί, θα εμφανιστεί ένα νέο πλαίσιο διαλόγου, ίδιο μ' αυτό στην Εικόνα 11.10, στο οποίο μπορείτε να τροποποιήσετε τα χαρακτηριστικά και τις ρυθμίσεις του επιλεγμένου στυλ διαστασιολόγησης.
- **Override . . .** (Υπέρβαση) Πατώντας σ' αυτό το κουμπί, θα εμφανιστεί ένα νέο πλαίσιο διαλόγου, ίδιο μ' αυτό στην Εικόνα 11.10, στο οποίο μπορείτε να τροποποιήσετε τα χαρακτηριστικά και τις ρυθμίσεις του επιλεγμένου στυλ διαστασιολόγησης. Όμως τα χαρακτηριστικά θα χρησιμοποιηθούν στις διαστάσεις που θα δημιουργήσετε από τώρα και στο εξής, χωρίς να επηρεάσουν τις ήδη σχεδιασμένες διαστάσεις.
- **Compare . . .** (Σύγκριση) Πατώντας σ' αυτό το κουμπί, θα εμφανιστεί ένα νέο πλαίσιο διαλόγου (δείτε την Εικόνα 11.8), με τη βοήθεια του οποίου μπορείτε να συγκρίνετε τις διαφορές δύο διαφορετικών στυλ διαστασιολόγησης, αναφορικά με τις ρυθμίσεις τους.



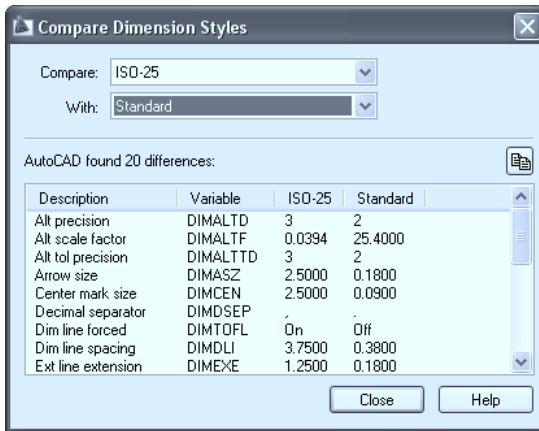
**Εικόνα 11.8:** Πλαίσιο διαλόγου για σύγκριση στυλ διαστασιολόγησης.

Από τους πτυσσόμενους καταλόγους επιλογών **Compare:** και **With:**, επιλέγετε τα στυλ διαστασιολόγησης που θέλετε να συγκρίνετε. Αν τα στυλ διαστασιολόγησης σ' αυτές τις δύο επιλογές συμπίπτουν, τότε στο πλαίσιο εμφάνισης των ρυθμίσεων των μεταβλητών συστήματος φαίνονται οι τρέχουσες ρυθμίσεις του επιλεγμένου στυλ διαστασιολόγησης για όλες τις μεταβλητές συστήματος διαστασιολόγησης. Αν στο πλαίσιο **With:** επιλέξετε κάποιο άλλο στυλ διαστασιολόγησης, τότε στο πλαίσιο του καταλόγου των διαφορών εμφανίζονται οι διαφορές στις ρυθμίσεις των δύο στυλ διαστασιολόγησης (δείτε την Εικόνα 11.9).

Κατ' αρχήν, το AutoCAD σάς πληροφορεί για το πλήθος των διαφορών που βρήκε κατά τη σύγκριση των δύο στυλ διαστασιολόγησης (**AutoCAD found xx differences:**). Αυτή την αναφορά μπορείτε να την αντιγράψετε στο Πρόχειρο των Windows, πατώντας στο κουμπί  του πλαισίου διαλόγου και να την επικολλήσετε σε κάποιο αρχείο κειμένου, για πιο εμπειριστατωμένη μελέτη.

Στο πλαίσιο εμφάνισης των ρυθμίσεων των μεταβλητών συστήματος φαίνονται τα ονόματα και οι ρυθμίσεις των συγκρινόμενων στυλ διαστασιολόγησης, μόνο για τις μεταβλητές συστήματος διαστασιολόγησης που παρουσιάζουν διαφορές ως προς τη ρύθμιση.

Στη στήλη **Description** υπάρχει το όνομα της μεταβλητής συστήματος, όπως θα το συναντήσετε στις διάφορες καρτέλες των πλαισίων διαλόγου που χρησιμοποιούνται για τη ρύθμισή τους, ενώ στη στήλη **Variable** υπάρχει το όνομα της μεταβλητής συστήματος, όπως τη χρησιμοποιεί το AutoCAD (από τις πρώτες του εκδόσεις μέχρι και την τρέχουσα έκδοση). Στις δύο επόμενες στήλες, ως επικεφαλίδα εμφανίζονται τα ονόματα των συγκρινόμενων στυλ διαστασιολόγησης, ενώ το περιεχόμενο των στηλών έχει τις τιμές των μεταβλητών των συστημάτων διαστασιολόγησης.



Εικόνα 11.9: Πλαίσιο διαλόγου με τις διαφορές ανάμεσα σε δύο στυλ διαστασιολόγησης.

Αν πατήσετε στο κουμπί **Close**, επιστρέφετε στο προηγούμενο πλαίσιο διαλόγου (δείτε την Εικόνα 11.6).

## Ρύθμιση ιδιοτήτων στυλ διαστασιολόγησης

Η ρύθμιση των ιδιοτήτων των στυλ διαστασιολόγησης (και κατ' επέκταση των μεταβλητών συστήματος διαστασιολόγησης) γίνεται με τη δημιουργία (**New...**), την τροποποίηση (**Modify...**) ή την υπέρβαση (**Override...**) των στυλ διαστασιολόγησης, από το αρχικό πλαίσιο διαλόγου της εντολής **dimstyle** (δείτε την Εικόνα 11.6). Αν πατήσετε σ' ένα από τα παραπάνω κουμπιά, θα εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου που φαίνεται στην Εικόνα 11.10.

Το νέο πλαίσιο διαλόγου περιέχει καρτέλες. Σε κάθε καρτέλα περιλαμβάνονται όλα τα συγγενή στοιχεία που σχετίζονται με τον τίτλο της καρτέλας.

### Καρτέλα *Lines* (Γραμμές)

Οι επιλογές αυτής της καρτέλας, που φαίνεται στην Εικόνα 11.10, είναι (κατά ενότητα) οι εξής:

#### Ενότητα **Dimension lines** (Κύριες γραμμές διάστασης)

- **Color:** Καθορίζει το χρώμα που θα έχουν οι κύριες γραμμές διάστασης. Επιλέγετε χρώμα από τον πτυσσόμενο κατάλογο επιλογών, τον οποίο αναπτύσσετε αν πατήσετε στο πλαίσιο δίπλα απ' αυτή την ένδειξη. (Επηρεάζεται από και επηρεάζει τη μεταβλητή **DIMCLRD**.)
- **Linetype:** Καθορίζει τον τύπο γραμμής που θα έχουν οι κύριες γραμμές διάστασης. Επιλέγετε τύπο γραμμής από τον πτυσσόμενο κατάλογο επιλογών, τον οποίο αναπτύσσετε αν πατήσετε στο πλαίσιο δίπλα απ' αυτή την ένδειξη. Αν δεν έχετε φορτώσει προηγουμέ-