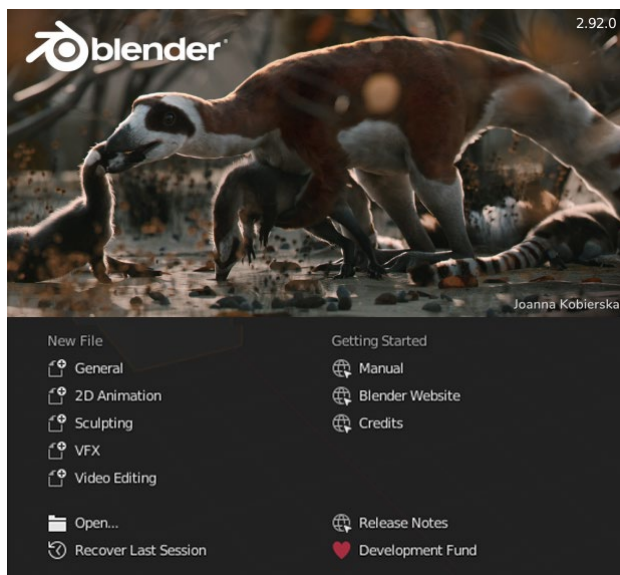


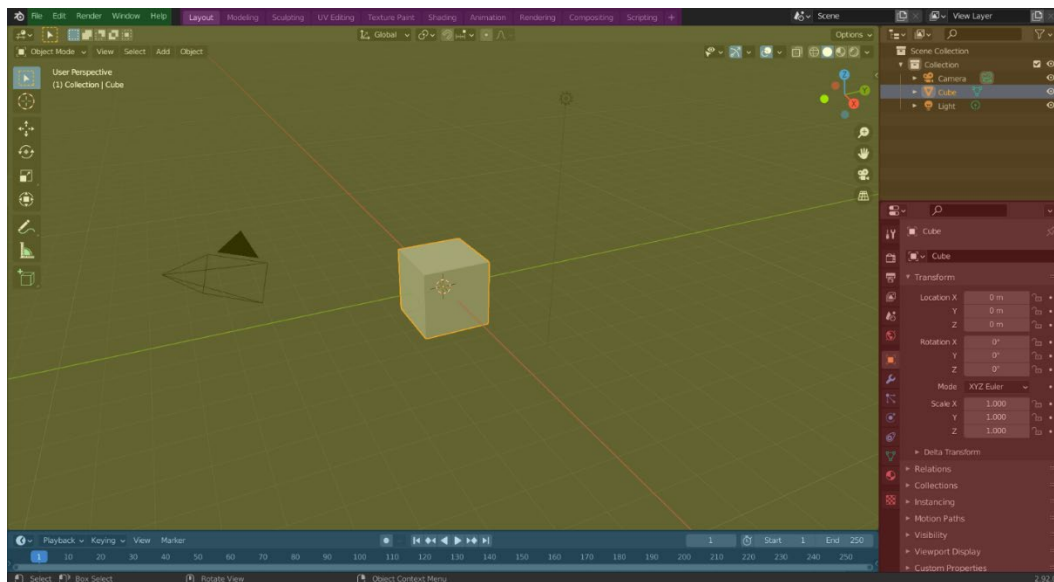
Telepítsük a Blender legutolsó stabil verzióját (<https://www.blender.org>)

Az interface

Amikor megnyitjuk a Blendert egy felugró ablak fogad minket. Az új projekt elkezdéséhez kattints bárhol a Blender ablakán belül, vagy nyomj egy Esc-et.



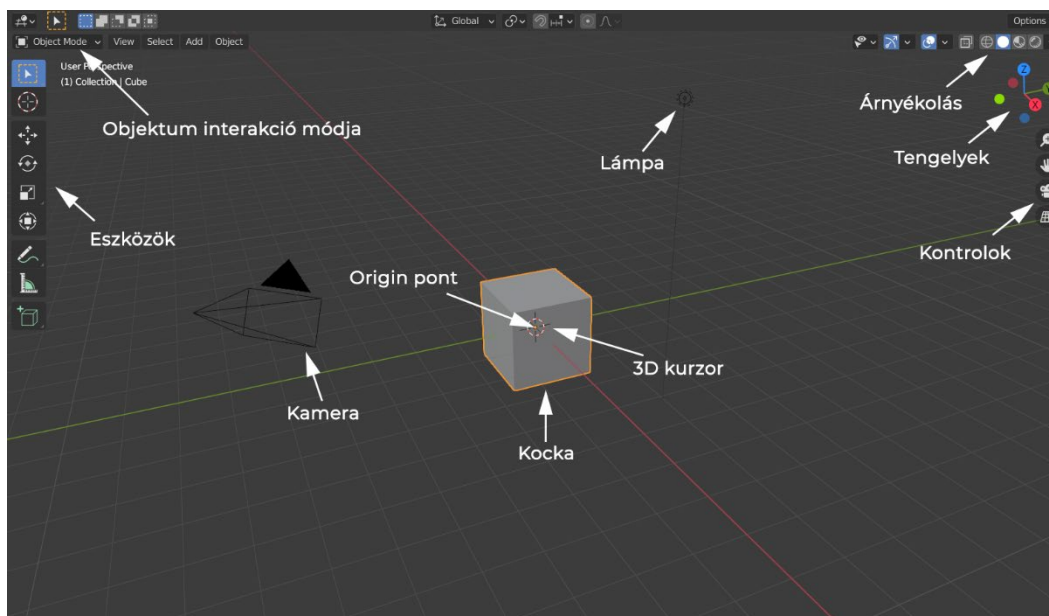
A Blender alapértelmezett elrendezése (Layout) hat fő részből áll. Ezek teljesen személyre szabhatóak, átméretezhetők, új ablakok is beszúrhatók, viszont alapértelmezetten a következően néz ki:



- Zöld: Topbar - Főmenü
- Pink: Workspaces - Munkaterületek
- Citromsárga: 3D viewport – 3D ablak
- Kék: Timeline - Idővonal
- Narancssárga: Outliner – Áttekintő ablak

- Piros: Properties - Tulajdonságok

A kezdő jelenet



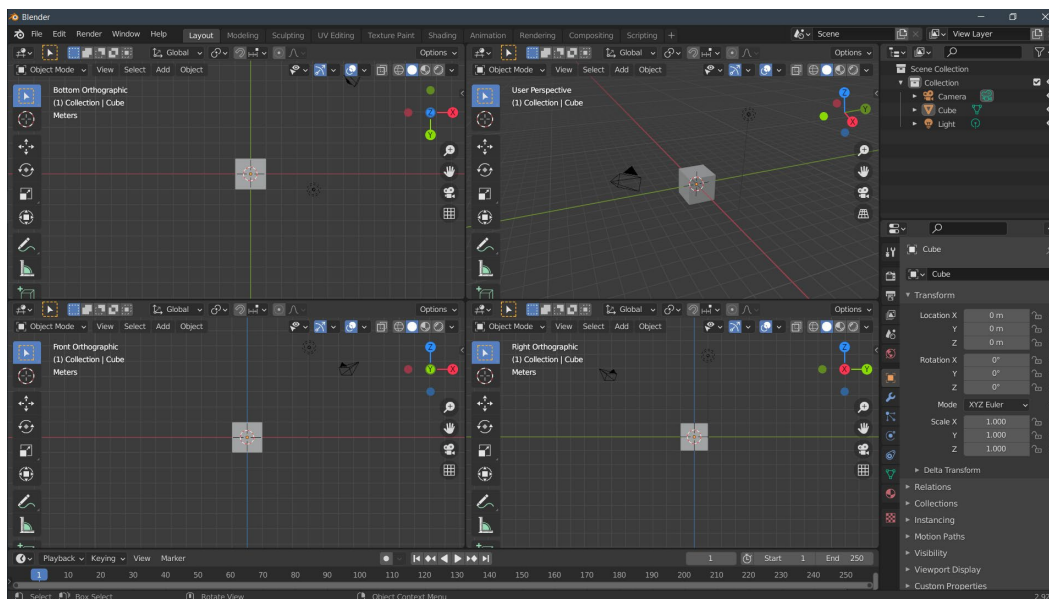
Navigáció

- Objektum kijelölés – Bal egérgombbal (BEG) click az objektumon (narancssárga körvonal jelzi)
- Zoomolás – Görgővel, vagy Ctrl + Középső egérgomb (KEG), vagy numpad +/-
- Forgás – KEG
- Mozgás – Shift + KEG
- Adott irányból való nézet – A főbb nézetek (felül, szemből, oldal) a *View/Viewpoint*, míg a többi a *View/Navigation* fül alatt, vagy a numpad gombjaival változtható

Viewpoint	Camera	Numpad 0
Navigation	Top	Numpad 7
Align View	Bottom	Ctrl Numpad 7
View Regions	Front	Numpad 1
Play Animation	Back	Ctrl Numpad 1
Viewport Render Image	Right	Numpad 3
Viewport Render Animation	Left	Ctrl Numpad 3

Navigation	Orbit Left	Numpad 4
Align View	Orbit Right	Numpad 6
View Regions	Orbit Up	Numpad 8
Play Animation	Orbit Down	Numpad 2
	Orbit Opposite	Numpad 9
Viewport Render Image	Roll Left	Shift Numpad 4
Viewport Render Animation	Roll Right	Shift Numpad 6
Viewport Render Keyframes	Pan Left	Ctrl Numpad 4
Area	Pan Right	Ctrl Numpad 6
	Pan Up	Ctrl Numpad 8
	Pan Down	Ctrl Numpad 2
	Zoom In	Numpad +
	Zoom Out	Numpad -
	Zoom Region...	Shift B
	Zoom Camera 1:1	
	Fly Navigation	
	Walk Navigation	

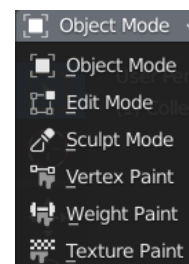
Képernyő felosztása



Egyszerre több nézetben is figyelhetjük a modellünket. Ezt úgy tehetjük meg, hogy a kurzorunkat a 3D ablak valamelyik sarkába visszük, ahol egy + jelhez hasonlóvá válik. Ekkor oldalra húzva először függőlegesen, majd vízszintesen is feloszthatjuk a területet.

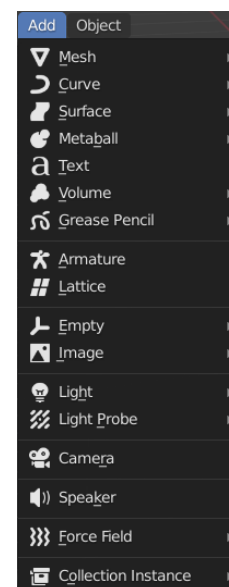
Objektum interakció módja

- Object mode (objektum mód): Általános módosításokat hajthatunk végre pl. mozgatás, forgatás, átméretezés
- Edit mode (szerkesztés mód): Az object mode-ban kijelölt objektum egyes részeit módosíthatjuk
- A két mód között a lenyíló listából, vagy Tab segítségével gyorsan válthatunk



Beszúrás és törlés (Object mode)

- Törlés az objektum kijelölése után
 - a jobb egérgombbal (JEG) megjelenített menün a *Delete*-re kattintva
 - az X-szel
 - Delete-tel
- Beszúrás
 - Az *Add* lenyitható listán belül választhatjuk ki, hogy éppen mit szeretnénk hozzáadni a jelenethez. Pl. kockát az *Add/Mesh/Cube* kiválasztásával helyezhetünk el
 - Ez a lista Ctrl+A segítségével is megnyitható



Kijelölés Edit mode-ban



Vertex

Pontok kijelölése

1-es billentyű



Edge

Élek kijelölése

2-es billentyű




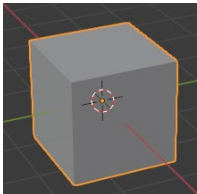
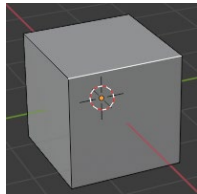

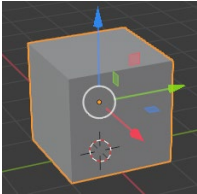
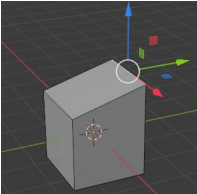

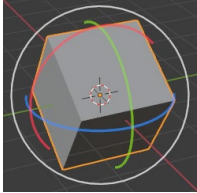
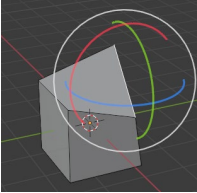

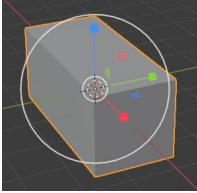
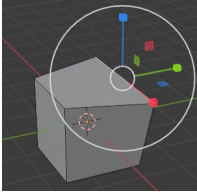

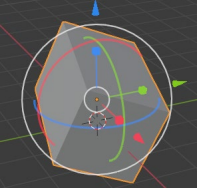
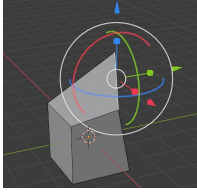
Face

Lapok kijelölése



3-as billentyű

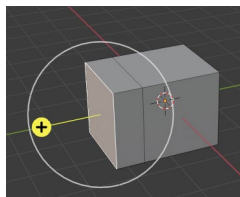
Eszközök

Az eszköz panel a különböző módokban és munkaterületenként változik. Most a Layout fülön belül maradván az object és edit mode legfőbb eszközeit nézzük meg:

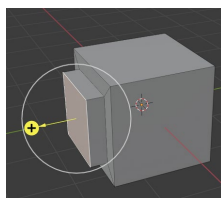
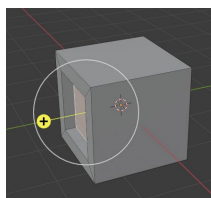
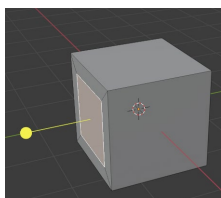
Eszköz	Ikon	Gyorsgomb	Object mode	Edit mode (edge)
Kijelölés		Több kijelölése Ctrl + click		
Mozgatás		G (és X/Y/Z)		
Forgatás		R (és X/Y/Z)		
Méretezés		S (és X/Y/Z)		
Transzformálás		T		

Extrude és inset (Edit mode)

Egy objektumból be- és kilökődést készíthetünk az *extrude* (E)  és az *inset* (I)  segítségével.




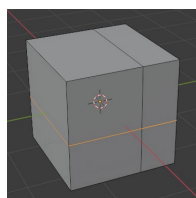
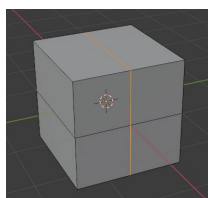
Csak *extrude*



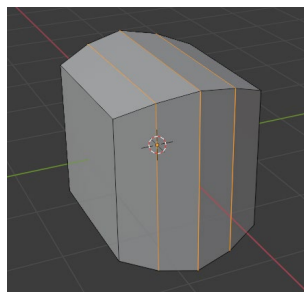
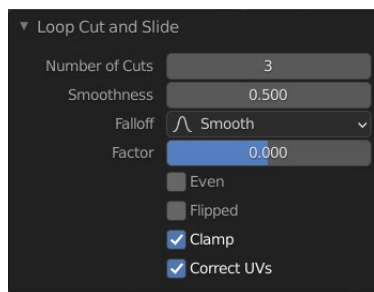
Inset, majd *extrude* befele és kifelé

Loop cut (Edit mode)


A *loop cut* (Ctrl + R)  segítségével hurkokkal vághatjuk szét az objektumot. Ha az objektumra kattintunk az adott él felénél szűr be egy hurkot, ha pedig az egeret lenyomva tartjuk a hurok elkészítése előtt, módosíthatjuk, hogy ne középre kerüljön.



A hurkok beszúrásánál több dolgon is módosíthatunk: megadhatjuk, hogy egyszerre hány darabot szeretnénk beszúrni, növekedjenek-e a méretük, ez a méretváltás milyen alakú legyen, illetve el is tolhatjuk a hurkokat valamelyik él fele.



Knife (Edit mode)

A *knife* (K)  segítségével szintén szétvághatjuk az objektumunkat. Különálló vonalak mentén való vágást az E lenyomásával tehetjük meg. Ha pedig szeretnénk érvényesíteni a vágásokat, nyomjunk Entert, vagy Space-t.