

## 1.2.5. Draw

LibreOffice **Draw** este un program grafic de desen vectorial, deși poate efectua și operații pe grafică raster (pixeli). Utilizând Draw, se poate crea rapid o mare varietate de imagini grafice.

Vectorul grafic stochează și afișează o imagine ca un ansamblu de elemente geometrice simple, cum ar fi linii, cercuri și poligoane, mai degrabă decât o colecție de pixeli (puncte de pe ecran). Vectorul grafic permite o stocare și o scalare mai ușoară a imaginii.

**Draw** este complet integrat în suita LibreOffice, ceea ce simplifică schimbul de grafică cu toate componentele suitei. De exemplu, dacă se creează o imagine în LibreOffice Draw, reutilizarea acesteia într-un document Writer este la fel de simplă ca și copierea și lipirea imaginii. De asemenea, puteți lucra cu desene direct din interiorul Writer sau Impress, folosind un subset de funcții și instrumente de la Draw.

Funcționalitatea programului LibreOffice Draw este extinsă și, deși nu a fost concepută pentru a rivaliza aplicații grafice de vârf, dispune de mai multe funcționalități decât instrumentele de desen care sunt în general integrate cu cele mai multe suite de productivitate pentru birou.

Câteva exemple ale funcțiilor de desen sunt: managementul straturilor, sistemul de puncte grilă magnetică, dimensiunile și afișarea măsurătorilor, conectorii pentru realizarea diagramelor de organizare, funcțiile 3D care permit crearea de desene mici tridimensionale (cu textură și efecte de iluminare) și integrarea stilului de pagină și curbele lui Bézier.

Componentele principale ale ferestrei principale Draw sunt prezentate în [Fig.143].

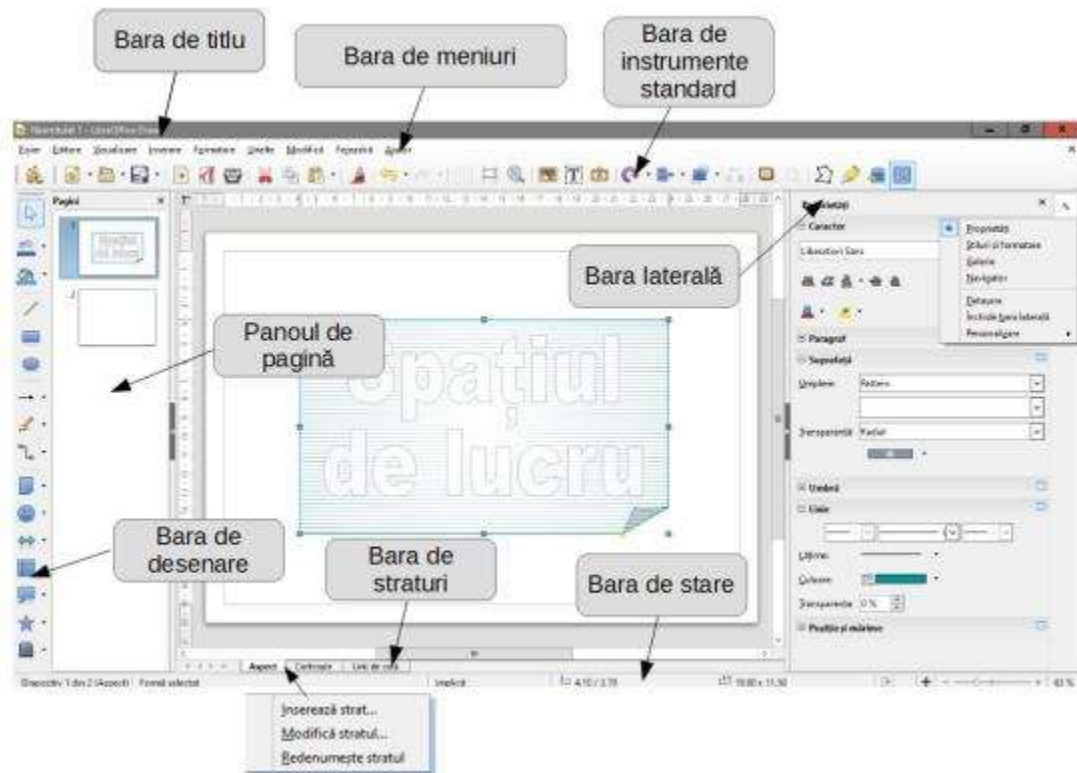


Fig.143 – Spațiul de lucru al aplicației LibreOffice Draw

Zona mare din centrul ferestrei (Workspace = Spațiul de lucru) este locul unde se creează desenele și această zonă de desen poate fi înconjurată cu bare de instrumente și zone de informații. Numărul și poziția instrumentelor vizibile variază în funcție de ce se lucrează și

de preferințele utilizatorului, prin urmare configurația dumneavoastră poate să arate diferit față de ce este în [Fig.143].

În LibreOffice Draw, dimensiunea maximă a unui desen este de 300 cm până la 300 cm.

Panoul de pagină este spațiul unde putem despărți desenele în Draw pe mai multe pagini. Desenele cu mai multe pagini sunt utilizate în principal pentru prezentări. Panoul de pagini oferă o prezentare generală a paginilor pe care le creați în desen. Dacă panoul de pagini nu este vizibil, se deschide meniul la Vizualizare în bara de meniu și selectați Panou de pagină, [Fig.144]. Pentru a modifica ordinea paginilor, glisați și fixați una sau mai multe pagini.

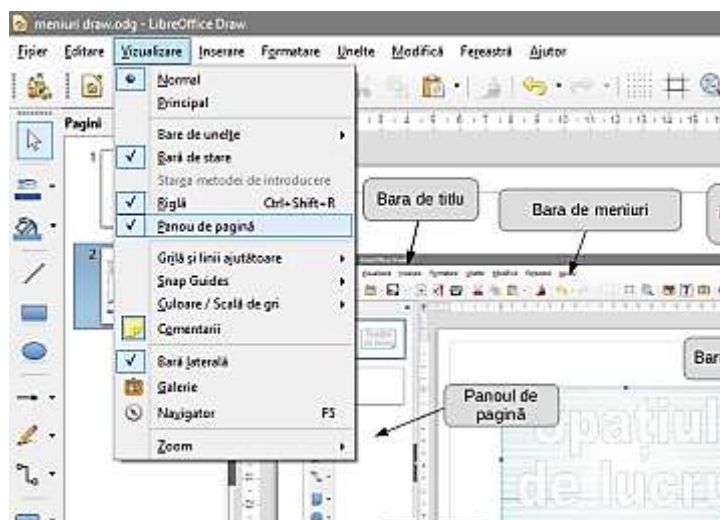


Fig.144 – Meniul Vizualizare al aplicației Draw

Un strat (layer) este un spațiu de lucru în care se inserează elementele și obiectele desenelor create. Bara de straturi este situată în partea de jos a locului de muncă și conține ghidurile pentru selectarea stratului și comandarea stratului ca în [Fig.143].

Bara laterală, [Fig.145], are patru secțiuni principale în Draw. Pentru a extinde o secțiune, faceți clic pe pictograma ei sau faceți clic pe triunghiul mic din partea de sus a pictogramelor și selectați o secțiune din lista derulantă, ca în [Fig.143]. Doar o singură secțiune la un moment dat poate fi deschisă. Dacă bara laterală nu este vizibilă, accesați Vizualizare din bara de meniu și selectați Bara laterală din meniul contextual ca în [Fig.144].

În fereastra Proprietăți, din bara laterală, se deschide sub-secțiunile pentru proprietățile obiectului pe care le putem modifica pentru a se potrivi cerințelor noastre. Sub-secțiunile sunt Insert Shapes, Character, Paragraph, Area, Line, Position și Size.

În fereastra Stiluri și formatare, aici puteți edita și aplica stiluri de imagini obiectelor din Draw. Când se editează un stil, modificările se aplică automat tuturor elementelor formate cu acest stil de imagine în desen.

În fereastra Galerie se deschide galeria de desene în care se poate introduce un obiect în desen, fie ca o copie, fie ca o legătură. O copie a unui obiect este independentă de obiectul original. Modificările aduse asupra obiectului original nu au niciun efect asupra copiei. În schimb, modificările obiectului original se reflectă și în legătură.

În fereastra Navigator se deschide navigatorul de desen, în care se poate muta rapid între paginile din desen sau să selectăm un obiect pe desen. Se recomandă să dăm paginii și



Fig.145  
– Bara Laterală

obiectelor din desen nume semnificative, astfel încât să le putem identifica cu ușurință atunci când utilizăm Navigatorul.

Bara de meniuri este situată în partea de sus a ferestrei LibreOffice Draw, [Fig.143], chiar sub bara de titlu. Când se selectează unul dintre meniurile listate, un submeniu se deschide pentru a afișa comenzile.

Meniurile aplicației Draw din bara de meniuri sunt:

- ✓ Fișier din [Fig.148] - conține comenzi care se aplică întregului document, cum ar fi Open, Save ([Fig.146]) și Export as PDF, etc. - [Fig.147].

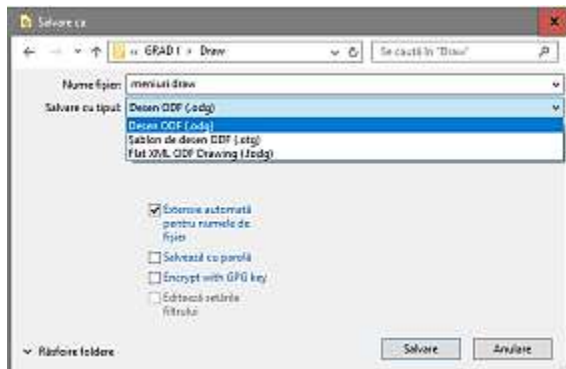


Fig.146 – Fereastra Salvare

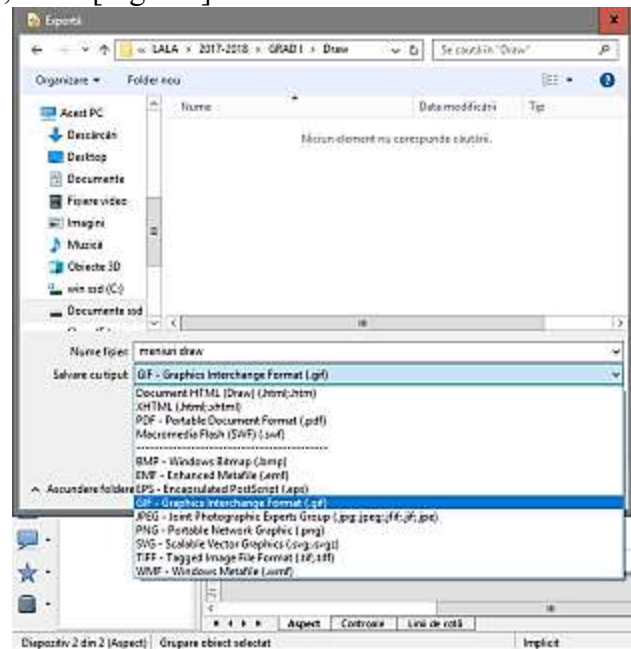


Fig.147 – Fereastra Exportă

- ✓ Editare din [Fig.149] - conține comenzi pentru editarea documentului, cum ar fi Anulare, Găsire și înlocuire, Decupare, Copiere și Lipire.
- ✓ Vizualizare din [Fig.144] - conține comenzi pentru controlul afișării documentului, cum ar fi Zoom și Web Layout.
- ✓ Inserare din [Fig.150] - conține comenzi pentru introducerea elementelor în document, cum ar fi Antet, Subsot și Imagine.
- ✓ Formatare [Fig.151] - conține comenzi pentru formatarea aspectului documentului.
- ✓ Unelte din [Fig.152] - conține funcții precum Ortografie și Gramatică, AutoCorrect, Personalizare și Opțiuni.

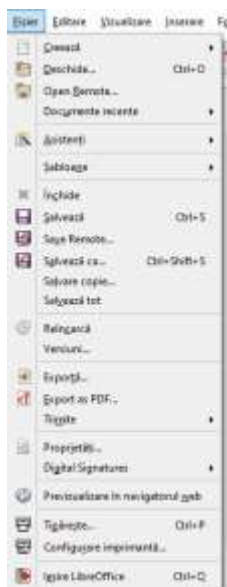


Fig.148 – Meniul Fișier

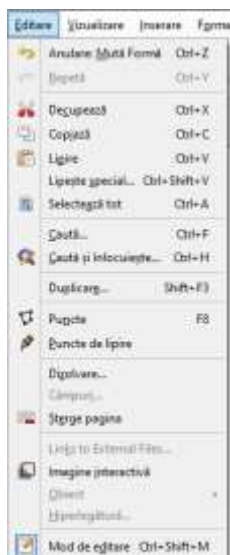


Fig.149– Meniul Editare

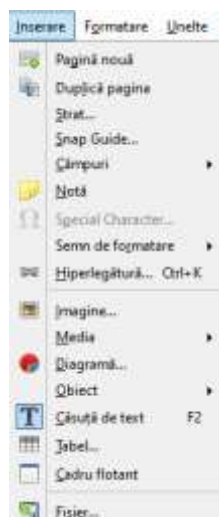


Fig.150 – Meniul Inserare

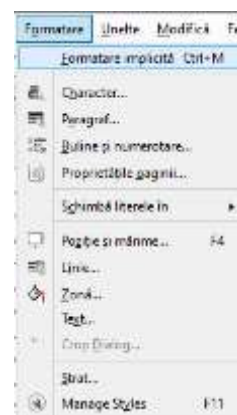


Fig.151 – Meniul Formatare

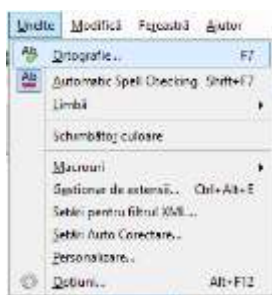


Fig.152 – Meniul Unelte

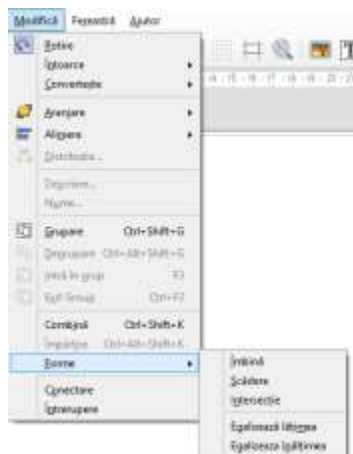


Fig.153 – Meniul Modifică



Fig.154 – Meniul Fereastră

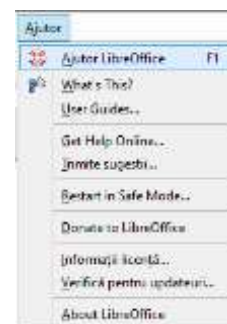


Fig.155 – Meniul Ajutor

- ✓ Modifică din [Fig.153] – conține comenzi ce se aplică obiectelor din desen, ca
- ✓ Fereastră din [Fig.154] – conține comenzi pentru fereastra de afișare.
- ✓ Ajutor din [Fig.155] – conține linkuri către fișierul Ajutor LibreOffice, „Ce este asta?”, informații despre program, și altele.

Riglele sunt un obiect important în LibreOffice Draw. Ele sunt amplasate (bare cu numere) pe partea superioară și pe partea stângă a spațiului de lucru. Dacă acestea nu sunt vizibile, le putem activa selectând Vizualizare -> Riglă în bara de meniuri din [Fig.144]. Riglele arată dimensiunea unui obiect selectat pe pagină utilizând linii duble (evidențiate în [Fig.156]). Când nu este selectat niciun obiect, ele indică poziția indicatorului mouse-ului, ceea ce ajută la poziționarea mai precisă a obiectelor desenate.

De asemenea, se pot utiliza riglele și pentru a gestiona obiectul și liniile de ghidare, facilitând poziționarea obiectului.

Marginile paginii din zona de desen sunt, de asemenea, reprezentate pe rigle. Puteți modifica marginile direct pe rigle tragându-le cu mouse-ul. Suprafața de margine este indicată de zona de culoare gri de pe rigle, așa cum se arată în [Fig.156].

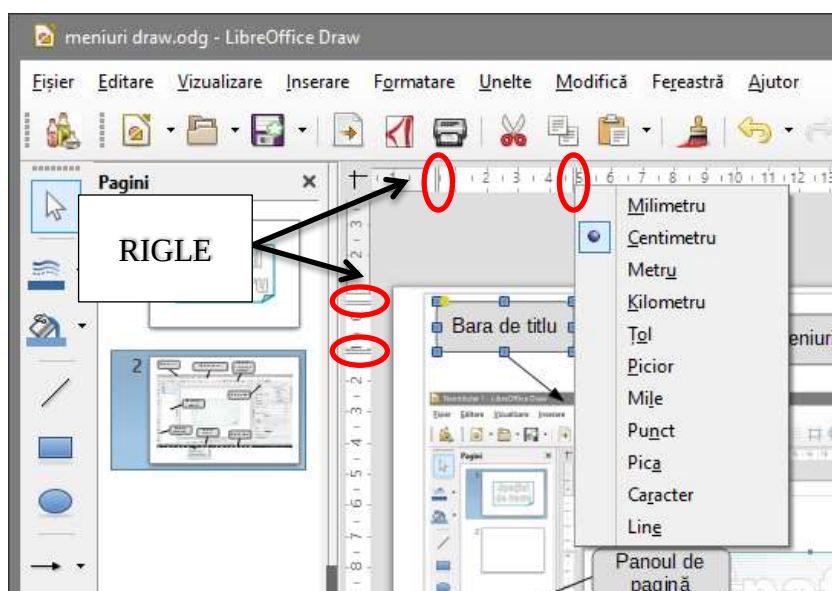


Fig.156 – Riglele din spațiul de lucru al aplicației Draw

Pentru a schimba unitățile de măsură ale riglelor, care se pot defini independent, se face clic dreapta pe o riglă și se selectează unitatea de măsură din lista derulantă, așa cum este ilustrat pentru rigla orizontală din [Fig.156].

Bara de stare este situată în partea de jos a spațiului de lucru în toate componentele LibreOffice. Aceasta include câteva câmpuri specifice aplicației Draw ca în [Fig.157].

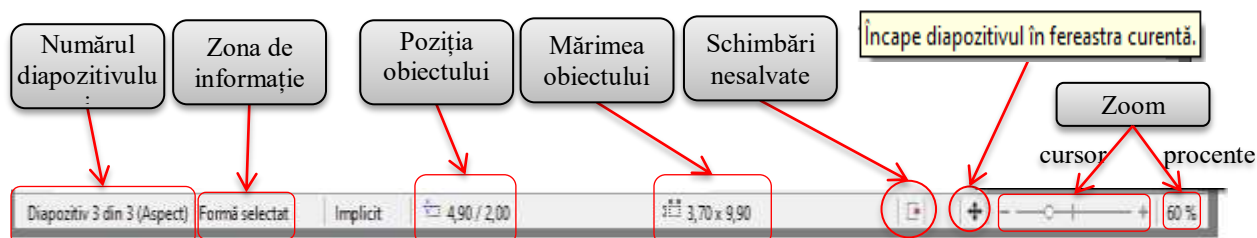


Fig.157 Bara de stare a aplicației Draw

Straturile se folosesc pentru a crea un desen complex prin stivuirea desenelor mai simple în fiecare strat. Zona unui strat care nu conține un obiect este transparentă. Se poate adăuga oricâte straturi dorim într-un document Draw, vezi [Fig.158]. Un strat poate fi setat la vizibil sau ascuns, poate fi imprimabil sau nu. Straturile sunt comune tuturor paginilor desenului, vezi [Fig.143].

Un document Draw conține trei straturi implicite pe care nu le puteți șterge sau redenumi. Iată modalitățile obișnuite de a le folosi:

1. Aspect: aici se plasează titlul, textele și obiectele pe pagină.
2. Controale: acest strat este întotdeauna deasupra celorlalte straturi. Aici se pun butoane și alte controale ale desenului.
3. Linii cotă: aici se plasează liniile de dimensionare (cotă) pentru obiect, dacă este cazul.

Pentru a adăuga un strat în desen, se selectează din meniul Inserare din bara de meniu, submeniul Strat, [Fig.150], sau faceți clic cu butonul din dreapta pe orice fila de strat din bara Straturi din partea de jos a spațiului de lucru ([Fig.143]) și alegem Inserează Strat... . Fereastra de dialog Inserează un strat se deschide în [Fig.158].

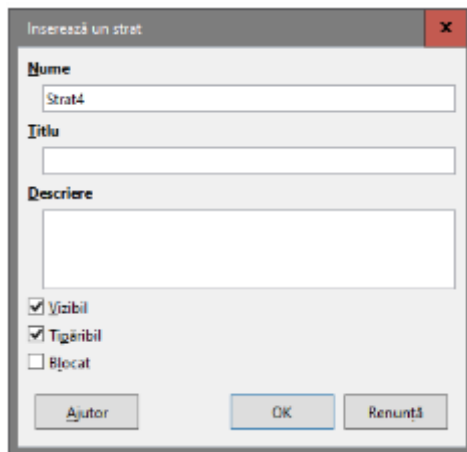


Fig.158 – Fereastra Inserează un strat

Se va scrie un nume, un titlu și o descriere a stratului. Selectați dacă doriți să fie tipăribilă sau nu, vizibilă sau ascunsă, sau blocată pentru a preveni alte modificări sau schimbări accidentale.

Un strat ascuns este încă afișat în bara Straturi, dar numele său este albastru. Nu puteți reordona straturile în bara Straturi. Straturile nu determină ordinea de stivuire a obiectelor de pe pagină, cu excepția stratului de control care este întotdeauna în fața altor straturi. Ordinea de stivuire a obiectelor este determinată de secvența în care adăugați obiectele. Puteți rearanja ordinea de stivuire alegând din meniul Modifică, submeniul Aranjare.

#### Desenarea formelor de bază

LibreOffice Draw oferă o gamă largă de forme, amplasate în palete accesate din bara de instrumente Desenare, vezi [Fig.159].

Unele dintre pictogramele din bara de instrumente Desen se vor schimba în funcție de forma care a fost selectată din opțiunile disponibile. Pictogramele cu palete de unelte disponibile sunt indicate printr-un triunghi mic din dreapta pictogramei

Când desenați o formă de bază sau selectați una pentru editare, câmpul Info din partea stângă din bara de stare se modifică pentru a reflecta acțiunea prezentă: de exemplu Linia creată, Cadrul Text este selectat și așa mai departe.

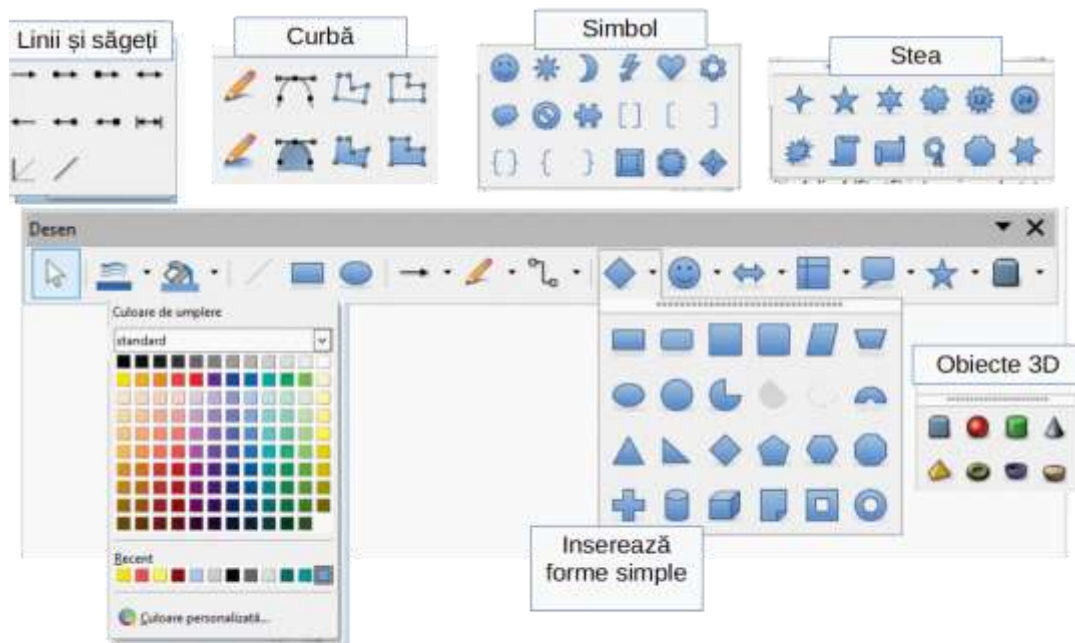


Fig.159 – Bara Desen

#### Desenarea unei linii drepte

Se face clic pe pictograma Linie și plasați cursorul în punctul în care doriți să porniți linia ca în [Fig.160]. Glisați mouse-ul ținând apăsat butonul mouse-ului. Eliberați butonul mouse-ului în punctul în care doriți să încheiați linia. Un punct de selecție apare la fiecare capăt al liniei, arătând că acest obiect este obiectul selectat în prezent. Zona de selectare de la punctul de pornire al liniei este puțin mai mare decât celalalt punct de selecție.

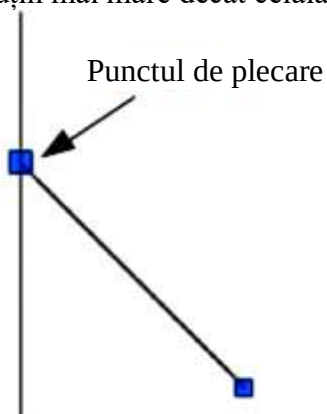


Fig.160 – Desenarea unei linii drepte

Țineți apăsată tasta Ctrl în timp ce desenați o linie pentru a permite ca sfârșitul liniei să se apropie de cel mai apropiat punct al grilei. Acesta este comportamentul implicit al cheii Ctrl. Cu toate acestea, dacă opțiunea Agățare la grilă din meniul Vizualizare, submeniul Grilă și linii ajutoare a fost selectată, tasta Ctrl dezactivează activitatea Agățare la grilă.

Țineți apăsată tasta Shift în timp ce trageți o linie pentru a restricționa unghiul de desen al liniei la un multiplu de 45 de grade (0, 45, 90, 135 și așa mai departe).

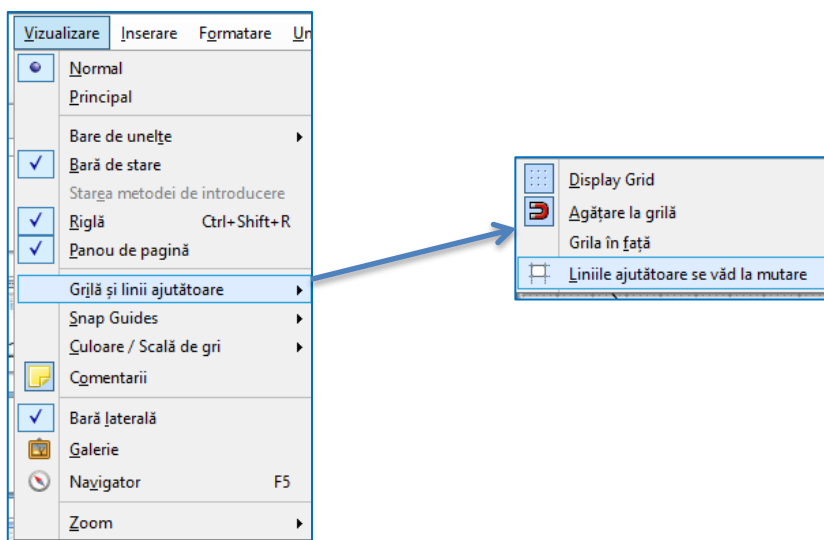


Fig.161 – Meniul Vizualizare, submeniul Grilă și linii ajutatoare

### 1.2.6. Math

LibreOffice Math este un editor de ecuații care se poate folosi pentru a crea sau edita formule (ecuații) într-o formă simbolică în cadrul documentelor LibreOffice sau ca obiecte independente. Exemple de formule sunt prezentate în [Fig.162].

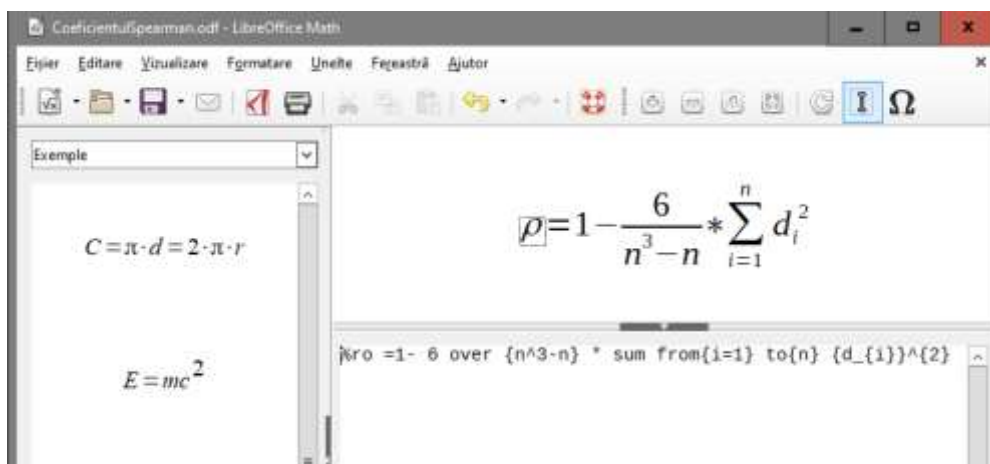


Fig.162 – Exemplu de formulă creată cu LibreOffice Math

Editorul de ecuații Math utilizează un limbaj de marcare, MathML pentru a reprezenta formule. Acest limbaj de marcare este conceput astfel încât să fie ușor de citit ori de câte ori este posibil, de exemplu, instrucțiunea “a over b” reprezintă fracția  $\frac{a}{b}$ , atunci când este utilizată într-o formulă, vezi [Fig.162].

Folosind editorul de ecuații LibreOffice Math putem salva ecuația ca un document sau fișier separat în biblioteca Math de formule, de unde se va insera formula direct sau din bibliotecă într-un document utilizând LibreOffice Writer, Calc, Impress sau Draw.

Pentru a insera o formulă într-un document LibreOffice, se deschide documentul în Writer, Calc, Draw sau Impress. Modulul LibreOffice în uz afectează modul în care poziționați cursorul pentru a introduce formula:

- ✓ În Writer, se face clic pe paragraful în care doriți să inserați formula.



✓ În Calc, se face clic în celula de calcul tabelară unde dorim să inserăm formula.

✓ În Draw și Impress, formula este inserată în centrul desenului sau diapozitivului.

Apoi, se merge în meniul Insert, submeniul Obiect și apoi Formulă... din bara de meniu pentru a deschide editorul de ecuații. Alternativ, se accesează Insert → Obiect → Obiect OLE... din bara de meniu pentru a deschide dialogul Inserează Obiect OLE, selectați Creează formulă nouă din submeniu, apoi faceți clic pe OK pentru a deschide editorul de ecuații. Este posibil să apară și fereastra Elemente din stânga ferestrei de previzualizare, dacă a fost selectată în Vedere din bara de meniu.

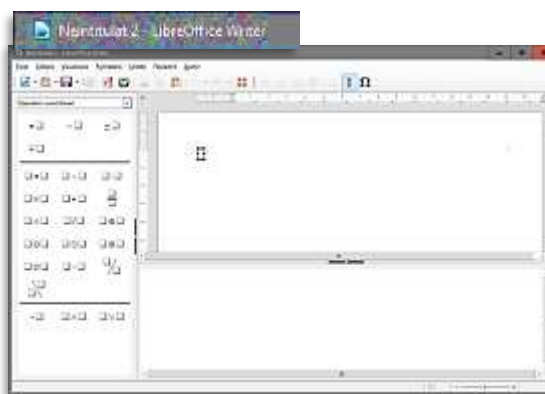


Fig.163 – Exemplu de document Writer cu caseta de formule selectată

[Fig.163] prezintă un exemplu de document Writer cu caseta de formulări selectată, pregătită pentru introducerea unei formule. După ce sa terminat introducerea ecuației, închideți editorul de ecuații apăsând tasta Esc sau făcând clic pe o zonă din afara formulei din document. Dacă faceți dublu clic pe obiectul formulă din document, din nou se deschide Editorul de ecuații, astfel încât să puteți edita formulele.

Formulele sunt inserate ca obiecte OLE în documente. Ca și în cazul oricărui obiect OLE, puteți schimba modul în care obiectul este plasat în document.

Spațiul de lucru al aplicației LibreOffice Math este format din trei zone, vezi [Fig.164]:

1. Zona editare formulă – este zona în care se editează formula (ecuația);
2. Zona vizualizare formulă – este zona în care este afișată formula creată;
3. Zona Bibliotecii – este zona din care ne alegem tot ce ne trebuie pentru a crea o ecuație.

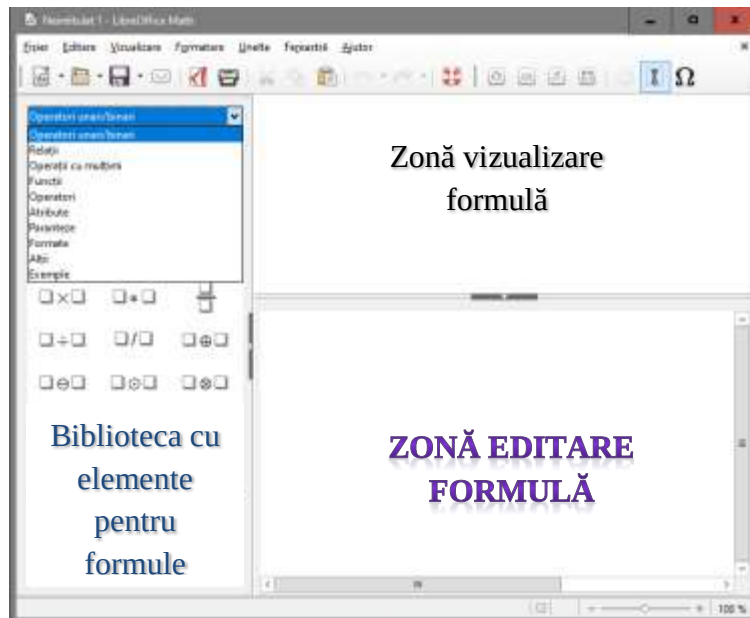


Fig.164 – Spațiul de lucru LibreOffice Math

În bibliotecă sunt zece categorii de obiecte:

1. Operatori unari/binari – [Fig.165]
2. Relații – [Fig.166]
3. Operații – [Fig.167]
4. Funcții – [Fig.168]
5. Operatori – [Fig.169]
6. Atribute – [Fig.170]
7. Paranteze – [Fig.171]
8. Formate – [Fig.172]
9. Alții – [Fig.173]
10. Exemple – [Fig.174]

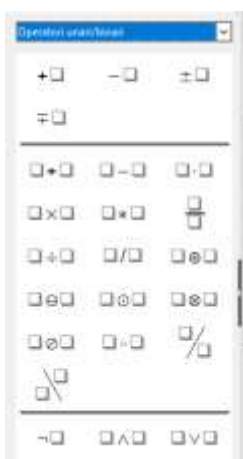


Fig.165 – Meniul Operatori unari/binari



Fig.166 – Meniul Relații



Fig.167 – Meniul Operații cu mulțimi

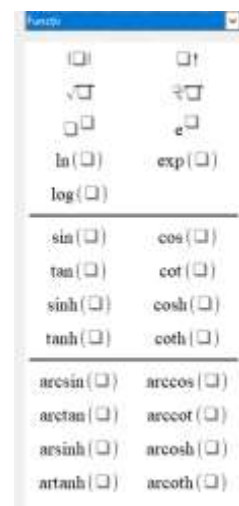


Fig.168 – Meniul

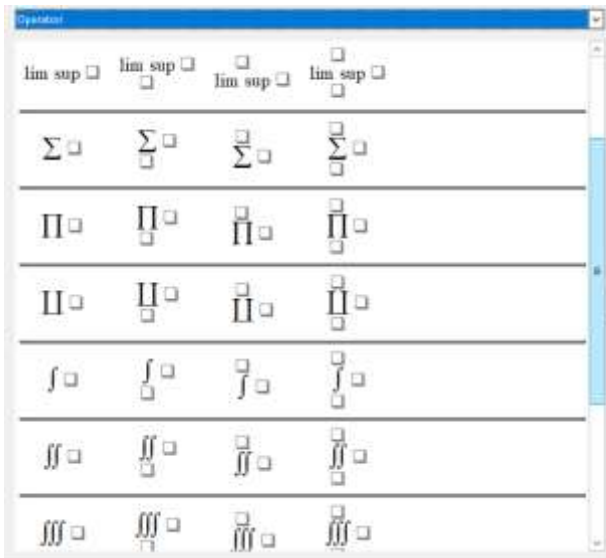


Fig.169 – Meniul Operatori



Fig.170 – Meniul Atribute

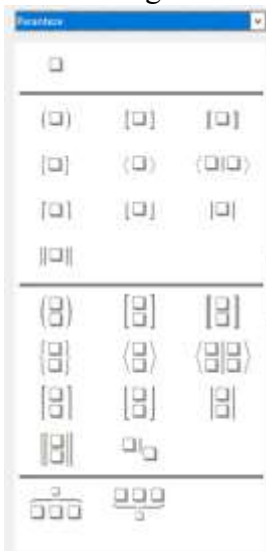


Fig.171 – Meniul Paranteze

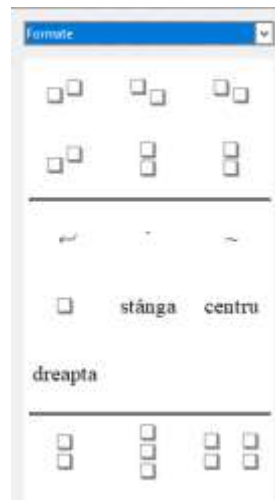


Fig.172 – Meniul Formate



Fig.173 – Meniul Alții



Fig.174 – Meniul Exemple

Limbajul de marcare MathML din Clipboard este introdus direct în editorul de ecuații. De exemplu, se introduce marcajul “5 ori 4” în zona editare formulă, iar în zona vizualizare formulă va apărea formula simplă  $5 \times 4$ , vezi [Fig.175].



Fig.175 – Editare formulă cu ajutorul Limbajul de marcare

Un exemplu de cod este scris în limbajul de marcare MathML se găsește în tabelul de mai jos:

Cod limbaj MathML	Formula
<pre> &lt;math xmlns="http://www.w3.org/1998/Math/MathML" display="block"&gt; &lt;semantics&gt; &lt;mrow&gt; &lt;mi&gt;E&lt;/mi&gt; &lt;mo stretchy="false"&gt;=&lt;/mo&gt; &lt;msup&gt; &lt;mi mathvariant="italic"&gt;mc&lt;/mi&gt; &lt;mn&gt;2&lt;/mn&gt; &lt;/msup&gt; &lt;/mrow&gt; &lt;/semantics&gt; &lt;/math&gt; </pre>	$E=mc^2$

Exemple de scriere ecuații în LibreOffice Math:

1.  $a^b$  va afișa  $a^b$
2.  $a_b$  va afișa  $a_b$
3.  $a<=b$  va afișa  $a\leq b$
4.  $\int f(x) dx$  va afișa  $\int f(x)dx$
5.  $a \text{ times } b$  va afișa  $a \times b$
6.  $\text{infinity}$  va afișa  $\infty$