



veggieGraphics

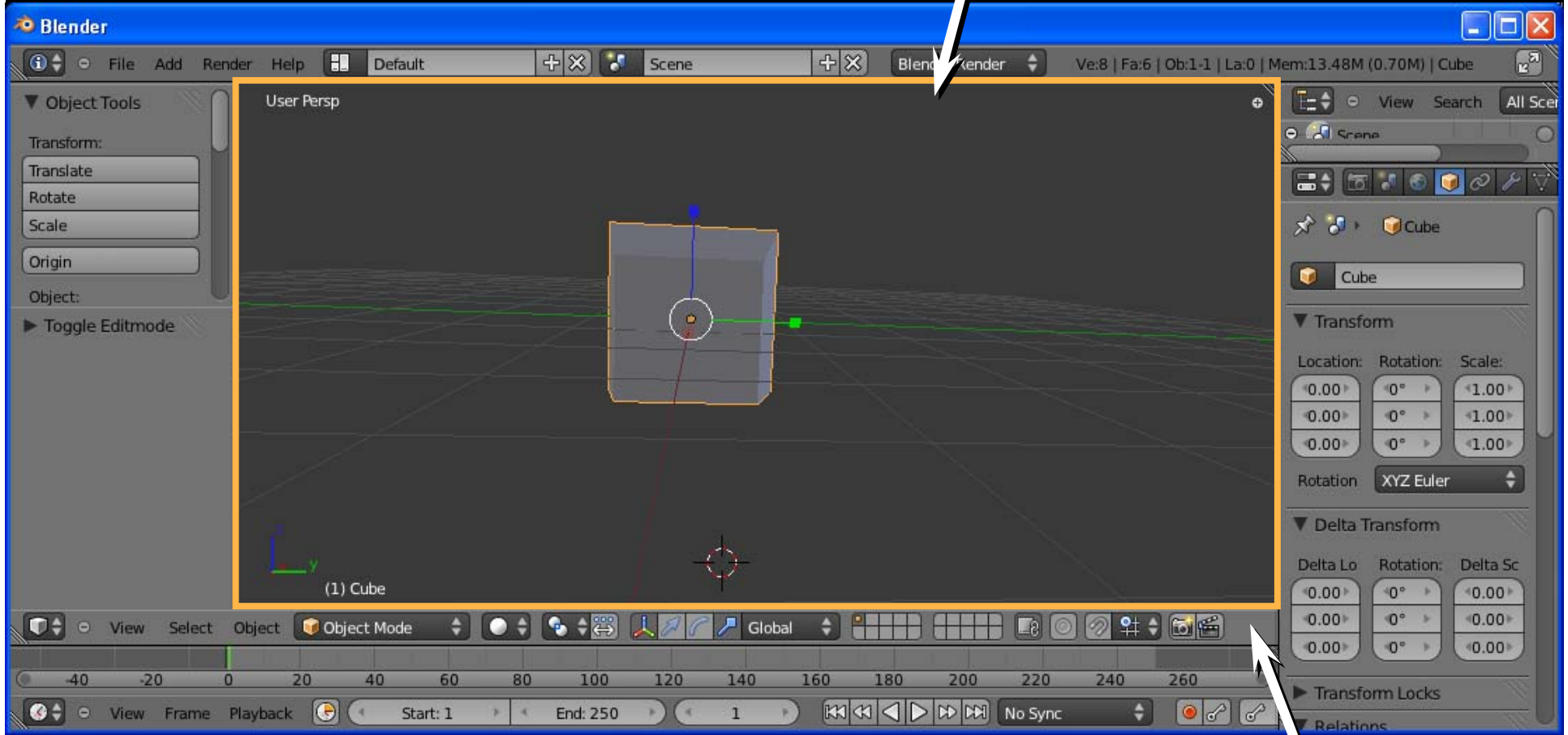
Graphic Design for Animal Rights Activists



שיעור 13: ניווט מתקדם, יצירה והתמרה של פוליגונים



חלון

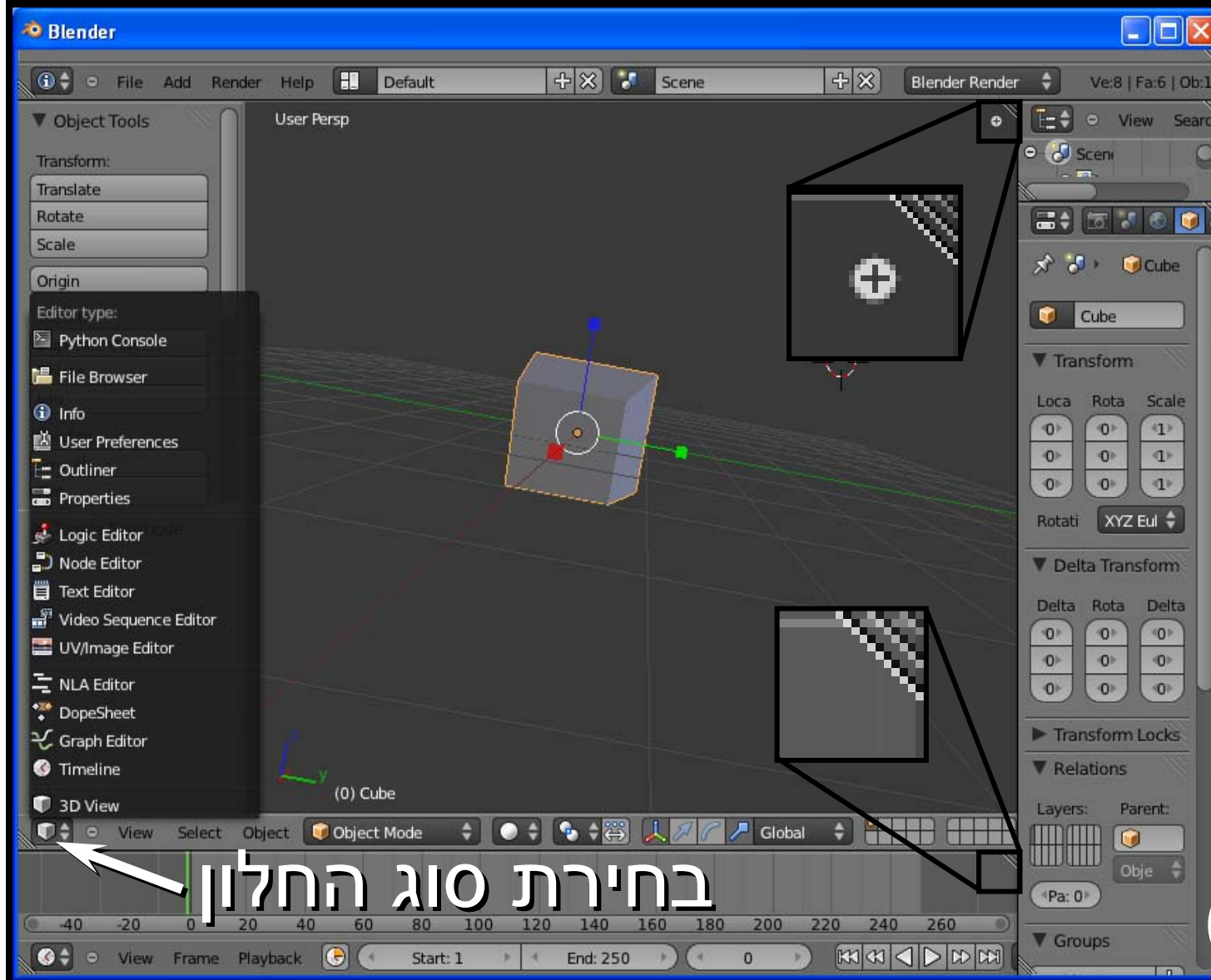


Header



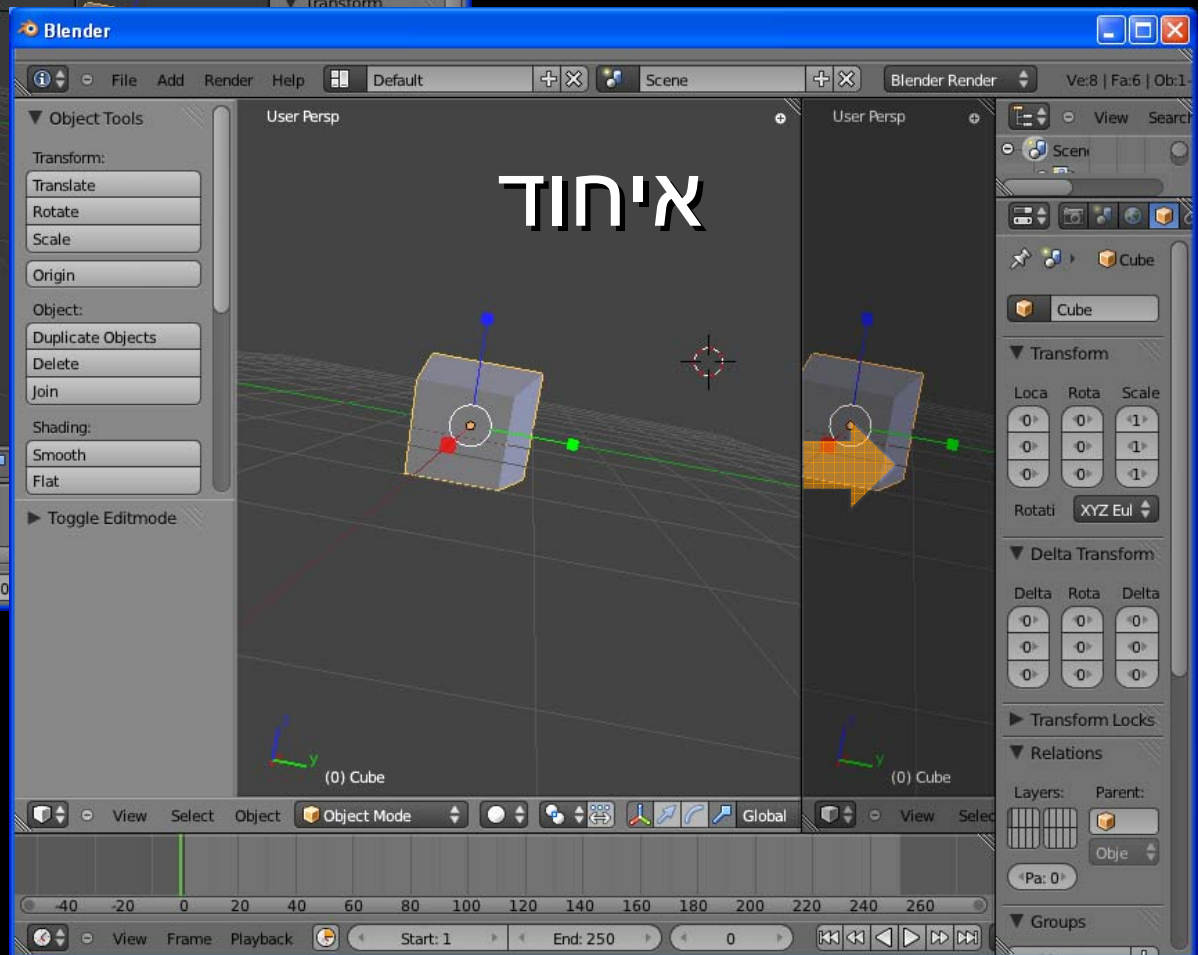
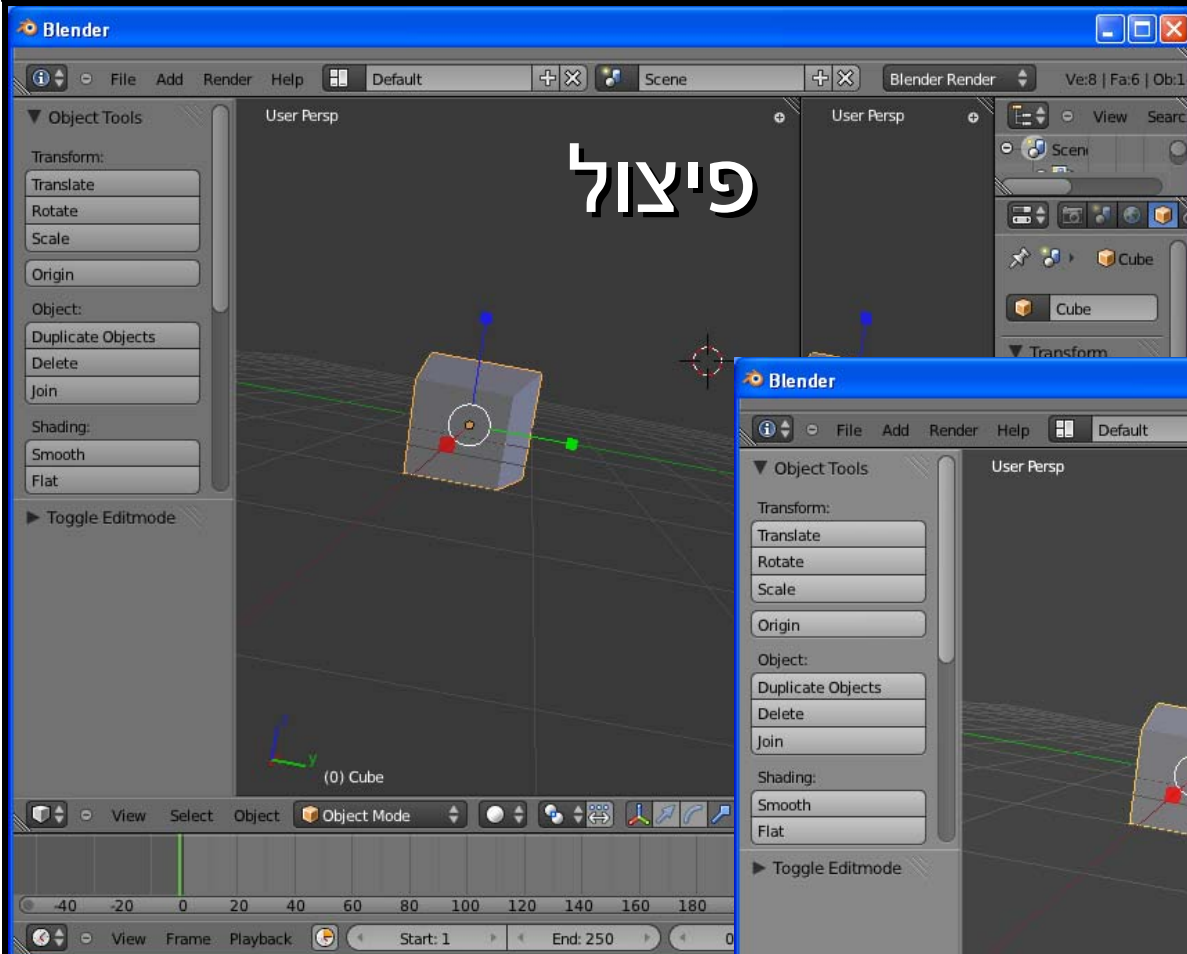


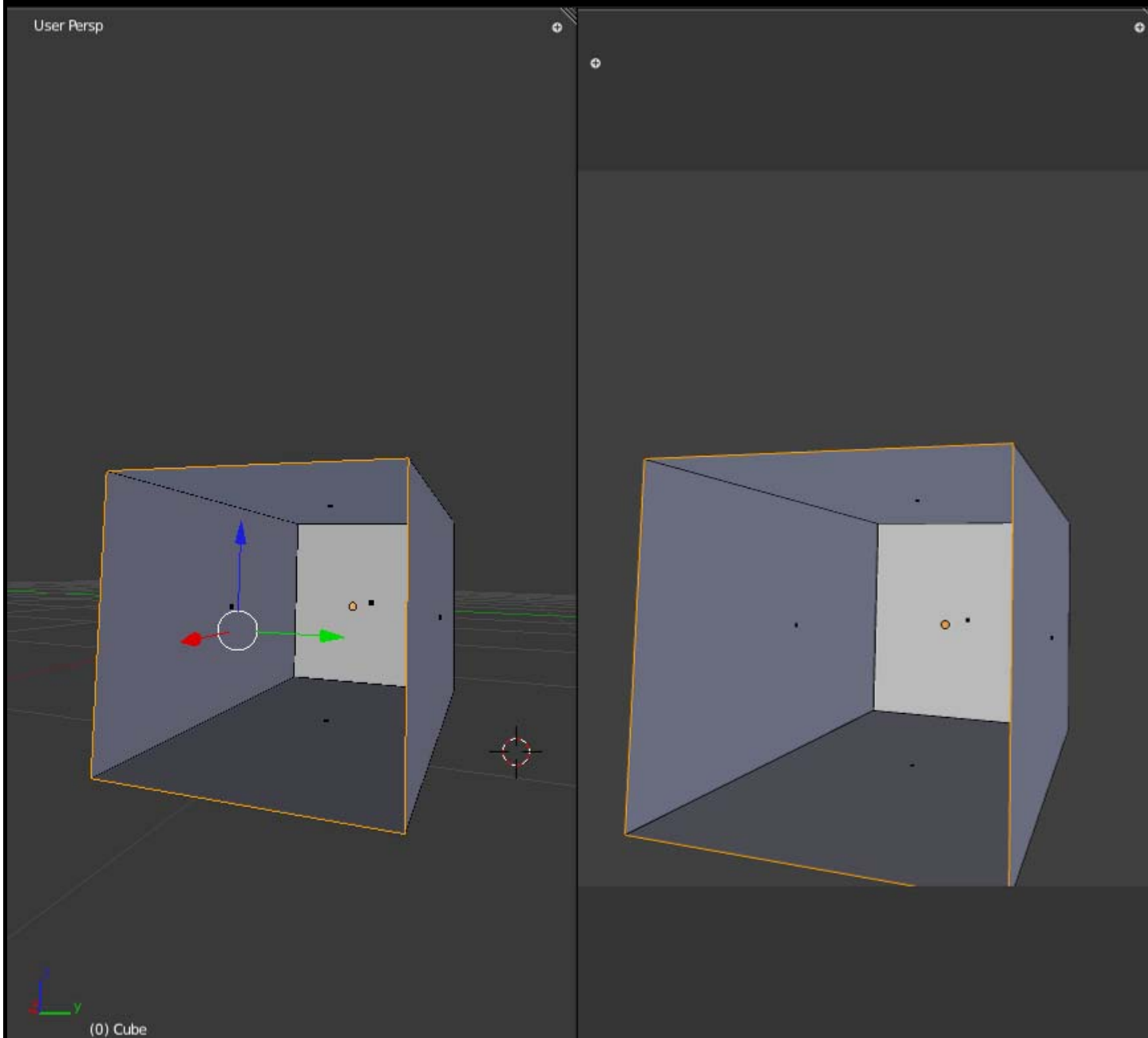
פיצול ואיחוד חלונות



בחירת סוג החלון

גרירה של
הלחצן
השמאלי
בעכבר
מקצה
החלון
פנימה
(פיצול) או
לכיוון חלון
אחר (איחוד)





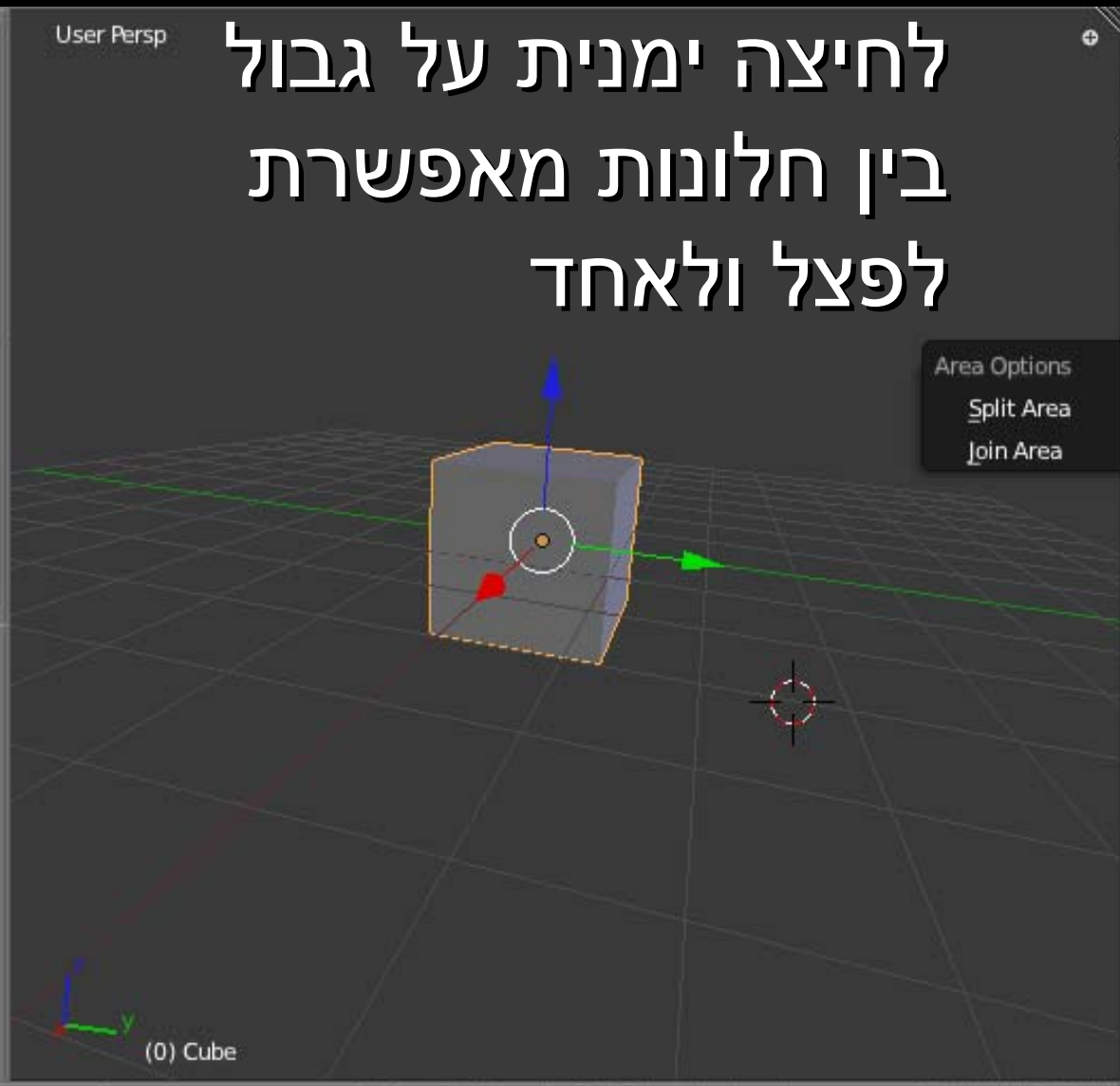
החלפה בין
חלונות:
Ctrl + קליק
שמאלי על
החץ וגרירה

הוצאת חלון:
+ Shift
קליק שמאלי
וגרירה



לחיצה ימנית על גבול בין חלונות מאפשרת לפצל ולאחד

Area Options
Split Area
Join Area



View Search

Rende
World

Cube

Cube

Transform

Locati	Rotati	Scale:
<0.>	<0°>	<1.>
<0.>	<0°>	<1.>
<0.>	<0°>	<1.>

Rotatio XYZ Euler

Delta Transform

Delta	Rotati	Delta
<0.>	<0°>	<0.>
<0.>	<0°>	<0.>
<0.>	<0°>	<0.>

Transform Locks

Relations

Layers: Parent:



חלון ה-User Preferences, לשונית Input

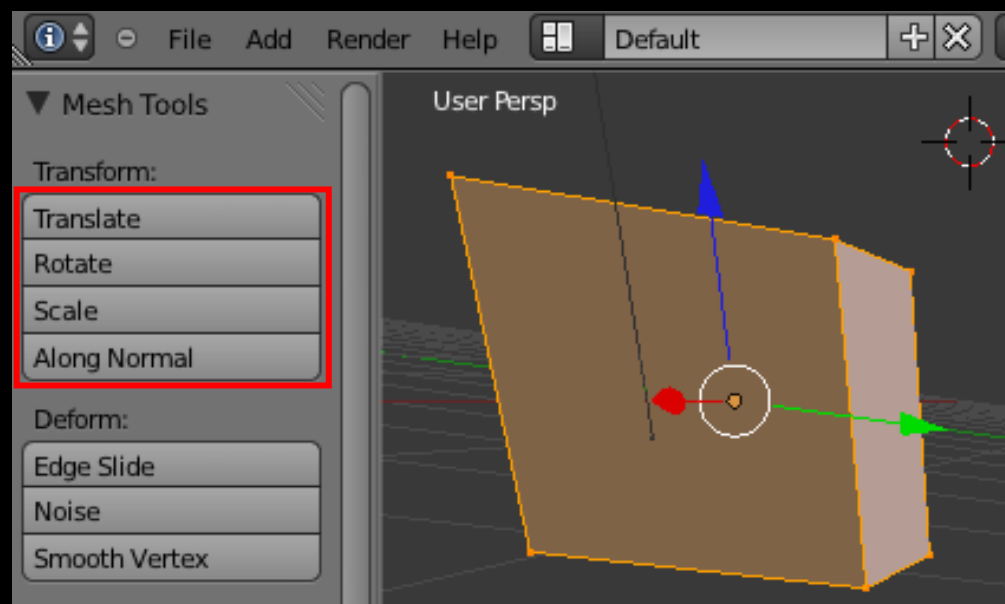


The screenshot shows the Blender User Preferences window with the 'Input' tab selected. The window is divided into several sections: Presets, Mouse, Select With, Double Click, Orbit Style, and Zoom Style. The 'Input' section is expanded, showing a list of actions with their corresponding key configurations. The 'Emulate Numpad' checkbox is checked, and the 'Orbit Style' is set to 'Turntable'. The 'Zoom Style' is set to 'Trackball'. The 'Save As Default', 'Export Key Configuration...', and 'Import Key Configuration...' buttons are visible at the bottom.

הדמיית לחצן אמצעי
באמצעות Alt + שמאלי
הדמיית NumPad
בעזרת המספרים
גלילה נוחה יותר
בחלון הסצנה



התמרה (transform) של האובייקט בכמה דרכים
הזזה (translate): מקש קיצור G (grab)
סיבוב (rotate): מקש קיצור R
הגדלה (scale): מקש קיצור S

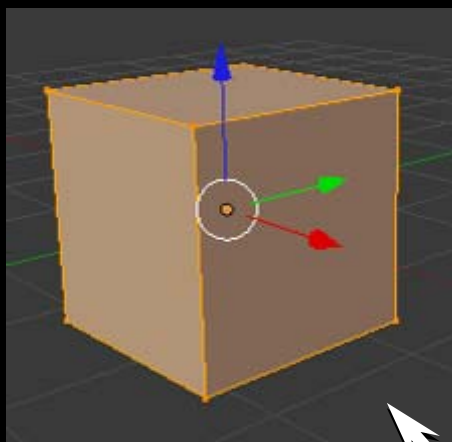


הכפתורים בסרגל
Mesh Tools הכלים
(משמאל לחלון
הסצנה)

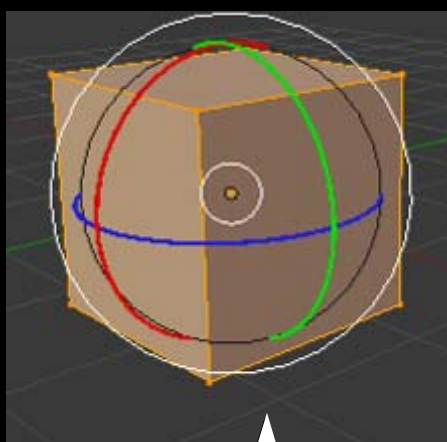


התמרות באמצעות המניפולטור: לחיצה על אחד הצירים מבצעת את הפעולה בציר זה

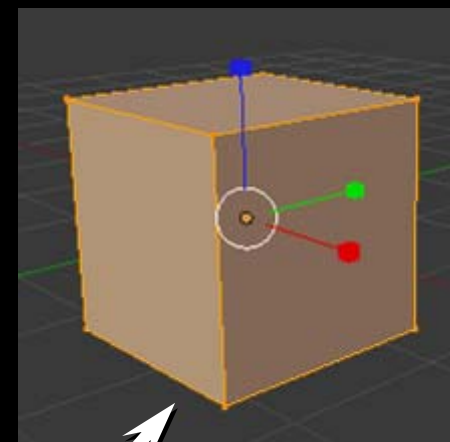
הזזה



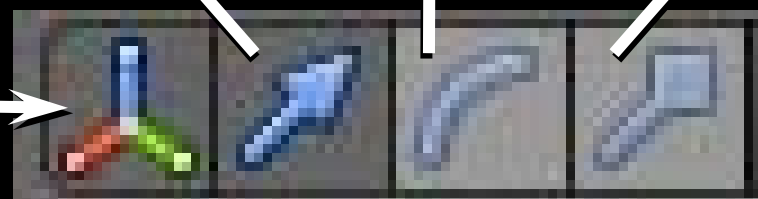
סיבוב



הגדלה



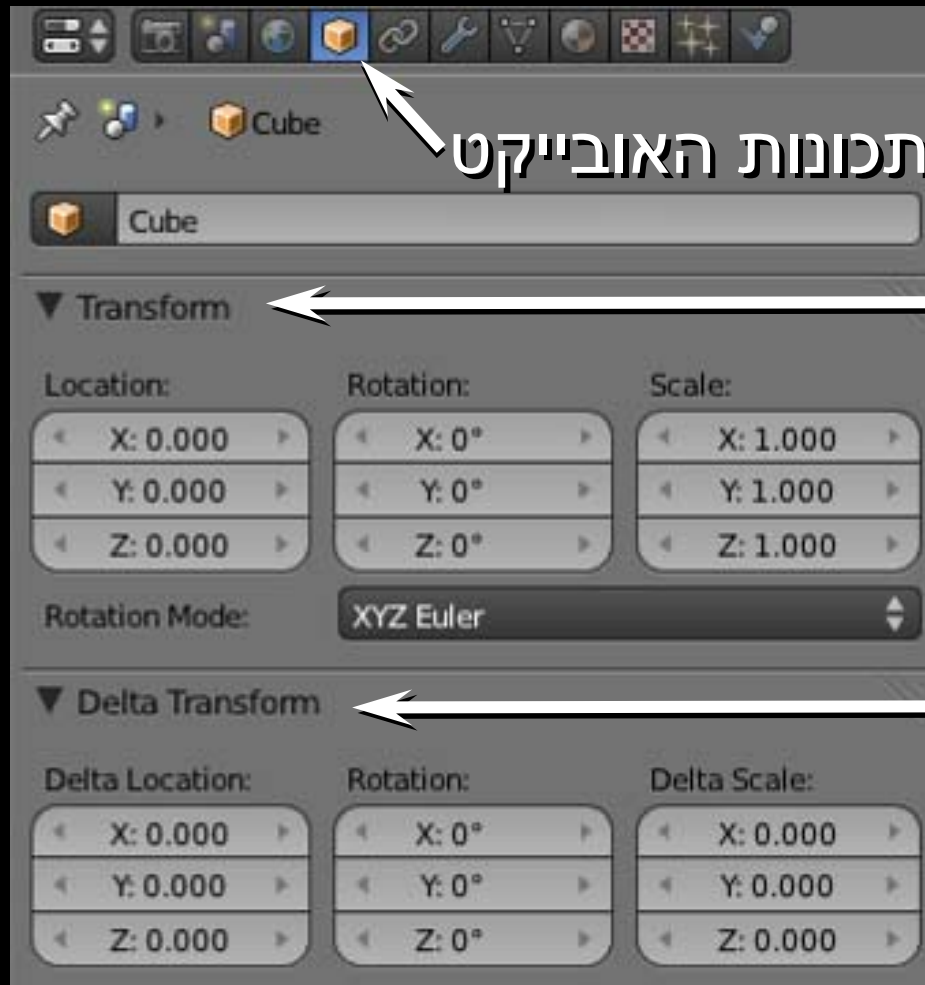
הצגה \
הסתרה של
המניפולטור



התמרה
חופשית ע"י
גרירת העיגול
המרכזי.



התמרה מדויקת של האובייקט באמצעות חלון התכונות (properties)

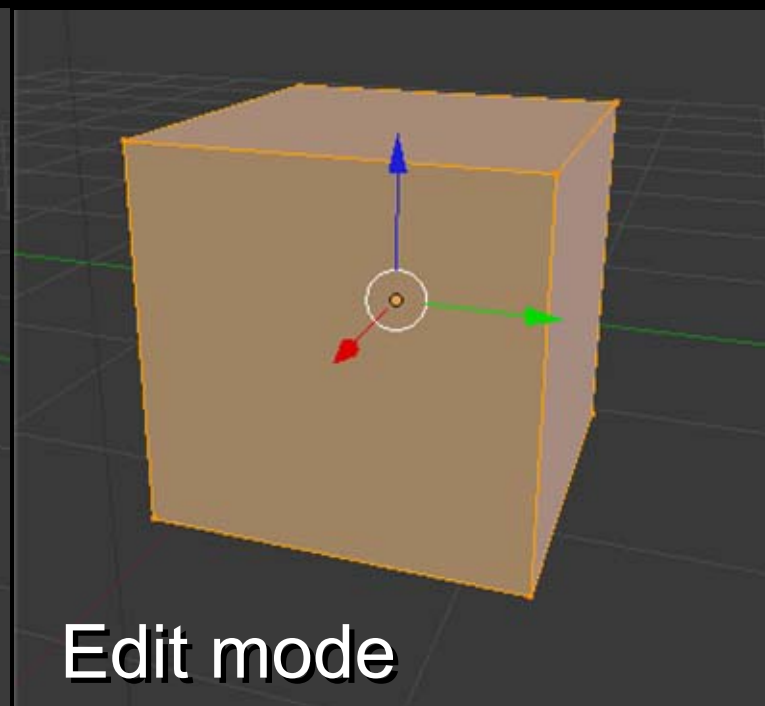
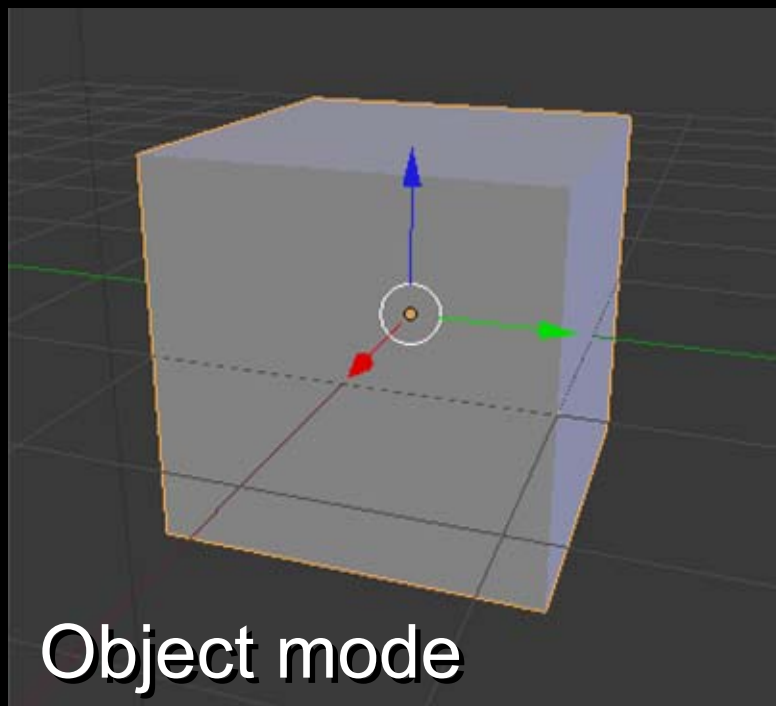


קביעה אבסולוטית של
המיקום, הסיבוב והגודל

שינוי המיקום, הסיבוב
והגודל של האובייקט
ביחס לערכים הנוכחיים



Tab – מעבר בין מצב אובייקט ומצב עריכה



מצב עריכה מאפשר לערוך את הרכיבים שמהם מורכב האובייקט, במקום לתמרן את האובייקט כולו



אנטומיה של פוליגון

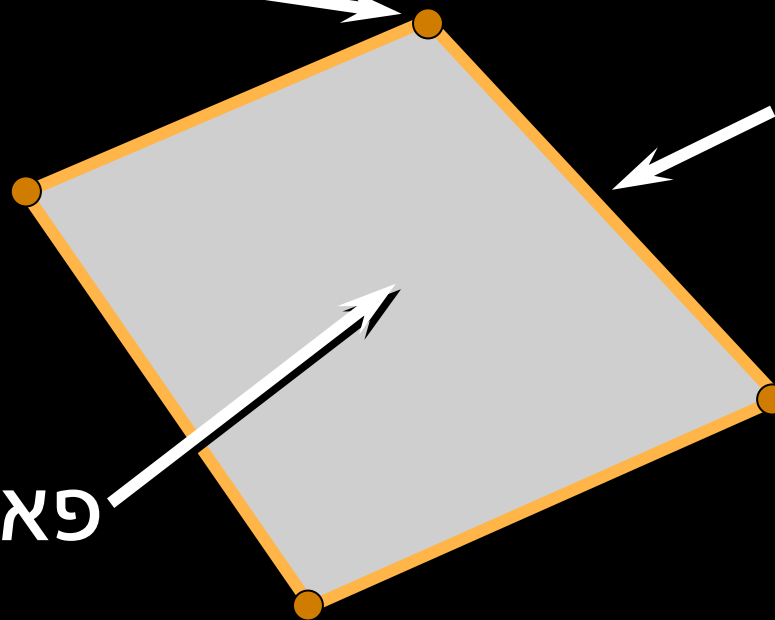
נקודה (vertex)

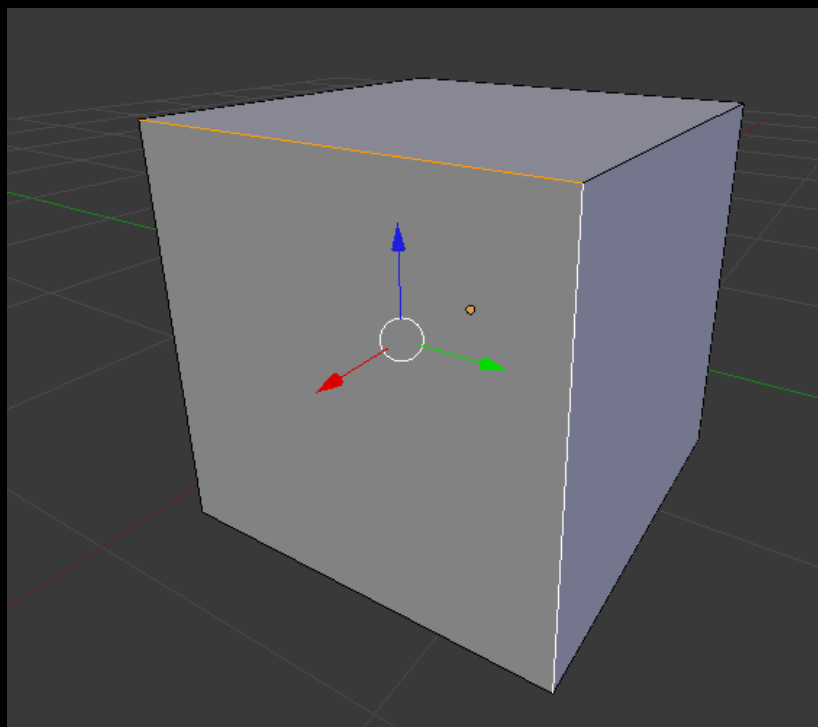


קצה (edge)

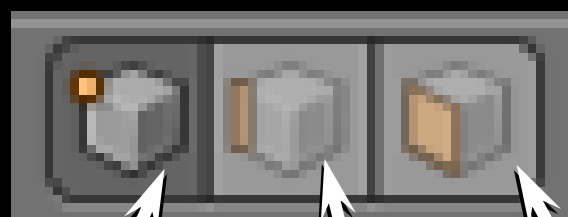


פאה (face)





במצב עריכה (tab) ניתן
לסמן ולערוך את הרכיבים
(נקודות, קצוות ופאות)
של האובייקט.

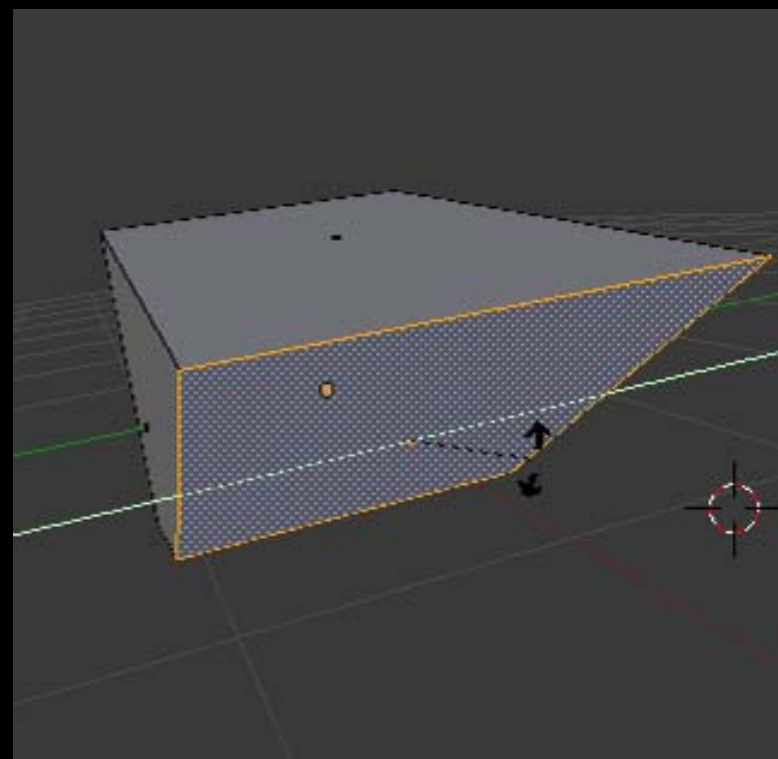
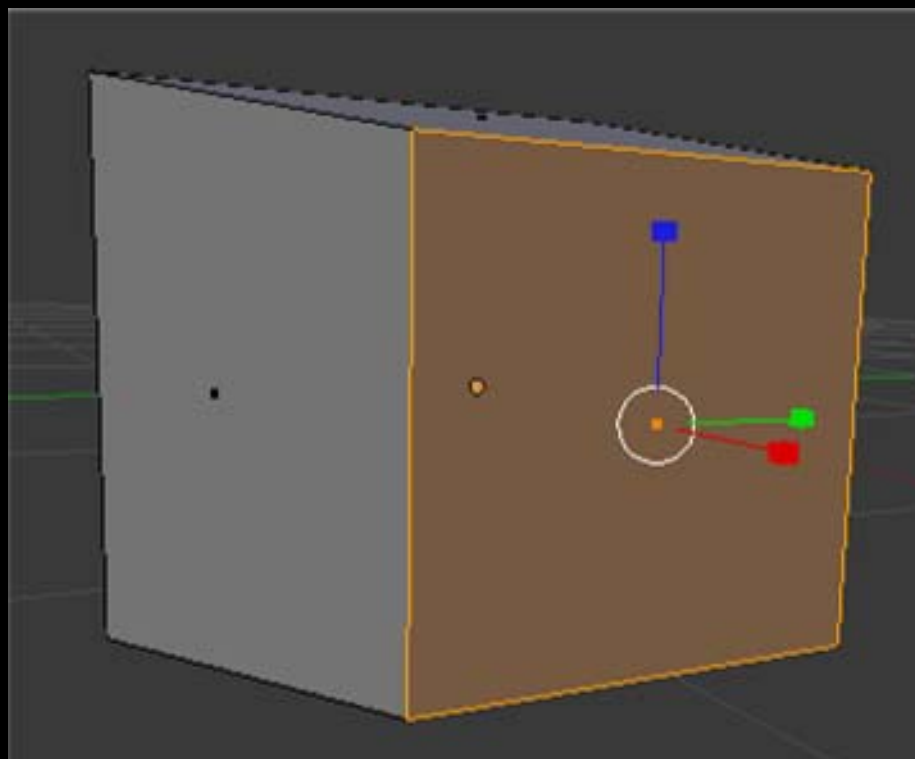


פאה קצה נקודה

מסמנים רכיב באמצעות לחיצה
ימנית עליו. ניתן לבחור את סוג
הרכיב בסרגל הכלים התחתון.

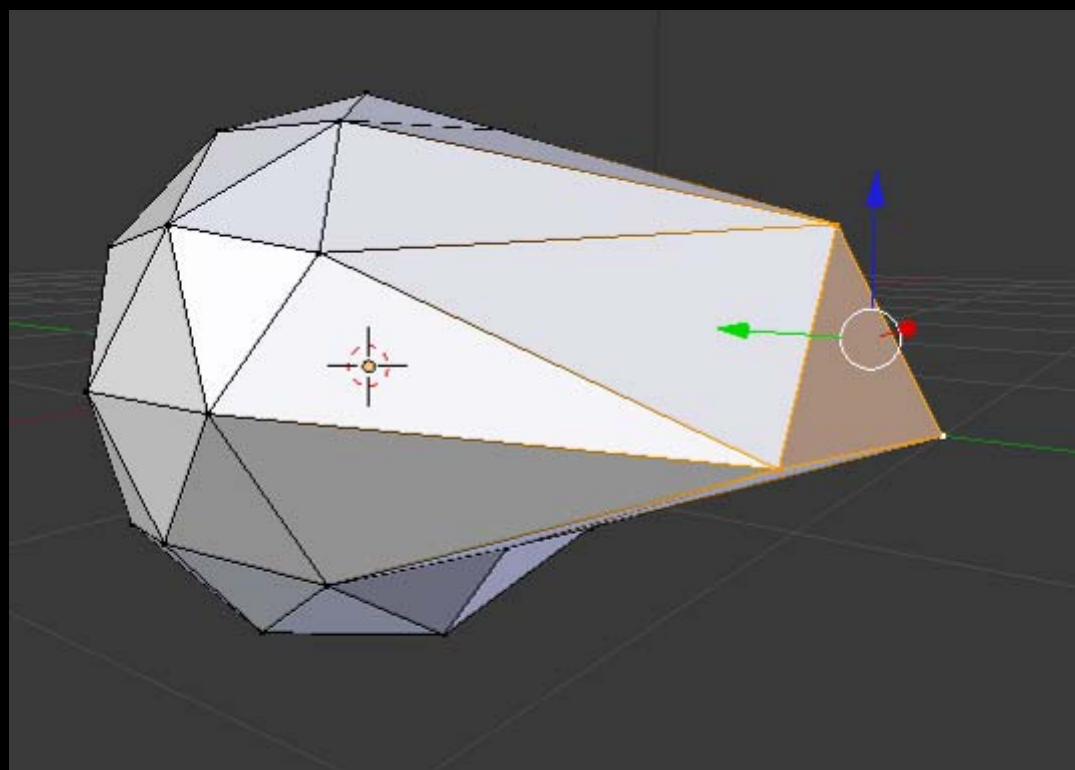


ניתן להתמיר (להזיז, לסובב ולהגדיל) רכיבים של פוליגון בדומה לפוליגון השלם.





על מנת לבצע התמרה מדויקת מספרית ברכיבים,
יש להקיש את הציר הרצוי ואז להקליד מספר
המייצג את השינוי הרצוי. לדוגמא:



בחירת פאה
G (עבור הזזה)
Y (הגבלה לציר)
1 (יח' בלנדר אחת)
Enter או לחיצה
שמאלית לביצוע



לאחר הפעולה מופיע ב-Mesh Tools חלון עריכה

המאפשר לצפות בשינוי ולתקן אותו

▼ Translate

Vector

X: 0.000

Y: -1.000

Z: 0.000

Constraint Axis

X

Y

Z

Orientation

Global

Mirror Editing

Proportional Editing

Disable

Proportional Editing Falloff

Smooth

Proportional Size

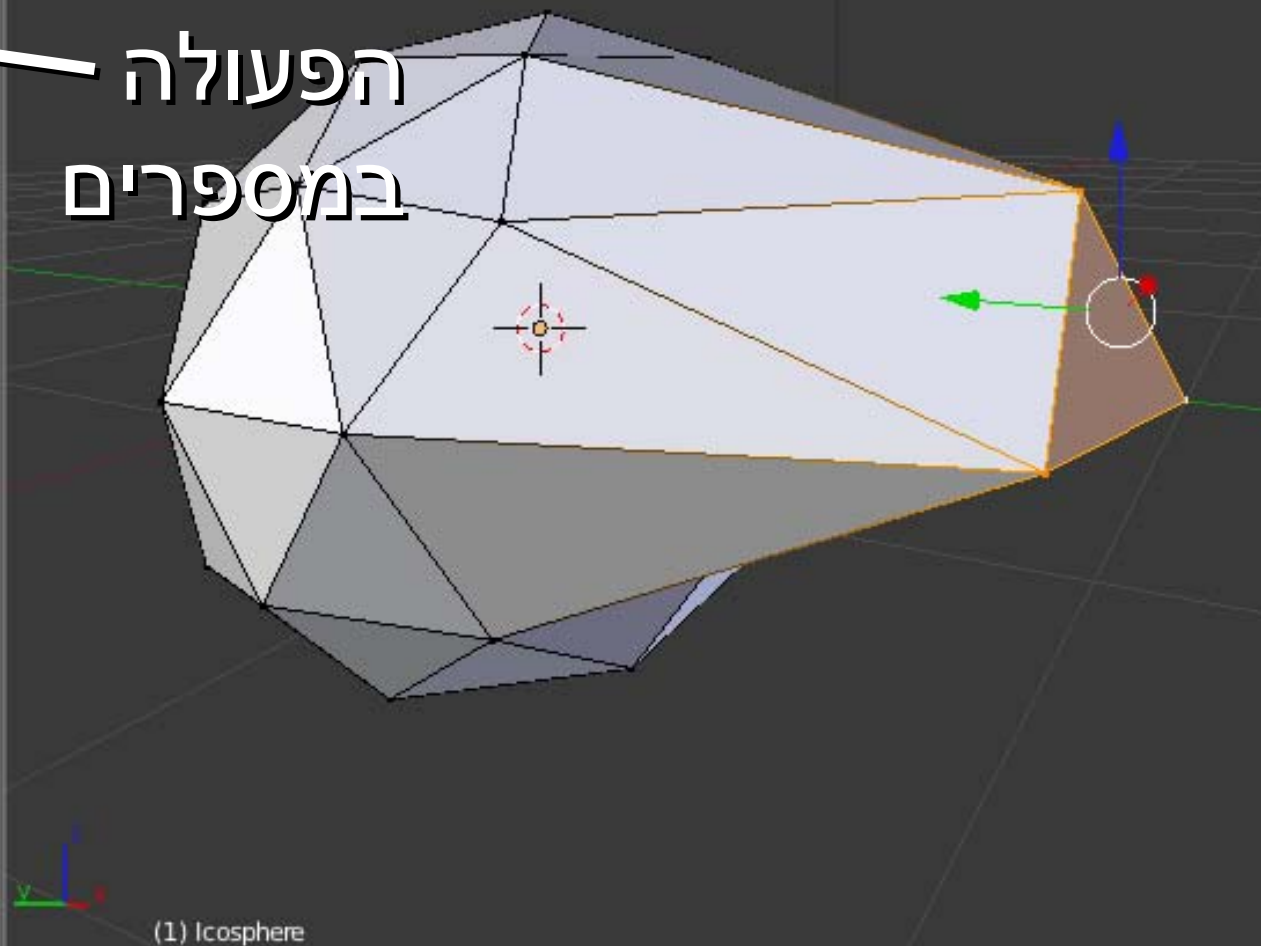
1.000

Edit Object data texture space

Confirm on Release

הגבלה
לציר

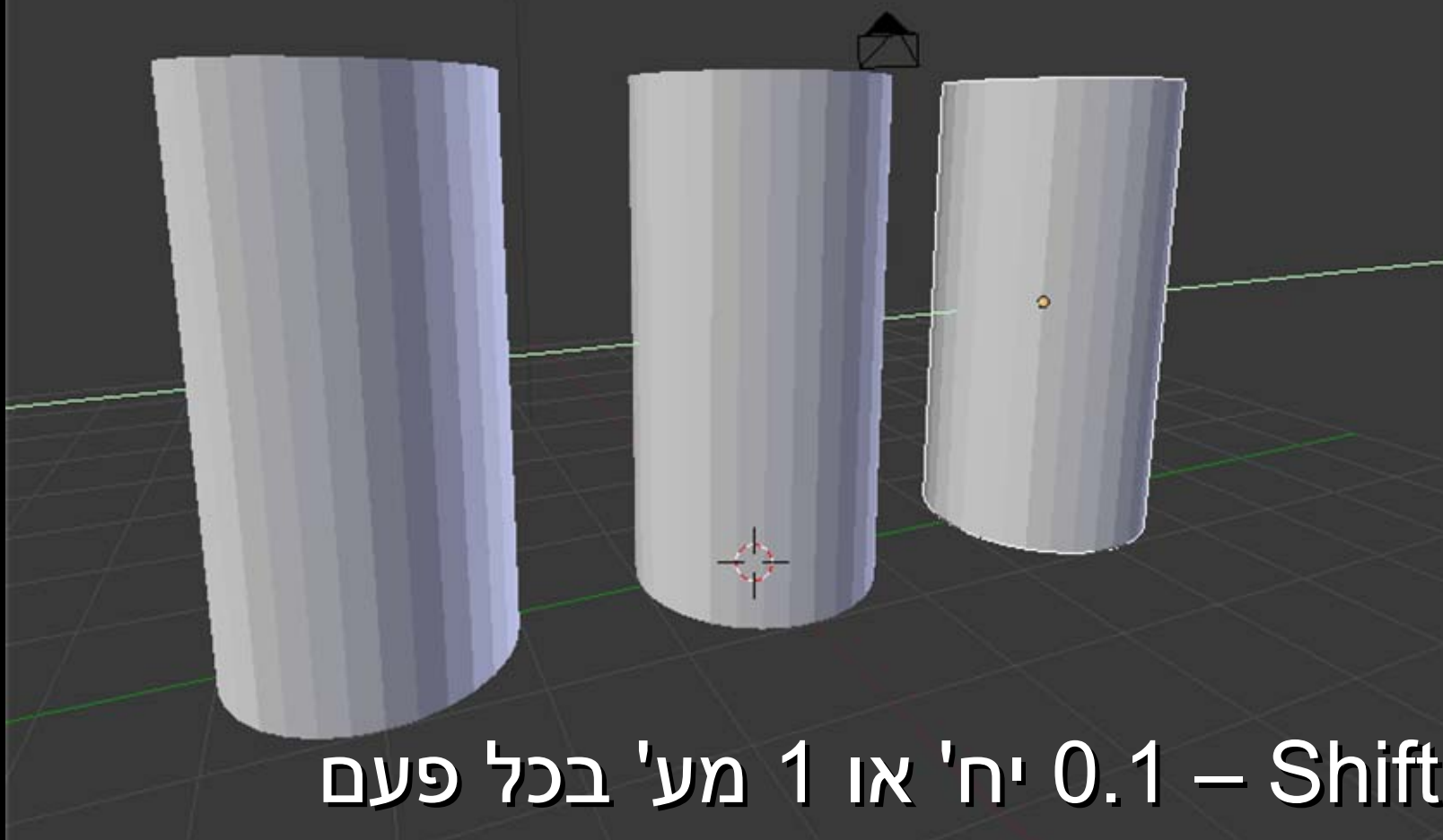
הפעולה
במספרים





קיצורים לביצוע שינויים מדודים

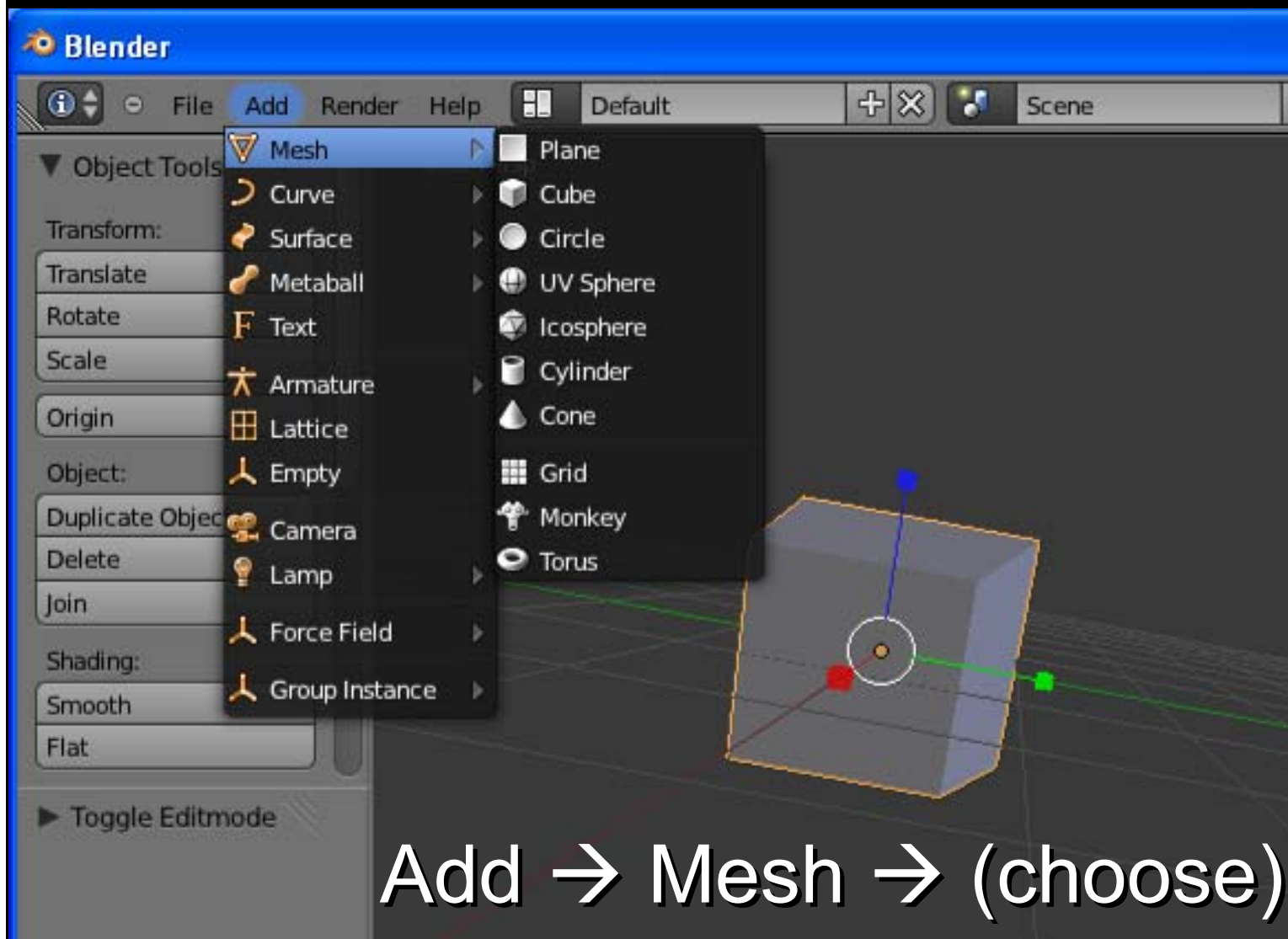
Ctrl – יח' בלנדר אחת או 5 מע' כל פעם



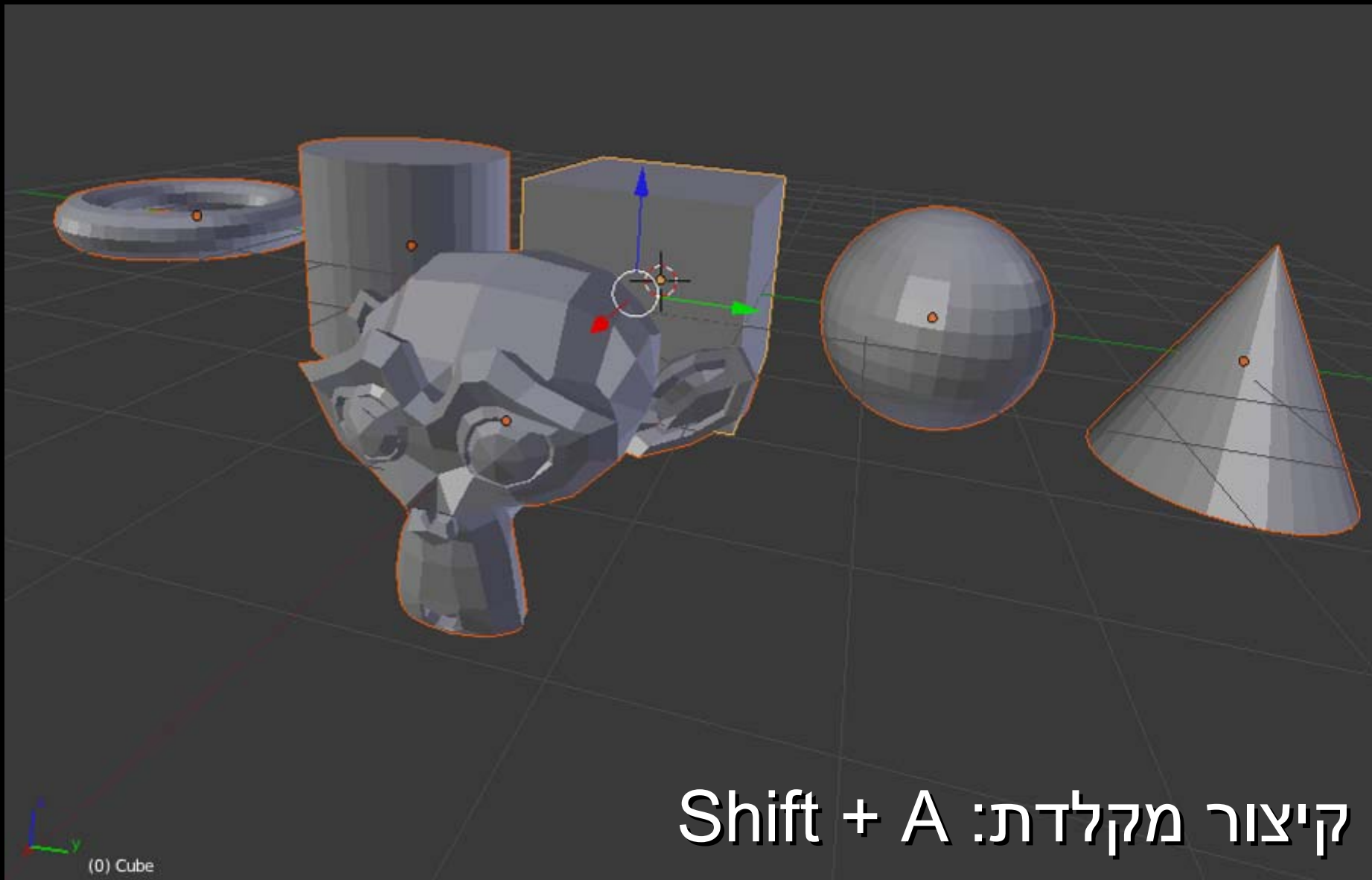
Shift – 0.1 יח' או 1 מע' בכל פעם



הוספת פרימיטיבים פוליגונים



מישור
קוביה
מעגל
כדור UV
כדור IS
גליל
חרוט
רשת
קוף (!)
סופגניה

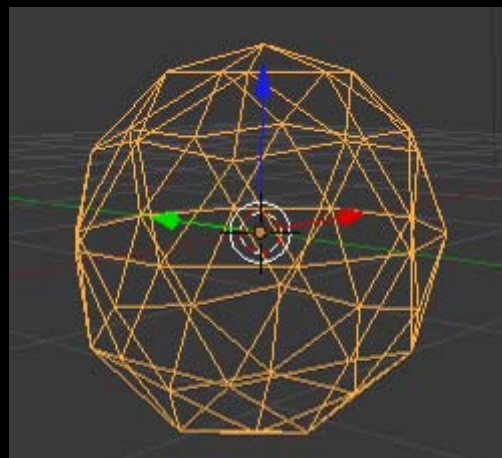
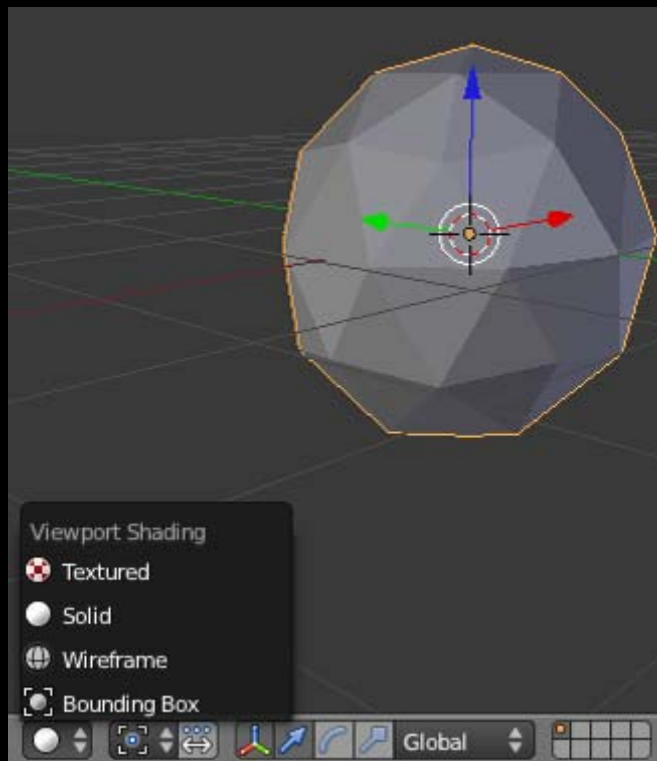


קיצור מקלדת: Shift + A

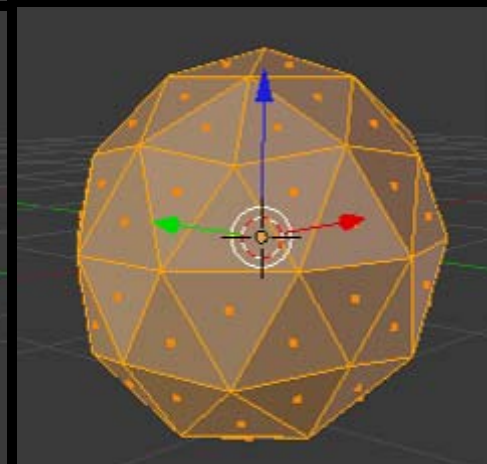
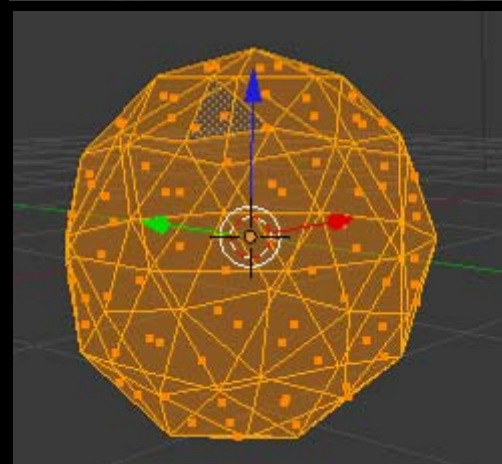


Solid

Wireframe



מצב אובייקט



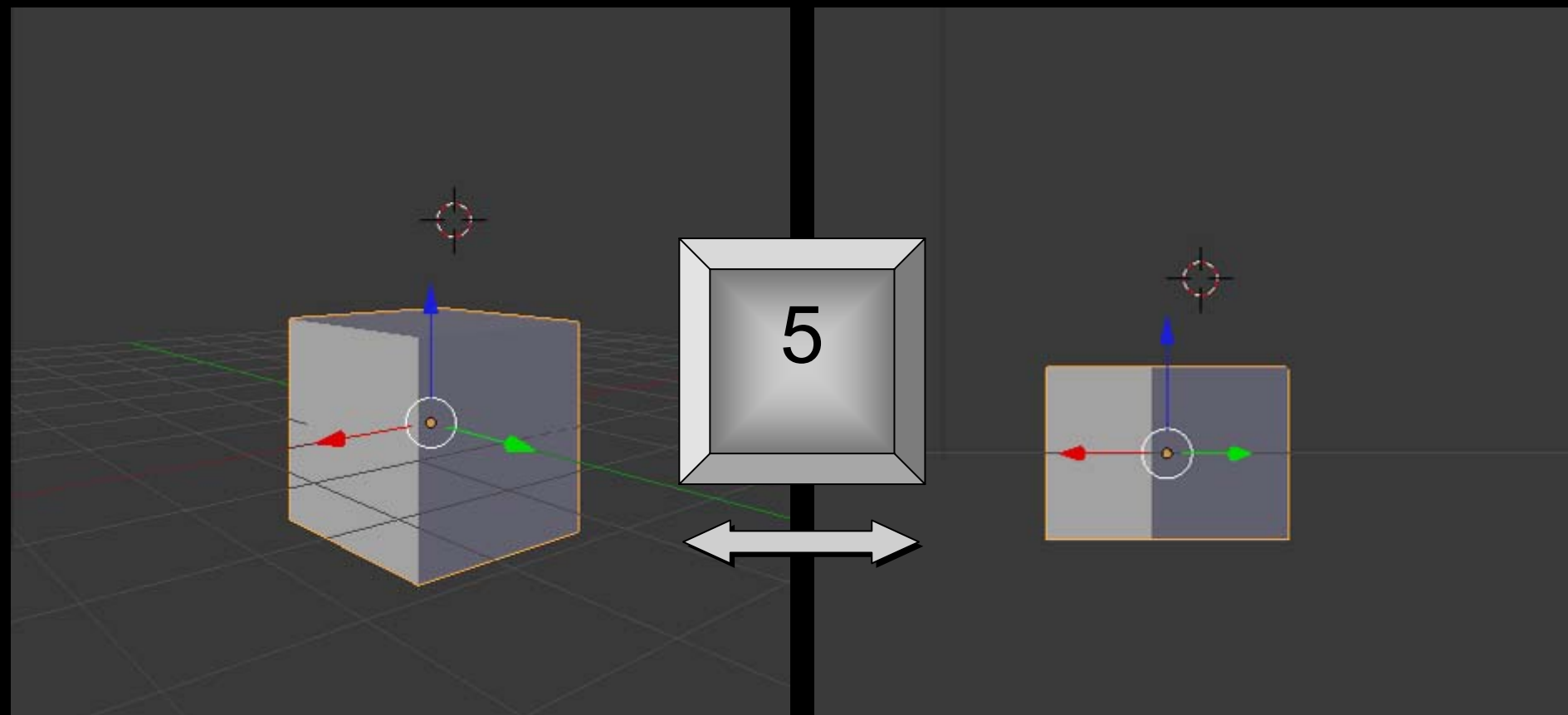
מקש קיצור: Z

מצב עריכה



תצוגת פרספקטיבה

תצוגה אורתוגרפית



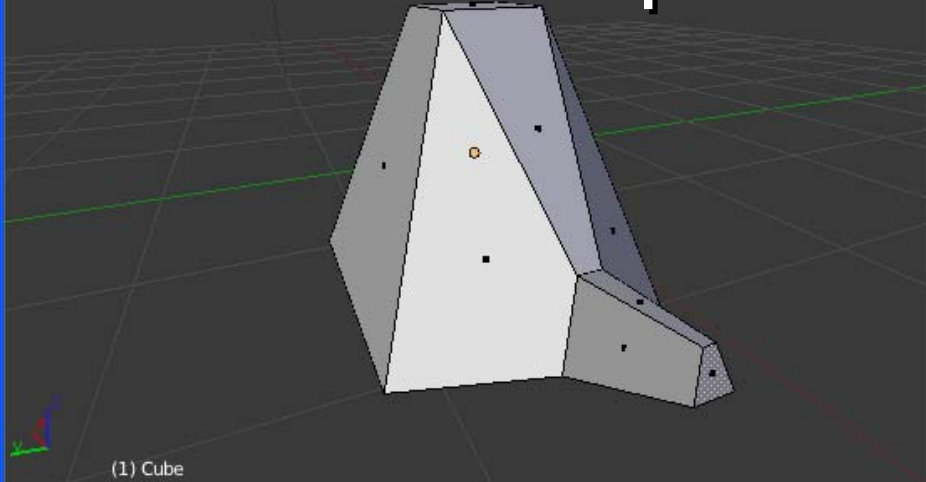
בתצוגה אורתוגרפית מרחק אינו משפיע על הגודל.
הרבה יותר נוח למידול ואנימציה, אבל לא מציאותי.



Blender

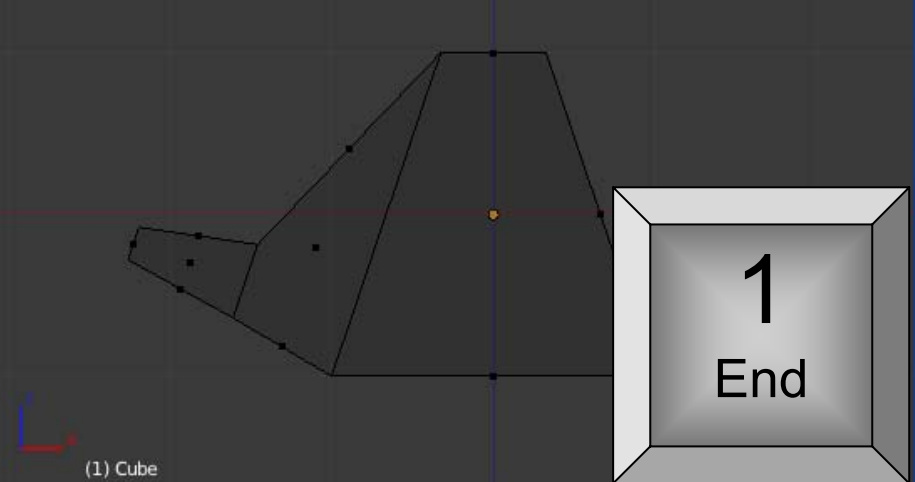
User Persp

User Persp



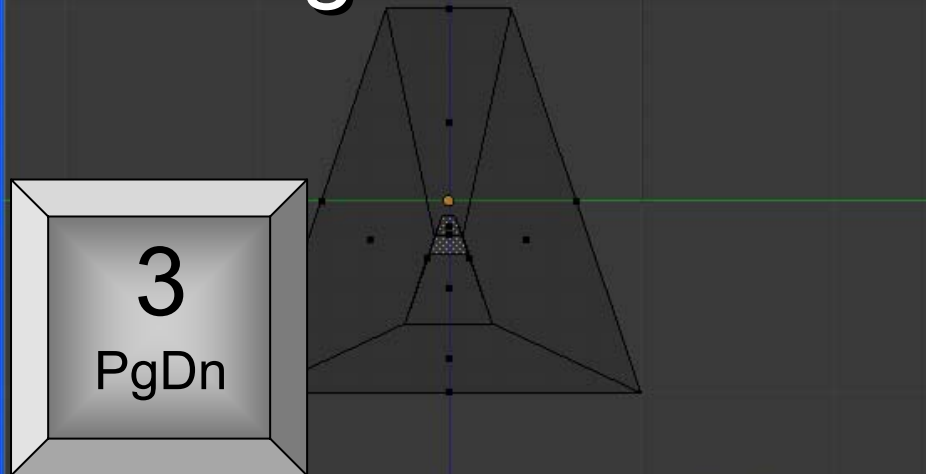
Front Ortho

Front Ortho



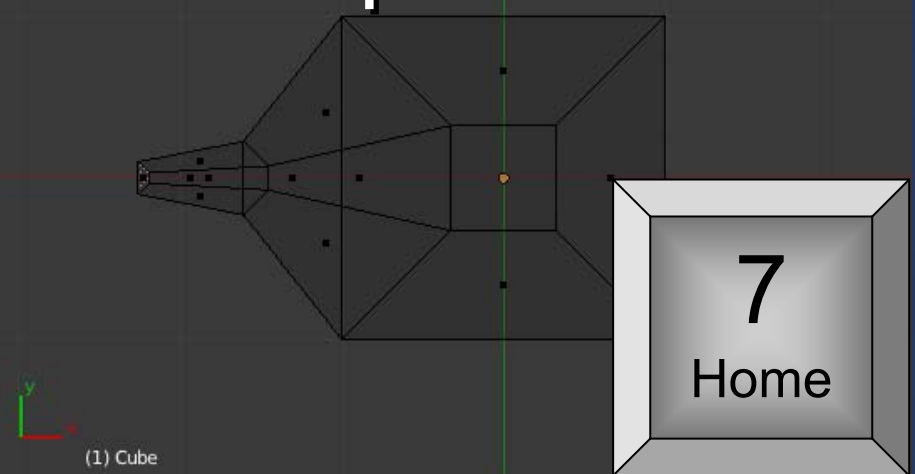
Right Ortho

Right Ortho



Top Ortho

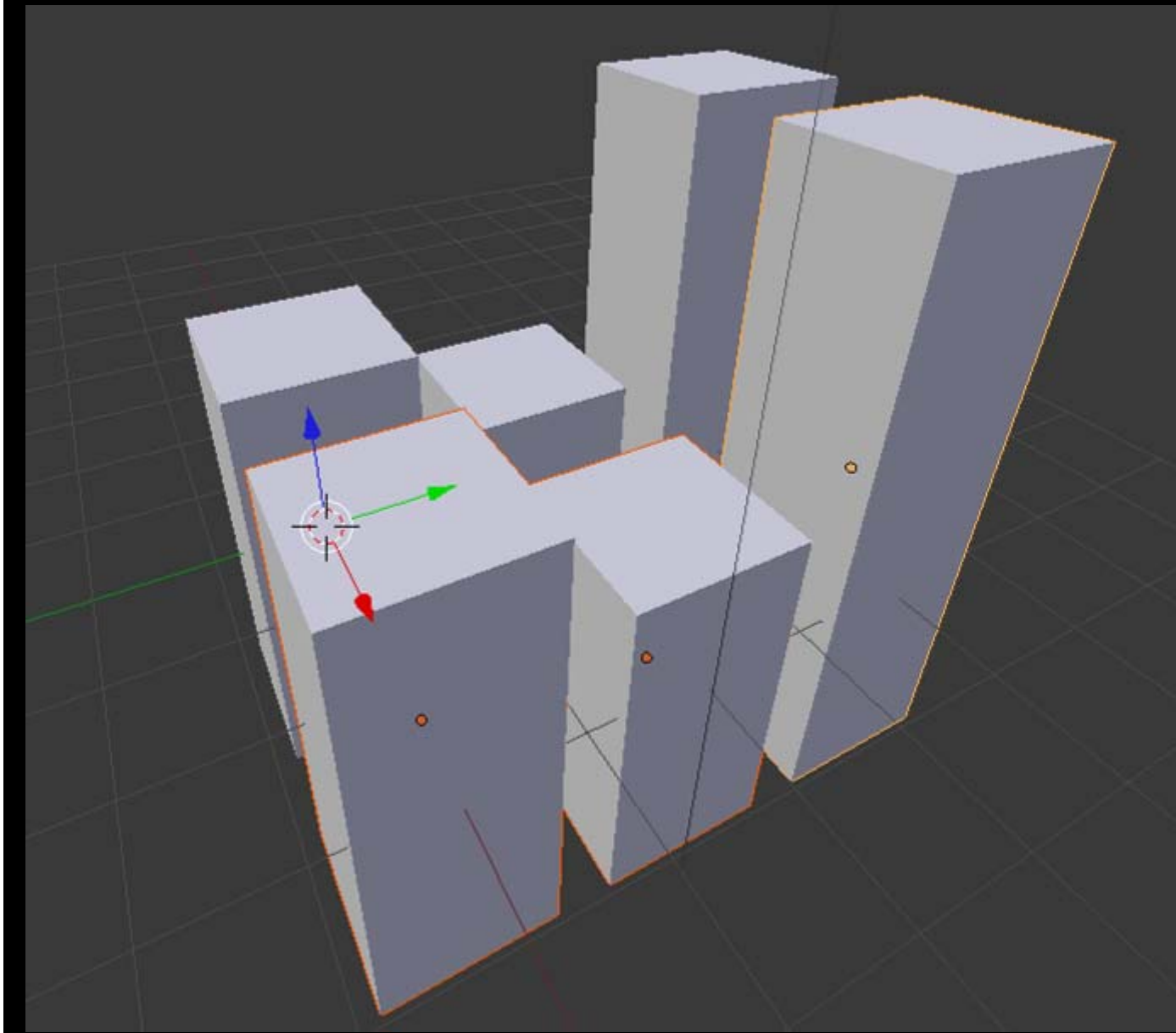
Top Ortho





שכפול
אובייקטים:
Shift + D

יוצר העתק
חדש של
האובייקט
שניתן לערוך
בנפרד





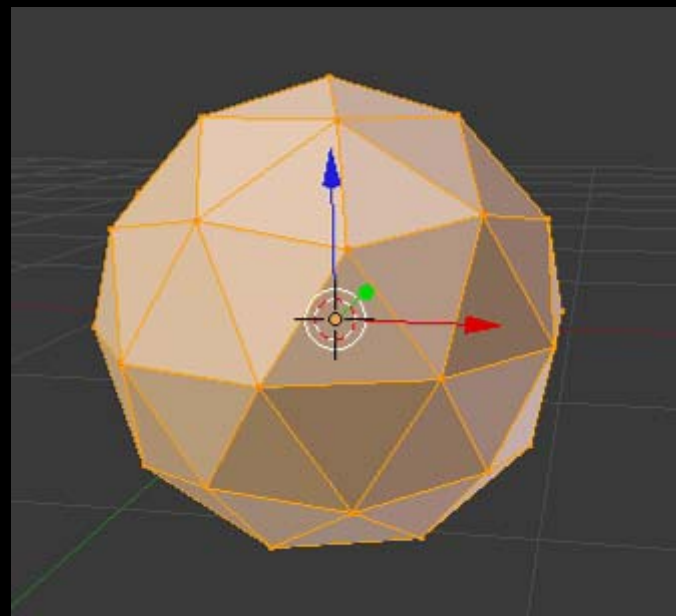
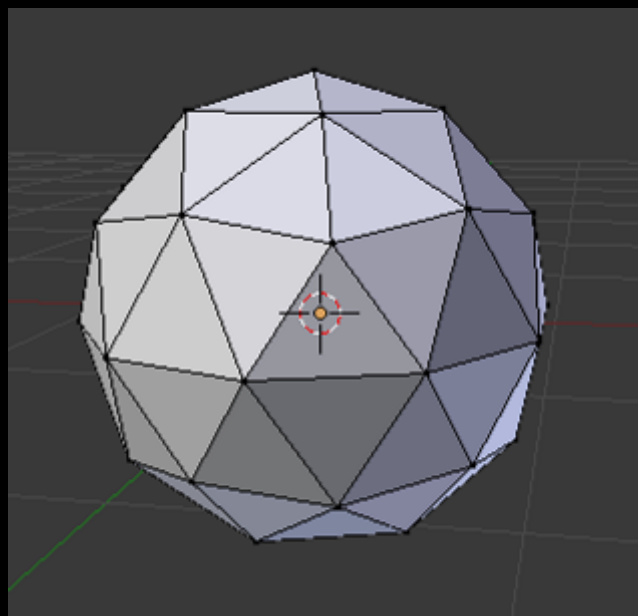
Alt + D – יוצר שיבוט (או "קיום" - instance), של האובייקט.

כל פעולת עריכה שנבצע על הרכיבים של instance אחד תתבצע גם באחרים.

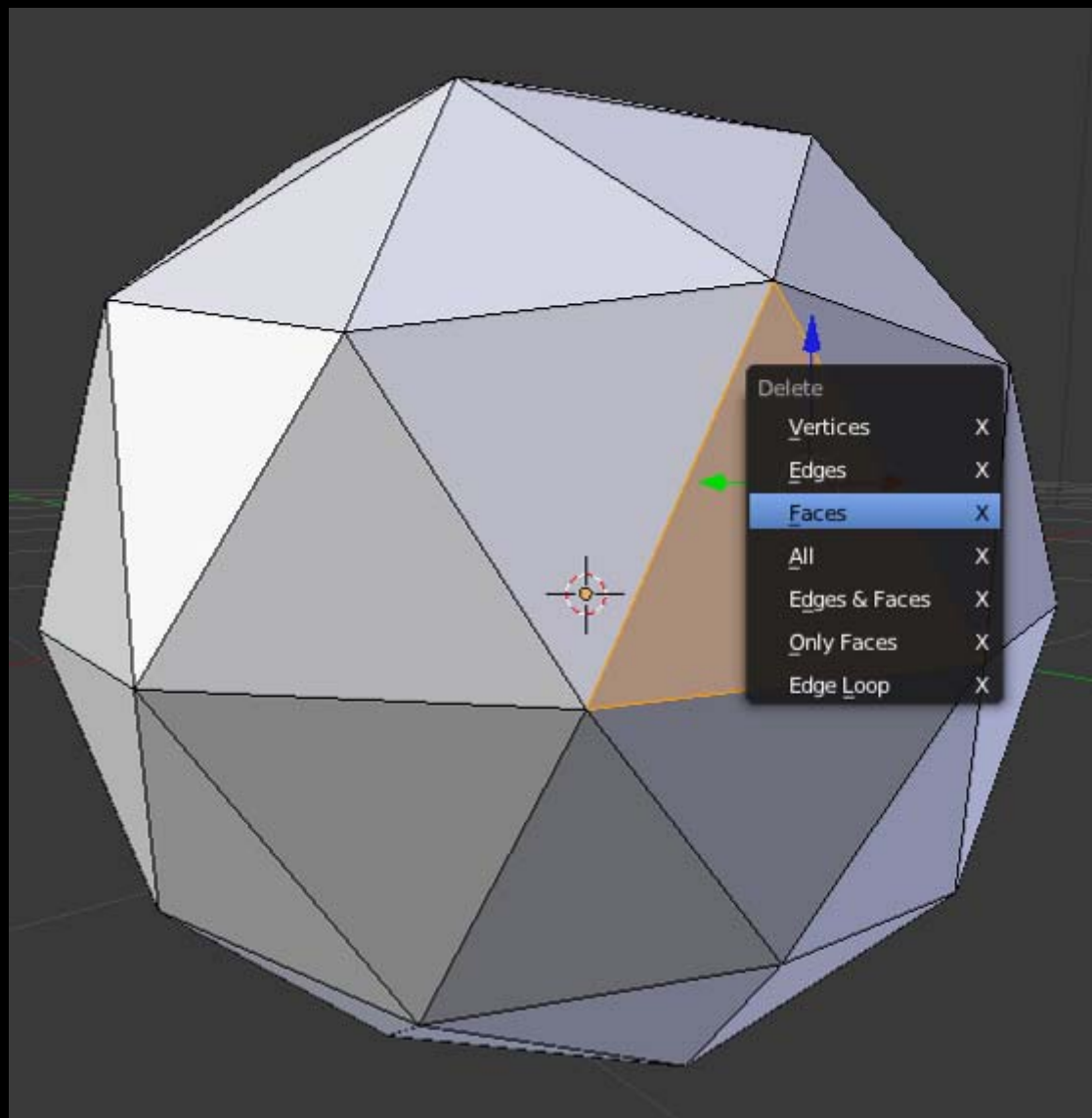
עדיין אפשר להפעיל חומרים, טקסטורות, אנימציות והתמרות פשוטות (סיבוב, הזזה, הגדלה) בנפרד.



סמן הכל: מקש קיצור A
במצב אובייקט: סימון את כל האובייקטים
במצב עריכה: סימון כל הרכיבים באובייקט הנבחר



אם נבחר/ו אובייקט/ים או רכיב/ים, לחיצה נוספת
על A מבטלת את הסימון



מחיקה של אובייקט
או רכיב מסומן:
Delete או X

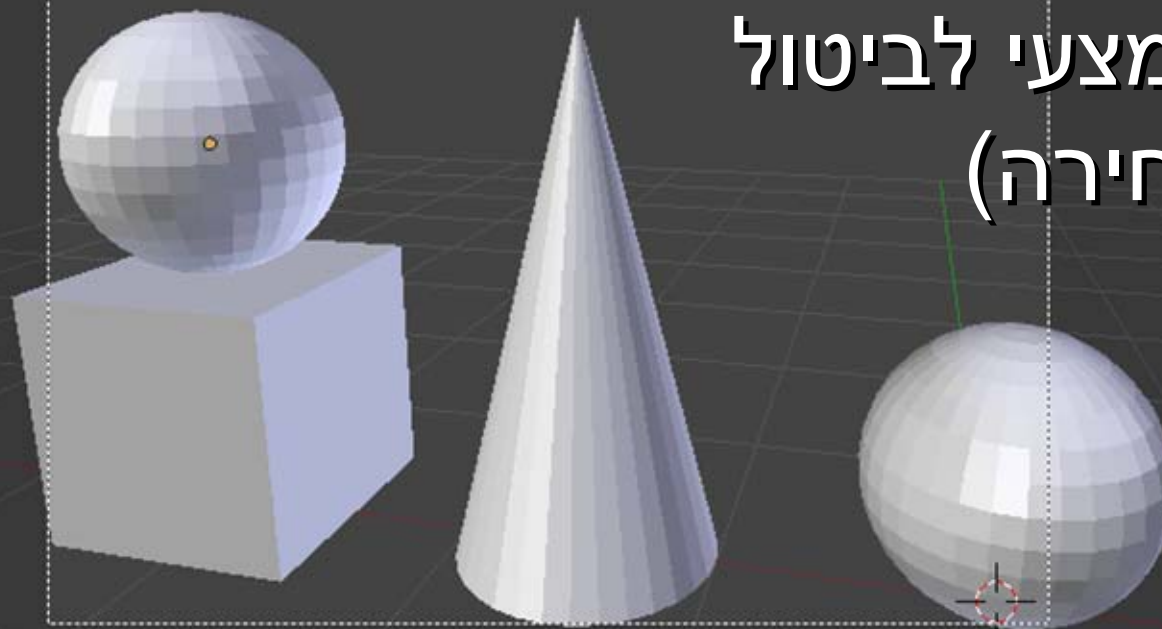
במצב אובייקט, ניתן
לבחור את אילו
מהרכיבים
המסומנים למחוק.



בחירה של כמה אובייקטים (או רכיבים) ביחד

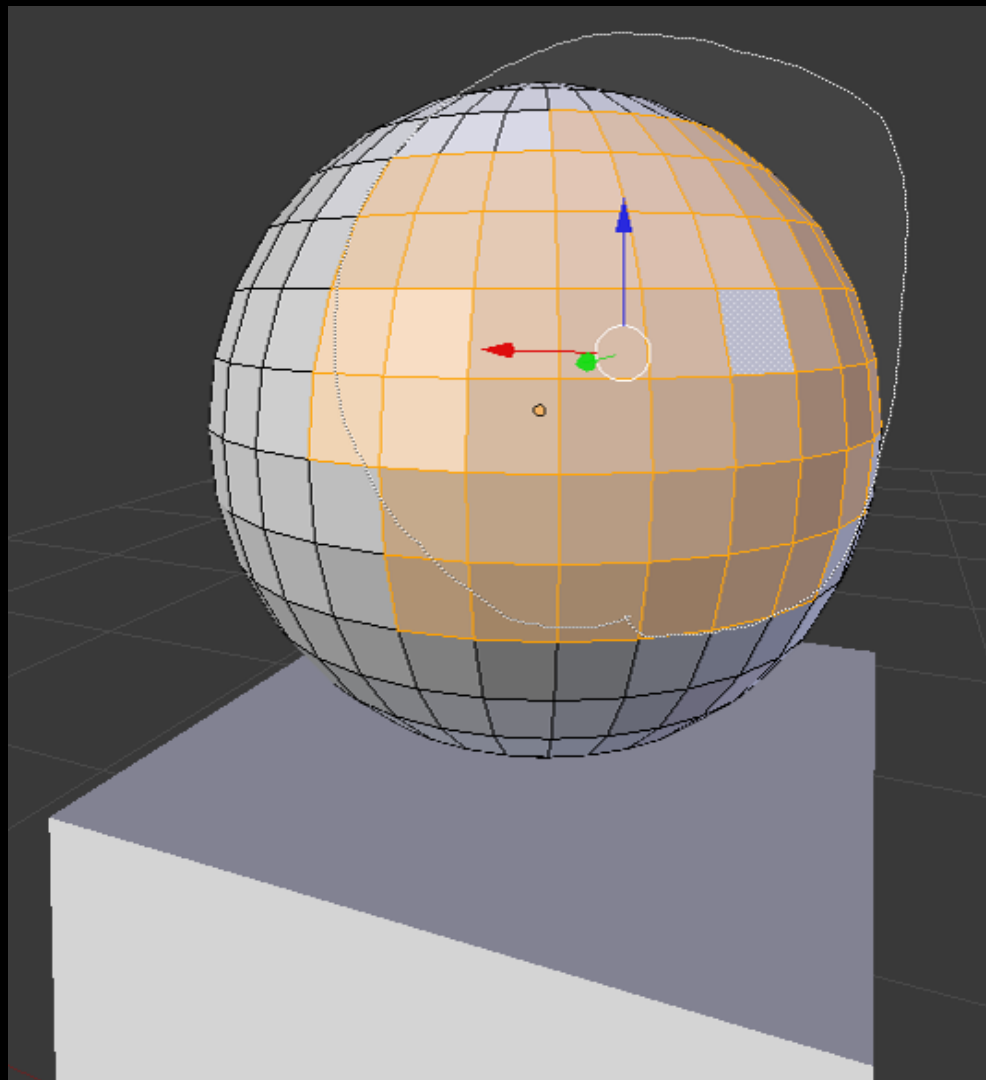


מקש קיצור B – Border, סימון באמצעות מלבן בחירה (לחצן שמאלי לבחירה, או לחצן אמצעי לביטול בחירה)





בחירה של כמה אובייקטים (או רכיבים) ביחד



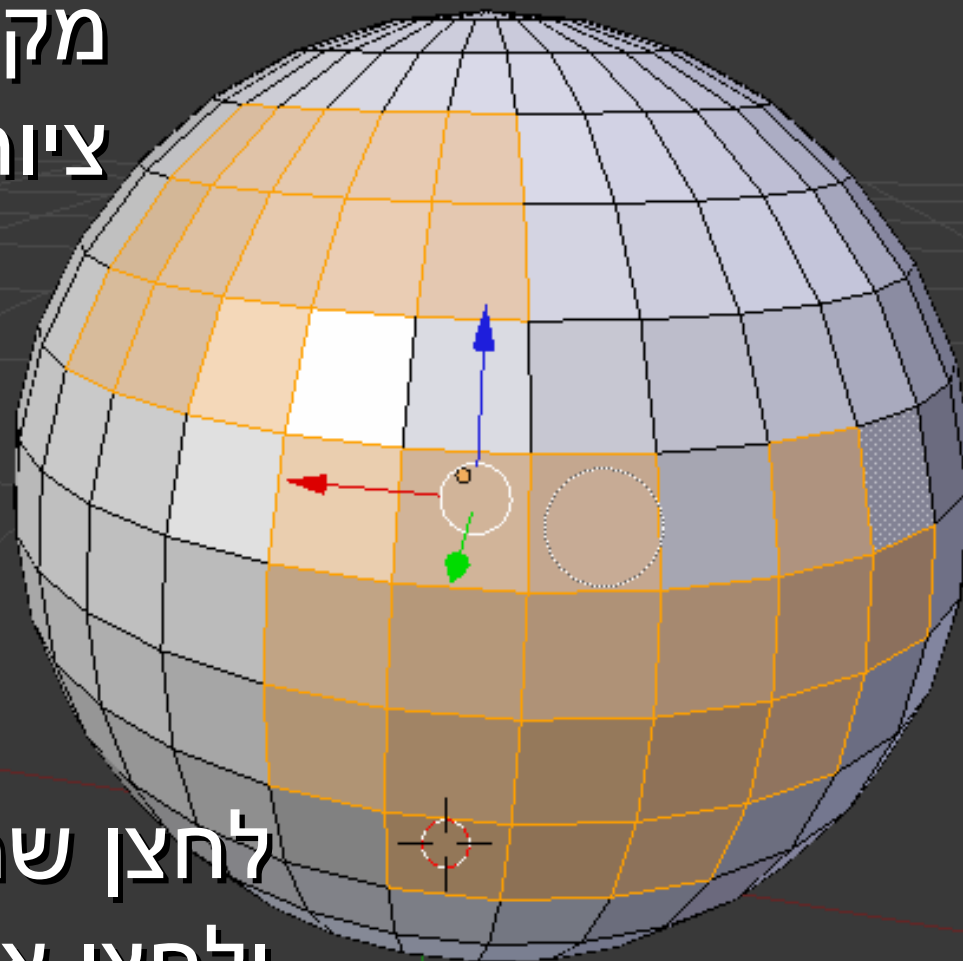
Ctrl + קליק שמאלי:
בחירה חופשית (לאסו)

כדי להסיר את הסימון
מרכיב או אובייקט, יש
להשתמש ב- Ctrl +
Shift + הלחצן
האמצעי.



בחירה של כמה אובייקטים (או רכיבים) ביחד

– מקש קיצור C
ציור בחירה



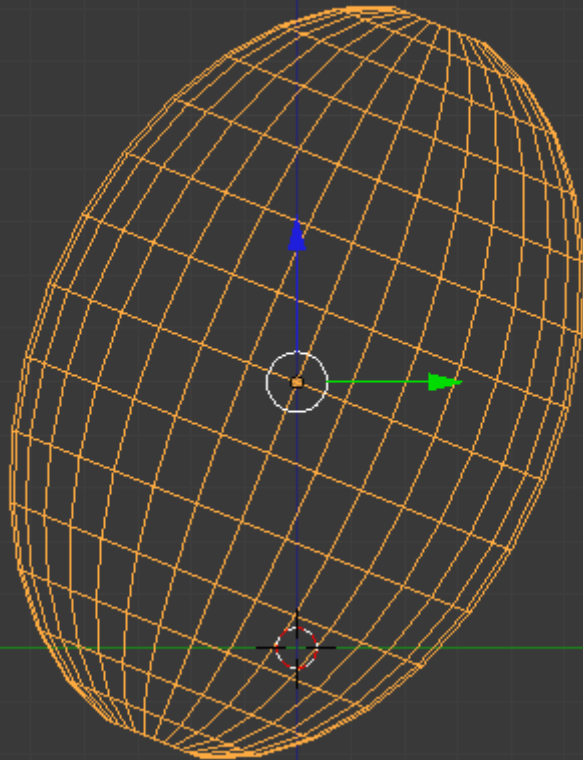
לחצן שמאלי לבחירה,
ולחצן אמצעי לביטול בחירה



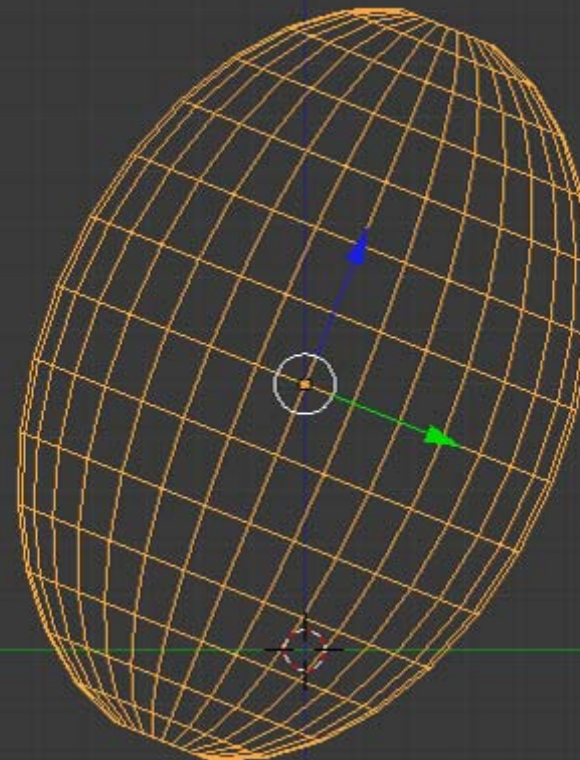
המרחב הגלובלי והמקומי (לוקלי)

המרחב הגלובאלי מכיל צירים קבועים (x פונה משמאל לימין, y מקדימה לאחורה ו-z מלמעלה למטה)

Global



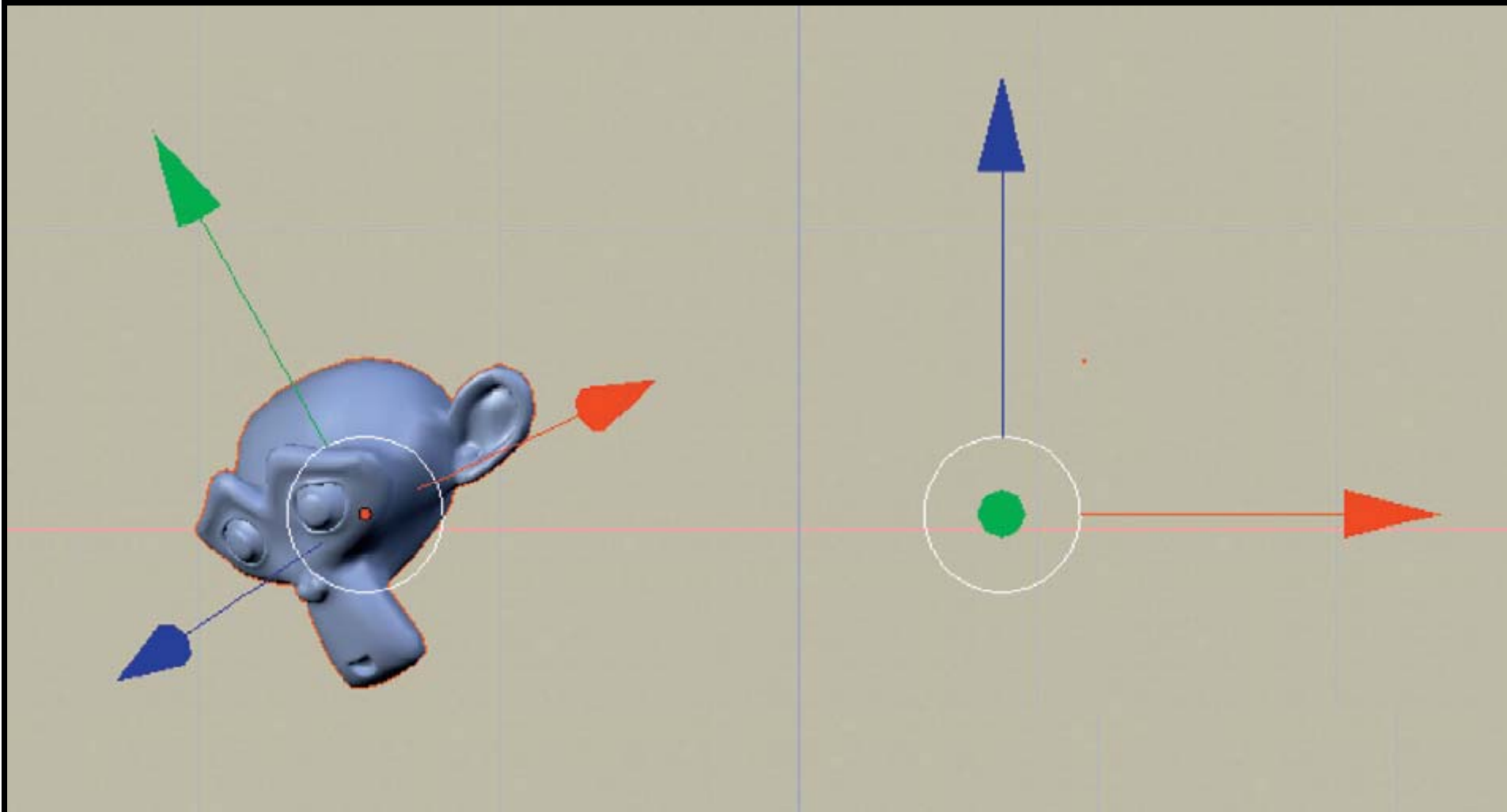
Local



המרחב
המקומי
(מרחב
האובייקט)
תואם
לאובייקט

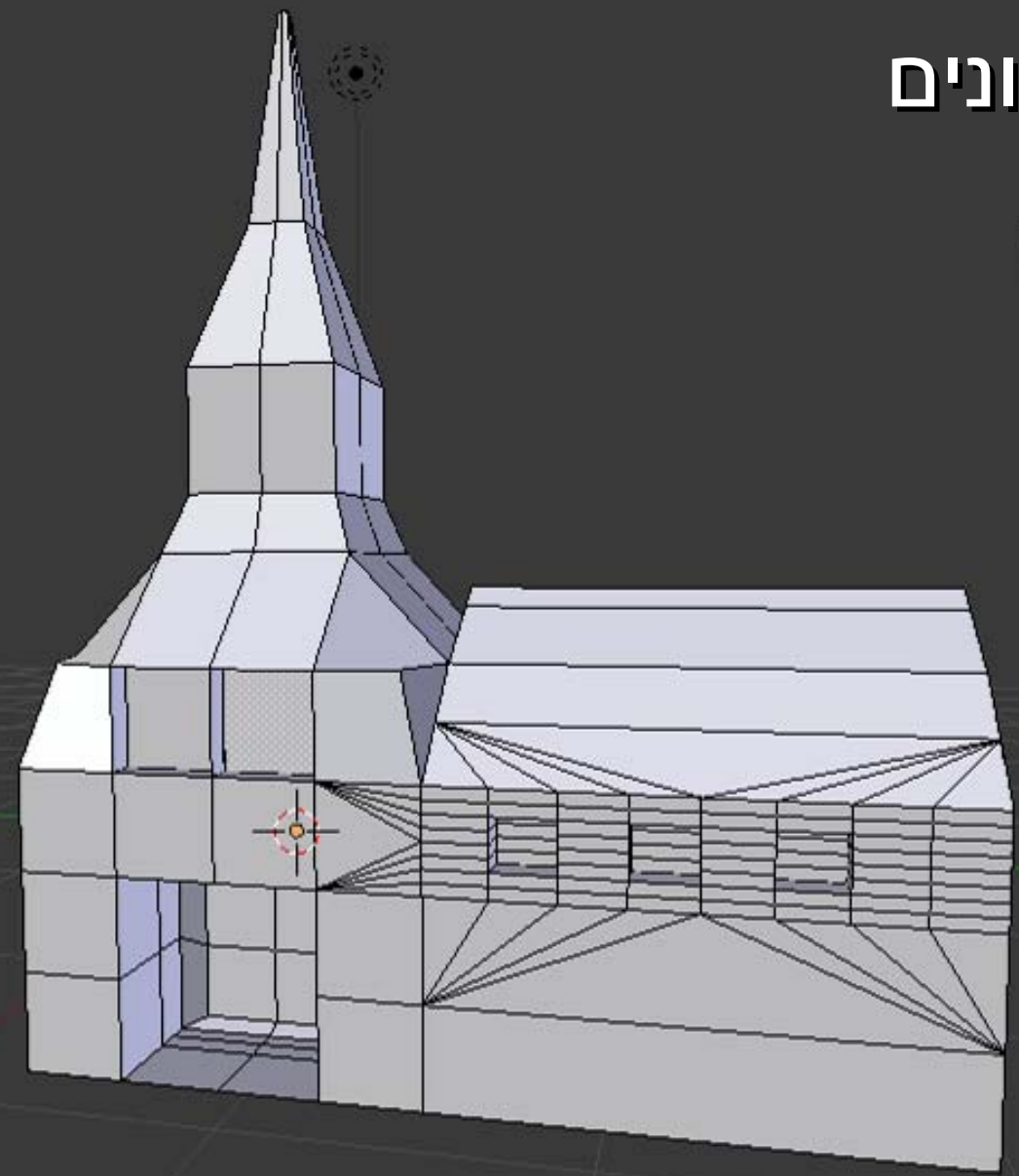


המרחב הגלובלי והמקומי (לוקלי)



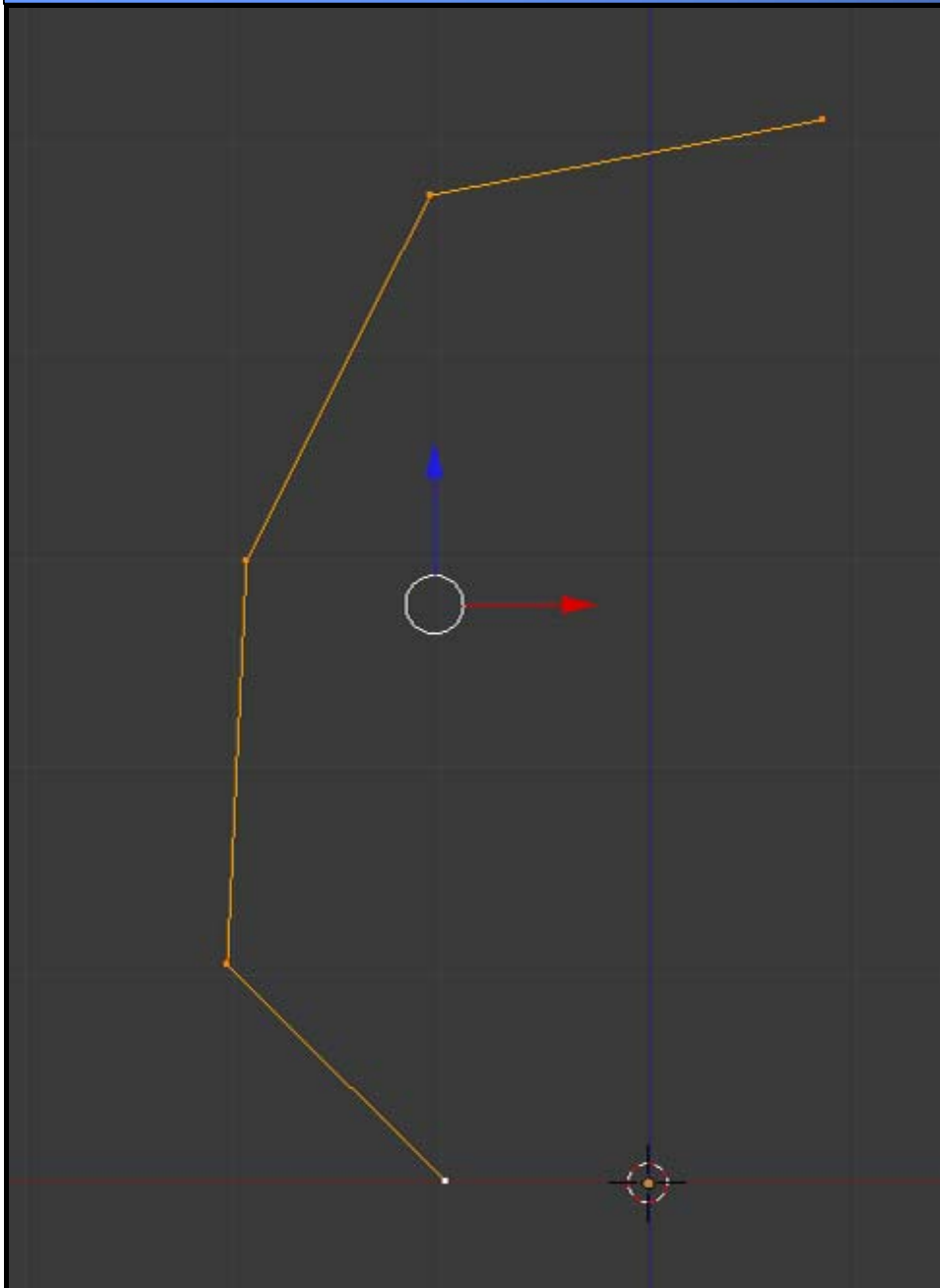


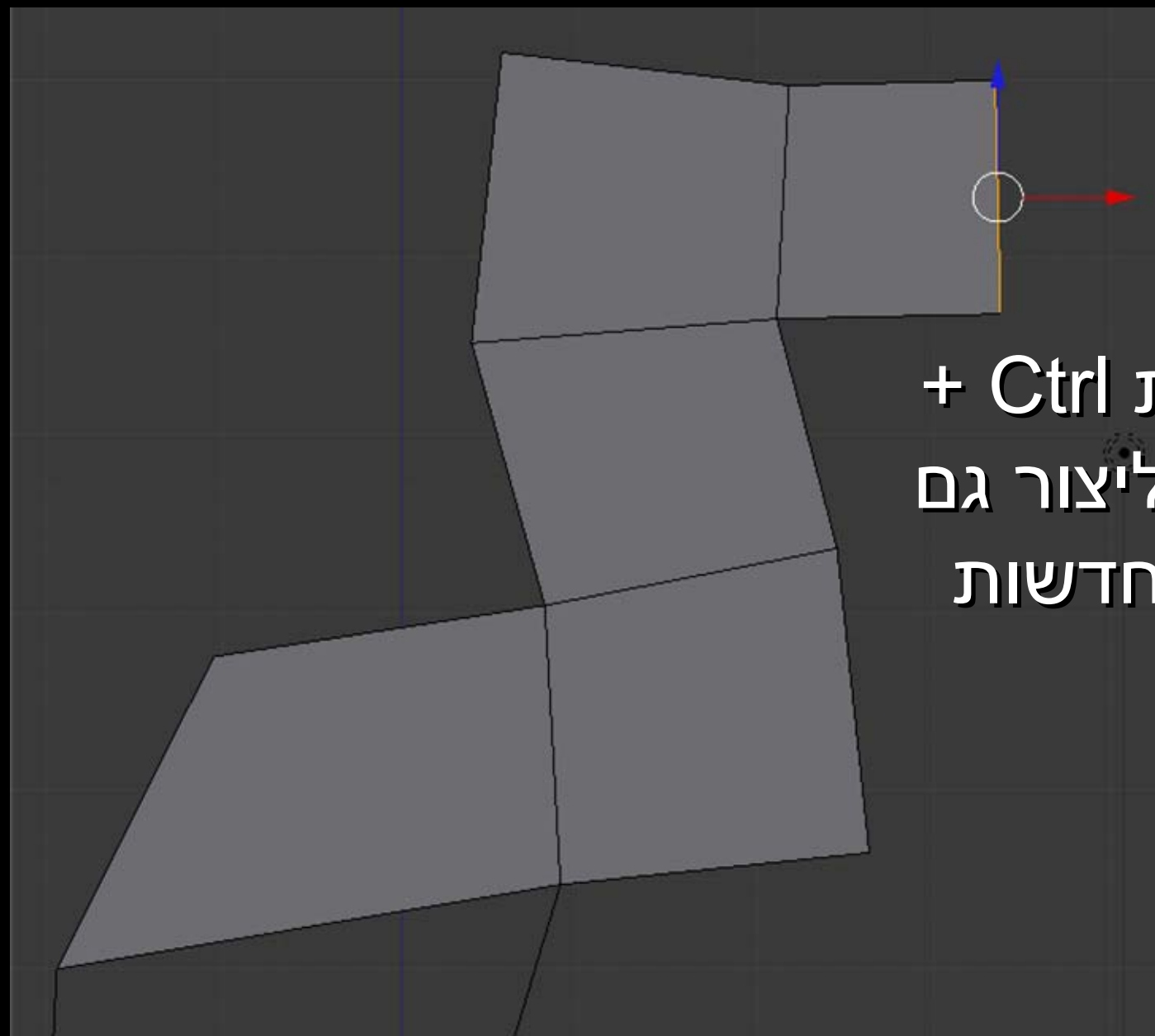
מידול פוליגונים





במצב עריכה, ניתן ליצור
נקודות "יש מאין"
באמצעות Ctrl + קליק
שמאלי

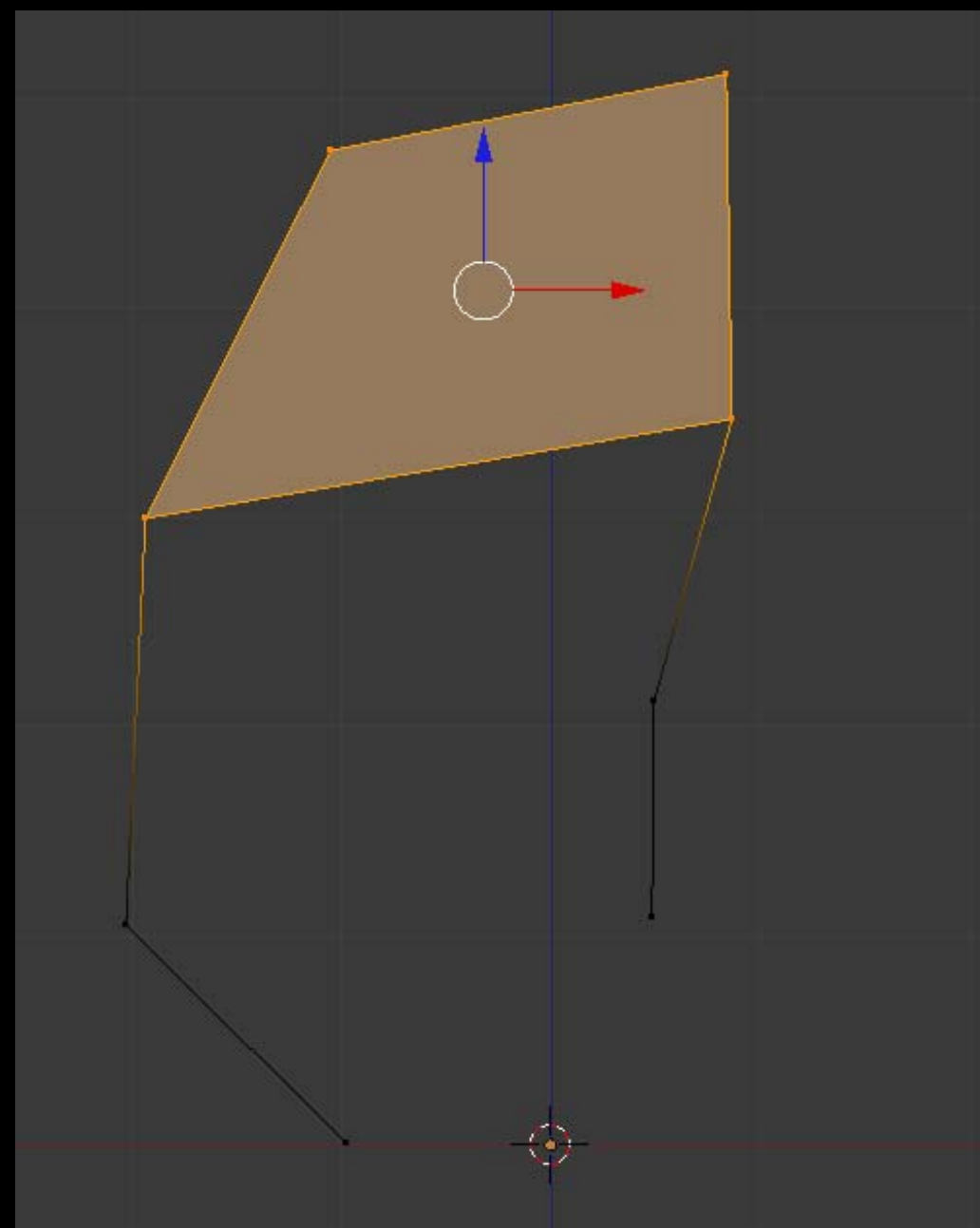




ניתן באמצעות Ctrl +
קליק שמאלי ליצור גם
קצוות ופאות חדשות
מקיימות.



ניתן ליצור פאות חדשות
אם מסמנים 4 נקודות
ולוחצים על המקש F





Mesh (בחלון ה- Subdivide Tools) מאפשר לפצל פאה או קצה

Transform:
Translate
Rotate
Scale
Along Normal

Deform:
Edge Slide
Noise
Smooth Vertex

Add:
Extrude Region
Extrude Individual
Subdivide
Loop Cut and Slide
Duplicate
Spin
Screw

Subdivide

Number of Cuts

1

Smoothness

0.000

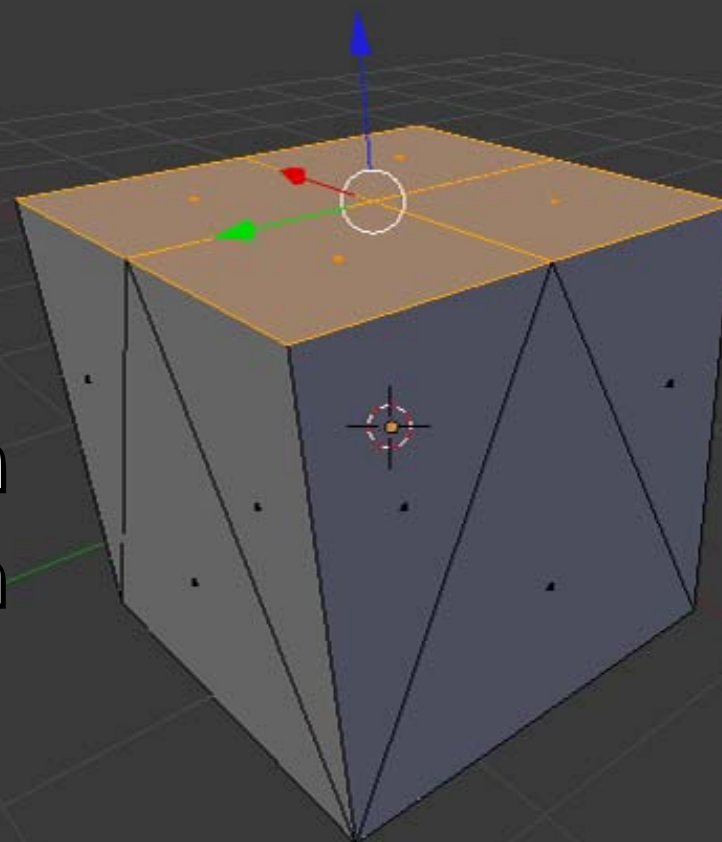
Fractal

0.000

Corner Cut Pattern

Inner Vertex

User Persp



מספר
החתכים