



# Animații grafice și modele 3D

# Animații grafice și modele 3D

- **Animațiile** reprezintă o formă de artă vizuală care dă viață imaginilor prin mișcare, utilizând o serie de tehnici și procese. Acestea pot fi clasificate în mai multe tipuri, fiecare având caracteristici distincte și aplicații variate.
- **Modelele 3D** sunt reprezentări digitale ale obiectelor tridimensionale, create prin tehnici de modelare care permit vizualizarea și manipularea acestora în spațiul virtual. Aceste modele sunt utilizate pe scară largă în diverse domenii, inclusiv în design, animație, jocuri video, arhitectură și realitate augmentată.

# Modele 3D

- **Caracteristici ale modelelor 3D**
- **Dimensionalitate:** Modelele 3D au adâncime, lățime și înălțime, ceea ce le conferă un aspect realist și permite vizualizarea din diferite unghiuri.
- **Interactivitate:** Multe aplicații permit utilizatorilor să interacționeze cu modelele 3D, rotindu-le, măbind sau micșorându-le pentru a explora detalii specifice.
- **Formate variate:** Modelele 3D pot fi salvate în diverse formate acceptate de industrie, cum ar fi OBJ, FBX, STL și altele, facilitând utilizarea lor în diferite programe software.

## Aplicații ale modelelor 3D

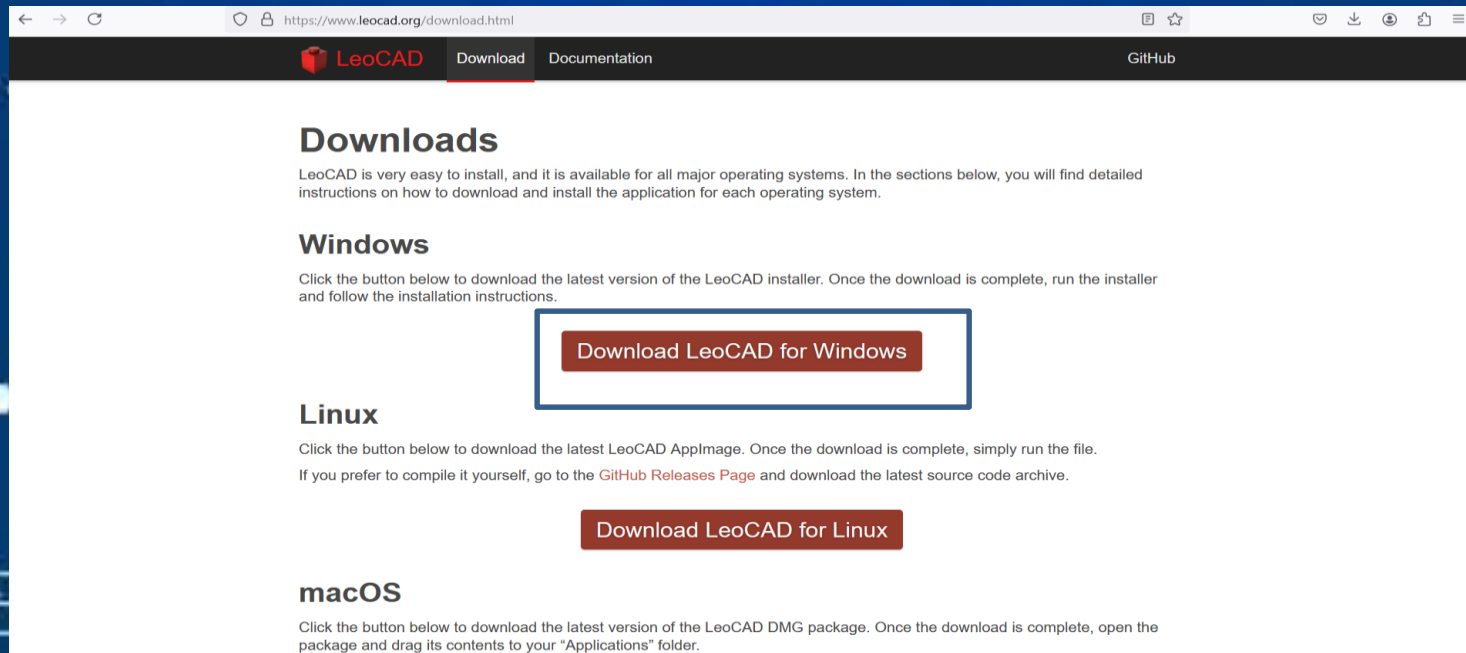
- **Industria de divertisment:** Folosite în filme de animație și jocuri video pentru a crea personaje și medii captivante.
- **Arhitectură și design interior:** Permite vizualizarea proiectelor înainte de construcție, ajutând la luarea deciziilor de design.
- **Simulări și training:** Utilizate în simulări de antrenament pentru diverse profesii, cum ar fi medicina sau aviația.
- **Realitate augmentată și virtuală:** Modelele 3D sunt esențiale pentru crearea experiențelor immersive în AR și VR

# Modele 3 D

- Mediile grafice care sunt utilizate pentru grafică 3D pot fi olosite online sau instalate pe
- calculator
- Tinkercad online
- Paint 3D
- Power Point
- Leocad
- Libre Draw, Blender, Autodesk 123 Design, Photoscape

# Leocad

- LeoCAD este o aplicație CAD gratuită și open-source, special concepută pentru a crea modele virtuale LEGO. Aceasta permite utilizatorilor să construiască și să editeze modele 3D folosind o bibliotecă vastă de piese inspirate de cele LEGO, având un design intuitiv care facilitează utilizarea atât pentru începători, cât și pentru utilizatori avansați.
- Aplicația se găsește pe linkul următor :<https://www.leocad.org/>, după accesarea linkului selectați download apoi kitul corespunzător sistemului de operare.

A screenshot of a web browser displaying the LeoCAD download page. The browser's address bar shows the URL "https://www.leocad.org/download.html". The page has a dark navigation bar with the LeoCAD logo, "Download", "Documentation", and "GitHub" links. The main content area is white and features a "Downloads" section with introductory text. Below this, there are three operating system sections: "Windows", "Linux", and "macOS". Each section contains a brief description and a prominent red button for downloading the software. The "Windows" button is highlighted with a blue border. The "Linux" button is also highlighted with a blue border. The "macOS" button is not highlighted.

← → ↻ <https://www.leocad.org/download.html> LeoCAD Download Documentation GitHub

## Downloads

LeoCAD is very easy to install, and it is available for all major operating systems. In the sections below, you will find detailed instructions on how to download and install the application for each operating system.

### Windows

Click the button below to download the latest version of the LeoCAD installer. Once the download is complete, run the installer and follow the installation instructions.

[Download LeoCAD for Windows](#)

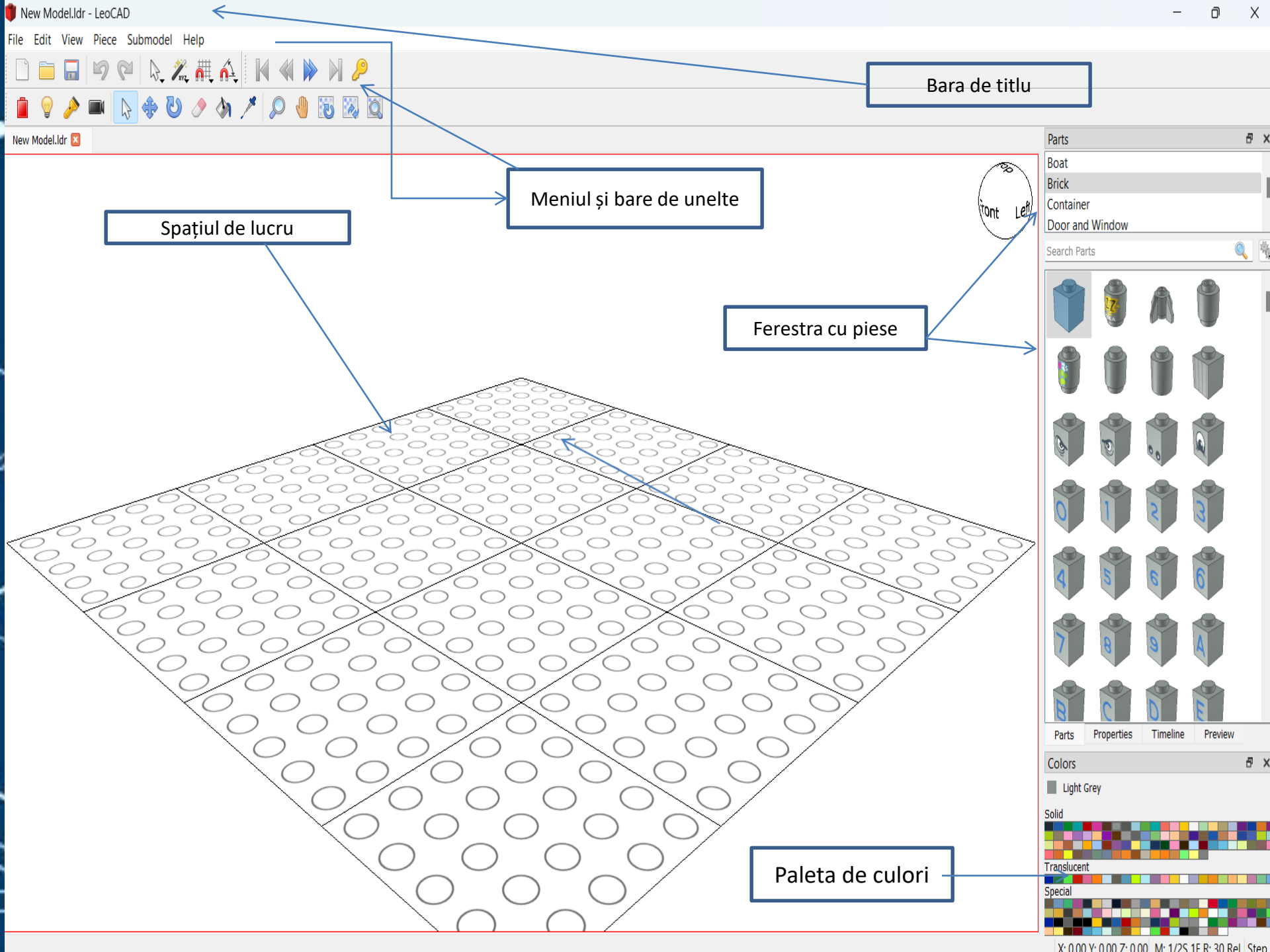
### Linux

Click the button below to download the latest LeoCAD AppImage. Once the download is complete, simply run the file. If you prefer to compile it yourself, go to the [GitHub Releases Page](#) and download the latest source code archive.

[Download LeoCAD for Linux](#)

### macOS

Click the button below to download the latest version of the LeoCAD DMG package. Once the download is complete, open the package and drag its contents to your "Applications" folder.



Spațiul de lucru

Meniul și bare de unelte

Ferestra cu piese

Paleta de culori

Bara de titlu

# Aplicația LeoCAD

Lansează LeoCAD: Deschide aplicația pe computerul tău. Interfața va include un spațiu de lucru central și o bibliotecă de piese pe partea dreaptă.

Familiarizează-te cu interfața: Observă barele de unelte și opțiunile disponibile, inclusiv paleta de culori și lista de piese.

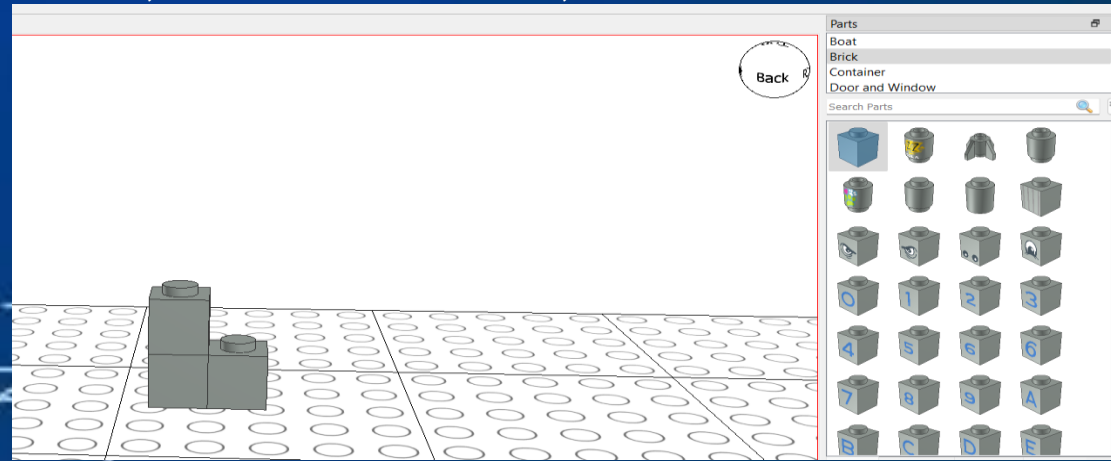
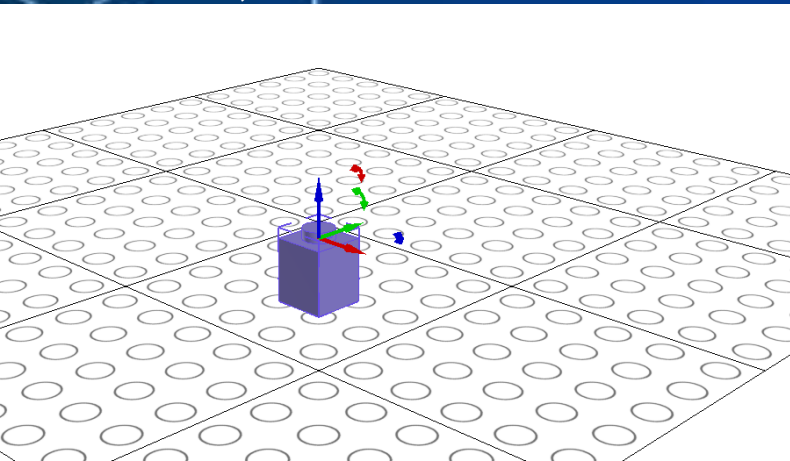
## Selectarea și adăugarea pieselor

- Alege piesele dorite: Navighează prin biblioteca de piese pentru a găsi elementele necesare modelului tău. Poți folosi funcția de căutare pentru a găsi rapid piese specifice.
- Adaugă piesele în spațiul de lucru: Trage piesele din biblioteca de piese în spațiul de lucru. Poți folosi, de asemenea, tasta „Insert” pentru a adăuga rapid piese.

## Aranjarea pieselor

Mutarea pieselor: Odată ce ai adăugat o piesă, folosește săgețile de mișcare (care apar când plasezi cursorul pe piesă) pentru a o muta în direcția dorită. Piesele pot fi mutate în toate cele trei dimensiuni (x, y, z).

- Rotirea pieselor: Selectează piesa și folosește butoanele de rotație din bara de unelte sau trage cu mouse-ul pe săgețile de rotație pentru a ajusta unghiul acesteia.
- Alinierea pieselor: Asigură-te că piesele sunt aliniate corect folosind grila vizibilă în spațiul de lucru. Aceasta te va ajuta să poziționezi piesele la distanțe precise.



# Obiecte 3D în Power Point

Pentru a crea forme geometrice 3D în PowerPoint, poți folosi diverse funcții și opțiuni disponibile în aplicație. Iată un ghid pas cu pas pentru a te ajuta să creezi și să personalizezi forme 3D: **1. Inserarea unei forme de bază**

**Deschide PowerPoint:** Lansează aplicația și deschide o prezentare nouă sau existentă.

**Accesează tab-ul Insert:** Mergi la tab-ul „Insert” din ribbon-ul de sus.

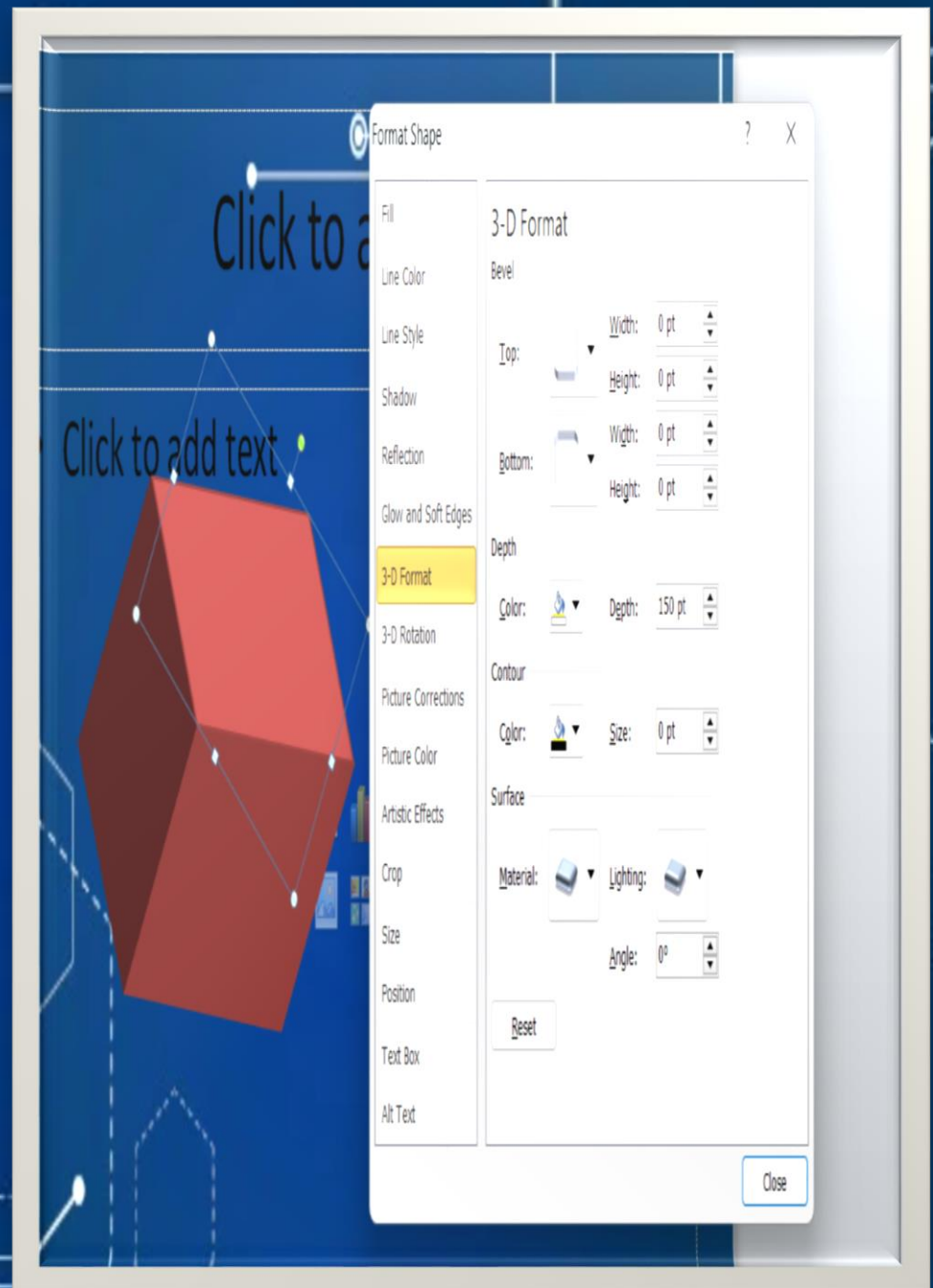
**Selectează o formă:** Click pe „Shapes” și alege o formă de bază, cum ar fi un dreptunghi, cerc sau triunghi. Trage pentru a desena forma pe diapozitiv.

## 2. Aplicarea efectelor 3D

**Formatarea formei:** Fă clic dreapta pe formă și selectează „Format Shape”. Acest lucru va deschide un panou pe partea dreaptă.

**Accesează tab-ul 3D Format:** În panoul de formatare, caută secțiunea „Effects” și selectează „3D Format”.

**Adaugă adâncime și beveluri:** Poți ajusta opțiunile de bevel (marginii rotunjite) și adâncime pentru a da formei un aspect 3D. De exemplu, poți seta adâncimea la 75 pentru a crea un efect de volum.





# Paint 3D

**Paint 3D** este un editor grafic Microsoft introdus odată cu actualizarea majoră a sistemului de operare Windows 10 intitulată Windows 10 Creators Update. Această nouă aplicație permite crearea sau modificarea graficii 2D și 3D sau chiar transformarea imaginilor 2D în imagini 3D.

Din punctul de vedere al acestei aplicații, un fișier grafic poate fi salvat/exportat într-un fișier cu extensiile: **3D: .glb, .fbx, .3mf** sau **2D: .png, .jpg, .bmp, .gif, .tiff**.

## Exportul unui fișier

În afară de formatele 2D, se poate realiza un export al fișierului grafic realizat de tine în format 3D, în fișiere cu extensia .glb, .fbx sau .3mf prin selecția butonului **Export file** (*Exportă fișier*).

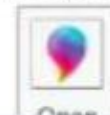
## Pornirea aplicației Paint 3D

Lansarea în execuție a aplicației se face:

1. din meniul Start accesând: *All Apps* -> *Paint 3D* sau se apasă *Start*, apoi se tastează *Paint 3D* și se apasă *Enter* când s-a afișat sigla și numele programului.
2. din aplicația Paint, apăsându-se butonul *Paint 3D* din fila **Home** (*Acasă*).

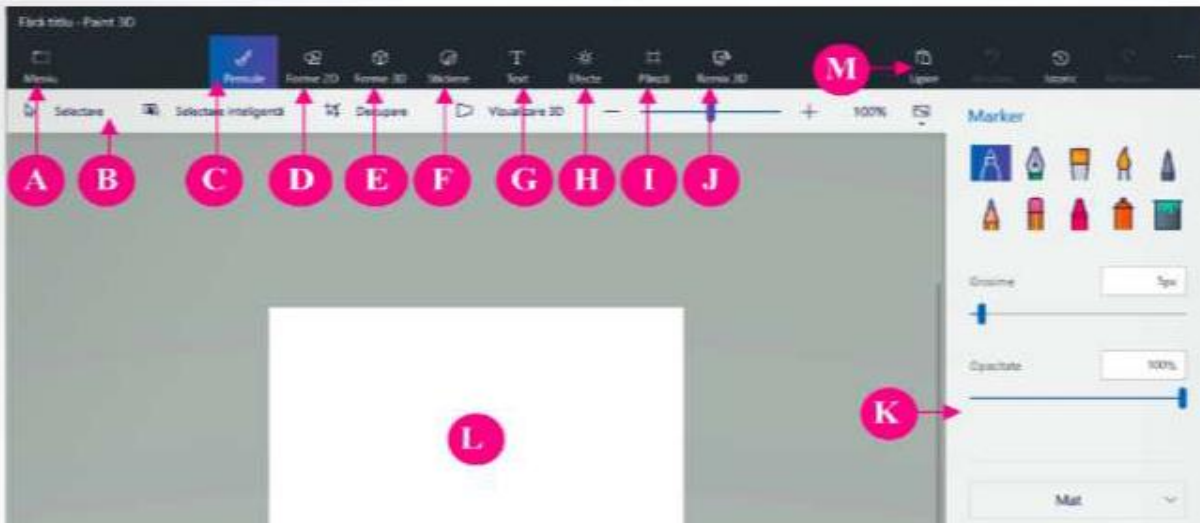
Aplicația Paint 3D se deschide cu un ecran de start. De aici se poate alege:

1. **New** (Nou) - crearea unui nou proiect.
2. **Open** (Deschide) – deschiderea unui proiect existent.
3. **Paste** (Lipește) – deschiderea unui proiect nou în care se lipește ceea ce există anterior salvat în Clipboard.



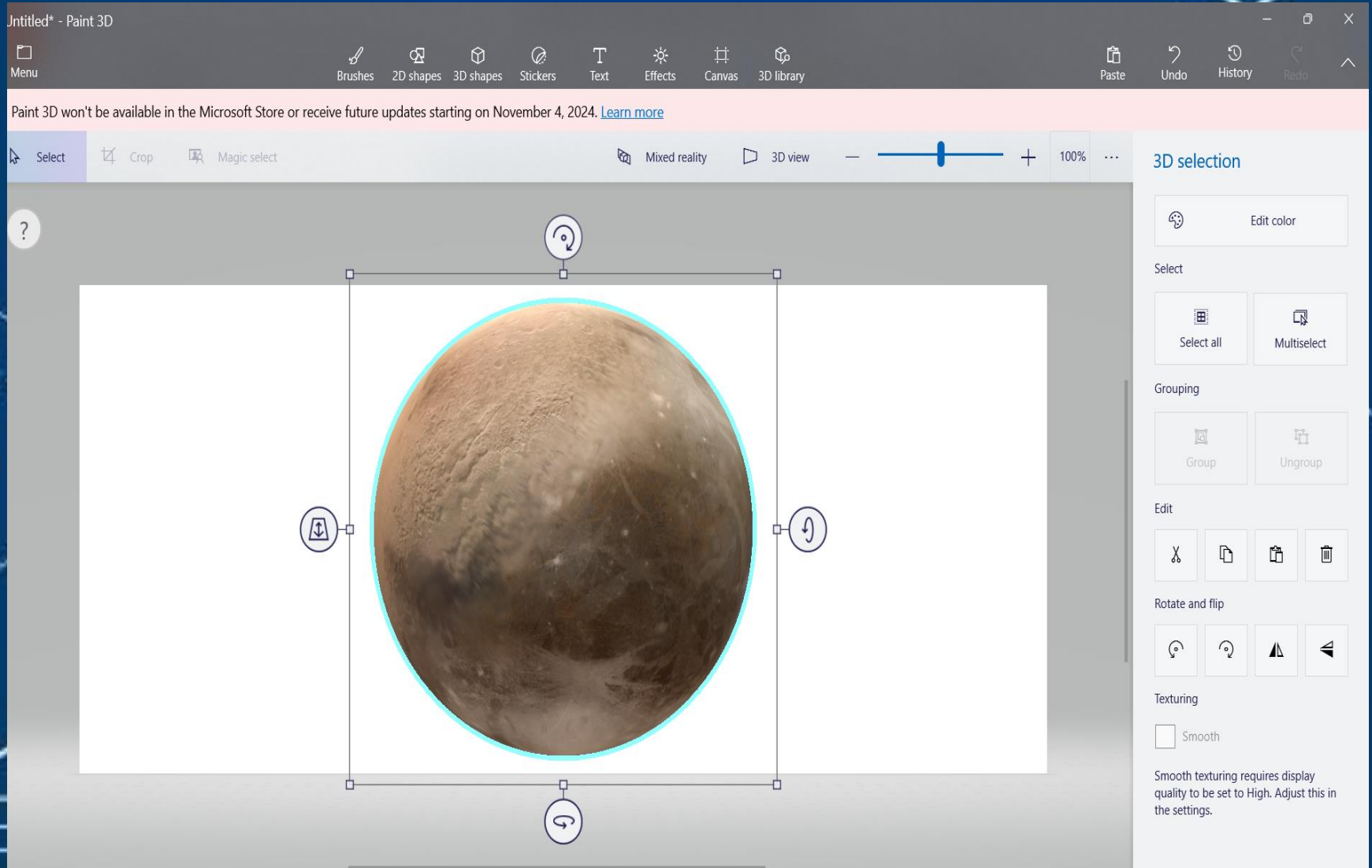
# Paint 3D

## Paint3D



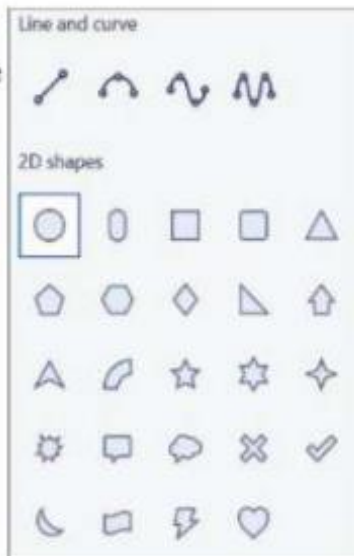
- A** – Deschide *Meniul Extindere* de unde poți crea un nou fișier, îl poți deschide, salva sau imprima.
- B** – Bară cu butoane pentru selecție, decupare, vizualizare 3D, ajustare zoom, captură ecran.
- C** – Unelte pentru desenare liberă: pensulă, creion, stilou etc.
- D** – Unelte pentru desenare 2D: linii, curbe, forme geometrice predefinite.
- E** – Forme 3D: cub, con, sferă etc. Modele 3D: om, câine, pisică etc.
- F** – Stickere: imagini și hașuri care pot fi folosite pentru completarea desenului.
- G** – Text: poate fi 2D sau 3D, se poate stabili fontul, culoarea, mărimea textului.
- H** – Efecte de iluminare: se poate stabili culoarea și intensitatea luminii pentru scena desenată.
- I** – Pânză: se poate roti, oglindi, redimensiona suprafața (pânza) pe care desenezi.
- J** – Remix 3D: obiecte 3D online, obiecte realizate de alți utilizatori.
- K** – Panou cu uneltele care pot fi schimbate utilizând butoanele de la C la J.
- L** – Suprafața de lucru.
- M** – Butoane pentru lipirea unui obiect copiat, anularea ultimei acțiuni, înregistrare de operații, refacerea ultimei operații anulate.

# Paint 3D



## ● 2D Shapes

(*Forme 2D*) – conține instrumente grafice, linii și forme 2D.



# Paint3D

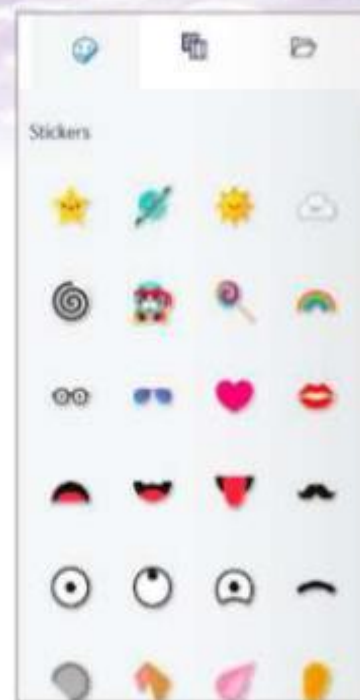
## ● 3D Shapes (*Forme 3D*)

- conține galerii de modele și forme 3D, culori, efecte. Există, de asemenea, posibilitatea de a importa diferite modele din comunitatea Remix 3D.



## ● Stickers

(*Abțibilduri*) – conține o paletă de imagini (abțibilduri) și texturi care se pot aplica pe obiectele grafice. De asemenea, există posibilitatea de a importa un abțibild realizat de tine.



# Paint 3D

- **Text (Text)** – conține comenzi necesare scrierii de text în 2D și 3D. De aici se pot controla caracteristicile scrisului (tip de font, dimensiune, aliniere, îngroșare, aplecare, subliniere).



- **Effects (Efecte)** – conține o galerie de efecte care se pot aplica imaginilor desenate. Efectele pot fi filtre aplicate peste imagine sau iluminare din diferite părți.



- **Canvas (Pânză de desen)** – conține comenzile necesare configurării pânzei de lucru: alegerea opțiunii dacă este vizibilă sau nu, configurarea dimensiunii, rotirea sa în diferite direcții.



- **Remix 3D** – de aici se accesează comunitatea Remix 3D. Aceasta este constituită din toate persoanele care pun la dispoziția celorlalți propriile modele 3D. Orice model 3D prezentat în cadrul comunității poate fi descărcat și folosit în propria lucrare.




Library 3D

# Paint 3D

## Transformarea unui text 2D în 3D

Se poate realiza transformarea unui text din 2D în 3D, dar fără ca textul să capete grosime. Selectarea textului se face apăsând butonul **Select** (*Selectează*) din bara de comenzi. Apoi se selectează efectiv textul

ținând butonul mouse-ului apăsat pe el. După care, se apasă butonul  din panoul filei. Rezultatul este transformarea zonei selectate într-o zonă 3D. Vizualizarea modelului este în acest caz:

## Adăugarea unui element 2D

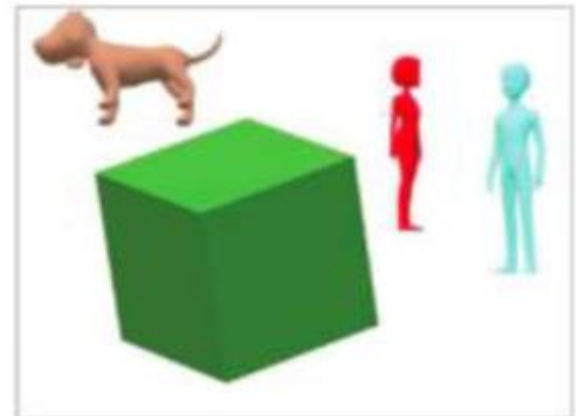
Adăugarea unui element grafic 2D se face prin selectarea filei **2D Shapes**, urmată de alegerea *liniei* sau *forme* dorite din panoul din dreapta al filei. Se pot alege caracteristicile elementului grafic (tip de umplere, grosime linie, opacitate etc.). Ca și la vechiul Paint poți ține apăsată tasta **Shift** pentru a face un pătrat sau un cerc etc.

## Modificarea unui element 2D în 3D

Se poate transforma elementul din 2D în 3D la fel ca și textul, apăsând butonul **Make 3D**.

## Adăugarea unui element 3D

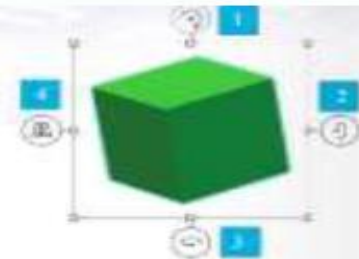
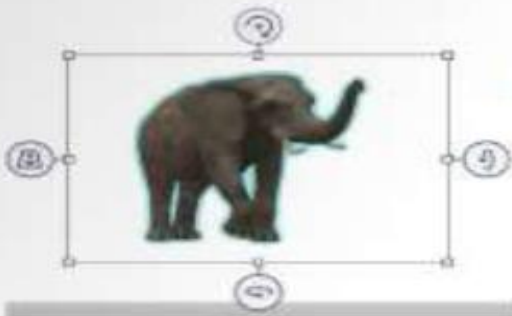
Adăugarea unui element grafic 3D se face prin selectarea filei **3D Shapes**, urmată de alegerea modelului sau forme dorite din panoul



# Paint 3D

## ● Manipularea unui obiect 3D

Un obiect 3D poate fi mișcat în cele patru moduri, descrise la manipularea unui text 3D.



## ● Adăugarea unui model din comunitatea Remix 3D

Pentru a adăuga un model pus la dispoziție de către comunitatea Remix 3D se selectează meniul **Remix 3D** de pe panglică. Apoi se alege modelul dorit din fereastra care se deschide. La selectarea sa, acesta va apărea automat pe pânza de lucru. De exemplu, această imagine a unui elefant este pusă la dispoziție chiar de Microsoft.

## ● Copierea unui obiect 2D/3D

Copierea unui obiect selectat se realizează prin apelarea comenzii **Copy (Copiere)** (**Ctrl+C**) din panoul din dreapta care apare în momentul selectării obiectului (**2D Selection/3D Selection**). Această comandă este urmată de comanda **Paste (Lipire)** (**Ctrl+V**) pentru a îl adăuga acolo unde dorim.

## ● Mutarea unui obiect 2D/3D

Se realizează prin selectarea comenzii **Cut (Decupare)** (**Ctrl+X**) din panoul din dreapta care apare odată cu selectarea obiectului (**2D Selection/3D Selection**), urmată de comanda **Paste (Lipire)** (**Ctrl+V**), pentru a îl adăuga.

## ● Ștergerea unui obiect 2D/3D

Se realizează prin selectarea comenzii **Delete (Ștergere)** (tasta **Delete**) din panoul din dreapta care apare odată cu selectarea obiectului (**2D Selection/3D Selection**).