# **3ds MAX 2012** Ο Φωτορεαλισμός γρήγορα και απλά



ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ ΝΙΚΗΤΑ

Με δωρεάν CD-RON

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφά	άλαιο 1	. Περιβάλλον εργασίας11
1.1	Εκκίνης	ση του προγράμματος11
1.2	Γνωριμ	ία με το περιβάλλον εργασίας12
1.3	Διαμόρ	φωση σχεδιαστικής επιφάνειας18
	1.3.1	Καθορισμός σχεδιαστικών μονάδων – Units Setup
	1.3.2	Ο σχεδιαστικός κάνναβος - Grid 20
1.4	Σχεδιασ	σμός βασικών γεωμετρικών σχημάτων21
	1.4.1	Δημιουργία κύβου - Βοχ
	1.4.2	Δημιουργία σφαίρας - Sphere24
1.5	Τρόποι	προβολής31
1.6	Επεξεργ	γασία στοιχείων
	1.6.1	Η εντολή Select and Move
	1.6.2	Η εντολή Select and Rotate
	1.6.3	Η εντολή Select and Scale
1.7	То пар	άθυρο της φωτορεαλιστικής απεικόνισης
1.8	Αποθή	κευση μελέτης
	1.8.1	Η εντολή Save
	1.8.2	Η εντολή Save as
Κεφά	άλαιο 2	
2.1	Η χρωμ	ιατική παλέτα του 3ds Max
2.2	O Slate	Material Editor
	2.2.1	Κατηγορία υλικών mental ray, τύπος Arch & Design
	2.2.2	Κατηγορία υλικών mental ray, τύπος Car Paint
	2.2.3	Κατηγορία υλικών Autodesk Material Library
	2.2.4	Κατηγορία υλικών Standard, τύπος Standard74
	2.2.5	Κατηγορία υλικών Standard, τύπος Multi/Sub-Object
2.3	O Com	pact Material Editor
	2.3.1	Η δομή του Compact Material Editor87
	2.3.2	Δημιουργία υλικού στον Compact Material Editor
Κεφά	άλαιο 3	95 Εισαγωγή μελέτης
3.1	Εισαγω	γή μελέτης από το AutoCAD στο 3ds Max95
3.2	Εισαγω	γή μελέτης από το ArchiCAD στο 3ds Max102
	3.2.1	Ρυθμίσεις εξαγωγής
	3.2.2	Διαχωρισμός στοιχείων σύμφωνα με τη μέθοδο Materials 104
	3.2.3	Διαχωρισμός στοιχείων σύμφωνα με τα ριζόχαρτα
		και τα υλικά – μέθοδος Layers - Materials112
	3.2.4	Διαχωρισμός στοιχείων που ανήκουν στο ίδιο layer 119
3.3	Συγχών	/ευση μελετών

Κεφ	άλαιο 4 Εφαρμογή και επεξεργασία υλικών	7
4.1	Το υλικό του τοίχου	8
4.2	Οι γυάλινες επιφάνειες	7
4.3	Τα ξύλινα στοιχεία	-1
4.4 4 F	10 0dΠεο0 deck	·/
4.5	Π Πετρα	0
4.0	Το πλακακί του περιραλλοντος χωρού	2 7
4.7 4.8	Το γεοό της πισίνας 16	0
4.9	Το υλικό των στεγάστρων	5
Κειο	άλαιο 5 Εισαγωνή και επεξεονασία αντικειμένων	7
		_
5.1	Εισαγωγή αντικειμένων	7
5.2	Επεξεργασία αντικειμενών	8
	5.2.1 Επεξεργασία καναπε: εντολή Detach Α΄ τροπος	8
	5.2.2 Επεξεργασία τραπεςιου: εντολή Detach Β Τροπος	
53	5.2.5 Επεξεργασία αντικειμένων. εντολή Αιταξή Αυτικειμένων. 10	5
5.5		20
5.4	5 4 1 Τοποθέτηση δένδοων 19	0
	5.4.2 Τοποθέτηση θάμνων	6
Κεφ	άλαιο 6 Ειδικές τεχνικές δημιουργίας υλικών	1
6.1	Τεχνική Tiles	1
6.2	Τεχνική Checker	.0
6.3	Τεχνική Falloff	3
6.4	Τεχνική Gradient Ramp	8
6.5	Τεχνική Μix	3
6.6	Τεχνική Scatter	7
Kcin	άλαιο 7 Κάμερες 23	1
κεψ		Ť
7.1	Τύποι κάμερας	1
7.2	Τοποθέτηση καμερών στη μελέτη	5
	/.2.1 Καθορισμος προβολης με τη βοηθεία	
	11 [ς εντολής Select and Move	С
	της παλέτας Camera Navigation 24	0
	7.2.3 Καθορισμός προβολής με την εντολή Alian Camera	4
7.3	Ρυθμίσεις κάμερας	.7
	7.3.1 Η καρτέλα Parameters	7
	7.3.2 Η καρτέλα Depth of Field Parameters	.9

Κεφ	άλαιο 8 Φυσικός Φωτισμός	253
8.1 8.2 8.3 8.4 8.5	Προεργασία Φυσικό φως, Daylight Φώτα και σκιές στα παράθυρα προβολής Ρυθμίσεις Daylight mr Physical Sky	253 254 262 264 264 277
Κεφ	ἁλαιο 9 Τεχνητός Φωτισμός	283
9.1	Standard Lights 9.1.1 Ο τύπος mr Area Omni 9.1.2 Ο τύπος mr Area Spot	283 283 289
9.2	Photometric Lights 9.2.1 Τύποι Photometric Lights 9.2.2 Τοποθέτηση ενός Target Light	292 292 293
9.3 9.4	Παράμετροι των Photometric Lights mr Sky Portal	299 307
Κεφ	άλαιο 10 Ρυθμίσεις Φωτορεαλισμού	313
10.1	Το πλαίσιο διαλόγου Render Setup 10.1.1 Η καρτέλα Common 10.1.2 Η καρτέλα Assign Render 10.1.3 Η καρτέλα Common Parameters	313 313 313 315
10.2	Exposure Control 10.2.1 mr Photographic Exposure Control 10.2.2 Material Override	316 317 331
10.3	Indirect Illumination 10.3.1 Final Gather 10.3.2 Global Illumination (GI)	334 335 343
10.4	Αποθήκευση ρυθμίσεων φωτορεαλισμού	348
Παρά	άρτημα	353

### κεφάλαιο 1 Περιβάλλον εργασίας

Στο εισαγωγικό αυτό κεφάλαιο γίνεται μια πρώτη γνωριμία με το περιβάλλον εργασίας του προγράμματος Autodesk 3ds Max Design 2012. Αναλύεται η διάρθρωση της σχεδιαστικής επιφάνειας του προγράμματος, γίνεται ο καθορισμός των σχεδιαστικών μονάδων και παρουσιάζονται τρόποι μορφοποίησης των παραθύρων προβολής που υπάρχουν. Τέλος, σχεδιάζονται βασικά γεωμετρικά σχήματα.

#### 1.1 Εκκίνηση του προγράμματος

Αφού εγκαταστήσουμε το Autodesk 3ds Max Design 2012 μπορούμε να εκτελέσουμε το πρόγραμμα είτε διπλοπατώντας στο εικονίδιο **μ**ενού Start των Windows:

 $\textit{Start} \rightarrow \textit{All Programs} \rightarrow \textit{Autodesk} \rightarrow \textit{3ds Max Design 2012} \rightarrow \textit{3ds Max Design 2012}$ 

Ανοίγοντας το 3ds Max εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου Welcome to 3ds Max της εικόνας 1.1.1 που δίνει σε έναν νέο χρήστη του προγράμματος τη δυνατότητα να διδαχθεί τις βασικές του λειτουργίες. Συγκεκριμένα, μέσα από μία σειρά video που βρίσκονται στο αριστερό μέρος γίνεται η εισαγωγή στο σχεδιαστικό περιβάλλον του 3ds Max (1 Zoom, Pan, and Roll: Navigation Essentials), στον τρόπο δημιουργίας αντικειμένων (2 Create Objects), στην εισαγωγή και διαχείριση αντικειμένων (3 Import and Manage Objects), την εφαρμογή υλικών στη σκηνή (4 Assign Materials), την τοποθέτηση φωτεινών πηγών (5 Add Lights), την τοποθέτηση καμερών (6 Set up Cameras) και την παραγωγή φωτορεαλισμού (7 Render Scene). Τα video αυτά είναι εισαγωγικά και δεν περιγράφουν σε βάθος τις διάφορες παραμέτρους που πραγματεύονται. Στο δεξιό τμήμα του πλαισίου διαλόγου έχουμε τις επιλογές να δημιουργήσουμε μια νέα μελέτη (Create a New Scene) ή να ανοίξουμε ένα αρχείο (Open a File). Στο πεδίο Recent Files εμφανίζονται οι ονομασίες των αρχείων που δουλέψαμε τελευταία.

Αν δε θέλουμε να εμφανίζεται το συγκεκριμένο πλαίσιο διαλόγου κάθε φορά που ανοίγουμε το πρόγραμμα, τότε απενεργοποιούμε το πεδίο που βρίσκεται στο κάτω και αριστερό μέρος με την ονομασία Show this Welcome Screen at startup. Αν είναι απενεργοποιημένη αυτή η δυνατότητα και θελήσουμε να δούμε κάποιο video, πηγαίνουμε στο μενού:

ntial Skills Movies	Create a New Scene
1. Zoom, Pan, and Roll: Navigation Essentials	New Empty Scene
2. Create Objects	Open a File Open
3. Import and Manage Objects	Recent Files
4. Assign Materials	
5. Add Lights	
6. Set Up Cameras	
7. Render Scene	
n More	
What's New in 3ds Max 2012	
How-To Movies on the 3ds Max YouTube Learning Channel	

Help → Essential Skills Movies...

Εικόνα 1.1.1 Το πλαίσιο διαλόγου Welcome to 3ds Max

#### 1.2 Γνωριμία με το περιβάλλον εργασίας

Αφού ολοκληρώσουμε την εκκίνηση και κλείσουμε το πλαίσιο διαλόγου Welcome to 3ds Max, εμφανίζεται η οθόνη σχεδίασης του 3ds Max Design 2012 (Εικόνα 1.2.1). Πατώντας το συνδυασμό των πλήκτρων Alt + W εμφανίζονται στην οθόνη τέσσερα παράθυρα προβολής με τα οποία δουλεύουμε στο 3ds Max. Αντί για το συνδυασμό των πλήκτρων Alt + W μπορούμε να πατήσουμε το εικονίδιο Maximize Viewport Toggle, στο κάτω δεξιό μέρος της σχεδιαστικής επιφάνειας.



Εικόνα 1.2.1 Η σχεδιαστική επιφάνεια του προγράμματος



Εικόνα 1.2.2 Η σχεδιαστική επιφάνεια με τα τέσσερα παράθυρα προβολής ορατά

Η οθόνη σχεδίασης αποτελείται από τα εξής μέρη:

Γραμμή Μενού (Edit, Tools, Group, ...): Βρίσκεται στο επάνω μέρος της σχεδιαστικής οθόνης και περιλαμβάνει τις διάφορες εντολές του προγράμματος.

Edit Tools Group Views Create Modifiers Animation Graph Editors Rendering Lighting Analysis Customize MAXScript Help

Main Toolbar: Η γραμμή αυτή περιλαμβάνει βασικές εντολές επεξεργασίας αντικειμένων, όπως είναι η επιλογή, μετακίνηση ή περιστροφή στοιχείων. Μέσα από εδώ γίνεται επίσης η γρήγορη πρόσβαση σε ορισμένα πλαίσια διαλόγου, όπως η εμφάνιση του Material Editor (Κεφάλαιο 2°) ή η παραγωγή φωτορεαλισμού, Render Production (Κεφάλαιο 10°).

🗞 💲 💥 🔎 🔹 🖸 🞼 🕐 🗗 👘 🕐 🖓 🚾 🗖 🖓 🚱 🖓 🆓 🚱 🖓 🚱 🖓 🚱 🖓 🚱 🖓 🚱 👘 🖓 🚱 👘 🖓 🚱 👘 🖓 🚱 👘 🖓 🚱

Graphite Modeling Tools: Είναι μια μπάρα που περιλαμβάνει εργαλεία επεξεργασίας αντικειμένων. Διακρίνεται σε τέσσερα πάνελ ανάλογα με το είδος επεξεργασίας. Πατώντας στο ανεστραμμένο βέλος στο τέλος των πάνελ βλέπουμε τις περαιτέρω επιλογές της αντίστοιχης ενότητας.

Graphite Modeling Tools	Freeform	Selection	Object Paint	••
Polygon Modeling				

Command Panel: Η παλέτα εντολών βρίσκεται δεξιά της σχεδιαστικής οθόνης και περιέχει τις πιο βασικές εντολές δημιουργίας και επεξεργασίας αντικειμένων. Οι εντολές αυτές κατηγοριοποιούνται σε έξι επιμέρους πάνελ: Create (Δημιουργία), Modify (Επεξεργασία/Τροποποίηση), Hierarchy (Ιεραρχία), Motion (Κίνηση), Display (Εμφάνιση), Utilities (Βοηθήματα). Για να δούμε τις επιλογές του κάθε πάνελ αρκεί να πατήσουμε επάνω στο αντίστοιχο εικονίδιο, Ζ.

* 🖪 🗛	@ 🖵 🥕			
043	84 0. ≫ *			
Standard Primit	ives 🔹			
Objec	t Type 🙁			
Auto	Grid			
Box	Cone			
Sphere	GeoSphere			
Cylinder	Tube			
Torus	Pyramid			
Teapot Plane				
Name and Color 🕱				

Zoom Panel – Viewport Controls: Η παλέτα των Zoom βρίσκεται στο κάτω δεξιό μέρος της σχεδιαστικής οθόνης. Οι εντολές αναλύονται κατά τη διάρκεια του βιβλίου μέσα από αντίστοιχα παραδείγματα.

Q±	68,		æ,	
arphi	Y.	O	Ŋ	

Time and Animation Controls - Time Slider: Τα χειριστήρια χρόνου και κινούμενων εικόνων αφορούν στην παραγωγή video, ένα θέμα όμως που είναι έξω από τους στόχους αυτού του βιβλίου.



Status Bar Controls: Στη γραμμή Κατάστασης εμφανίζονται τα διάφορα προτρεπτικά μηνύματα εντολών και δεξιά τα πεδία συντεταγμένων.



Viewports: Στο 3ds Max υπάρχουν προκαθορισμένα τέσσερα παράθυρα προβολής. Έτσι, μπορούμε να βλέπουμε την ίδια στιγμή τη σκηνή μέσα από διαφορετικές γωνίες.



Το μέγεθος των παραθύρων προβολής είναι ευμετάβλητο. Αν αφήσουμε τον κέρσορα στο ενδιάμεσο τμήμα των παραθύρων (Εικόνα 1.2.3) μετατρέπεται σε διπλό βέλος και κρατώντας το πατημένο το μετακινούμε στη νέα θέση που επιθυμούμε.



Εικόνα 1.2.3 Μεταβολή μεγέθους παραθύρων προβολής

Επίσης, μπορούμε αλλάξουμε τη διάθρωση και το μέγεθος των παραθύρων. Πηγαίνουμε στο μενού:

 $Views \rightarrow Viewport \ Configuration$ 

και επιλέγουμε την καρτέλα Layout. Εμφανίζονται διάφοροι συνδυασμοί παραθύρων προβολής και διαλέγουμε τον επιθυμητό. Πατώντας στο κουμπί ΟΚ μεταφερόμαστε

στη σχεδιαστική οθόνη, η οποία έχει προσαρμοστεί στη διάταξη που επιλέξαμε. Διαφορετικά πατάμε με το ποντίκι στο σύμβολο +, που υπάρχει στην επάνω και αριστερή γωνία δίπλα από την ονομασία του παραθύρου, πηγαίνουμε στην επιλογή *Configure Viewports* και διαλέγουμε την καρτέλα *Layout* (Εικόνα 1.2.4).



Εικόνα 1.2.4 Βήματα εμφάνισης του πλαισίου διαλόγου Viewport Configuration

- Μπορεί στην αρχή να μας φανεί δύσκολη η σχεδίαση με ενεργά 4 παράθυρα προβολής ταυτόχρονα, αλλά αφού θα έχουμε εξασκηθεί, θα διαπιστώσουμε ότι η σχεδίαση διευκολύνεται και επιταχύνεται πολύ με αυτόν τον τρόπο, καθώς ελέγχουμε το σχέδιο συνολικά, από κάθε άποψη, κάθε στιγμή.
- View Cube: Βρίσκεται στο επάνω δεξιό μέρος του κάθε παραθύρου προβολής και μας επιτρέπει να περιηγούμαστε γρήγορα στο σχέδιο μεταξύ των διαφόρων όψεων. Αποτελείται από έναν κύβο με τη λέξη TOP στην επάνω πλευρά και τις λέξεις LEFT, RIGHT, BACK, FRONT στις περιμετρικές πλευρές. Στη βάση του υπάρχει δακτύλιος στον οποίο σημειώνονται τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα. Αν πατήσουμε σε μία από τις πλευρές του κύβου, θα μεταφερθούμε στην αντίστοιχη προβολή (Front, Left, Top, κλπ). Αν όμως πατήσουμε στο ενδιάμεσο των ονομασιών και κρατώντας πατημένο το ποντίκι σύρουμε το δρομέα, τότε το σχέδιο περιστρέφεται προς όποια κατεύθυνση θέλουμε. Επίσης το σχέδιο περιστρέφεται, όμως μόνο στο επίπεδο x-y, αν πατήσουμε

σε ένα από τα σημεία του ορίζοντα που υπάρχουν στον δακτύλιο και σύρουμε το δρομέα.



SteeringWheels: Πρόκειται για ένα ενδιαφέρον εργαλείο που ενεργοποιείται από το μενού:

#### Views → SteeringWheels → Toggle SteeringWheels

Συνοδεύει συνεχώς τον κέρσορα σε όλες τις μετακινήσεις του και σε όλα τα παράθυρα προβολής. Επιτρέπει να κάνουμε στο παράθυρο που εργαζόμαστε Zoom, μετακiνηση ή/και περιστροφή του σχεδίου. Για το σκοπό αυτό πατάμε στην αντίστοιχη εντολή, ZOOM, PAN, ORBIT και κρατώντας πατημένο το ποντίκι σέρνουμε κατάλληλα τον κέρσορα. Επίσης πατώντας στο REWIND επιστρέφουμε σε προηγούμενες ενέργειες που έχουμε κάνει. Χρειάζεται όμως αρκετή εξάσκηση για να επιτευχθούν καλά αποτελέσματα. Για να απενεργοποιήσουμε το εργαλείο αυτό πατάμε το πλήκτρο Esc.



#### 1.3 Διαμόρφωση σχεδιαστικής επιφάνειας

Όπως είπαμε προηγουμένως, ανοίγοντας το **3ds Max Design** η σχεδιαστική οθόνη έχει τη μορφή της εικόνας 1.1.1. Πατώντας το συνδυασμό των πλήκτρων **Alt + W** εμφανίζονται τα 4 παράθυρα προβολής: το παράθυρο της κάτοψης (**Top**), δύο παράθυρα όψεων (**Front - Left**) και το παράθυρο προοπτικής προβολής (**Perspective**). Σε αυτά τα παράθυρα μπορούμε να αλλάξουμε την τρέχουσα προβολή σε κάποια άλλη. Για να γίνει αυτό πατάμε με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού στο επάνω αριστερό τμήμα του παραθύρου προβολής, στην ονομασία της άποψης, έστω στο *Top*. Τότε εμφανίζεται πτυσσόμενο μενού από όπου και επιλέγουμε την επιθυμητή προβολή (*Perspective, Orthographic, Top, Bottom, Front, Back, Left, Right*).



Εικόνα 1.3.1 Επιλογή προβολής

#### 1.3.1 Καθορισμός σχεδιαστικών μονάδων – Units Setup

Μια ρύθμιση που πρέπει να κάνουμε από την αρχή όταν ανοίγουμε το πρόγραμμα είναι να ορίσουμε τις σχεδιαστικές μονάδες. Επιλέγουμε:

#### $\textit{Customize} \rightarrow \textit{Units Setup}$

Στο παράθυρο που ανοίγει ενεργοποιούμε την επιλογή *Metric* και από το πτυσσόμενο μενού επιλέγουμε *Meters* (*Mέτρα*). Έπειτα, πατάμε στην επιλογή *System Unit Setup* και ορίζουμε ότι 1 μονάδα θα ισοδυναμεί με 1 Μέτρο (*Meter*). Είναι πολύ βασικό να ταυτίσουμε αυτές τις δύο κλίμακες (Εικόνα 1.3.2).

Units Setup	
System Unit Setup	
Display Unit Scale	
Metric	
Meters	
Millimeters Centimeters	System Unit Setup
Meters Kilometers	System Unit Scale
Default Units: 🔘 Feet 🔿 Inches	1 Unit = 1,0 Meters -
Custom	Respect Syste
FL = 660,0 Feet -	Origin Miles Millimeters
Generic Units	Centimeters
	Distance from origin: 1,0m Kilometers
International	Resulting Accuracy: 0,0000001192m
OK Cancel	OK Cancel

Εικόνα 1.3.2 Τα πλαίσια διαλόγου καθορισμού των σχεδιαστικών μονάδων

Αυτό το βιβλίο πραγματεύεται το φωτορεαλισμό στο 3ds Max και όχι το σχεδιασμό. Παρ' όλα αυτά κάθε φορά που ανοίγουμε το πρόγραμμα είναι καλό να καθορίζουμε τις σχεδιαστικές μονάδες.

#### 1.3.2 Ο σχεδιαστικός κάνναβος – Grid

Στη σχεδιαστική οθόνη εμφανίζεται ένας κάνναβος. Για να τον απενεργοποιήσουμε πατάμε με το ποντίκι το σύμβολο +, δίπλα από την ονομασία του παραθύρου προβολής και στη συνέχεια πατάμε στην επιλογή *Show Grids* για να την απενεργοποιήσουμε. Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία ενεργοποιούμε πάλι τον κάνναβο. Πετυχαίνουμε την ίδια ενέργεια πολύ πιο απλά πατώντας το πλήκτρο *G*.

[+][1	op][Wiretrame]	
	Maximize Viewport	Alt+W
	Active Viewport	
	Disable Viewport	D
<ul><li>✓</li></ul>	Show Grids	G
	ViewCube	+
	SteeringWheels	•
	xView	•
	Create Preview	•
	Configure Viewports	
1+11	.ert j į wirerrame j	

Εικόνα 1.3.3 Ενεργοποίηση - απενεργοποίηση σχεδιαστικού καννάβου

#### 1.4 Σχεδιασμός βασικών γεωμετρικών σχημάτων

Η δημιουργία και βασική επεξεργασία απλών γεωμετρικών σχημάτων στο 3ds Max γίνεται ιδιαίτερα εύκολα, όπως φαίνεται στα παραδείγματα σχεδίασης κύβου και σφαίρας που εξετάζονται παρακάτω.

#### 1.4.1 Δημιουργία κύβου - Βοχ

Ως πρώτο παράδειγμα σχεδιασμού θα εξετάσουμε τη δημιουργία ενός κύβου διαστάσεων 10m × 10m × 10m. Όταν θέλουμε να σχεδιάσουμε στο 3ds Max Design χρησιμοποιούμε το μενού Create του Command Panel. Επιλέγοντας το Create από κάτω εμφανίζεται μια σειρά εικονιδίων των στοιχείων που μπορούμε να δημιουργήσουμε. Μπορούμε να επιλέξουμε ανάμεσα σε Geometry, Shapes, Lights, Cameras, Helpers, Space Warps και Systems. Πατάμε στο πρώτο εικονίδιο που αντιστοιχεί στην ονομασία Geometry (Γεωμετρία). Από κάτω θα δούμε την ονομασία Standard Primitives (Baσικά Γεωμετρικά Σχήματα) με ένα ανεστραμμένο βελάκι από δίπλα. Πατώντας στο βέλος εμφανίζεται η λίστα των στοιχείων γεωμετρίας που μπορούμε να δημιουργήσουμε (Εικόνα 1.4.1).



Εικόνα 1.4.1 Διαδρομή δημιουργίας κύβου

Αφήνουμε ενεργοποιημένη την επιλογή Standard Primitives, από την καρτέλα Object Type επιλέγουμε Box (Κύβος) και πηγαίνουμε στο παράθυρο της κάτοψης, Top, για να ξεκινήσουμε τη σχεδίαση. Πατάμε οπουδήποτε μέσα στο παράθυρο και κρατώντας πατημένο το ποντίκι σέρνουμε για να σχηματιστεί ένα τετράγωνο/ορθογώνιο. Στα υπόλοιπα παράθυρα προβολής βλέπουμε το ορθογώνιο να σχηματίζεται. Αφήνουμε το ποντίκι και το σέρνουμε προς τα επάνω. Στο παράθυρο Perspective ή στο παράθυρο Front βλέπουμε να δημιουργείται ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο. Πατάμε με το ποντίκι για να ολοκληρωθεί η σχεδίαση.

Παρατηρούμε ότι έχει σχεδιαστεί ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με τυχαίες διαστάσεις. Για να καθορίσουμε ακριβώς το μέγεθος του πηγαίνουμε στο Command Panel στην ενότητα Parameters και πληκτρολογούμε στα πεδία Length / Width / Height τις επιθυμητές διαστάσεις του κύβου, δηλαδή την αριθμητική τιμή 10 σε κάθε πεδίο.



Εικόνα 1.4.2 Βήματα σχεδιασμού κύβου

Parameters	*
Length: 10,0m	÷
Width: 10,0m	<b></b>
Height: 10,0m	÷.
Length Segs: 1	÷.
Width Segs: 1	÷.
Height Segs: 1	\$

Εικόνα 1.4.3 Καθορισμός διαστάσεων κύβου

Έχοντας καθορίσει τις διαστάσεις του κύβου, το επόμενο βήμα είναι να τον μεγεθύνουμε στην οθόνη, ώστε να καταλαμβάνει πλήρως το κάθε παράθυρο. Για να γίνει αυτό πατάμε στην παλέτα των εντολών Zoom, που βρίσκεται στο κάτω δεξιό μέρος της σχεδιαστικής οθόνης, το τελευταίο εικονίδιο της πρώτης σειράς με την ονομασία Zoom Extends All. Ο κύβος έρχεται και «ταιριάζει» σε μέγεθος ακριβώς σε κάθε παράθυρο προβολής.



Εικόνα 1.4.4 Επιλογή της εντολής Zoom Extends All από την παλέτα των Zoom

#### 1.4.2 Δημιουργία σφαίρας - Sphere

Για να σχεδιάσουμε μια σφαίρα, ακτίνας έστω 5m, εργαζόμαστε με τον ίδιο τρόπο. Όμως για να την τοποθετήσουμε δίπλα στον κύβο πρέπει να ακολουθήσουμε τα παρακάτω βήματα: Ενεργοποιούμε το παράθυρο *Top* πατώντας με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού μέσα στο παράθυρο. Το παράθυρο Top αποκτά ένα κίτρινο περίγραμμα. Κρατώντας πατημένη τη ροδέλα του ποντικιού ο δείκτης μετατρέπεται σε "χέρι" (εντολή *Pan*) και σέρνουμε το σχέδιο προς τα αριστερά, ώστε στο κέντρο του παραθύρου να μείνει διαθέσιμος χώρος να σχεδιάσουμε τη σφαίρα (Εικόνα 1.4.6).



Εικόνα 1.4.5 Ο κύβος μετά την εφαρμογή της εντολής Zoom Extends All



Εικόνα 1.4.6 Μετακίνηση της άποψης με την εντολή Pan

Μετακινώντας την ἀποψη ενός παραθύρου προβολής με την εντολή *Pan*, η ἀποψη μετακινείται μόνο στο συγκεκριμένο παράθυρο και όχι ταυτόχρονα σε όλα. Ακολούθως πηγαίνουμε στο μενού *Create* του *Command Panel* και από την ενότητα *Geometry* πατάμε στο κουμπί *Sphere* (Σφαίρα) που βρίσκεται κάτω από το *Box*. Στη συνέχεια πηγαίνουμε στο παράθυρο *Top*, πατάμε οπουδήποτε μέσα στο παράθυρο (προσέχοντας να μην δημιουργηθεί η σφαίρα επάνω στον κύβο) και κρατώντας πατημένο το ποντίκι το σέρνουμε για να σχηματιστεί η σφαίρα.



Εικόνα 1.4.7 Σχεδιασμός σφαίρας

Για να καθορίσουμε ακριβώς το μέγεθος της σφαίρας πηγαίνουμε, όπως και στην περίπτωση του κύβου, στο *Command Panel* στην ενότητα *Parameters* και πληκτρολογούμε στο πεδίο *Radius* την επιθυμητή ακτίνα, δηλαδή την αριθμητική τιμή 5.

Parameters 🖈	ł
Radius: 5,0m 崇	
Segments: 32	
🔽 Smooth	J

Εικόνα 1.4.8 Καθορισμός διαστάσεων σφαίρας

Για να την μεγεθύνουμε στην οθόνη, θα πατήσουμε στην παλέτα των *Zoom* την εντολή *Zoom Extends All*. Ο κύβος μαζί με τη σφαίρα έρχονται και «ταιριάζουν» σε μέγεθος ακριβώς σε κάθε παράθυρο προβολής.



Εικόνα 1.4.9 Προσαρμογή κύβου και σφαίρας στα παράθυρα προβολής

Αν θέλουμε να ταιριάξει στο κάθε παράθυρο μόνο η σφαίρα ή μόνο ο κύβος, τότε πρέπει πρώτα να επιλέξουμε το στοιχείο που θέλουμε να προσαρμοστεί, έστω τη σφαίρα. Για να επιλέξουμε ένα στοιχείο πατάμε στην εντολή *Select Object*, , της *Main Toolbar* (Εικόνα 1.4.10).



Εικόνα 1.4.10 Ενεργοποίηση εντολής επιλογής στοιχείων

Ακολούθως στην παλέτα των εντολών Zoom πατάμε στην εντολή Zoom Extends All, μ, και κρατάμε πατημένο το ποντίκι μέχρι να εμφανιστεί το αναδυόμενο μενού με τις 2 επιλογές της εικόνας 1.4.11. Επιλέγοντας το επάνω εικονίδιο (Zoom Extends All) σε κάθε παράθυρο ταιριάζουν όλα τα στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί, ενώ επιλέγοντας το κάτω εικονίδιο (Zoom Extends All Selected) σε κάθε παράθυρο θα ταιριάξει μόνο το στοιχείο που έχουμε επιλεγμένο. Συνεπώς στο παράδειγμα που εξετάζουμε επιλέγουμε το κάτω εικονίδιο. Το αποτέλεσμα αυτής της ενέργειας, που είναι η προσαρμογή της σφαίρας σε όλα τα παράθυρα, φαίνεται στην εικόνα 1.4.12.

## **3ds MAX 2012** Ο Φωτορεαλισμός γρήγορα και απλά

Το **3ds Max** είναι ένα επαγγελματικό πρόγραμμα σχεδιασμού, φωτορεαλισμού και παραγωγής βίντεο. Είναι, κατά γενική ομολογία, ένα από τα πιο εξελιγμένα σχεδιαστικά προγράμματα και αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για όποιον θέλει να είναι ανταγωνιστικός και αποδοτικός στη δουλειά του. Το αποτέλεσμα που μπορούμε να επιτύχουμε είναι από τα πλέον ποιοτικά και ιδιαίτερα ελκυστικό.

Το βιβλίο απευθύνεται σε αρχιτέκτονες, διακοσμητές, πολιτικούς μηχανικούς, και σχεδιαστές γενικότερα. Βασική προϋπόθεση είναι η γνώση της τριδιάστατης σχεδίασης μιας μελέτης; επειδή στο βιβλίο εξετάζεται μόνο ο φωτορεαλισμός στο 3ds Max και όχι ο σχεδιασμός. Πιο συγκεκριμένα, στο βιβλίο 3ds Max 2012: Ο Φωτορεαλισμός γρήγορα και απλά περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο μπορούμε να εισαγάγουμε στο 3ds Max μια μελέτη που έχουμε διαμορφώσει προηγουμένως σε κάποιο σχεδιαστικό πρόγραμμα, όπως είναι το AutoCAD ή το ArchiCAD, προκειμένου να βελτιώσουμε τη φωτορεαλιστική της απόδοση. Στο βιβλίο αναλύεται το σχεδιαστικό περιβάλλον, ο τρόπος εφαρμογής υλικών, η τοποθέτηση καμερών και φωτεινών πηγών, η επίπλωση χώρων, οι ρυθμίσεις φωτορεαλισμού, και η παραγωγή των τελικών φωταποδόσεων. Όλα αυτά αναλύονται με τη χρήση ενός αρχιτεκτονικού παραδείγματος, το οποίο ξεκινά με την εισαγωγή του σχεδίου μιας κατοικίας στο 3ds Max και ολοκληρώνεται με τη μετάβαση από την απόδοση του AutoCAD ή του ArchiCAD στο εντυπωσιακό αποτέλεσμα του 3ds Max.

Φιλοδοξία του βιβλίου είναι να αποτελέσει διδακτικό βοήθημα χρήσιμο για την παραγωγή επαγγέλματικών φωτορεαλιστικών απεικονίσεων, και να δώσει τη δυνατότητα στον αναγνώστη να αποκτήσει τις δεξιότητες που θα του επιτρέπουν να αποδίδει με αληθοφάνεια οποιαδήποτε μελέτη.

Το δωρεάν συνοδευτικό CD του βιβλίου περιλαμβάνει προοδευτικά αρχεία σχεδίασης και μελέτες της κατοικίας που χρησιμοποιείται ως σχεδιαστικό παράδειγμα στις ασκήσεις του βιβλίου, όλες τις εικόνες του βιβλίου στις πρωτότυπες έγχρωμες εκδοχές τους, καθώς και διάφορα αντικείμενα, εικόνες, και τύπους φωτεινών πηγών που μπορείτε να εισάγετε στις μελέτες σας.

#### Η συγγραφέας

Η Μαργαρίτα Νικήτα είναι Αρχιτέκτονας Μηχανικός, διπλωματούχος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Εργάζεται ως ελεύθερη επαγγελματίας και συνεργάζεται με τεχνικά γραφεία που δραστηριοποιούνται στον κατασκευαστικό και διακοσμητικό τομέα. Έχει πολυετή διδακτική πείρα σε προγράμματα ηλεκτρονικής σχεδίασης, παραδίδει μαθήματα εκμάθησης σχεδιαστικών προγραμμάτων, και παρέχει πληροφορίες και υλικό μέσω του ιστότοπου www.margaritanikita.com.



