

## IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

## KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

## TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

## CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE  
O NOWOŚCIACH

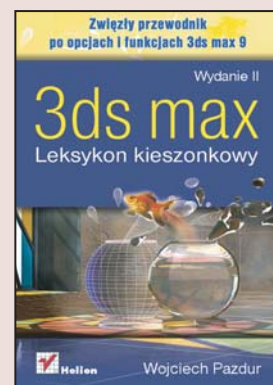
ZAMÓW CENNIK

## CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

# 3ds max. Leksykon kieszonkowy. Wydanie II

Autor: Wojciech Pazdur  
ISBN: 978-83-246-0935-2  
Format: B6, stron: 256



### Poznaj w błyskawicznym tempie najnowszą wersję programu 3ds Max

Najnowsza, dziewiąta już wersja programu 3ds Max pozwoli Ci jeszcze szybciej tworzyć fantastyczne trójwymiarowe animacje, renderingi i modele. Wśród nowości warto zwrócić uwagę na zwiększoną wydajność, możliwość przygotowywania animacji przy użyciu warstw, usprawnione generowanie włosów i materiałów czy potężny renderer mental ray 3.5. Aby nie zgubić się w gąszczu licznych funkcji tego rozbudowanego programu, warto skorzystać z pomocy zaufanego przewodnika.

Książka „3ds Max. Leksykon kieszonkowy. Wydanie II” pomoże Ci wkroczyć w trójwymiarowy świat programu 3ds Max 9. Dzięki niej poznasz jego interfejs oraz opcje licznych menu i odpowiadające im skróty klawiaturowe. Nauczysz się używać okien widokowych, a także dowiesz się, jak korzystać z najważniejszych narzędzi dostępnych na głównej liście narzędziowej. Informacje przedstawione w tym leksykonie pozwolą Ci szybko poznać podstawy pracy ze scenami oraz tworzyć i modyfikować efektowne obiekty.

- Interfejs programu 3ds Max 9
- Używanie okien widokowych
- Możliwości podstawowych narzędzi
- Opcje menu
- Podstawy przygotowywania scen
- Tworzenie i modyfikowanie obiektów



---

# Spis treści

<b>Wprowadzenie .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Omówienie elementów interfejsu .....</b>	<b>13</b>
Górna listwa menu	13
Główna listwa narzędziowa	14
Pasek informacyjny języka MAXScript	14
Linia statusu	14
Współrzędne zaznaczonego obiektu	14
Listwa czasowa	14
Centrum komunikacji	15
Narzędzia do kluczowania animacji	15
Sterowanie odtwarzaniem animacji	16
Sterowanie widokiem sceny	17
Okna widoku	17
Panele boczne	17
<b>2. Praca z oknami widokowymi .....</b>	<b>19</b>
Zoom (Alt+Z)	19
Zoom All	19
Zoom Extents (Alt+Ctrl+Z)	20
Zoom Extents All (Shift+Ctrl+Z)	20
Zoom Region (Ctrl+W)	20
Pan View (Ctrl+P)	20
Arc Rotate (Ctrl+R)	21

Maximize Viewport Toggle (Alt+W)	21
Menu podręczne okna widokowego	21
<b>3. Narzędzia z głównej listwy narzędziowej .....</b>	<b>31</b>
Undo	31
Redo	31
Select And Link	31
Unlink Selection	31
Bind To Space Warp	32
Selection Filter	32
Select Objects	32
Selection Region	32
Window/Crossing	33
Select And Move	33
Select and Scale	33
Reference Coordinate System	34
Use Center	34
Select And Manipulate	34
Keyboard Shortcut Override Toggle	34
Snap Toggle	35
Edit Named Selection Sets	35
Mirror	35
Align	35
Layer Manager	36
Curve Editor	36
Schematic View	36
Material Editor	36
Render Scene	36
Render Type	36
Quick Render (Production)	37

<b>4. Menu File .....</b>	<b>38</b>
New (Ctrl+N)	39
Reset	39
Open (Ctrl+O)	39
Open Recent	41
Save (Ctrl+S)	41
Save As	42
Save Selected	42
Set Project Folder	42
XRef Objects	42
XRef Scene	43
File Link Manager	44
Merge	45
Replace	46
Load Animation	46
Save Animation	48
Import	48
Export	48
Export Selected	49
Publish to DWF	49
Asset Tracking	49
Archive	50
Summary Info	50
File Properties	51
View Image File	51
Exit	52
<b>5. Menu Edit .....</b>	<b>53</b>
Undo (Ctrl+Z)	53
Redo (Ctrl+Y)	53
Hold (Alt+Ctrl+H)	54
Fetch (Alt+Ctrl+F)	54

Delete (Delete)	54
Clone (Ctrl+V)	54
Move (W)	55
Rotate (E)	55
Scale (R)	56
Transform Type-In (F12)	56
Select All (Ctrl+A)	56
Select None (Ctrl+D)	57
Select Invert (Ctrl+I)	57
Select By	57
Region	58
Edit Named Selection Sets	59
Object Properties	60
<b>6. Menu Tools .....</b>	<b>71</b>
Selection Floater	71
Display Floater	72
Layer Manager	73
Light Lister	74
Manage Scene States	77
Mirror	78
Array	78
Align (Alt+A)	80
Quick Align (Shift+A)	80
Snapshot	80
Spacing Tool (Shift+I)	82
Clone and Align	83
Normal Align (Alt+N)	83
Align Camera	84
Align to View	84
Place Highlight (Ctrl+H)	84
Isolate Selection (Alt+Q)	85

Rename Objects	85
Assign Vertex Color	85
Color Clipboard	88
Camera Match	88
Grab Viewport	89
Measure Distance	90
Channel Info	90
<b>7. Menu Group .....</b>	<b>92</b>
Group	92
Ungroup	93
Open	93
Close	93
Attach	93
Detach	93
Explode	93
Assembly	94
<b>8. Menu Views .....</b>	<b>95</b>
Undo View Change (Shift+Z)	95
Redo View Change (Shift+Y)	95
Save Active nazwa_okna View	95
Restore Active nazwa_okna View	96
Grids	96
Viewport Background (Alt+B)	97
Update Background Image (Alt+Shift+Ctrl+B)	100
Reset Background Transform	101
Show Transform Gizmo	101
Show Ghosting	101
Show Key Times	102
Shade Selected	103
Show Dependencies	103
Create Camera From View (Ctrl+C)	103

Add Default Lights To Scene	104
Redraw All Views	104
Activate All Maps	104
Deactivate All Maps	105
Update During Spinner Drag	105
Adaptive Degradation (O)	105
Object Display Culling (Alt+O)	106
Expert Mode (Ctrl+X)	106
<b>9. Menu Create .....</b>	<b>107</b>
Standard Primitives	107
Extended Primitives	115
AEC Objects	118
Compound	125
Particles	132
Patch Grids	136
NURBS	137
Dynamics	140
Shapes	142
Extended Shapes	143
Lights	144
Cameras	149
Helpers	150
Space Warps	152
Systems	161
<b>10. Menu Modifiers .....</b>	<b>163</b>
Selection	163
Patch/Spline Editing	166
Mesh Editing	171
Conversion	179
Animation	181
Cloth	187

Hair and Fur	187
UV Coordinates	189
Cache Tools	192
Subdivision Surfaces	194
Free Form Deformers	195
Parametric Deformers	197
Surface	202
NURBS Editing	203
Radiosity	204
Cameras	204
<b>11. Menu Rendering .....</b>	<b>206</b>
Render (F10)	207
Environment (8)	216
Effects	218
Advanced Lighting	219
Render To Texture (0)	221
Batch Render	223
Raytracer Settings	224
Raytrace Global Include/Exclude	225
mental ray Message Window	225
Material Editor (M)	227
Material/Map Browser	234
Video Post	235
Show Last Rendering	236
Panorama Exporter	236
Print Size Wizard	237
RAM Player	239
<b>Skorowidz .....</b>	<b>241</b>



## Rozdział 6. Menu Tools

Menu *Tools* (rysunek 6.1) służy do uruchamiania różnych narzędzi MAX-a, do których skróty znajdują się też (np. w postaci ikon) w innych miejscach interfejsu programu, m.in. na głównej liście narzędziowej.

Selection Floater...		Align Camera	
Display Floater...		Align to View...	
Layer Manager		Place Highlight	Ctrl+H
Light Lister...		Isolate Selection	Alt+Q
Manage Scene States...		Rename Objects...	
Mirror...		Assign Vertex Colors...	
Array...		Color Clipboard...	
Align...	Alt+A	Camera Match...	
Quick Align	Shift+A	Grab Viewport...	
Snapshot...		Measure Distance...	
Spacing Tool...	Shift+I	Channel Info...	
Clone and Align ...			
Normal Align...	Alt+N		

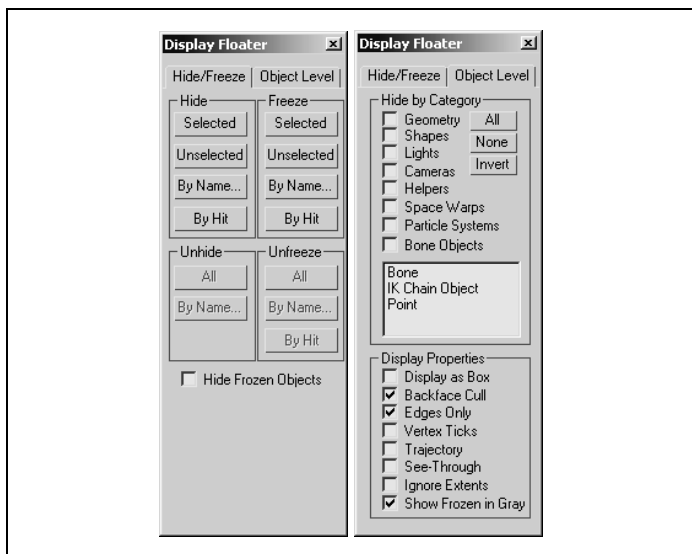
Rysunek 6.1. Menu Tools

### Selection Floater

To polecenie otwiera pływające okno służące do selekcji obiektów według nazwy (*Selection Floater*). Okno jest identyczne pod względem zawartości z oknem otwieranym za pomocą polecenia *Select By Name*, omówionym w rozdziale 5. Jedyna różnica polega na tym, że okna *Selection Floater* nie trzeba zamykać, aby kontynuować pracę ze sceną.

## Display Floater

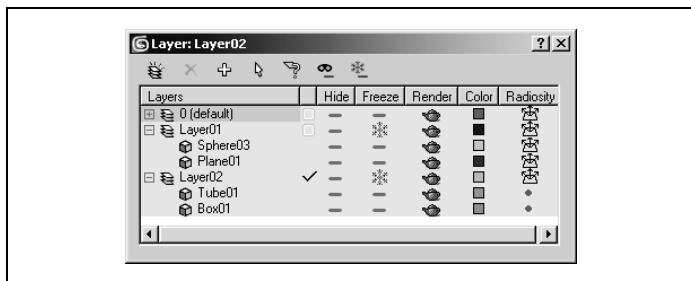
To polecenie otwiera pływające okno *Display Floater* (rysunek 6.2), w którym wybieramy opcje związane z edycją obiektów oraz ich wyświetlaniem na ekranie. Wiele z opcji zgrupowanych w tym oknie pokrywa się z opcjami w oknie *Object Properties* opisanym w rozdziale 5. Na zakładce *Hide/Freeze* znajdują się opcje ukrywania (*Hide*) i ponownego wyświetlania (*Unhide*) obiektów, a także „zamrażania” (*Freeze*) i „odmrażania” (*Unfreeze*) edycji. Na zakładce *Object Level* dostępne są opcje ukrywania poszczególnych typów obiektów oraz ustawienia właściwości wyświetlania zaznaczonego obiektu odpowiadające tym omówionym wcześniej przy okazji okna *Object Properties*.



Rysunek 6.2. Okno z opcjami wyświetlania i edycji obiektów

## Layer Manager

Za pomocą tego polecenia otwieramy pływające okno *Layer* (rysunek 6.3), w którym można zarządzać warstwami projektu. Okno to pozwala tworzyć i usuwać warstwy, dodawać do nich obiekty oraz określać opcje wyświetlania, edycji i renderingu obiektów, które znajdują się na poszczególnych warstwach.



Rysunek 6.3. Okno menedżera warstw projektu

Większość opcji dostępnych w oknie *Layer Manager* ma swoje odpowiedniki w opcjach okna *Object Properties* (omówionych w rozdziale 5.), jednak tu można łatwiej wybierać je dla wszystkich obiektów z danej warstwy i dla każdego obiektu osobno. Włączenie konkretnej opcji jest sygnalizowane przez pojawienie się odpowiedniej ikony w kolumnie:

### Hide

obiekty ukryte są oznaczane ikoną czarnej maski;

### Freeze

obiekty wyłączone z edycji („zamrożone”) są oznaczane ikoną z płatkim śniegu;

### Render

obiekty podlegające renderingowi są oznaczane ikoną zielonego czajniczka;

### *Color*

próbka koloru danego obiektu jest wyświetlana w postaci małego kwadratu;

### *Radiosity*

uwzględnianie obiektu w algorytmie renderowania metodą energetyczną jest oznaczane ikoną żółtego trapezu z trzema skierowanymi w różne strony strzałkami.

## Light Lister

To polecenie otwiera pływające okno *Light Lister* (rysunek 6.4), w którym zostały zestawione informacje o wszystkich światłach sceny i ich najważniejszych parametrach (opcja *All Lights*). Parametry światel można modyfikować tak samo jak w bocznym panelu *Modify*, z tym że tutaj nie jest konieczne zaznaczanie światła, które chcemy poddać edycji. Można wprowadzać modyfikacje tylko na zbiorze zaznaczonych światel (opcja *Selected Lights*) lub globalnie ustawić niektóre parametry, czyli nadać tę samą wartość niektórym parametrom wszystkich źródeł światła w scenie (opcja *General Settings*). Przyciskiem *Refresh* możemy odświeżyć zawartość okna, jeśli dokonaliśmy zmian w scenie po jego otwarciu.

W kolejnych kolumnach okna *Light Lister* definiujemy następujące parametry:

### *On*

włączenie lub wyłączenie emisji światła z danego źródła.

### *Name*

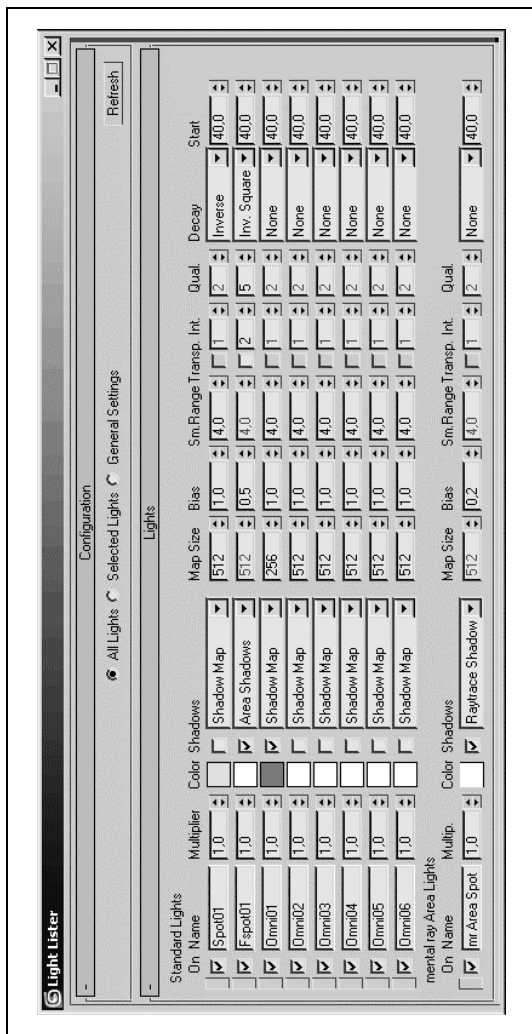
nazwa światła.

### *Multiplier*

jasność (intensywność) emisji światła.

### *Color*

kolor światła.



Rysunek 6.4. Okno z ustawieniami świateł sceny

### *Shadows*

rzucanie cieni przez dane źródło światła (za pomocą elementu po lewej stronie kolumny włączamy tę opcję, a z rozwijanej listy po prawej stronie wybieramy algorytm do obliczania cieni).

### *Map Size*

rozmiar (tym samym dokładność) tzw. mapy cieni wykorzystywanej przez cienie generowane za pomocą algorytmu *Shadow Map* lub *mental\_ray\_Shadow\_Map*. (Nie dotyczy innych algorytmów służących do obliczania cieni).

### *Bias*

przesunięcie cienia względem obiektu, który go rzuca. (Nie jest uwzględniany przez algorytm *mental\_ray\_Shadow\_Map*).

### *Sm.Range*

zasięg próbkowania krawędzi cienia. (Pozwala to rozmiękczyć jego krawędzie przy większych wartościach parametru. Jest dostępny tylko dla cieni generowanych za pomocą algorytmów *Shadow Map* lub *mental\_ray\_Shadow\_Map*).

### *Transp.*

przezroczystość cienia (tylko dla cieni typu *Adv. Ray Traced* i *Area Shadows*).

### *Int.*

czyli *Shadow Integrity* w cieniach typu *Adv. Ray Traced* i *Area Shadows*. (Ten parametr decyduje o dokładności w obliczaniu cienia).

### *Qual.*

czyli *Shadow Quality* w cieniach typu *Adv. Ray Traced* i *Area Shadows*. (Ten parametr podobnie jak *Shadow Integrity* decyduje o dokładności w obliczaniu cienia).

### *Decay*

sposób zanikania światła: *None* — brak zanikania, *Inverse* — liniowe zanikanie wraz z odległością od emitera, *Inv. Square* — zanikanie zgodnie z kwadratem odległości od emitera (najbliższe rzeczywistości).

### *Start*

odległość od emitera, powyżej której światło zanika zgodnie z ustawieniem w polu *Decay*.

Gdy włączymy opcję *General Settings* znajdującą się w górnej części okna *Light Lister*, możemy nie tylko globalnie ustawić parametry wszystkich źródeł światła w scenie, ale i zmienić niektóre z nich:

### *Global Tint*

nadaje określone zabarwienie wszystkim światłom sceny, z wyjątkiem światła otaczającego (*Ambient*). Kolor wybrany w tym polu jest dodawany do koloru każdego światła.

### *Global Level*

zwiększa lub zmniejsza intensywność wszystkich światel w scenie.

### *Ambient Color*

definiuje kolor światła otaczającego (kolor ten jest widoczny tam, gdzie nie dociera światło z emiterów ustawionych w scenie, czyli np. w cieniach).

## **Manage Scene States**

Otwiera okno dialogowe *Manage Scene States* (rysunek 6.5), w którym mamy możliwość zapisywania bieżącego stanu sceny pod określoną nazwą — w tym celu należy kliknąć przycisk *Save* i w kolejnym oknie dialogowym określić nazwę stanu (*Enter a Scene State name*) oraz atrybuty zachowywane w celu późniejszego przywrócenia (*Select Parts*). Dzięki tej funkcji możliwe jest przywracanie wersji sceny z określonego etapu pracy (po wybraniu



Rysunek 6.5. Okno służące do zarządzania stanami sceny

odpowiedniego stanu klikamy przycisk *Restore*). Można też zmieniać nazwy wcześniej zapisanych stanów (*Rename*) i je usuwać (*Delete*).

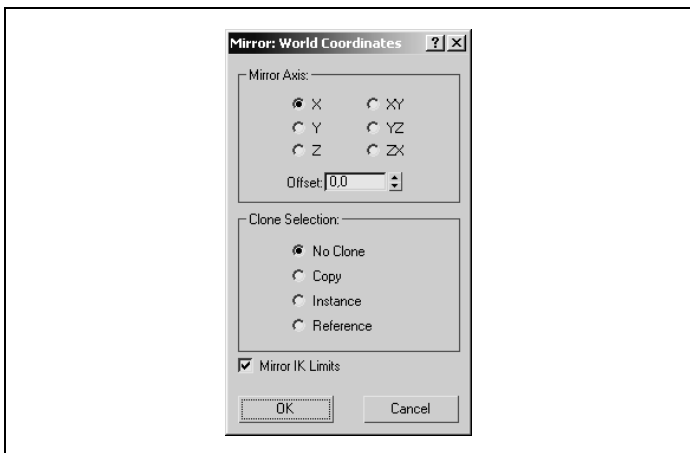
## Mirror

To polecenie otwiera okno narzędzia *Mirror* (rysunek 6.6), które umożliwia tworzenie lustrzanych odbić obiektów. W tym oknie można nie tylko wskazać oś bądź płaszczyznę odbicia (*Mirror Axis*) oraz przesunięcie odbitego obiektu względem oryginału (*Offset*), ale i skopiować odbity obiekt (*Clone Selection*).

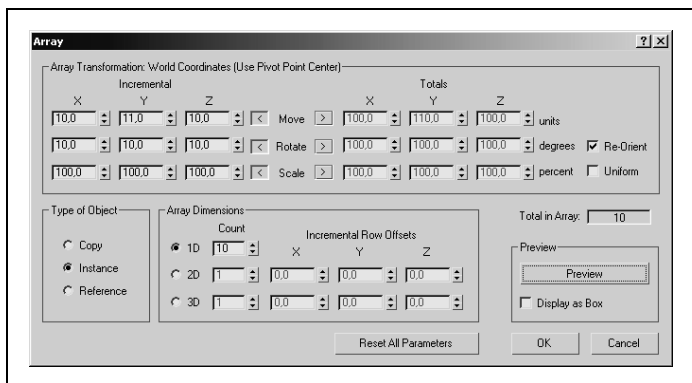
## Array

To polecenie otwiera okno *Array* (rysunek 6.7). Narzędzie to wykorzystujemy do równoczesnego tworzenia wielu kopii zaznaczonego obiektu rozmieszczonych w przestrzeni zgodnie z parametrami określanymi w oknie *Array*. Można przemieszczać, obracać i skalować każdą kopię (*Move*, *Rotate*, *Scale*) o określoną liczbę jednostek, definiować liczbę kopii (*Count*) oraz typ obiektu wynikowego (*Type of Object*).





Rysunek 6.6. Okno narzędzia Mirror



Rysunek 6.7. Okno narzędzia Array

W polu *Total in Array* program podaje całkowitą liczbę kopii oszacowaną na podstawie bieżących ustawień okna *Array*. Przycisk *Preview* pozwala obejrzeć efekt końcowy w oknach widokowych,

zanim potwierdzimy utworzenie kopii przyciskiem OK. Opcja *Display as Box* (wyświetlanie nowych obiektów jako prostopadłości) pozwala uniknąć przeciążenia systemu, gdy wygenerujemy zbyt wiele obiektów i przekroczymy pojemność pamięci operacyjnej.

Wciskając *Reset All Parameters*, przywracamy domyślne ustawienia parametrów w oknie *Array*.

## Align (Alt+A)

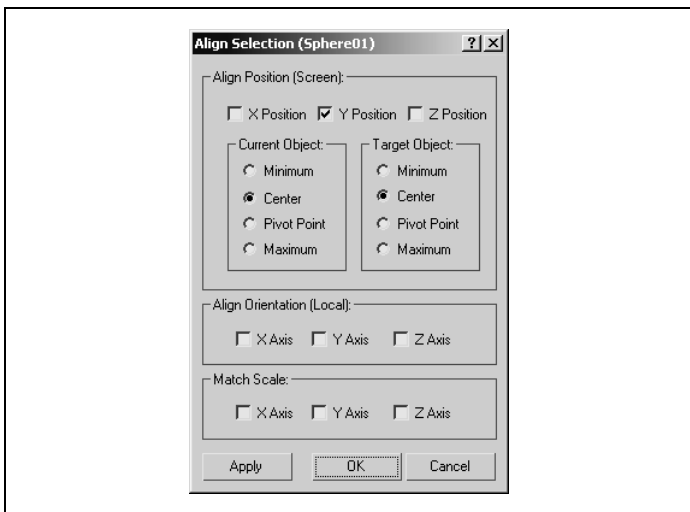
Umożliwia dopasowanie transformacji (najczęściej po prostu wyrównanie) zaznaczonego obiektu do obiektu odniesienia, który wskazujemy po wybraniu polecenia *Align*. Otwiera się wtedy okno *Align Selection „nazwa obiektu odniesienia”* (rysunek 6.8) z opcjami dopasowania. W trzech kolejnych polach tego okna możemy włączyć dopasowanie współrzędnych względem osi X, Y i Z dla pozycji (*Align Position*), obrotu (*Align Orientation*) oraz skali (*Match Scale*). W przypadku dopasowania pozycji określamy też, które punkty zaznaczonego obiektu (*Current Object*) i obiektu-celu (*Target Object*) są względem siebie wyrównywane.

## Quick Align (Shift+A)

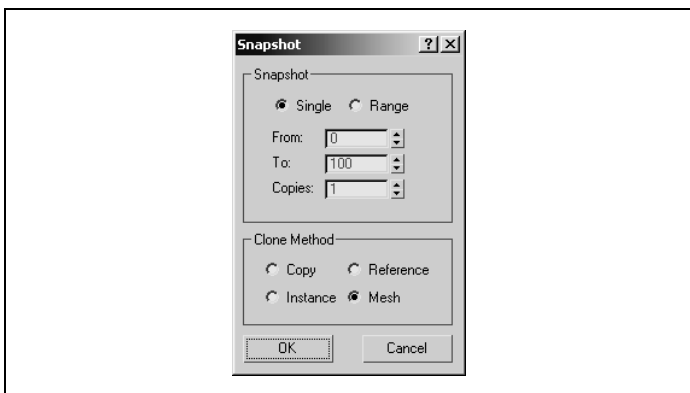
Wyrównuje pozycję zaznaczonego obiektu do obiektu, który wskazujemy po wybraniu tego polecenia. Wyrównywane są środki transformacji (*pivot points*) obu obiektów.

## Snapshot

To polecenie otwiera okno narzędzia *Snapshot* (rysunek 6.9). Tworzy kopię zaznaczonego obiektu w wybranej klatce animacji (*Single*) lub określoną liczbę kopii w różnych klatkach (*Range*). Najczęściej używamy go, aby uzyskać kopię obiektu „zamrożonej”



Rysunek 6.8. Okno z opcjami dopasowania obiektów

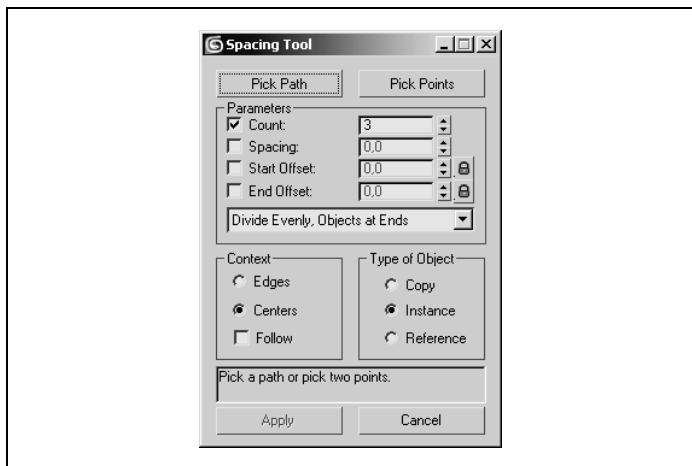


Rysunek 6.9. Okno narzędzia Snapshot

w określonym ujęciu animacji (pozwala na to domyślnie włączona opcja *Mesh* w polu z opcjami kopiowania).

## Spacing Tool (Shift+I)

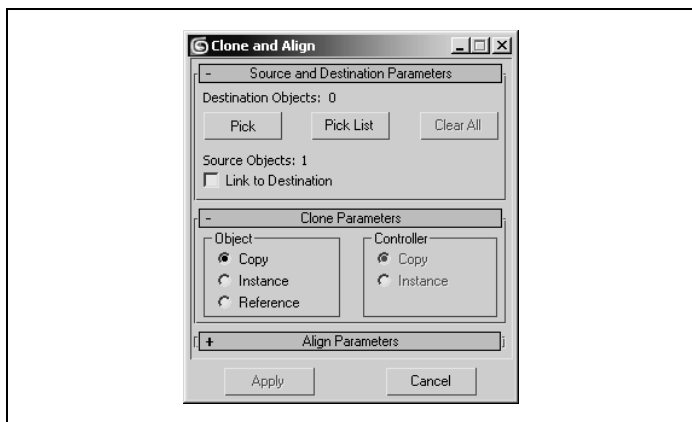
To polecenie otwiera pływające okno narzędzia *Spacing Tool* (rysunek 6.10), które służy do równomiernego rozmieszczania wielu kopii obiektu wzdłuż ścieżki zdefiniowanej przez krzywą typu *Spline* (*Pick Path*) lub pomiędzy dwoma wybranymi punktami w przestrzeni (*Pick Points*). Za pomocą opcji i parametrów zgrupowanych w tym oknie można zdefiniować m.in. liczbę kopii (*Count*), odstęp między nimi (*Spacing*) oraz odległości od punktu początkowego i końcowego (*Start Offset*, *End Offset*).



Rysunek 6.10. Okno narzędzia *Spacing Tool*

## Clone and Align

To polecenie otwiera pływające okno narzędzia *Clone and Align* (rysunek 6.11), które pozwala utworzyć jedną lub więcej kopii zaznaczonego obiektu i wyrównać wszystkie kopie do serii obiektów wybranych ze sceny. Po zaznaczeniu obiektu źródłowego włączamy przycisk *Pick* i wskazujemy obiekt docelowy, do którego ma być wyrównana kopia. Po włączeniu przycisku *Pick List* możemy wybrać większą liczbę obiektów docelowych i utworzyć w ich miejscach więcej kopii obiektu źródłowego.



Rysunek 6.11. Okno narzędzia *Clone and Align*

## Normal Align (Alt+N)

Wyrównuje dwa obiekty tak, że stykają się ze sobą wybranymi ściankami. Po włączeniu narzędzia najpierw klikamy ściankę obiektu, który ma zostać przemieszczony, a potem ściankę obiektu docelowego, do której ma zostać dopasowany pierwszy obiekt.