



Luca Manelli **Mirco Sorgato** 

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Ηδα	μή του βιβλίου9		
	Σεπ	οιον απευθύνεται10		
	Ευχ	αριστίε	ς10	
1	Γνω	οριμία	με το λογισμικό11	
	1.1	Φιλοσ	σοφία της εργασίας11	
	1.2	Εκκίν	ηση του ArchiCAD12	
		1.2.1	Create a New Project –	
			Δημιουργία νέας μελέτης12	
		1.2.2	Open a Project –	
			Ανοιγμα μελέτης13	
		1.2.3	Sign In to a Team Project –	
			Εγγραφή σε Ομαδική μελέτη13	
	1.3	Περιβ	άλλον εργασίας13	
	1.4	Τα αν	τικείμενα GDL21	
	1.5	Βιβλια	οθήκη21	
	1.6	"Έξυπ	τνος" δείκτης24	
		1.6.1	Ακτίνα έλξης δείκτη	
			(ευαισθησία)24	
		1.6.2	Οι μορφές του δείκτη24	
	1.7	1.7 Τύποι αρχείων του ArchiCAD		
2	Εργ	αλεία.		
	2.1	Τα ερ	γαλεία του ArchiCAD33	
	2.2	Εργαλεία επιλογής		
		2.2.1	Εργαλείο Arrow –	
			Βέλος επιλογής34	
		2.2.2	Εργαλείο Marquee –	
			Πλαίσιο επιλογής34	
	2.3	Εργαλ	ιεία σχεδίασης 3Δ34	
		2.3.1	Εργαλείο Wall - Τοίχος34	
		2.3.2	Εργαλείο Slab – Πλάκα42	
		2.3.3	Εργαλείο Roof – Στέγη44	
		2.3.4	Εοναλείο Beam - Λοκός46	

	2.3.5	Εργαλείο Column –		
		Υποστύλωμα48		
2.3.6 Τα εργαλεία		Τα εργαλεία Door (Πόρτα),		
		Window (Παράθυρο), και		
		Corner Window		
		(Γωνιακό παράθυρο)50		
	2.3.7	Εργαλείο Object –		
		Αντικείμενο54		
	2.3.8	Εργαλείο Lamp –		
		Φωτεινή πηγή56		
	2.3.9	Εργαλείο Skylight – Φεγγίτης58		
	2.3.10	Εργαλείο Wall End –		
		Άκρο τοίχου59		
	2.3.11	Εργαλείο Stair – Σκάλα60		
	2.3.12	Εργαλείο Mesh – Ανάγλυφο61		
2.4	Τα εργαλεία σχολιασμού62			
	2.4.1	Εργαλείο Text – Κείμενο62		
	2.4.2	Εργαλείο Label – Ετικέτα64		
	2.4.3	Εργαλείο Figure – Εικόνα67		
	2.4.4	Εργαλείο Dimension –		
		Γραμμικές διαστάσεις και		
		στάθμες σε προβολή Τομής69		
	2.4.5	Εργαλείο Level Dimension –		
		Στάθμη σε Κάτοψη72		
	2.4.6	Εργαλείο Radial Dimension –		
		Ακτινική διάσταση72		
	2.4.7	Εργαλείο Angle Dimension –		
		Γωνιακή διάσταση74		
	2.4.8	Εργαλείο Zone – Ζώνη75		
2.5	Εργαλ	εία σχεδίασης 2Δ78		
	2.5.1	Τα εργαλεία Detail (Λεπτομέ-		
		ρεια) και Worksheet		
		(Φύλλο εργασίας)78		
	2.5.2	Εργαλείο Hotspot –		
		Θερμό σημείο80		

		2.5.3	Τα εργαλεία Line (Γραμμή ),	
			Arc/Circle (Τόξο/Κύκλος),	
			Spline (Καμπύλη), Polyline	
			(Πολύγραμμο)80	
		2.5.4	Γεμίσματα & το εργαλείο Fill82	
	2.6	Εργαλ	εία απεικόνισης 3Δ83	
		2.6.1	Τα εργαλεία Section (Τομή)	
			και Elevation (Όψη)	
		2.6.2	$Ε_{0}$ είο Interior Elevation –	
			Εσωτερική όψη	
		2.6.3	Εοναλείο Camera – Κάμερα89	
2				
3	Επι	λογή		
	3.1	Εργαλ	εία επιλογής στοιχείων96	
		3.1.1	Το εργαλείο Arrow (Βέλος)	
			και η Γρήγορη επιλογή96	
		3.1.2	Επισήμανση της επιλογής98	
		3.1.3	Επισήμανση πληροφοριών	
			στοιχείου και το σχετικό	
			πλαίσιο πληροφοριών98	
		3.1.4	Εργαλείο Marquee –	
			Πλαίσιο επιλογής100	
		3.1.5	Τεχνικές για το πλαίσιο	
			επιλογής101	
	3.2	Διατα	γή Select – Επιλογή102	
	3.3	Διατα	γή Find & Select –	
		Εύρεσ	η και επιλογή102	
	3.4	Αποθή	ίκευση και χρήση	
	~ -	των ει	πιλογών103	
	3.5	Ομάδε	ες: Ομαδοποίηση,	
		απομα	κδοποιηση, προσωρινη	
		καταρ	ργηση ομαοων,	
	26	αυτομ	ατη ομασοποίηση104	
	5.0	EIIIAO		
	37	επικά Πώς τ	100	
_	5.7	πως, ι		
4	Σχε	δίαση μ	με το ArchiCAD109	
	4.1	Σύστη	μα συντεταγμένων και	
		σχεδία	χση109	
	4.2	Γραμμ	ιική σχεδίαση110	
	4.3	Οι γρο	ιμμές-οδηγοί112	
		4.3.1	Ρύθμιση γραμμών-οδηγών 114	

	4.3.2	Τοποθέτηση των γραμμών-	
		οδηγών κατά την εισαγωγή	
		στοιχείων117	
4.4	Γεωμε	τρικές μέθοδοι σχεδίασης 118	
4.5	Εισαγωγή στέγης		
4.6	Σχεδία	ση αναγλύφου139	
4.7	Εισαγά	ωγή υποστυλώματος141	
4.8	Εισαγά	ωγή αντικειμένων και	
	φωτει	νών πηγών142	
4.9	Εισαγα	ωγή θυρών και παραθύρων 144	
	4.9.1	Χρήση της Αρχής	
		συντεταγμένων χρήστη –	
		User Origin144	
	4.9.2	Τοποθέτηση θυρών και	
		παραθύρων	
4.10	Εισαγα	ωγή γωνιακών παραθύρων 148	
4.11	Εισαγα	ωγή φεγγίτη149	
4.12	Δημιου	ργία προσαρμοσμένης σκάλας. 150	
4.13	Εισαγα	ωγή ζώνης153	
4.14	Εισαγα	ωγή γραμμικών διαστάσεων 154	
4.15	Εισαγωγή στάθμης σε προβολή Όψης 157		
4.16	Εισαγο	ωγή στάθμης σε Κάτοψη158	
4.17	Εισαγα	ωγή γωνιακών διαστάσεων 158	
4.18	Εισαγωγή ακτινικών διαστάσεων 159		
4.19	Εισαγωγή κειμένου160		
4.20	Εισαγα	ωγή ετικετών161	
4.21	Εισαγα	ωγή καμπυλών162	
4.22	Εισαγα	ωγή εικόνων163	
4.23	Εισαγα	ωγή γραμμών τομής και όψης. 163	
4.24	Εισαγα	ωγή εσωτερικής όψης164	
4.25	Εισαγα	ωγή φύλλου εργασίας και	
	λεπτομ	ιέρειας165	
4.26	Εισαγα	ωγή κάμερας167	
4.27	Εισαγα	ωγή αντικειμένου VR168	
4.28	Εισαγα	ωγή σκηνής VR 169	
Επεξ	εργασ	ία στοιχείων171	
5.1	Οι διατ	ταγές των μενού και	
	της Μι	κρής παλέτας171	
5.2	Οι διατ	ταγές Drag (Μετακίνηση)	
	και Dr	ag a Copy (Μετακίνηση	
	αντιγρ	άφου)172	

5

	5.3	Οι διαταγές Rotate (Περιστροφή)
		και Rotate a Copy (Περιστροφή
		αντιγράφου)175
ļ	5.4	Οι διαταγές Mirror (Κατοπτρισμός)
		και Mirror a Copy (Κατοπτρισμός
		αντιγράφου)177
ļ	5.5	Διαταγή Elevate – Ανύψωση178
ļ	5.6	Διαταγή Multiply –
		Πολλαπλασιασμός179
ļ	5.7	Διαταγή Stretch – Επιμήκυνση183
ļ	5.8	Διαταγή Resize – Αλλαγή μεγέθους… 189
ļ	5.9	Διαταγή Split - Διαχωρισμός190
ļ	5.10	Διαταγή Trim – Περικοπή191
ļ	5.11	Διαταγή Intersect – Τομή191
ļ	5.12	Διαταγή Fillet/Chamfer –
		Καμπύλη συναρμογή/Λοξοτομή192
ļ	5.13	Διαταγή Adjust – Προσαρμογή193
ļ	5.14	Επιλογή της σειράς εμφάνισης
		των στοιχείων194
ļ	5.15	Επεξεργασία τοίχων, δοκών,
		και γραμμών195
ļ	5.16	Επεξεργασία πολυγώνων200
ļ	5.17	Δημιουργία οπών στα πολύγωνα205
ļ	5.18	Η διαταγή Update Zones –
		Ενημέρωση ζωνών207
ļ	5.19	Επεξεργασία και τροποποίηση
		διαστάσεων208
ļ	5.20	Οι διαταγές Copy/Paste –
		Αντιγραφή/Επικόλληση210
ļ	5.21	Μεταβίβαση παραμέτρων211
ļ	5.22	Χρήση του Μαγικού ραβδιού
		(Magic Wand)212
ľ	5.23	Διαταγή Trim to Roof –
		Περικοπή στη στέγη214
ļ	5.24	Διαχείριση στεγών217
ļ	5.25	Ενέργειες με στερεά στοιχεία
ļ	5.26	Οι διαταγές Undo (Αναίρεση) και
		Redo (Επαναφορά)224
(	Οον	άνωση και διαχείοιση225
,	- <b>F J</b> 6 1	Στοώσεις 225
,		6.1.1 Διαγείοιση στοώσεων 228
		6.1.2 Entropse story set $220$
	62	220 (Δοστορι 220
(	0.4	υρυψυι

6

	6.3	Πένες και χρώματα	233
	6.4	Η κλίμακα σχεδίου	235
	6.5	Μονάδες εργασίας και μονάδες	
		μέτρησης διαστάσεων	236
	6.6	Μεταφραστής DXF-DWG	237
	6.7	Συγχώνευση αρχείου DXF-DWG	253
		6.7.1 Συγχώνευση του περιεχομέ-	
		νου του χώρου μοντέλου	
		στην τρέχουσα προβολή	254
		6.7.2 Προσθήκη χώρου χαρτιού	
		στο Βιβλίο Πινακίδων	256
	6.8	· Ίχνη	257
	6.9	Πίνακες: ορισμός και δημιουργία	260
7	Поо	σαομονή	067
'		σαρμογη	207
	7.1	Προσαρμογή του περιβάλλοντος	
	7.0	εργασιας	267
	7.Z	Επιλογες εμφανισης μοντελου	268
	/.3	Δημιουργια νεας γραμμης	275
	/.4	Δημιουργια νεου γεμισματος	278
	7.5	Δημιουργια προσαρμοσμενων	
	7.6	στοιχειων	282
	/.6	Δημιουργια στοιχειων Βιβλιοθηκης	285
	/./	Αποθηκευση των ρυθμισεων	
	7.0	των στοιχειων: τα Αγαπημενα	293
	7.8	Υ Λίκα	296
	7.9	Σύνθετες οομες	300
	7.10	Συνθετες διατομες	302
	/.11	Δημιουργια προσαρμοσμενου	200
	7 1 0	οικτυωματος με το Trussmaker	308
	/.12	Δημιουργια ξυλινης σομης στεγης	212
	7 1 0	με το κοοιΜακες	312
	/.13	Δημιουργια ενος Προτυπου	
		μελετης (.ΙΡΔ)	322
8	Σελι	δοποίηση και εκτύπωση	825
	8.1	Εκτύπωση από το ArchiCAD	325
	8.2	Βιβλίο Πινακίδων	328
		8.2.1 Πινακίδες και Βασικές	
		Πινακίδες	329
	8.3	Προσαρμογή της Βασικής	
		Πινακίδας	334
	8.4	Αποθήκευση και οργάνωση των	
		σχεδίων που θα σελιδοποιήσετε	341
		•	

# 8 О Однгох тоу ArchiCAD 11

8.5	Εξαγωγή σε μορφή PDF355	I
8.6	Εκτύπωση σε σχεδιογράφο	]
ΑΣΚΗΣ	ΕΙΣ363	3
ΑΣΚΗΣ Σχεδίαα	Η 1 ση αναγλύφου με ισοϋψείς365	/ (
ΑΣΚΗΣ Δημιου την ακά του εδά	Η 2 ργία διαδρομών που ακολουθούν ανόνιστη πορεία του αναγλύφου άφους	1 
ΑΣΚΗΣ Δημιου ύψος π του εδά	Η 3 ργία τοιχοποιίας με σταθερό ου ακολουθεί τη μορφολογία άφους376	
ΑΣΚΗΣ Δημιου με ακαν	Η 4 ργία ανοιγμάτων νόνιστο σχήμα382	A X A
ΑΣΚΗΣ TrussM και όχι	Η 5 laker: Δημιουργία δικτυωμάτων μόνο402	7 ]   
ΑΣΚΗΣ Αντικα που βρί	Η 6 τάσταση μιας Σφραγίδας ζώνης ίσκεται στη μελέτη405	1 7
ΑΣΚΗΣ Χρήση ορισμό	Η 7 του φίλτρου στρώσεων και ς της επέκτασης των στρώσεων408	I I I
ΑΣΚΗΣ Αναζήτ στη Βιβ	Η 8 ηση αντικειμένων βλιοθήκη του ArchiCAD413	I I J
ΑΣΚΗΣ Μεταβί	Η 9 ίβαση ρυθμίσεων στοιχείου416	F

ΑΣΚΗΣΗ 10 Τα Αγαπημένα: Χρήση προσαρμοσμένων ρυθμίσεων 420
ΑΣΚΗΣΗ 11 Ορισμός και διατήρηση των προσαρμο- σμένων ρυθμίσεών σας σε ένα πρότυπο του ArchiCAD426
ΑΣΚΗΣΗ 12 Μεταβίβαση ρυθμίσεων, ή τμημάτων ρυθμίσεων, ενός αρχείου μελέτης
ΑΣΚΗΣΗ 13 eTransmit: Μεταβίβαση δεδομένων από πλατφόρμα AutoCAD στο ArchiCAD 434
ΑΣΚΗΣΗ 14 Συγχώνευση πολλών μελετών ArchiCAD σε ένα αρχείο438
ΑΣΚΗΣΗ 15 Τοποθετήστε και τροποποιήστε με ευκολία πολλά πολυώροφα κτίρια σε ένα συγκρότημα κτιρίων
Παράρτημα Α Άδειες χρήσης του ArchiCAD453
Παράρτημα Β Ενημέρωση του ArchiCAD460
Παράρτημα Γ Προσαρμογή του ArchiCAD468
Παράρτημα Δ Τα περιεχόμενα του συνοδευτικού CD 472
Ευρετήριο 473

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ



# Σχεδιάση με το ArchiCAD

Η σχεδίαση με το ArchiCAD βασικά προϋποθέτει γνώση του συστήματος εισαγωγής των διαστάσεων, είτε όταν πρόκειται για τη σχεδίαση μιας κάτοψης είτε για την εισαγωγή των στοιχείων του σχεδίου.

## 4.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

Το σύστημα συντεταγμένων του ArchiCAD συνοψίζεται στο διάγραμμα της Εικόνας 4.1.



Οι καρτεσιανές συντεταγμένες X και Y αλλάζουν πρόσημο ανάλογα με το τεταρτημόριο. Οι πολικές συντεταγμένες R και A αντιστοιχούν σε μια απόσταση και μια γωνία αντίστοιχα. Το R συμβολίζει την απόσταση ενός σημείου με συντεταγμένες x και y από την αρχή των αξόνων. Στο παράθυρο Παρακολούθησης μελέτης (*Tracker*), η πολική συντεταγμένη R είναι η πρώτη τιμή

που εμφανίζεται και ορίζεται ως *Distance* (Απόσταση). Η πολική συντεταγμένη Α είναι η γωνία που σχηματίζει το ευθύγραμμο τμήμα r με τον άξονα των x.

Οι συντεταγμένες μπορούν να είναι είτε απόλυτες είτε σχετικές:

- Absolute (Απόλυτη). Με απενεργοποιημένες τις επιλογές Δ (Absolute/Relative) στην παλέτα Συντεταγμένων (Coordinates), οι απόλυτες διαστάσεις έχουν ως σημείο αναφοράς τη γενική Αρχή του φύλλου εργασίας.
- Relative (Σχετική). Με ενεργοποιημένες τις επιλογές Δ (Absolute/Relative) στην παλέτα Συντεταγμένων, οι σχετικές διαστάσεις έχουν ως σημείο αναφοράς την αρχή των αξόνων που ορίζεται με το πρώτο πάτημα για την εισαγωγή ενός στοιχείου ή την Αρχή του χρήστη, όπως θα δούμε παρακάτω για την εισαγωγή, για παράδειγμα, θυρών και παραθύρων.

## 4.2 ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

Ας δοκιμάσουμε τώρα να σχεδιάσουμε διάφορα στοιχεία στο ArchiCAD χρησιμοποιώντας συντεταγμένες.

Για τις ασκήσεις μας θα χρησιμοποιήσουμε το εργαλείο *Line* (Γραμμή): για να το ενεργοποιήσετε, επιλέξτε το από την Εργαλειοθήκη (*ToolBox*). Το ArchiCAD είναι ρυθμισμένο για εργασία με το σχετικό σύστημα συντεταγμένων.

#### ΑΣΚΗΣΗ 1: ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

- 1. Πατήστε σε οποιοδήποτε σημείο του παραθύρου Κάτοψης.
- 2. Μετακινήστε οριζόντια το δείκτη προς τα δεξιά. Θα εμφανιστούν η γραμμή-οδηγός που συμπίπτει με τον οριζόντιο άξονα και το παράθυρο Παρακολούθησης μελέτης (*Tracker*) για την εισαγωγή των τιμών.
- 3. Τοποθετήστε το δείκτη στη γραμμή-οδηγό.
- 4. Πληκτρολογήστε την τιμή "200" στο παράθυρο Παρακολούθησης μελέτης η απόσταση (Distance) εμφανίζεται με έντονη γραφή, που σημαίνει ότι μπορείτε να εισαγάγετε έναν αριθμό — και πατήστε το πλήκτρο ENTER.

Δείτε την Εικόνα 4.2.

Εναλλακτικά:

4. Πληκτρολογήστε "r 200" (ή την τιμή που θέλετε εσείς) και πατήστε το πλήκτρο ENTER.

Η μέθοδος σχεδίασης σας δίνει τη δυνατότητα να καθορίσετε βήμα προς βήμα το σημείο εκκίνησης (με το πρώτο πάτημα), την κατεύθυνση (μετακινώντας το δείκτη), τη γωνία (τοποθετώντας το δείκτη στη γραμμή-οδηγό), και την τιμή που επιθυμείτε είτε εισάγοντάς την απευθείας είτε πληκτρολογώντας πρώτα το γράμμα "r".



Στο παράδειγμα αυτό, η σχεδίαση έγινε προς τα δεξιά. Για να σχεδιάσετε προς τα αριστερά, ακολουθείτε παρόμοια διαδικασία, αλλάζοντας μόνο την κίνηση του ποντικιού προς τα αριστερά.

#### ΑΣΚΗΣΗ 2: ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

- 1. Πατήστε στο παράθυρο Κάτοψης.
- 2. Μετακινήστε το ποντίκι προς τα επάνω περίπου σε γωνία 90 μοιρών.
- 3. Τοποθετήστε το δείκτη επάνω στην κατακόρυφη γραμμή-οδηγό που εμφανίζεται.
- 4. Πληκτρολογήστε την τιμή "200" και πατήστε το πλήκτρο ΕΝΤΕR. Δείτε την Εικόνα 4.3.



σχεδίαση



Εναλλακτικά:

4. Πληκτρολογήστε "r 200" (ή την τιμή που θέλετε) και πατήστε το πλήκτρο ENTER.

Η μέθοδος κατακόρυφης σχεδίασης, όπως και της οριζόντιας, σας δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίσετε βήμα προς βήμα το σημείο εκκίνησης (με το πρώτο πάτημα), την κατεύθυνση

(μετακινώντας το δείκτη), τη γωνία (τοποθετώντας το δείκτη στη γραμμή-οδηγό), και την τιμή που επιθυμείτε είτε εισάγοντάς την απευθείας είτε πληκτρολογώντας πρώτα το γράμμα "r".

Σε αυτό το παράδειγμα, η σχεδίαση έγινε προς τα επάνω. Για να σχεδιάσετε προς τα κάτω, ακολουθείτε παρόμοια διαδικασία, αλλάζοντας μόνο την κίνηση του δείκτη προς τα κάτω.

## 4.3 Οι ΓΡΑΜΜΕΣ-ΟΔΗΓΟΙ

Οι γραμμές-οδηγοί είναι διδιάστατα στοιχεία που βοηθούν το χρήστη κατά την εισαγωγή και την επεξεργασία των στοιχείων, καθώς ορίζουν συγκεκριμένα σημεία και προβολές.

Μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την εμφάνισή τους πατώντας στη διαταγή Guide Lines (Γραμμές-οδηγοί) του μενού View (Προβολή)<sup>•</sup> μπορείτε τις ρυθμίσετε τις γραμμέςοδηγούς χρησιμοποιώντας τις επιλογές του μενού Work Environment: μενού Options (Επιλογές) > επιλογή Work Environment (Περιβάλλον εργασίας) > διαταγή Guide Lines (Γραμμές-οδηγοί).

Στο ArchiCAD υπάρχουν διάφοροι τύποι γραμμών-οδηγών:

- Προσωρινές (Instant)
- Πολλαπλής επιλογής (Multi-choice)
- Διαρκείας (Lasting)
- Βηματικές (Incremental)

**Προσωρινές γραμμές-οδηγοί.** Εμφανίζονται κατά την εισαγωγή ή κατά την επεξεργασία ενός στοιχείου του σχεδίου. Στο τέλος της διαδικασίας εξαφανίζονται αυτόματα.

Για παράδειγμα:

- 1. Δείξτε στον τοίχο.
- 2. Η γραμμή-οδηγός ενός ευθύγραμμου τοίχου αντιστοιχεί στην προέκταση της μιας πλευράς του, ενώ η γραμμή-οδηγός ενός καμπύλου τοίχου αντιστοιχεί στην προέκταση και συμπλήρωση της περιμέτρου του.

<b>Εικόνα 4.4</b> Προσωρινές	<i>\_\\\\</i> ///////////////////
γραμμές-οδηγοί	
	+

**Γραμμές-οδηγοί πολλαπλής επιλογής.** Εμφανίζονται όταν τοποθετείτε το δείκτη σε κόμβο ενός στοιχείου του σχεδίου. Αυτές οι γραμμές-οδηγοί εμφανίζουν τις δυνατές κατευθύνσεις που μπορείτε να επιλέξετε (για παράδειγμα οριζόντια ή κατακόρυφη κατεύθυνση).



**Γραμμές-οδηγοί διαρκείας.** Είναι οι γραμμές-οδηγοί που εμφανίζονται μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία επεξεργασίας (να συμπληρωθεί ή να διακοπεί) ή μέχρι να αποφασίσετε να τις αφαιρέσετε εσείς με τη διαταγή *Remove all Guide Lines* (Αφαίρεση όλων των γραμμών-οδηγών) του υπομενού *Guide Line Options* (Επιλογές γραμμών-οδηγών) του μενού *View* (Προβολή). Εναλλακτικά, από το μενού συντόμευσης επιλέξτε τη διαταγή *Remove all Guide Lines*.

Για να δημιουργήσετε μια γραμμή-οδηγό διαρκείας, όταν εμφανιστούν οι προσωρινές ή πολλαπλής επιλογής γραμμές-οδηγοί, δείξτε στη γραμμή-οδηγό που θέλετε και αφήστε το δείκτη εκεί μέχρι να γίνει έντονη.

Μια γραμμή-οδηγός διαρκείας μπορεί να λειτουργήσει ως γραμμή αναφοράς με βάση την οποία μπορείτε να καθοδηγήσετε το δείκτη κατά την επεξεργασία ενός στοιχείου. Οι γραμμές-οδηγοί διαρκείας διευκολύνουν, επίσης, τη δημιουργία σημείων τομής.

**Βηματικές γραμμές-οδηγοί**. Εμφανίζονται μόνο κατά τη σχεδίαση ή την επεξεργασία ενός στοιχείου και δείχνουν την αύξηση της γωνίας.

Η χρήση των γραμμών-οδηγών σάς δίνει μεγαλύτερη ταχύτητα σχεδίασης και περισσότερο έλεγχο στο ίδιο το σχέδιο.





#### 4.3.1 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ-ΟΔΗΓΩΝ

Ας δούμε τώρα πώς μπορείτε να ρυθμίσετε τις γραμμές-οδηγούς. Πατήστε διαδοχικά: μενού Options > επιλογή Work Environment > διαταγή Guide Lines, για να ανοίξετε το μενού Work Environment και να κάνετε τις διάφορες ρυθμίσεις στην ενότητα Guide Lines. Ας τις εξετάσουμε παρακάτω. Κουμπί Show Guide Lines (Εμφάνιση γραμμών-οδηγών). Αυτό το κουμπί σάς επιτρέπει να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την εμφάνιση των γραμμών. Αν απενεργοποιήσετε αυτή τη λειτουργία θα απενεργοποιηθούν και οι υπόλοιπες ρυθμίσεις της ενότητας.

Πλαίσιο Extend Edges and Arcs if the mouse stops moving for (Επέκταση πλευρών και τόξων όταν το ποντίκι σταματήσει για). Σε αυτό το πλαίσιο μπορείτε να ορίσετε ένα χρονικό διάστημα. Αν ο δείκτης σταματήσει για διάστημα ίσο με αυτό που έχετε ορίσει, το ArchiCAD θα εμφανίσει τις γραμμές-οδηγούς. Με αυτή την επιλογή μπορείτε να εμφανίζετε τις γραμμές-οδηγούς μόνο σε ορισμένες περιστάσεις.

Κουμπί Show the following Main-direction Guide Lines if the mouse stops for (Εμφάνιση των ακόλουθων γραμμών-οδηγών κύριας κατεύθυνσης όταν το ποντίκι σταματήσει για). Αυτή η επιλογή σάς δίνει τη δυνατότητα να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τις γραμμές-οδηγούς πολλαπλής επιλογής<sup>-</sup> επίσης, στο πλαίσιο που βρίσκεται στα δεξιά μπορείτε να ορίσετε το χρονικό διάστημα που θα πρέπει να παραμείνει ακίνητος ο δείκτης για να εμφανιστεί η γραμμήοδηγός. Στα πλαίσια ελέγχου που ακολουθούν μπορείτε να ρυθμίσετε τις κύριες κατευθύνσεις που θα δείχνουν οι γραμμές-οδηγοί στον κάνναβο του ArchiCAD.

Οι επιλογές Horizontal-vertical (Οριζόντια-κατακόρυφα) και Horizontal-vertical to Rotated Grid (Οριζόντια-κατακόρυφα στον περιστραμμένο κάνναβο) είναι ενεργοποιημένες εξ ορισμού. Η επιλογή Fixed Angle (Σταθερή γωνία) σάς επιτρέπει να εμφανίσετε ένα άλλο ζεύγος γραμμώνοδηγών με κλίση ως προς τις κύριες γραμμές-οδηγούς, ίση με τη γωνία που αναφέρεται στο διπλανό πλαίσιο. Αν επιλέξετε το πλαίσιο ελέγχου Relative to Rotated Grid (Ως προς τον περιστραμμένο κάνναβο), η μέτρηση της γωνίας θα γίνεται με βάση την κλίση του καννάβου.

Επιλογή Input vector Angle and Length (Γωνία και μήκος διανύσματος εισαγωγής). Με αυτή την επιλογή ενεργοποιούνται δύο ακόμα γραμμές-οδηγοί πολλαπλής επιλογής κατά την εισαγωγή ή την επεξεργασία ενός στοιχείου όταν ο δείκτης δείχνει σε κορυφή άλλου στοιχείου.

Κουμπί Show the following Relative-direction Guide Lines if the mouse stops for (Εμφάνιση των ακόλουθων γραμμών-οδηγών σχετικής κατεύθυνσης όταν το ποντίκι σταματήσει για). Αυτή η επιλογή σάς επιτρέπει να ενεργοποιείτε ή να απενεργοποιείτε τις γραμμές-οδηγούς πολλαπλής επιλογής, με βάση την κατεύθυνση που ορίζει μια ενεργή γραμμή-οδηγός διαρκείας (έντονη). Επιπλέον, μπορείτε να ρυθμίσετε το χρονικό διάστημα που θα πρέπει να παραμείνει ακίνητος ο δείκτης για να εμφανιστούν οι γραμμές-οδηγοί. Κάτω από την επιλογή υπάρχουν τέσσερα πλαίσια ελέγχου, που είναι όλα επιλεγμένα εξ ορισμού και προσδιορίζουν τις δυνατές κατευθύνσεις: Parallel to the active Guide Line (Παράλληλα στην ενεργή γραμμή-οδηγό), Perpendicular to the active Guide Line (Κάθετα στην ενεργή γραμμή-οδηγό), Angle Bisector of intersected Guide Lines (Διχοτόμος των τεμνόμενων γραμμών-οδηγών), και Tangent to the active Guide Line (Εφαπτομένη στην ενεργή γραμμή-οδηγό).

Κουμπί Show Incremental Guide Lines in increments of (Εμφάνιση βηματικών γραμμών-οδηγών με βήμα). Με αυτό το κουμπί μπορείτε να ενεργοποιήσετε την εμφάνιση των βηματικών γραμμών-οδηγών κατά την εισαγωγή ενός στοιχείου, καθώς και τη γωνία μεταβολής.

Επιλογή *Relative to active Guide Line* (Σε σχέση με την ενεργή γραμμή-οδηγό). Αυτό το πλαίσιο ελέγχου εμφανίζει τις βηματικές γραμμές-οδηγούς που σχετίζονται με την ενεργή γραμμήοδηγό διαρκείας.

Πλαίσιο Guide Line color (Χρώμα γραμμής-οδηγού). Ορίζει το χρώμα για τις βηματικές και διαρκείς γραμμές-οδηγούς.

Πλαίσιο Multi-choice Guide Line color (Χρώμα γραμμής-οδηγού πολλαπλής επιλογής). Ορίζει το χρώμα των προσωρινών και πολλαπλής επιλογής γραμμών-οδηγών.

Κάθε μία από αυτές τις λειτουργίες μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί με τα βήματα: μενού Options > επιλογή Work Environment > διαταγή Guide Lines. Εναλλακτικά, για πιο γρήγορη πρόσβαση, μπορείτε να ανοίξετε το μενού View (Προβολή) και να πατήσετε στην επιλογή Guide Line Options (Επιλογών γραμμών-οδηγών) ή να χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία της Βασικής γραμμής εργαλείων (Standard).



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4** ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΟ ARCHICAD 117

#### 4.3.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ-ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Οι γραμμές-οδηγοί μπορούν να τοποθετηθούν πριν ή κατά την εισαγωγή ενός στοιχείου με τις διαταγές Place Guide Line/Guide Circle (Εισαγωγή γραμμής-οδηγού/κύκλου-οδηγού) οι οποίες βρίσκονται στο μενού συντόμευσης. Αυτός είναι και ο μοναδικός τρόπος για να μετατρέψετε μια προσωρινή γραμμή-οδηγό σε διαρκείας που θα παραμείνει στην οθόνη μέχρι το τέλος της εισαγωγής. Η διαταγή Convert to Guide Line Segment (Μετατροπή σε τμήμα γραμμής-οδηγού), που υπάρχει πάντα στο μενού συντόμευσης κατά την εισαγωγή, σας επιτρέπει να μετατρέψετε το διάνυσμα του στοιχείου σε γραμμή-οδηγό περιορισμένου μήκους.



Η διαταγή Remove all Guide Lines (Αφαίρεση όλων των γραμμών-οδηγών) σάς επιτρέπει να διαγράψετε όλες τις γραμμές-οδηγούς που υπάρχουν στην οθόνη, ακόμα και αν δεν έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της εισαγωγής, ενώ η διαταγή Remove Guide Line (Αφαίρεση γραμμήςοδηγού) σάς δίνει τη δυνατότητα να αφαιρέσετε μόνο τη γραμμή-οδηγό στην οποία δείχνει ο δείκτης.

Πατώντας διαδοχικά στο μενού Options > επιλογή Work Environment > διαταγή Mouse Constraints and Methods (Περιορισμοί ποντικιού και μέθοδοι), ανοίγετε το πλαίσιο διαλόγου Work Environment, όπου υπάρχουν δύο (ήδη επιλεγμένα) πλαίσια ελέγχου που σας επιτρέπουν να ρυθμίζετε την έλξη του δείκτη προς τις κοντινότερες προσωρινές (Nearest Instant Guide Line) και διαρκείας (Lasting Guide Line) γραμμές-οδηγούς.

# 4.4 Γεωμετρικές μεθοδοι σχεδιάσης

Το ArchiCAD διαθέτει διάφορους τρόπους εισαγωγής που σας δίνουν τη δυνατότητα να σχεδιάζετε και να εκτελείτε τις διάφορες ενέργειες με ακόμα περισσότερη ταχύτητα. Παρακάτω θα δούμε πώς μπορούμε να επιταχύνουμε την εισαγωγή στοιχείων με διάφορες τεχνικές σχεδίασης.

Πολλά εργαλεία στο ArchiCAD χρησιμοποιούν την ίδια μέθοδο εισαγωγής. Για παράδειγμα, το εργαλείο Wall (Τοίχος) χρησιμοποιεί τις ίδιες μεθόδους εισαγωγής που χρησιμοποιούν τα εργαλεία Line (Γραμμή) και Arc/Circle (Τόξο/Κύκλος). Επομένως, αν γνωρίζετε πώς να σχεδιάσετε μια γραμμή, μπορείτε σίγουρα να σχεδιάσετε και έναν τοίχο. Η διαδικασία είναι ίδια και το αποτέλεσμα ανάλογο με αυτό που είδαμε με το εργαλείο Line. Η μόνη διαφορά είναι ότι ο τοίχος έχει ένα ορισμένο πάχος. Γι' αυτό, όμως, θα μιλήσουμε αργότερα. Ας εστιάσουμε τώρα την προσοχή μας στις μεθόδους που μας επιτρέπουν να σχεδιάζουμε γρήγορα χρησιμοποιώντας τις γεωμετρικές μεθόδους σχεδίασης του ArchiCAD.



Αν κατά τη διάρκεια σχεδίασης με οποιαδήποτε μέθοδο διαπιστώσετε ότι έχετε κάνει κάποιο λάθος, μπορείτε να διακόψετε τη λειτουργία πατώντας είτε το πλήκτρο ESC είτε τη διαταγή *Cancel* (Ακύρωση) του μενού συντόμευσης. Κατά τη σχεδίαση ενός πολυγώνου, αν κάνετε λάθος στην εισαγωγή του τελευταίου κόμβου, μπορείτε να τον διαγράψετε πατώντας το πλήκτρο BACKSPACE.

#### ΑΣΚΗΣΗ 1: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΥ

Αυτή η μέθοδος σχεδίασης ισχύει για τα εξής εργαλεία:

- Line (Γραμμή)
- Polyline (Πολύγραμμο)
- *Fill* (Γέμισμα)
- *Wall* (Τοίχος)
- Slab (Πλάκα)
- *Roof* (Στέγη)
- Mesh (Ανάγλυφο)
- Beam (Δοκός)

Για το παράδειγμα χρησιμοποιήστε το εργαλείο Line (Γραμμή) και ως αναφορά την Εικόνα 4.10.

- 1. Ενεργοποιήστε το εργαλείο Line και, στην ομάδα κουμπιών Geometry Method (Γεωμετρική μέθοδος) της παλέτας Info Box, πατήστε στο κουμπί σχεδίασης ορθογωνίου (Rectangular).
- **2.** Πατήστε σε ένα σημείο του παραθύρου Κάτοψης. Οι συντεταγμένες είναι σχετικές, γι' αυτό το πρώτο πάτημα καθορίζει την αρχή των συντεταγμένων των ευθύγραμμων τμημάτων.
- **3.** Πληκτρολογήστε "X 250,00, Y120,00" και στη συνέχεια πατήστε το πλήκτρο ENTER. Το ArchiCAD θα σχεδιάσει ένα ορθογώνιο. Είναι μια απλή μέθοδος που σας δίνει τη δυνατότητα να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο αφού δώσετε δύο συντεταγμένες, τη X και την Y.

Είναι σημαντικό να μην πατήσετε το πλήκτρο ΕΝΤΕR μετά την εισαγωγή της πρώτης συντεταγμένης, αλλά μετά την εισαγωγή της δεύτερης.



Μπορείτε να μετακινείστε μεταξύ των δεδομένων που απεικονίζονται στο παράθυρο Παρακολούθησης μελέτης (Tracker) με το πλήκτρο ΤΑΒ. Κάθε φορά που πατάτε το πλήκτρο ΤΑΒ επιλέγονται διαδοχικά τα δεδομένα του παραθύρου Παρακολούθησης μελέτης.

Ακολουθώντας τα ίδια βήματα, δοκιμάστε να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο με τα υπόλοιπα εργαλεία.

Εικόνα 4.10 Σχεδίαση ορθονωνίου		1 Η ομάδα κουμπιών Geometry Method
	2 Συντεταγμένες	Διαγώνια κίνηση του δείκτη
	<b>3</b> Αποτέλεσμα	

#### ΑΣΚΗΣΗ 2: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΡΑΜΜΕΝΟΥ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΥ

Αυτή η μέθοδος σχεδίασης ισχύει για τα εργαλεία:

- Line •
- Polyline •
- Fill •
- Wall •
- Slab •
- Roof •
- Mesh
- Beam •

Για το παράδειγμα χρησιμοποιήστε το εργαλείο Line και ως αναφορά την Εικόνα 4.11.





- Ενεργοποιήστε το εργαλείο Line και, στην ομάδα κουμπιών Geometry Method της παλέτας Info Box, πατήστε στο κουμπί σχεδίασης περιστραμμένου ορθογωνίου (Rotated Rectangular).
- **2.** Πατήστε σε ένα σημείο της Κάτοψης. Οι συντεταγμένες είναι σχετικές, γι' αυτό το πρώτο πάτημα καθορίζει την Αρχή των συντεταγμένων των ευθύγραμμων τμημάτων.
- 3. Μετακινήστε το δείκτη προς τα δεξιά, πληκτρολογήστε "Α 25,00" μοίρες, αμέσως μετά R 400,00, και πατήστε το πλήκτρο ENTER. Με τον τρόπο αυτόν θα εισαγάγετε τη γωνία κλίσης του ορθογωνίου και το μήκος της μιας πλευράς.
- 4. Τώρα μετακινήστε το δείκτη προς τα επάνω: έτσι θα ορίσετε την κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να σχεδιαστεί το ορθογώνιο. Πληκτρολογήστε την τιμή "230,00" (ή R 230) και στη συνέχεια πατήστε το πλήκτρο ENTER.

Ακολουθώντας τα ίδια βήματα δοκιμάστε να σχεδιάσετε ένα κεκλιμένο ορθογώνιο χρησιμοποιώντας τα υπόλοιπα εργαλεία.

#### ΑΣΚΗΣΗ 3: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΥΚΛΟΥ

Αυτή η μέθοδος σχεδίασης ισχύει για τα εργαλεία:

- Wall ακόμα και με τη μέθοδο της διαδοχικής εισαγωγής (Chained)
- Arc/Circle (Τόξο/Κύκλος)

- Line μέθοδος διαδοχικής εισαγωγής (Chained)
- Slab μέθοδος πολυγώνου (Polygonal)
- Fill μέθοδος πολυγώνου (Polygonal)
- Polyline μέθοδος πολυγώνου (Polygonal)

Για το παράδειγμα χρησιμοποιήστε το εργαλείο Arc/Circle και ως αναφορά την Εικόνα 4.12.



Η μέθοδος σχεδίασης ενός κύκλου στο ArchiCAD είναι παρόμοια με τη μέθοδο σχεδίασης ενός κύκλου στο χαρτί με ένα διαβήτη.

- Ενεργοποιήστε το εργαλείο Arc/Circle και, στην ομάδα κουμπιών Geometry Method: Arc/ Circle (Γεωμετρική μέθοδος: Τόξο/Κύκλος) της παλέτας Info Box, πατήστε στο κουμπί Centerpoint and Radius (Κέντρο και ακτίνα).
- 2. Πατήστε σε ένα σημείο στο παράθυρο Κάτοψης. Οι συντεταγμένες είναι σχετικές, γι' αυτό το πρώτο πάτημα καθορίζει την αρχή των συντεταγμένων του κύκλου. Τώρα πρέπει να εισαγάγετε την ακτίνα του κύκλου.

# Ο Οδηγός του

# ArchiCAD 11

Το ArchiCAD είναι ένα εξαιρετικό πρόγραμμα για τριδιάστατο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, αλλά λίγοι είναι εκείνοι που το γνωρίζουν σε βάθος. Είναι πολύ εύχρηστο και η ορολογία που χρησιμοποιεί είναι οικεία στους σχεδιαστές, κάτι που επιτρέπει ακόμα και σε αρχάριους χρήστες να σχεδιάζουν σε τρεις διαστάσεις.

Το βιβλίο αυτό παρέχει σαφείς οδηγίες για τη χρήση της νέας έκδοσης 11 του λογισμικού ArchiCAD, καθώς και πλήρεις περιγραφές όλων των λειτουργιών και δυνατοτήτων του. Απευθύνεται σε όλους τους αρχιτέκτονες και τους σχεδιαστές CAD, CAAD, και BIM, είτε είναι αρχάριοι είτε πεπειραμένοι χρήστες.

Οι συγγραφείς, επαγγελματίες και βετεράνοι χρήστες του προγράμματος, περιγράφουν τη χρήση του ArchiCAD 11 και παρέχουν αναλυτικές πληροφορίες για τη διασύνδεση, τα διαθέσιμα εργαλεία, τις διαταγές, τα συστήματα σχεδίασης, επιλογής και επεξεργασίας, καθώς και την οργάνωση της εργασίας και την παρουσίασή της σε εκτυπώσεις. Η προσέγγιση του βιβλίου έχει διδακτικό χαρακτήρα, ενώ παρέχει επίσης βοηθήματα, ασκήσεις με βήματα, πολλά παραδείγματα, και εικόνες από τη διασύνδεση του προγράμματος.

### Τα θέματα που καλύπτει το βιβλίο:

- Σχεδίαση σε τρεις διαστάσεις (3Δ)
- Διαχείριση του περιβάλλοντος εργασίας
- Μέθοδοι σχεδίασης και εισαγωγής στοιχείων
- Επεξεργασία και τροποποίηση στοιχείων σχεδίασης
- Εργαλεία σχεδίασης
- Βασικές και εξειδικευμένες διαταγές
- Οργάνωση αρχείων
- Διαχείριση της τριδιάστατης μελέτης
- Παρουσίαση μελετών με εικόνες
- Δημιουργικές παρουσιάσεις: φωτοαπόδοση και χρήση κινούμενων εικόνων
- Υπολογισμός
- Διαχείριση ομαδικής εργασίας
- Γλώσσα GDL

## ΤΟ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ CD ΠΕΡΙΕΧΕΙ:

- Πρόσθετα (plug-in) με εξειδικευμένες λειτουργίες σχεδίασης
- Βιβλιοθήκες με περισσότερα από 300 αντικείμενα σχεδίασης
- Πρότυπα μελέτης με έτοιμες προσαρμοσμένες ρυθμίσεις
- Συνδυασμούς ρυθμίσεων φωτοαπόδοσης σχεδίων

Ο Luca Manelli ασχολείται εδώ και 10 χρόνια, μέσω της εταιρείας του, με την εκπαίδευση, την κατάρτιση, και την υποστήριξη των χρηστών του ArchiCAD' έχει δημιουργήσει τον ιστότοπο www.archiclass.it, όπου παρέχει υποστήριξη χρηστών με διδακτικά βοηθήματα, αντικείμενα GDL, και ειδήσεις σχετικά με το λογισμικό. Συμμετείχε στη μετάφραση του Οδηγού Αναφοράς της έκδοσης 9 του ArchiCAD και είναι ο συγγραφέας του Οδηγού Χρήσης του ArchiMap, το οποίο είναι ένα πρόσθετο (plug-in) του ArchiCAD.

Ο Mirco Sorgato είναι αρχιτέκτονας ελεύθερος επαγγελματίας. Παραδίδει μαθήματα χρήσης του προγράμματος CAAD (ArchiCAD) στη σχολή σχεδίου "Andrea Palladio", στη Βερόνα. Είναι δοκιμαστής λογισμικού των εταιρειών Graphisoft και Cigraph Factory, και συμμετέχει στην παρουσίαση του ArchiCAD στην έκθεση SAIE, στο περίπτερο της Cigraph. Συμμετείχε στην ανάπτυξη και την προσαρμογή της έκδοσης 11, καθώς και στη συγγραφή του εγχειριδίου του ArchiRULER 2. ενός πρόσθετου της Cigraph. Είναι υπεύθυνος του τμήματος υποστήριξης της Cigraph και ένας από τους ιδρυτές του ιστοτόπου www.3Dsmile.it, της ιταλικής πύλης του Διαδικτύου για τα σχεδιαστικά προγράμματα CAD, CAAD, BIM, AEC, μοντελοποίησης και φωτοαπόδοσης.



Επισκεφθείτε μας στο Internet: www.klidarithmos.gr

