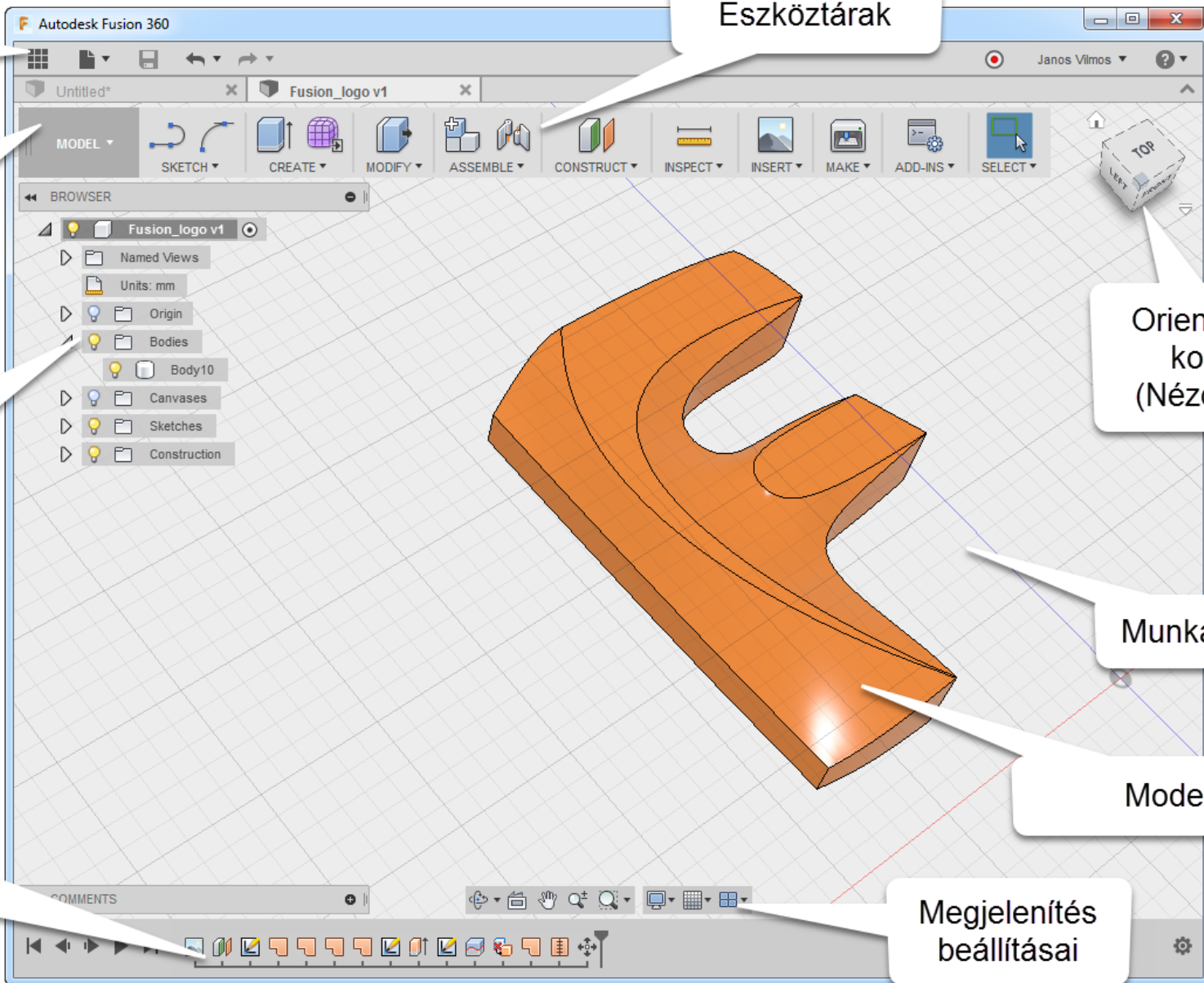


AUTODESK®  
**FUSION 360™**

Magyar nyelvű segédlet – CAD – v1.0

Vilmos János



Saját modellek

Munkatér váltás

A modell elemei

Idővonal

Eszköztárak

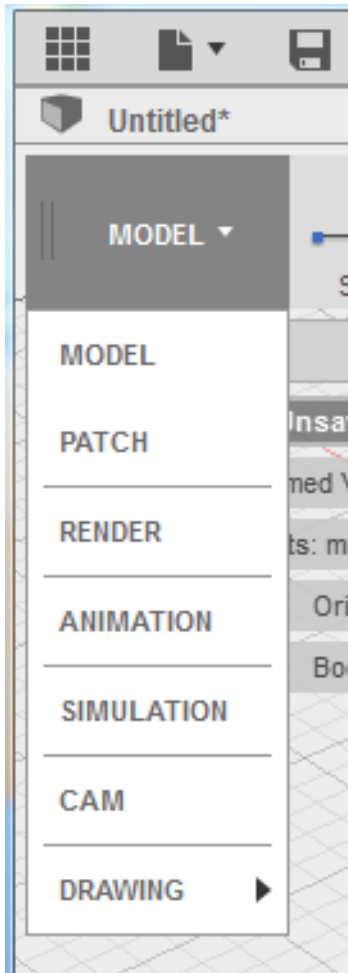
Orientációs kocka (Nézőpont)

Munkaterület

Modell

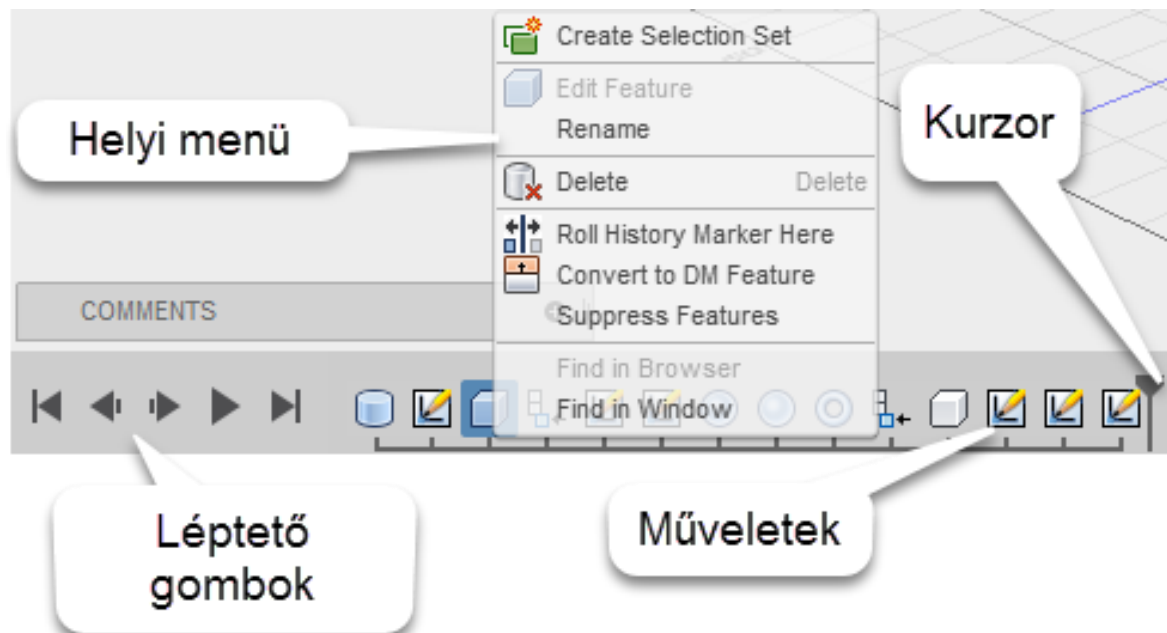
Megjelenítés beállításai

# Munkaterek

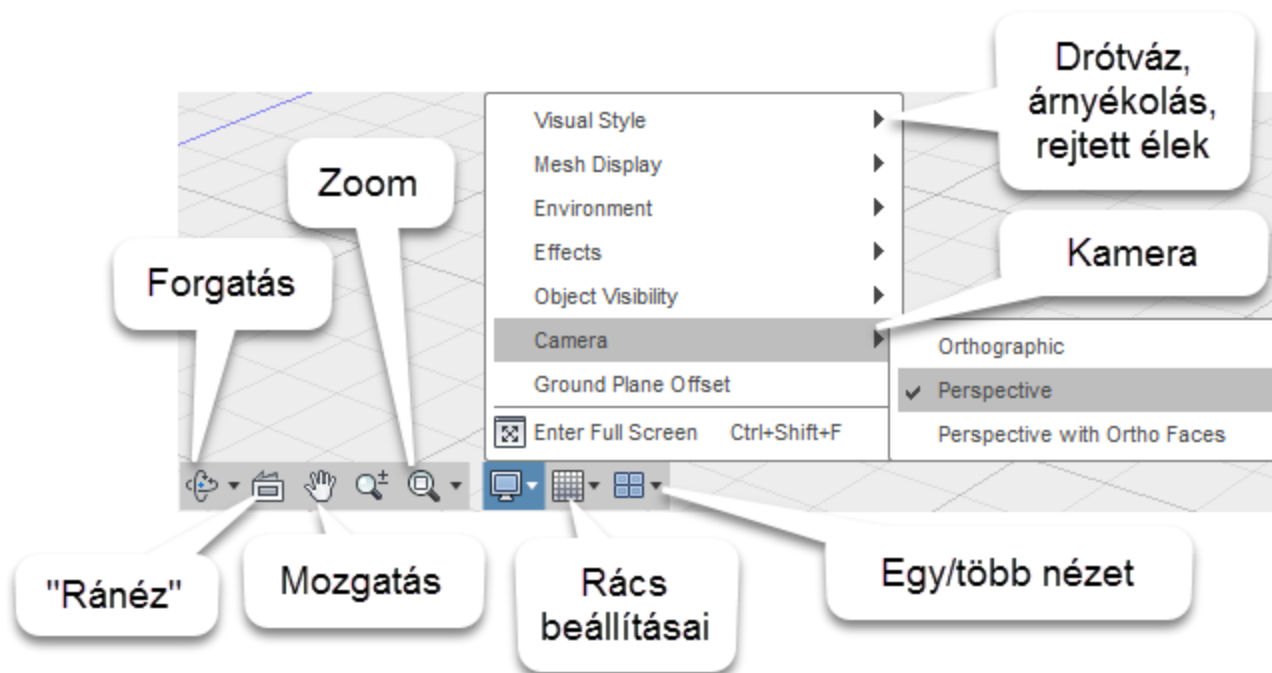


- Model: Testmodellek kezelése (CAD)
- Patch: Felületmodellezés
- Render: Valóság-hű képek készítése a modellről
- Animation: Animációk, robbantott ábrák készítése
- Simulation: Szimulációk végrehajtása
- CAM: Szerszám-pálya előállítás
- Drawing: Műszaki rajz készítése

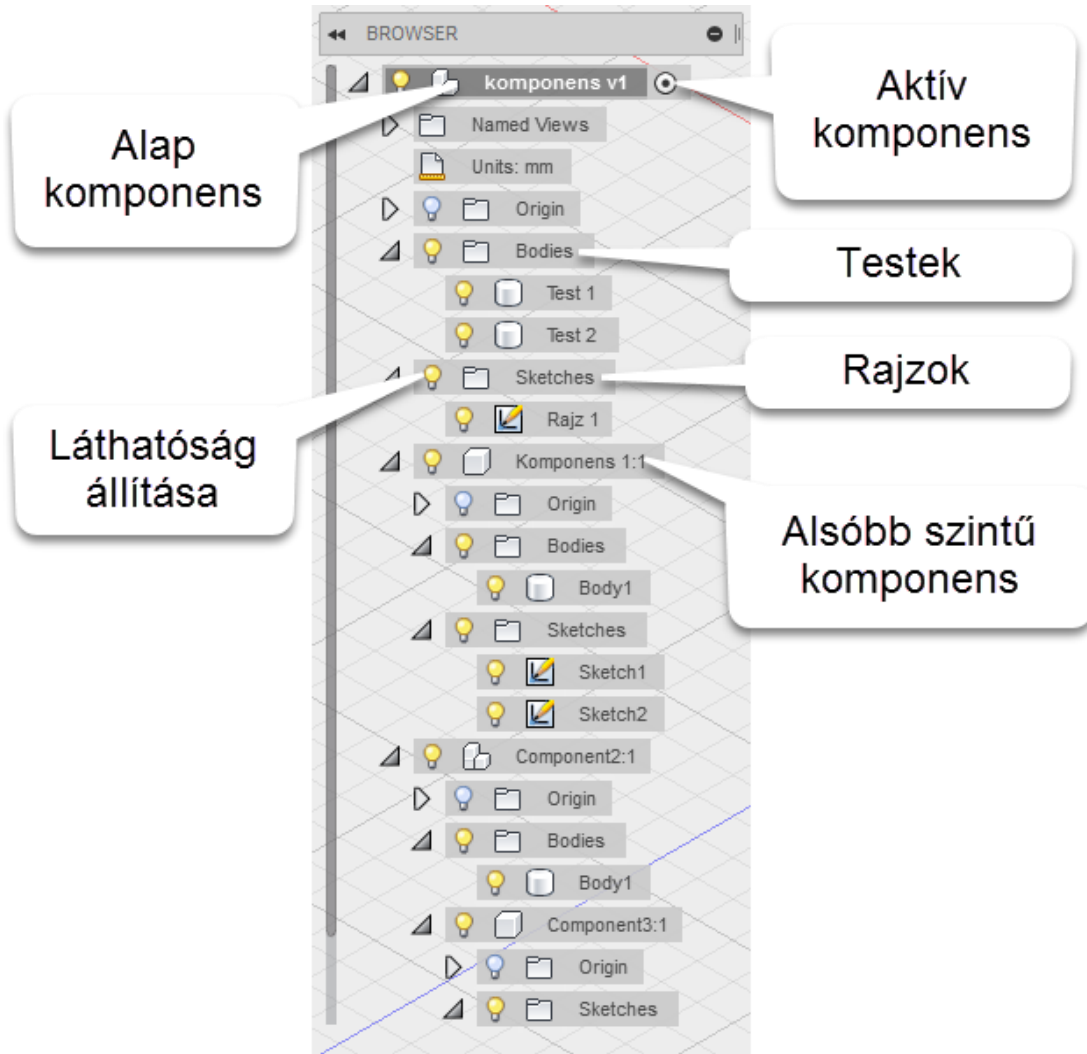
# Idővonal



# Megjelenítés beállításai

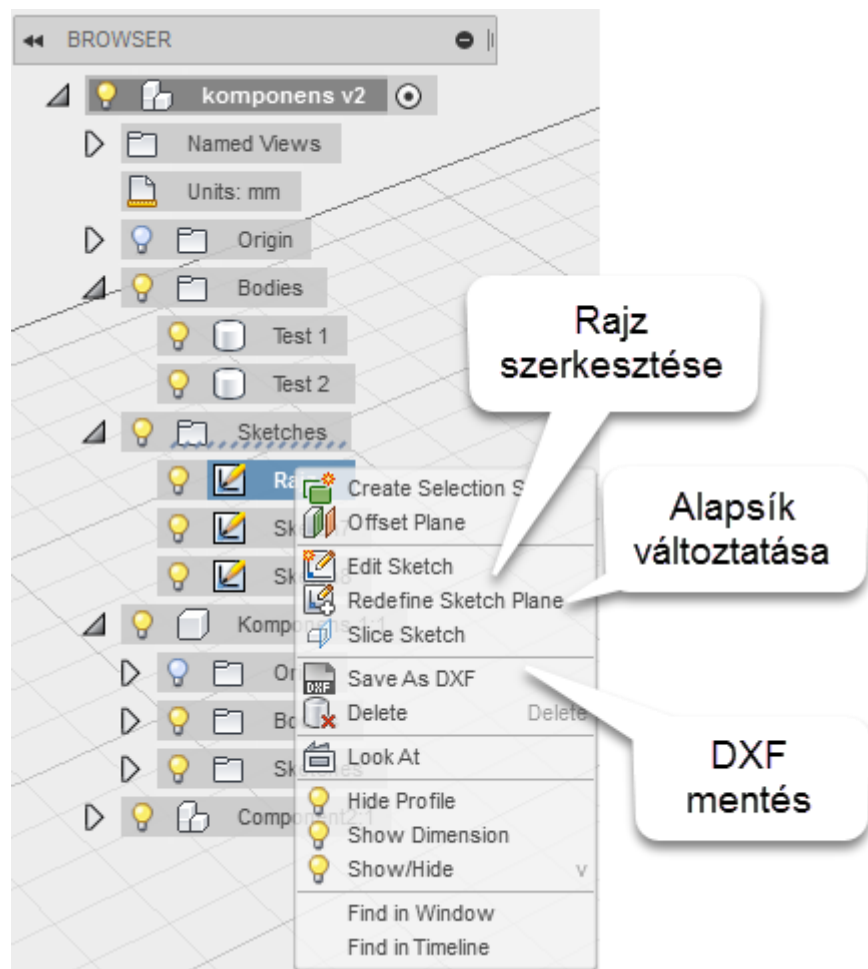


# A modell elemei

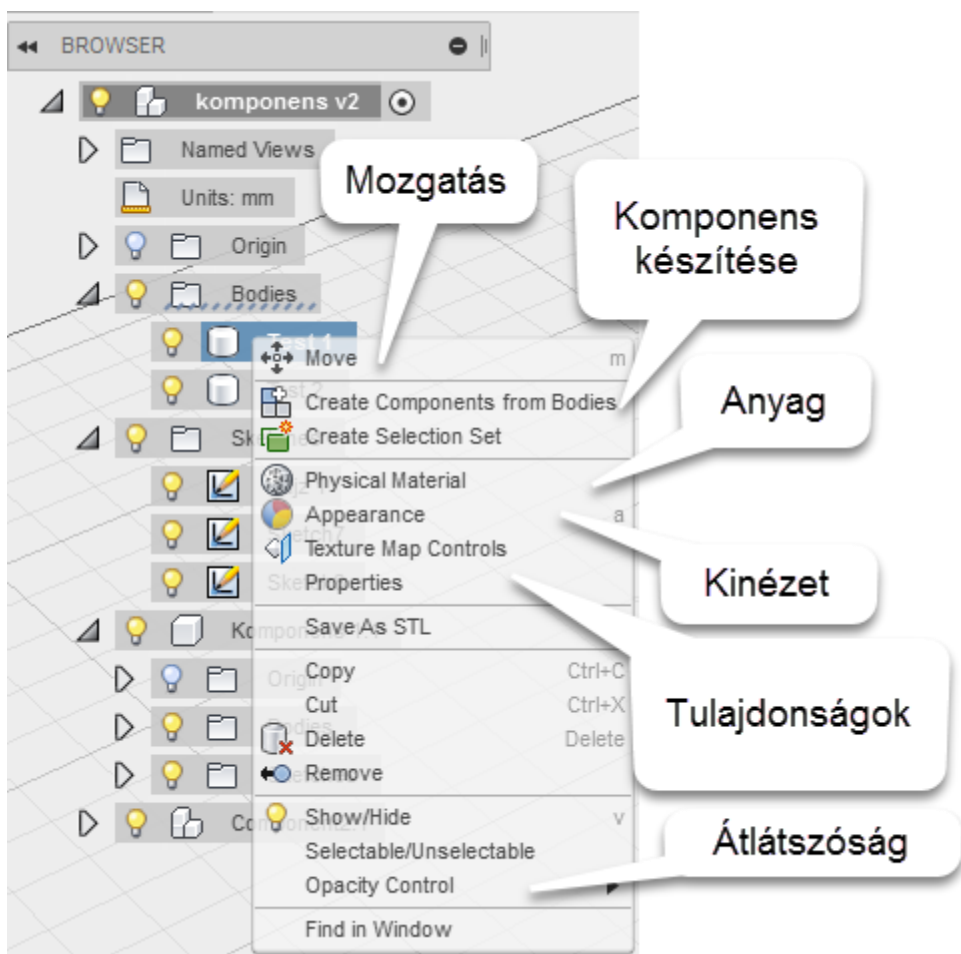


- Sketch: 2D rajz
- Body: 3D testmodell
- Component: Alkatrész, komponens, mely tartalmazhat rajzokat, testeket és további komponenseket

# Helyi menü – Rajz (Sketch)



# Helyi menü – Test (Body)



# Helyi menü – Komponens (Component)

The image shows a screenshot of a CAD software interface, specifically the 'Component' context menu. The menu is open, displaying various options for managing components. The background shows a 3D model of a component with a grid overlay. The menu items are as follows:

- Activate
- Ground
- Move
- New Component
- Create Drawing
- Create Selection Set
- Rigid Group
- Physical Material
- Appearance
- Texture Map Controls
- Properties
- Export...
- Save Copy As
- Save As STL
- Copy (Ctrl+C)
- Cut (Ctrl+X)
- Delete (Delete)
- Remove
- Show/Hide (v)
- Show All Components
- Selectable/Unselectable
- Opacity Control
- Isolate
- Find in Window
- Find in Timeline

Callouts in Hungarian point to specific menu items:

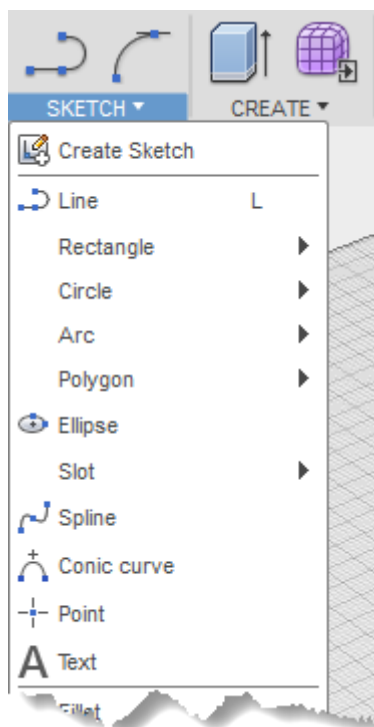
- Mozgatás** (Move) points to the 'Move' option.
- Anyag** (Material) points to the 'Physical Material' option.
- Kinézet** (Appearance) points to the 'Appearance' option.
- Tulajdonságok** (Properties) points to the 'Properties' option.
- Átlátszóság** (Opacity) points to the 'Opacity Control' option.
- Mentés, exportálás** (Save, export) points to the 'Export...' option.

# Modell eszköztár



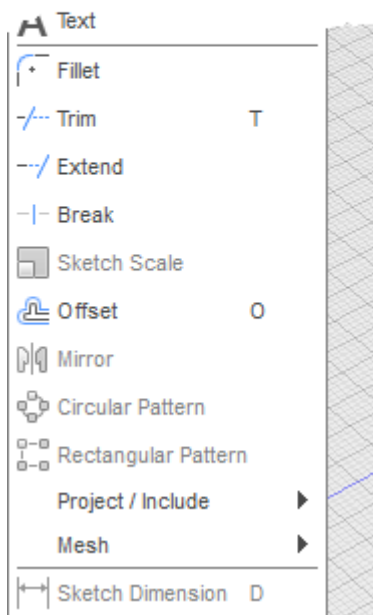
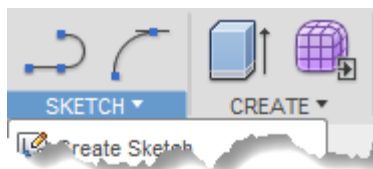
- Sketch – skicc, rajz
- Create – testmodellek készítése
- Modify – modellek módosítása
- Assembly – összeszerelés, összeillesztés, csuklópontok kezelése
- Construct – segéd síkok, pontok, tengelyek
- Inspect - mérés, vizsgálatok
- Insert – beillesztés, importálás
- Make – 3D nyomtatás, szolgáltatások igénybevétele
- Add-ins – bővítmények
- Select - kijelölés

# Sketch eszköztár



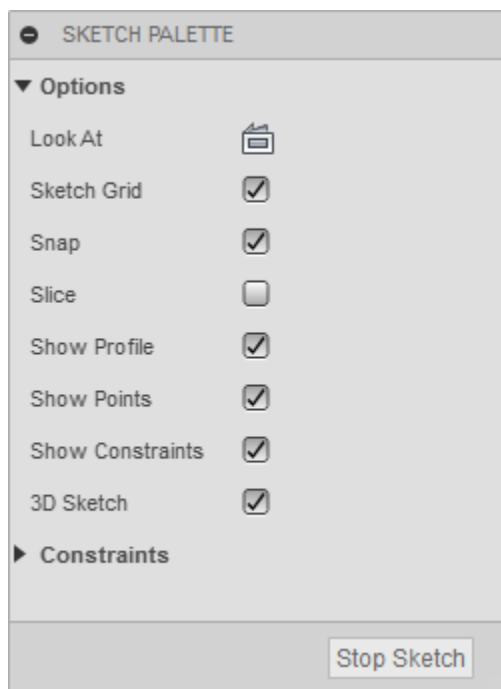
- Create sketch – új rajz
- Line – vonal
- Rectangle – négyszög
- Circle – kör
- Arc – ív
- Polygon – sokszög
- Ellipse – ellipszis
- Slot – rés
- Spline – Spline görbe
- Conic curve – kúpos görbe
- Point – pont
- Text - szöveg

# Sketch eszköztár - műveletek



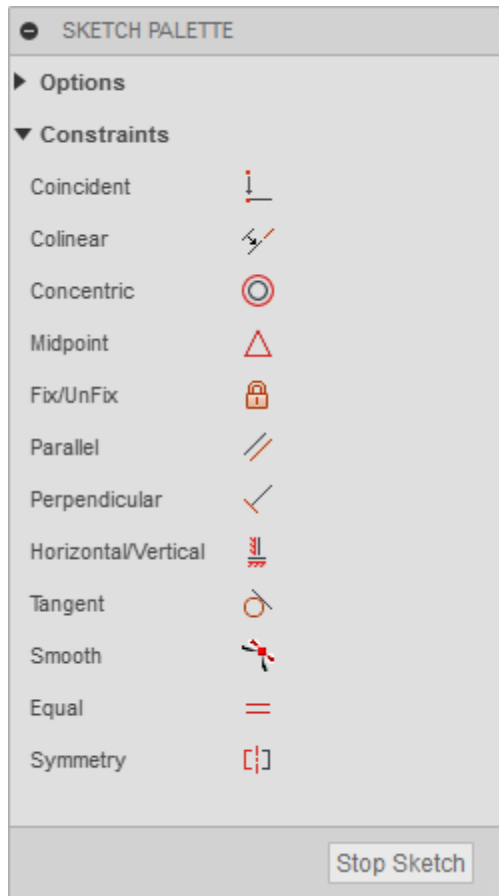
- Fillet – lekerekítés
- Trim – vágás, trimmelés
- Extend – görbék meghosszabbítása
- Break – keresztező vonalak szétvágása
- Sketch Scale – rajz skálázása, méretezése
- Offset – vonalak eltolása, offszetelés
- Mirror – tükrözés
- Circular Pattern – körkörös minta
- Rectangular Pattern – szögletes minta
- Project / Include – projekció, levetítés
- Mesh – háló/mesh-modellek kezelése
- Sketch Dimension – méretezés (D)

# Sketch paletta - opciók



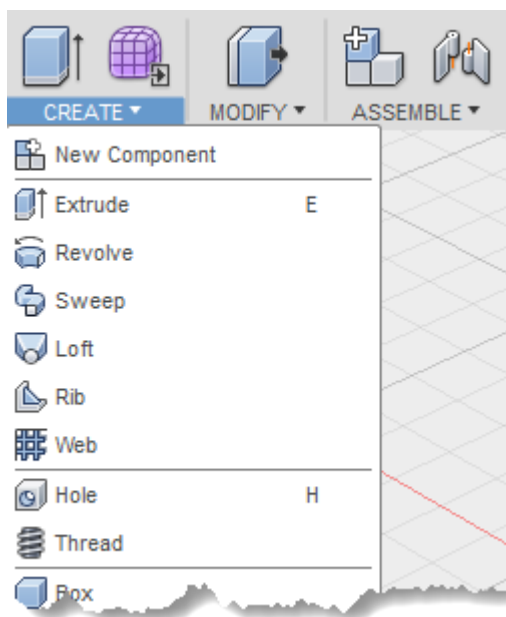
- Look at – "ránéz", a nézetet az aktuális rajzra állítja
- Sketch Grid – rács ki/be kapcsolása
- Snap – rácshoz vagy másik objektumhoz tapadás
- Slice – az aktuális rajz elvágja a testeket amiket keresztesz (csak megjelenítésben)
- Show Profile – a körbezárt felületek színezése
- Show Points – rajzpontok mutatása
- Show Constraints – kényszerek mutatása
- 3D Sketch – térbeli rajzolás, nem csak a síkban

# Sketch paletta – kényszerek (Constraints)



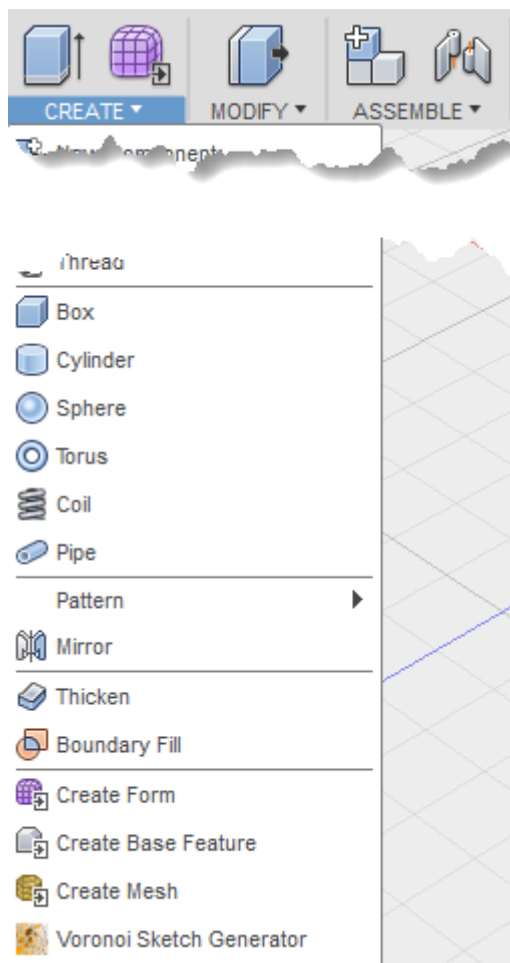
- Coincident – egybevágó
- Colinear – egyvonalú
- Concentric – koncentrikus (kör, ív, ellipszis középpontja)
- Midpoint – középpont
- Fix/unfix – rögzítés
- Parallel – párhuzamos
- Perpendicular – merőleges
- Horizontal/ vertical – vízszintes/függőleges
- Tangent – érintő
- Equal – egyenlő
- Symmetry – szimmetria

# Create eszköztár (Body)



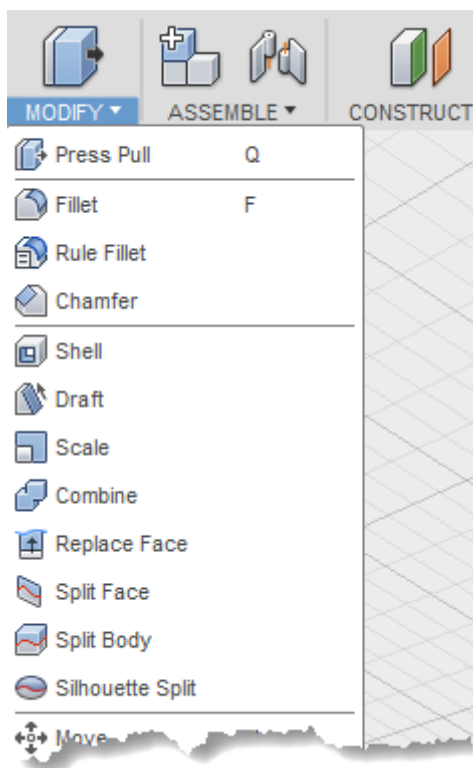
- New Component – új komponens létrehozása
- Extrude – extrudálás, zárt sketch-profil vagy felületet húz ki térbe
- Revolve – forgatás, zárt profilt fordít körbe egy tengely körül
- Sweep – zárt profilt extrudál végig a kiválasztott útvonalon
- Loft – profilok közé átmeneti keresztmetszettel hoz létre testet
- Rib – támasztékot hoz létre felületek közé
- Web – rácsot hoz létre
- Hole – furat
- Thread - menet

# Create eszköztár (Body)



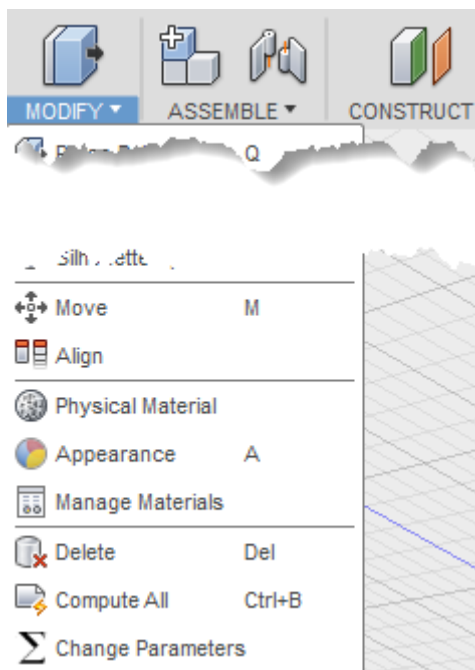
- Box – téglatest, hasáb
- Cylinder – henger
- Sphere – gömb
- Torus – túrusz, úszógumi
- Coil – tekercs, rugó
- Pipe – cső
- Pattern – mintázat  
kör, szögletes, útvonal menti
- Mirror – tükrözés
- Thicken – felület modellekre állít falvastagságot
- Boundary fill – üreget, síkok közti tereket tölt ki, body-t hoz létre
- Create Form – alakzat, szobrászat/gyurmázás, szabadkézi modellezés
- Create Base feature – alaptest létrehozása, ennek lépései nem kerülnek fel az idővonalra
- Create Mesh – felületháló modellek kezelése (STL, OBJ)
- Voronoi Sketch generátor – Voronoi mintát készít

# Modify eszköztár



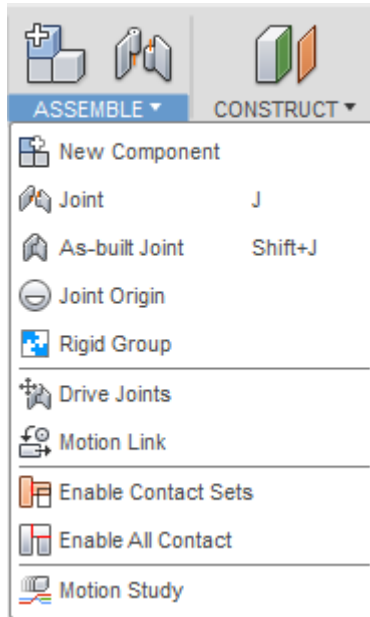
- Press Pull – kiválasztástól függően extrudál vagy élet kerekít le
- Fillet – él lekerekítése
- Rule Fillet – felület éleinek lekerekítése
- Chamfer – élettörés
- Shell – héj, tömör testet üregessé alakít
- Draft – elmetszés adott szögű síkkal
- Scale – skálázás, átméretezés
- Combine – testek egyesítése, különbsége, közös metszete
- Replace Face – testek felületeit cseréli ki
- Split Face – felületeket vág el adott profillal
- Split Body – testet vág el adott profillal
- Silhouette Split - testet vág el körvonalakból generált felülettel

# Modify eszköztár



- Move – mozgatás, forgatás
- Align – objektumok egymáshoz illesztése a választott geometriák alapján
- Physical Material – fizikai anyag
- Appearance – megjelenés, színezés
- Manage Materials – anyagok kezelése
- Delete – törlés
- Compute All – összes paraméter újraszámítása
- Change Parameters – saját paraméter táblázat

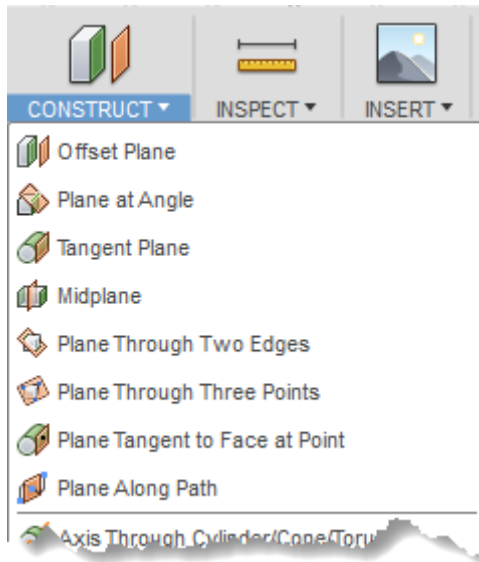
# Assemble eszköztár



- New Component – új komponens
- Joint – összeköttetés, az alkatrészek a szükséges helyre mozognak
- As-built Joint – összeköttetés, adott pozíciójú alkatrészek között
- Joint Origin – összeköttetések eredő pontja
- Rigid Groups – fix összekapcsolás
- Drive Joints – elmozdulás, elfordulás mértékének megadása
- Motion Link- különböző jointok közti kapcsolat
- Enable/Disable Contact Sets – Contact Set ki/be kapcsolás
- New Contact Set – új Contact Set létrehozása
- Motion Study – mozgástanulmány, összeköttetések animálása

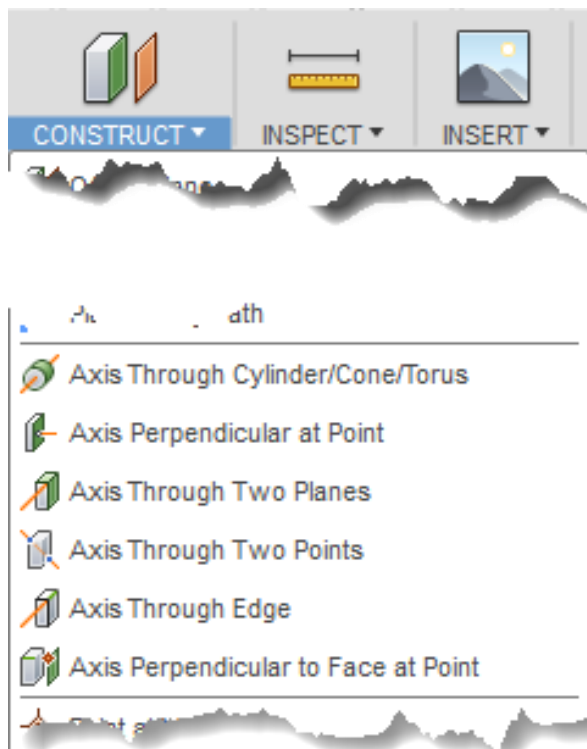
Contact Set: valóság-hű kapcsolódások (pl koccanás, szakaszos hajtás) definiálható, de számítás igényes, lelassíthatja a műveleteket

# Construct eszköztár



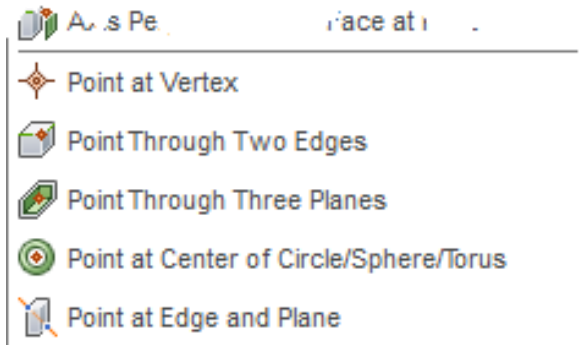
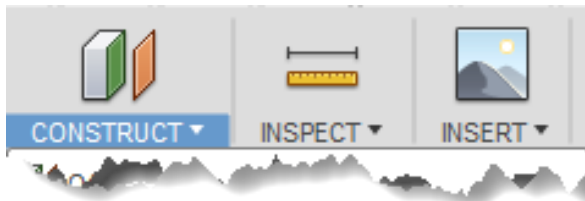
- Offset Plane – eltolt, párhuzamos sík egy felülethez képest
- Plane at Angle – sík adott szögben egy élhez képest
- Tangent Plane – érintőleges sík ívre, hengerpalástra
- Midplane – középsík két felület között
- Plane Through Two Edges – sík két élen keresztül
- Plane Through Three Points – sík három ponton keresztül
- Plane Tangent to Face at Point – felületet adott pontban érintő sík
- Plane Along Path – sík adott útvonalra merőlegesen

# Construct eszköztár



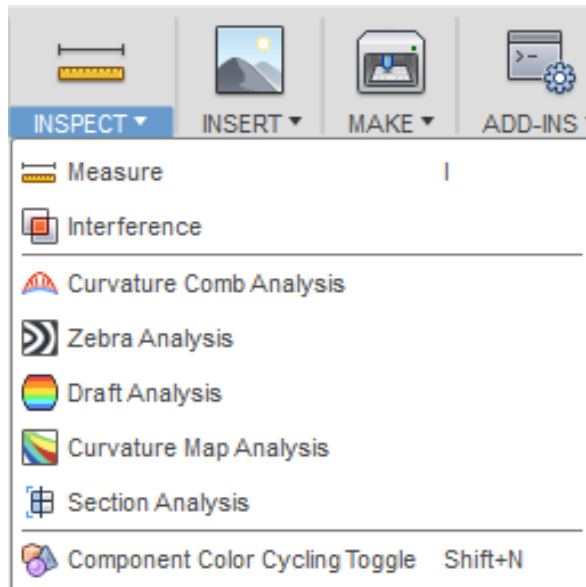
- Axis Through Cylinder/Cone/Torus – henger/kúp/tórusz középvonala
- Axis Perpendicular at Point – adott pontra merőleges tengely
- Axis Through Two Planes – két síkon átmenő tengely
- Axis Through Two Points – két ponton átmenő tengely
- Axis Through Edge – élen átmenő tengely
- Axis Perpendicular to Face at Point – adott pontban, felületre merőleges tengely

# Construct eszköztár



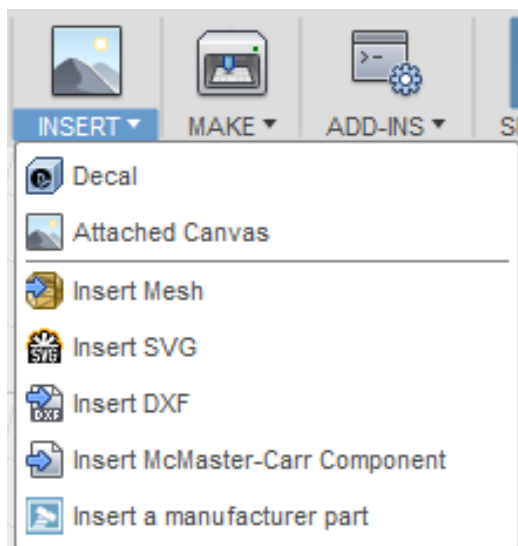
- Point Through Two Edges – pont két él metszéspontjában
- Point at Vertex – pont adott csúcson
- Point Through Three Planes – három sík metszéspontjában
- Point at Center of Circle/Sphere/Torus – kör/gömb/torusz középpontjában levő pont
- Point at Edge and Plane – sík és él találkozásánál levő pont

# Inspect eszköztár



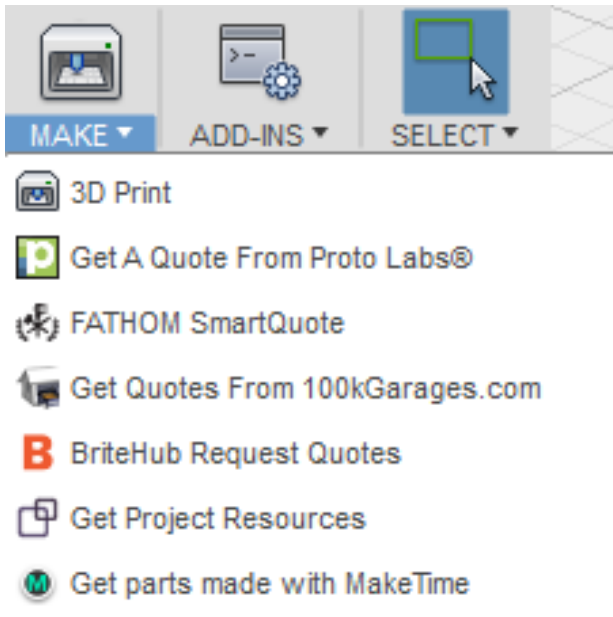
- Measure – mérés
- Interference – áthatás, metszeti térfogat mérése
- Curvature Comb Analysis – görbületi fésűs analízis
- Zebra Analysis – zebra analízis
- Draft Analysis – színátmenetes analízis
- Curvature Map Analysis – Görbületi térkép analízis
- Section Analysis – metszeti kép
- Component Color Cycling – komponensek színeinek változtatása

# Insert eszköztár



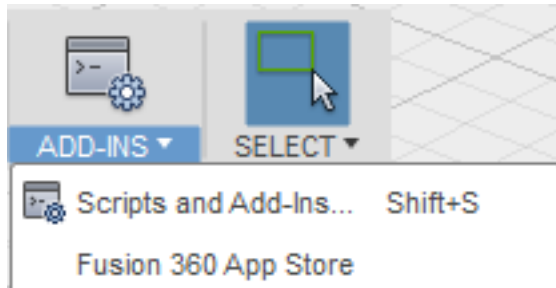
- Decal – matrica
- Attached Canvas – kép a háttérben
- Insert Mesh – térhálós/mesh modell importálása (STL, OBJ)
- Insert SVG – SVG importálása
- Insert DXF – DXF importálása
- Insert McMaster-Carr component – alkatrész betöltése a McMaster internetes áruházból
- Insert a manufacturer part – alkatrész importálása online katalógusból

# Make eszköztár



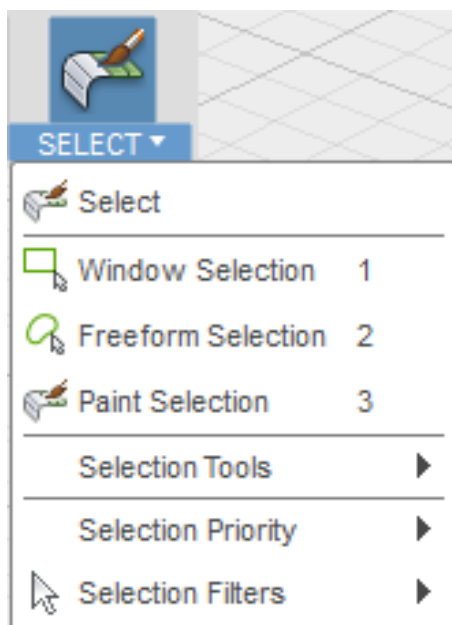
- 3D Print – STL fájl mentése 3D nyomtatáshoz
- ... – árajánlat kérése a modellre különféle szolgáltatóktól

# Add-Ins eszköztár



- Scripts and Add-Ins – kiegészítő szkriptek és bővítmények kezelése
- Fusion 360 App Store – kiegészítők áruháza

# Select eszköztár



- Select – kijelölés
- Window Selection – kijelölés négyzetes kijelölővel
- Freeform Selection – szabadkézi kijelölés
- Paint Selection – ecset jellegű kijelölés
- Selection Tools – kiválasztás név/határvonal/méret szerint, kijelölés invertálása
- Selection Priority – test/felület/él/komponens kijelölés
- Selection Filters – csak a kiválasztott típusok kijelölése







- <http://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/>