

# 3D modellek készítése, megjelenítése

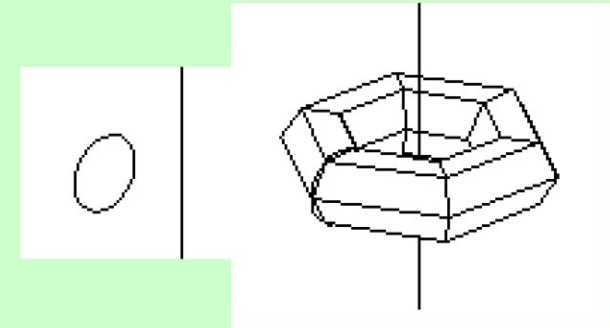


# Testek modellezése

2D-s elemekből

Keresztmetszet és egy vektor (sweeping)

Keresztmetszet és egy tengely (forgástestek)



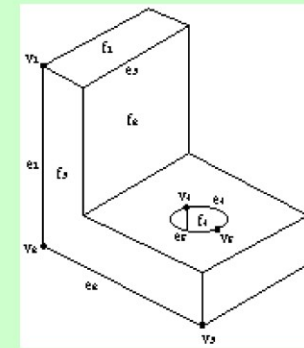
Test leírási módszerek

**Határleírás (BR)**

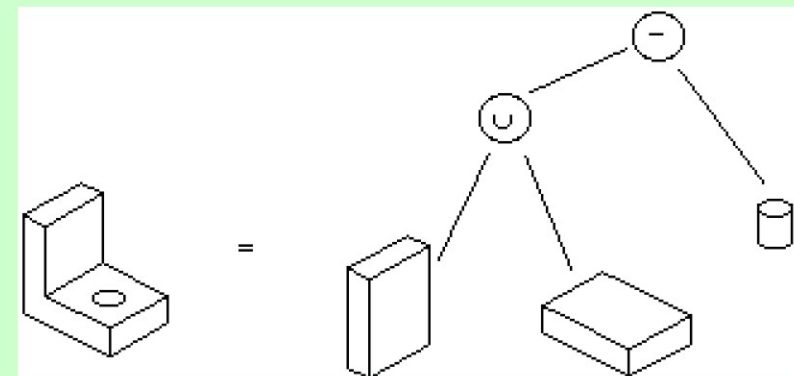
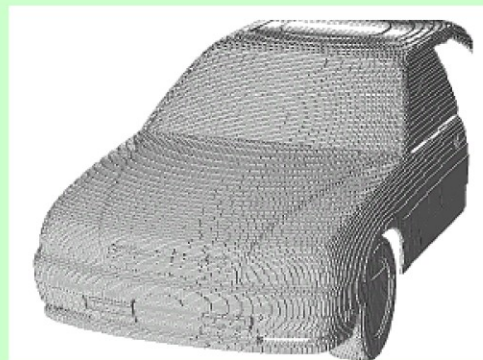
test, lap, él, pont hierarchia

**Konstruktív test geometria (CSG)**

bináris fa halmaz műveletekkel

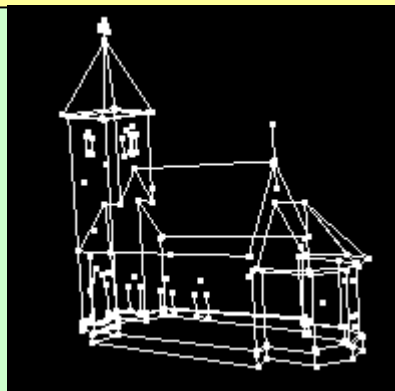


**Voxelek**  
kockákra  
bontás



# 3D modell elemei

## 3D Geometria



## 3D Topológia

Csomópontok, élek, lapok  
Szabályok



## 3D Textúra



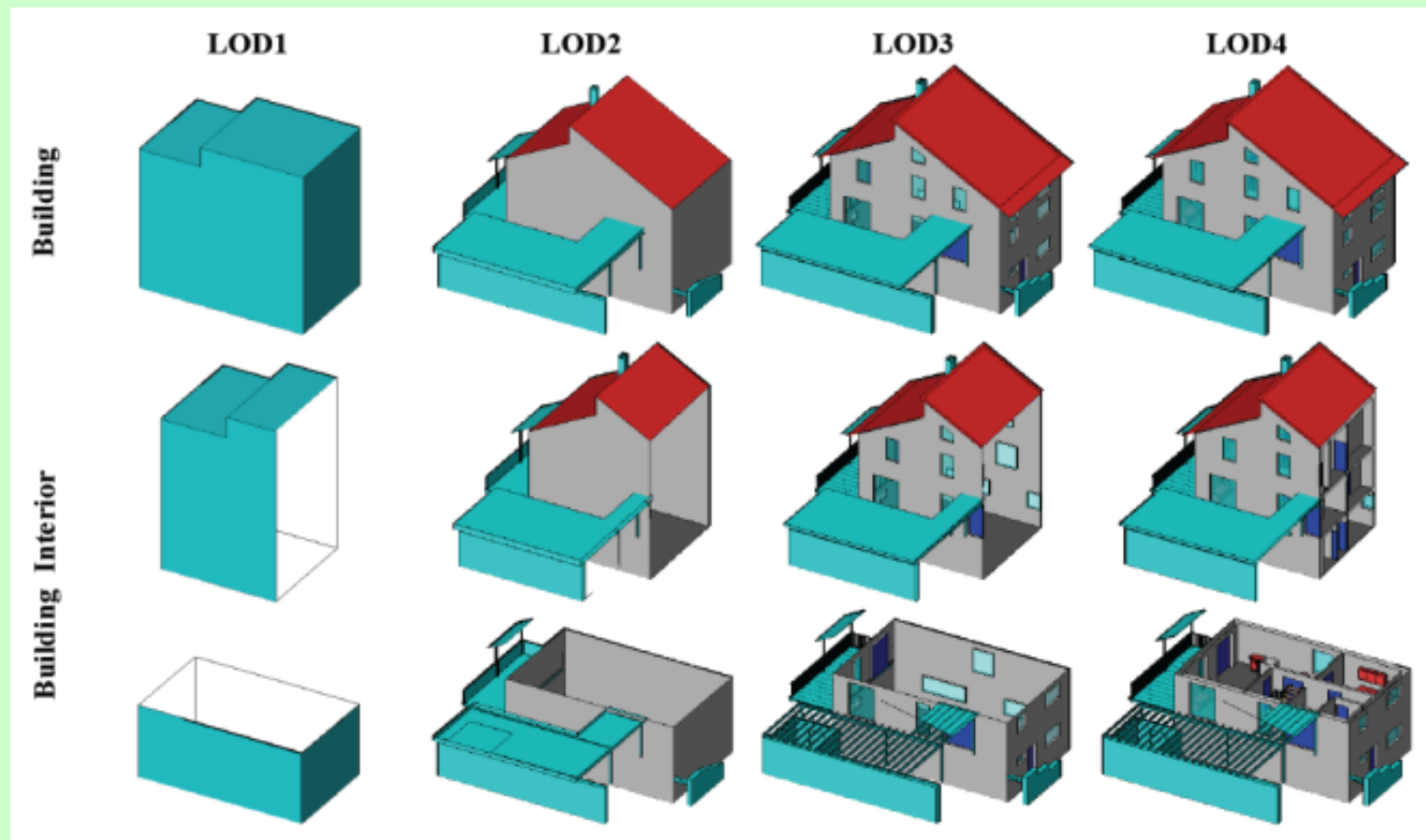
## Attribútumok

ID	UTCANEV	HAZSZAM	ZSZA	RSZAM	UJUTCANEV
0	óceán-árok utca	29	29	1048	ÓCEÁN-ÁROK UT...
0	óceán-árok utca	31	31	1048	ÓCEÁN-ÁROK UT...
0	óceán-árok utca	33	33	1048	ÓCEÁN-ÁROK UT...
2502	madách utca	16a	16/A	1046	MADÁCH UTCA

## 3D függvények

# Részletezettség

LOD0 - alaprajz

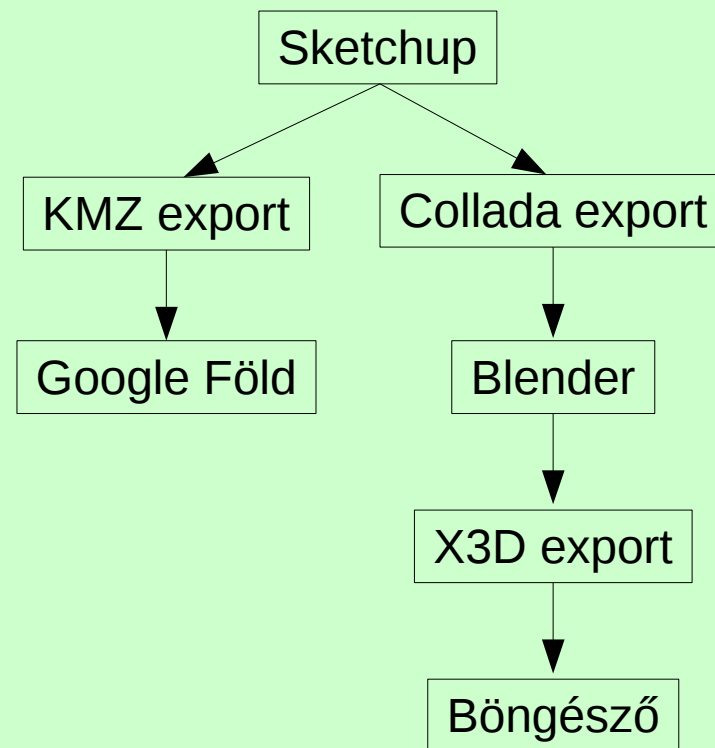


# Formátumok

<b>.skp</b>	Sketchup saját formátum
<b>.kml/kmz</b>	Goole Earth
<b>.3ds</b>	Autodesk Max 3D
<b>.dae</b>	Collada, nyílt szabvány
<b>.wrl/.x3d</b>	Nyílt szabvány (böngészőből)
<b>.dwg</b>	Autodesk AutoCAD
<b>.dgn</b>	Bentley Microstation
<b>.dxf</b>	Autodesk AutoCAD

**Félkövér** – Sketchup Make  
**Félkövér/dölt** – Skeptchup Pro

## Modell közzététele



# Sketchup

Első változat 2000 augusztus @last Software

Google Earth plug-in modellek elhelyezéséhez

2006 márciusában a Google felvásárolta a @last software-t

2007 Sketchup 6 ingyenes változat és Pro (fizetős) változat

2012 június Trimble Navigation megvásárolja a programot a Google-től

Sketchup Make ingyenes személyes használatra

Sketchup Pro fizetős, export/import eszközök

3D modell tárház

<http://www.sketchup.hu>

2014-es verzió kézikönyvének magyar fordítása

# Sketchup verziók

Ejöl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Sűgó

All Downloads | SketchUp

https://www.sketchup.com/download/all?cv=p17.1.174&ctyp=sm&su\_bits=64&os\_bits=64&suhl=hu&hl=en-US&os=

Keresés

SketchUp Products 3D for... Buy Learn **Download**


## SketchUp Product Downloads

	Mac OS X	Windows 64 Bit	Windows 32 Bit	Terms and Conditions
<i>English</i>				
<b>SketchUp Pro 2017</b>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>		<a href="#">Terms and Conditions</a>
SketchUp Make 2017	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>		<a href="#">Terms and Conditions</a>
SketchUp Viewer 2017	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>		<a href="#">Terms and Conditions</a>
SketchUp Pro 2016	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Terms and Conditions</a>
SketchUp Pro 2015	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Terms and Conditions</a>

	Mac OS X	Windows 64 Bit	Windows 32 Bit	Terms and Conditions
<i>Deutsch</i>				
<b>SketchUp Pro 2017</b>	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Herunterladen</a>		<a href="#">Lizenzbedingungen</a>
SketchUp Make 2017	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Herunterladen</a>		<a href="#">Lizenzbedingungen</a>
SketchUp Viewer 2017	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Herunterladen</a>		<a href="#">Lizenzbedingungen</a>
SketchUp Pro 2016	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Lizenzbedingungen</a>
SketchUp Pro 2015	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Herunterladen</a>	<a href="#">Lizenzbedingungen</a>

# A program indítása

Welcome to SketchUp



**SketchUp Make**

Trimble

Licensed To: SketchUp Make 2017 User

Default Template: Simple Template - Meters

1 [Add License](#)


[Choose Template](#)

▼ Learn

## Welcome to SketchUp!

As a "Thank You" for installing SketchUp, we're happy to give you a 30-day trial of SketchUp Pro. After 30 days, continue using SketchUp Make for free!

[Start learning SketchUp](#) [Buy SketchUp Pro](#)



● ○ ○ ○ ○

► License

► Template

Start using SketchUp



# A program indítása

Welcome to SketchUp

 **SketchUp** Make

 Trimble

Licensed To: SketchUp Make 2017 User

Default Template: Simple Template - Meters

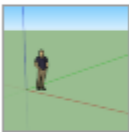
Add License

1 **Choose Template**

▶ Learn

▶ License

▼ Template



**Simple Template - Feet and Inches**

Units: Inches

This is a general user modeling template with basic styling and simple colors.

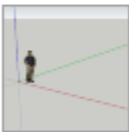


**Simple Template - Meters**

Units: Meters

This is a general user modeling template with basic styling and simple colors.

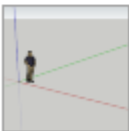
2



**Architectural Design - Feet and Inches**

Units: Inches

This template is for conceptual design development.



**Architectural Design - Millimeters**

Units: Millimeters

This template is for conceptual design development.



**Architectural Design - Meters**

Units: Meters

This template is for conceptual design development.

Start using SketchUp

# A program indítása

Welcome to SketchUp

 **SketchUp** Make

 Trimble

Licensed To: SketchUp Make 2017 User

Default Template: Simple Template - Meters

Add License

1 **Choose Template**

▶ Learn

▶ License

▼ Template



**Simple Template - Feet and Inches**

Units: Inches

This is a general user modeling template with basic styling and simple colors.



**Simple Template - Meters**

Units: Meters

This is a general user modeling template with basic styling and simple colors.

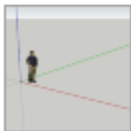
2



**Architectural Design - Feet and Inches**

Units: Inches

This template is for conceptual design development.



**Architectural Design - Millimeters**

Units: Millimeters

This template is for conceptual design development.



**Architectural Design - Meters**

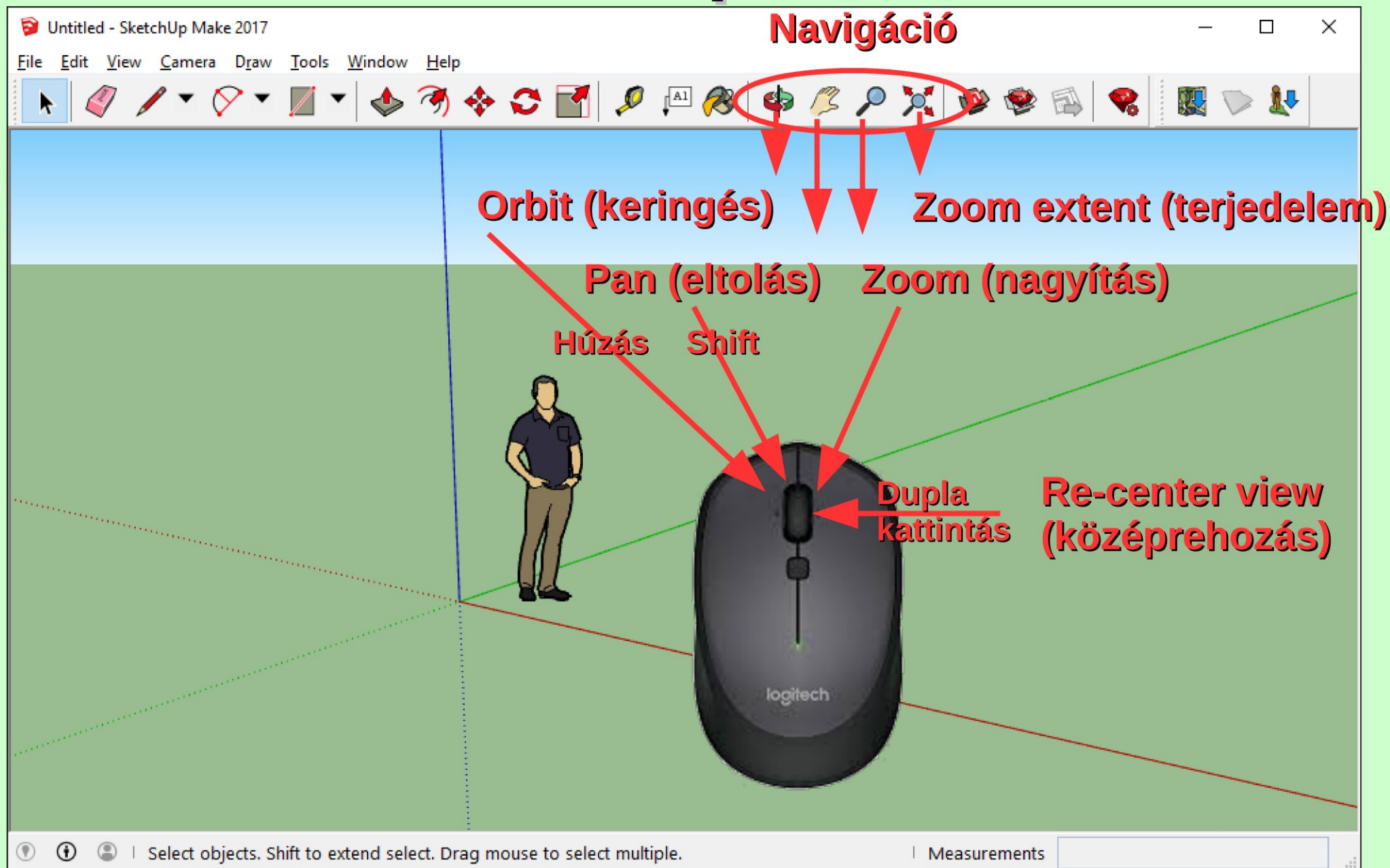
Units: Meters

This template is for conceptual design development.

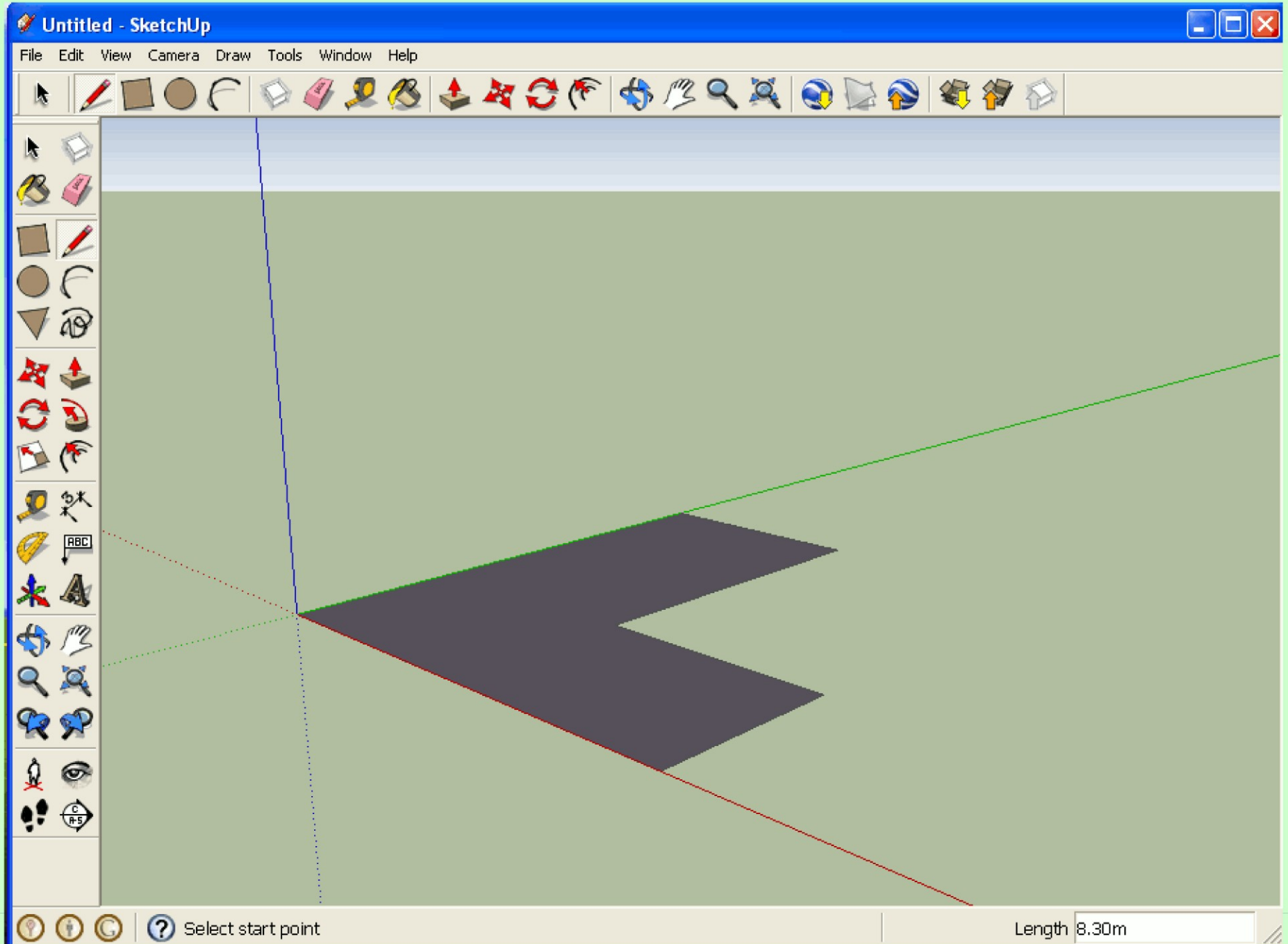
3

**Start using SketchUp**

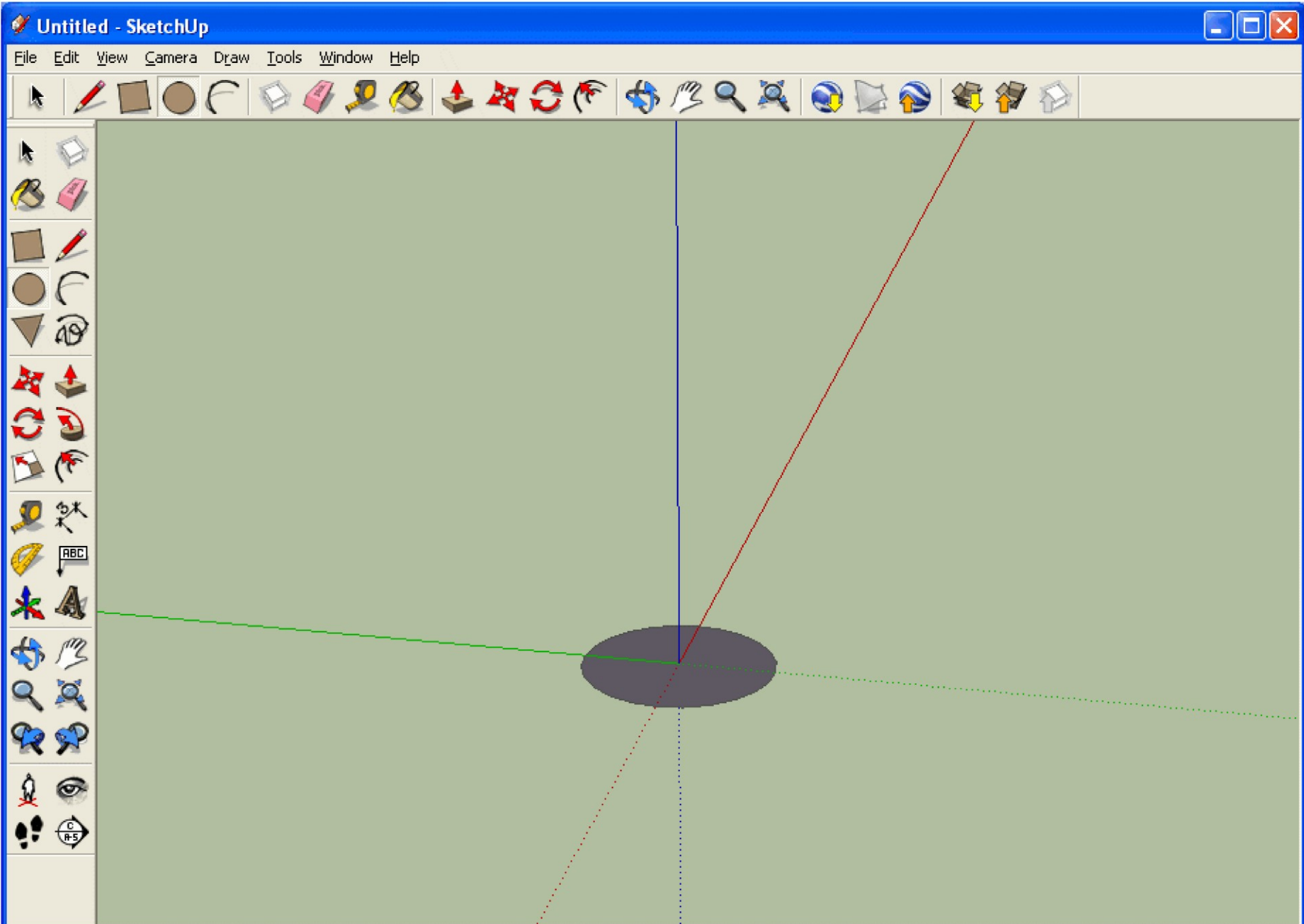
# Sketchup ablak



# Pull-push



# Follow me



# Nagy eszköztár (Large toolset)

Szelekció (1/2/3 kattintás)

Kitöltés, mintázat

Vonal

Téglalap

Kör

Ív

3 pontos ív

Mozgatás

Forgatás

Méretarány

Mérés, segédvonal

Szögmérő

Koordináta tengelyek

Keringés

Nagyítás

Nagyítás a terjedelemre

Kamera pozíció

Séta



Komponens létrehozás

**Radír**

Szabadkézi rajz

Elforgatott téglalap

Szabályos sokszög  
2 pontos ív

Körcikk

**Húzás/tolás**

**Kövess engem (forgástart)**

**Eltolás**

Méretezés

Felirat

3D felirat

**Eltolás**

Ablakos nagyítás

Előző nagyítás

Körülnézés

**Metszet**

