

# Sistemul de operare

## Lecția 2



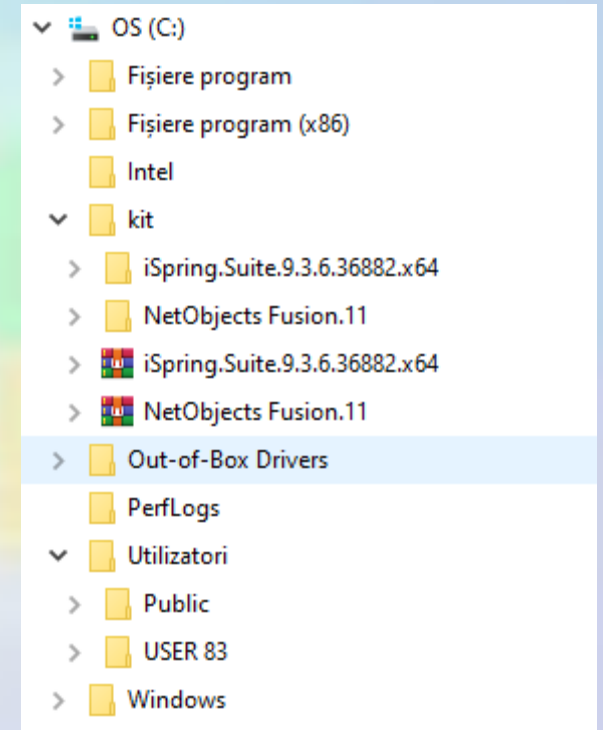
Windows 10

# 2. Fișierele și directoarele

## 2.1. Organizarea fișierelor

### 2.1.1. Concepte de bază

- Modulul în care un sistem de operare prezintă **directoarele, fișierele** este o **structură ierarhică**
- În cadrul sistemului de operare, informația este organizată în două forme: **fișier și director (folder)**.



## Fișiere, foldere (directoare)

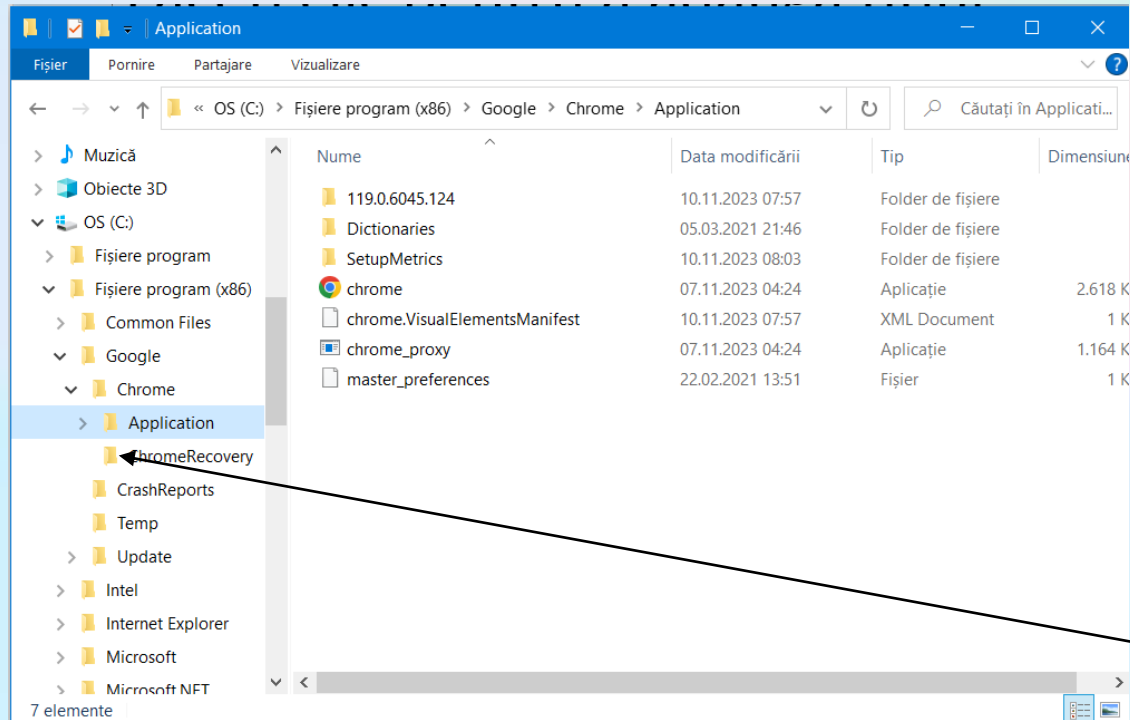
- **Fișierul** este o colecție de informații stocate sub o anumită formă, specifică tipului de fișier (documentele text, registrele de calcul tabelar, imaginile digitale, videoclipurile, mesajele electronice etc.)
- **Directorul** este o formă de organizare a informației pe disc. El conține o serie de fișiere sau directoare (numite *subfoldere* sau *subdirectoare*). Directoarele au o structură ierarhică de tip arborescent.

## Cale (path)

- Structura de directoare și fișiere în care este organizată informația se numește **arbore director**.
- Drumul parcurs în cadrul arborelui director pentru a ajunge de la directorul curent la un alt director sau fișier se numește **cale (path)** și este unic.
- Elementele căii se despart prin caracterul **backslash ( \ )**.
- Exemplu: calea de la directorul rădăcină (C:) până la aplicația Google Chrome este:

**C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Application\chrome.exe**

# Windows Explorer

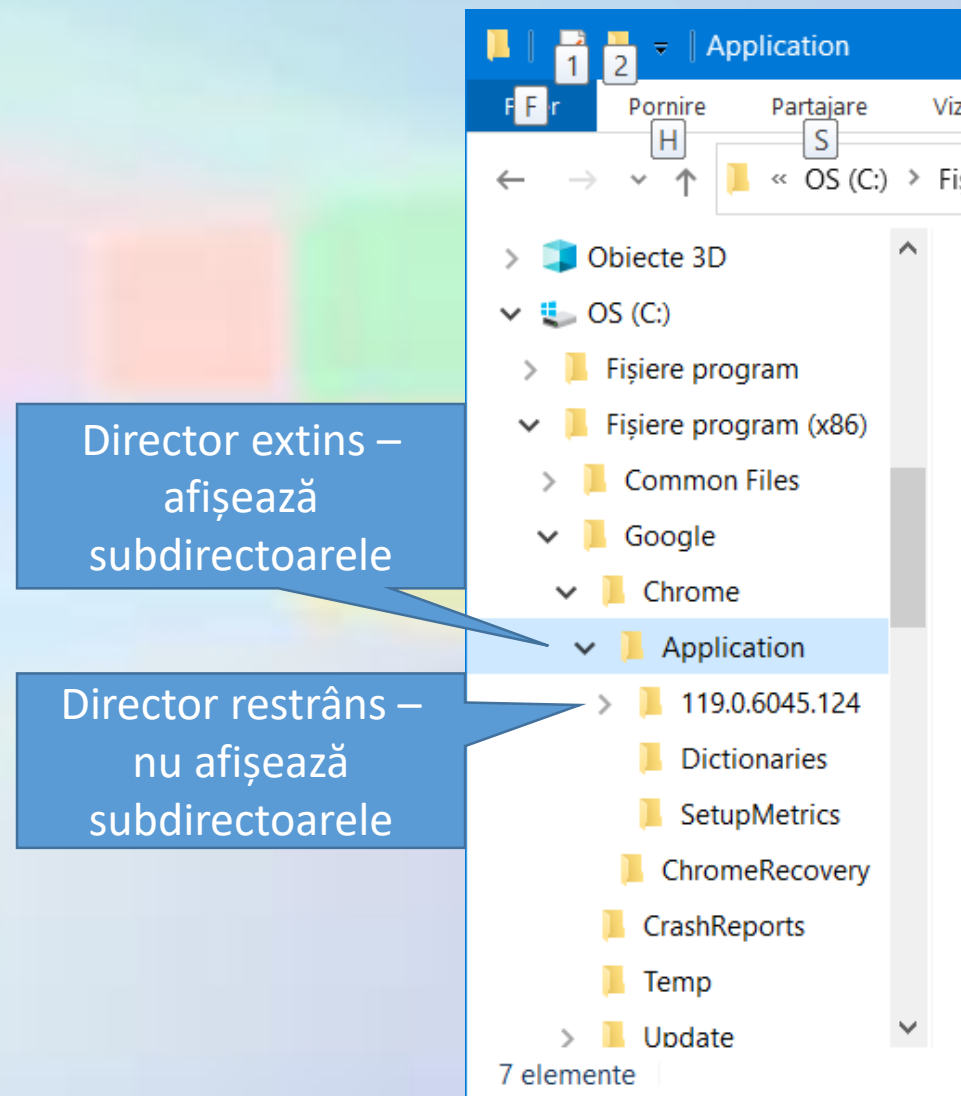


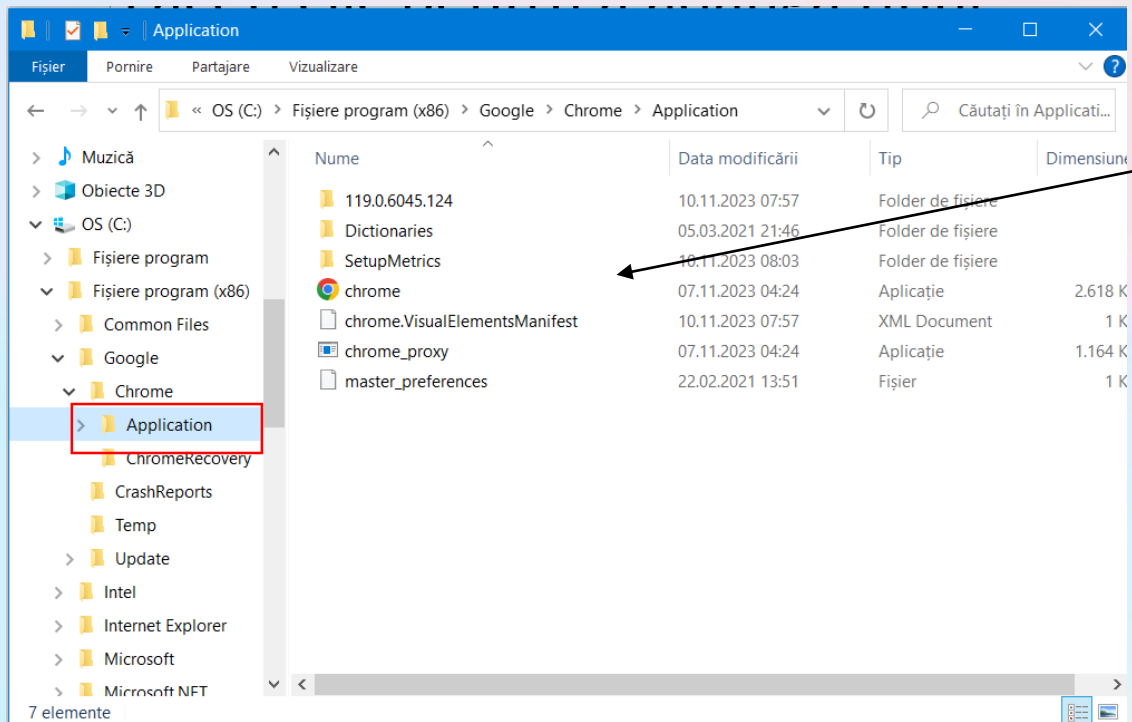
- În exemplul dat, **directorul rădăcină** este directorul **C:**
- Directorul de pe **nivelul al doilea** este **Program Files(x86)**.
- Toate directoarele aflate în directorul Program Files(x86) se află pe **nivelul al treilea**
- Structura arborescentă a directoarelor se găsește în panoul de navigare poziționat în **partea stângă a ferestrei Windows Explorer**

**C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Application\chrome.exe**

# Extinderea și restrângerea subdirectoarelor

- Pentru afișarea subdirectoarelor se apasă butonul ▼ aflat în fața directorului sau se execută dublu click pe numele directorului.
- Butonul ► arată un director restrâns.

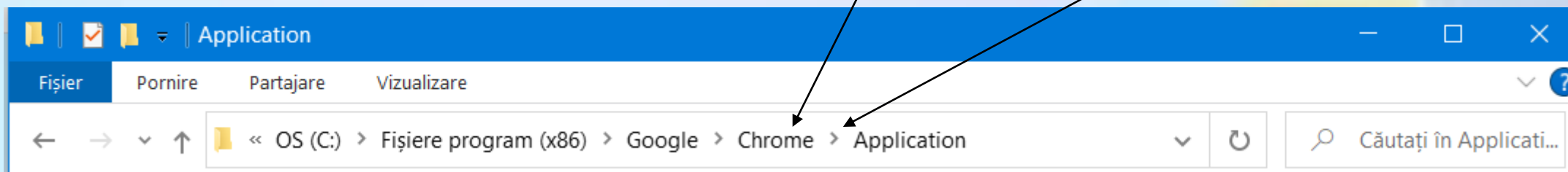




- Vizualizarea conținutului unui folder (Application în acest exemplu) se realizează în partea dreaptă a ferestrei

# Navigarea utilizând bara de adrese

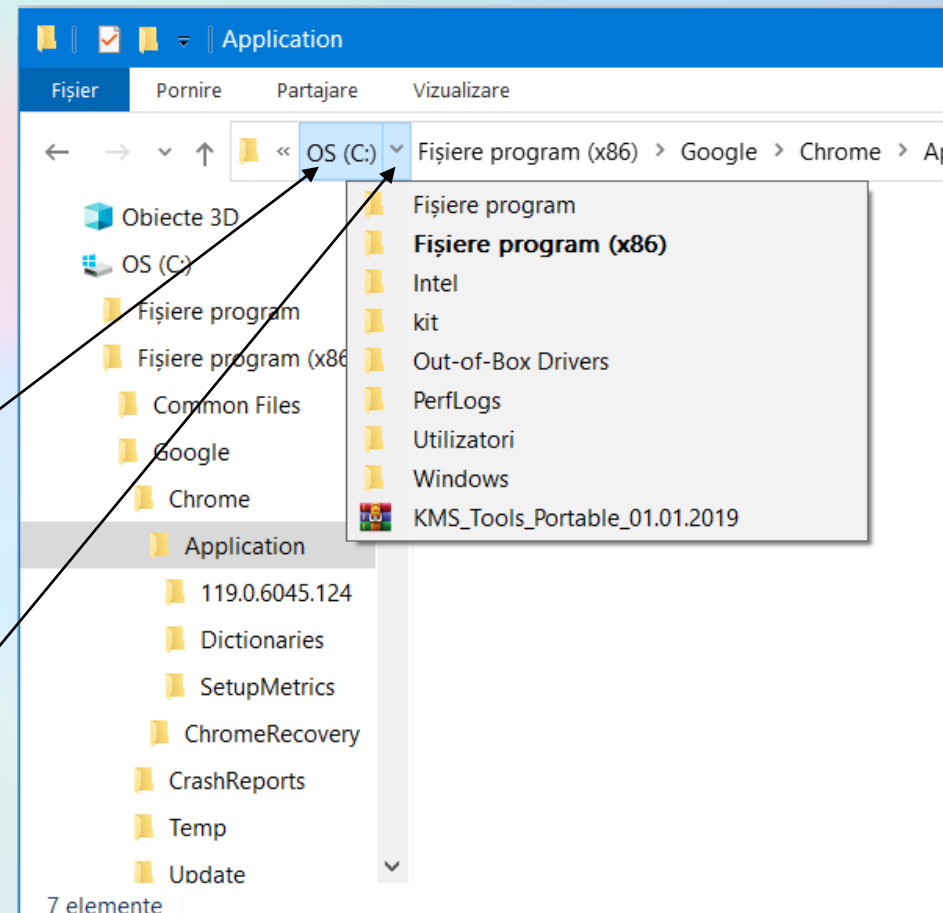
- **Bara de adrese** apare în partea superioară a fiecărei ferestre și afișează locația curentă, precum o serie de **linkuri**, separate de **săgeți**





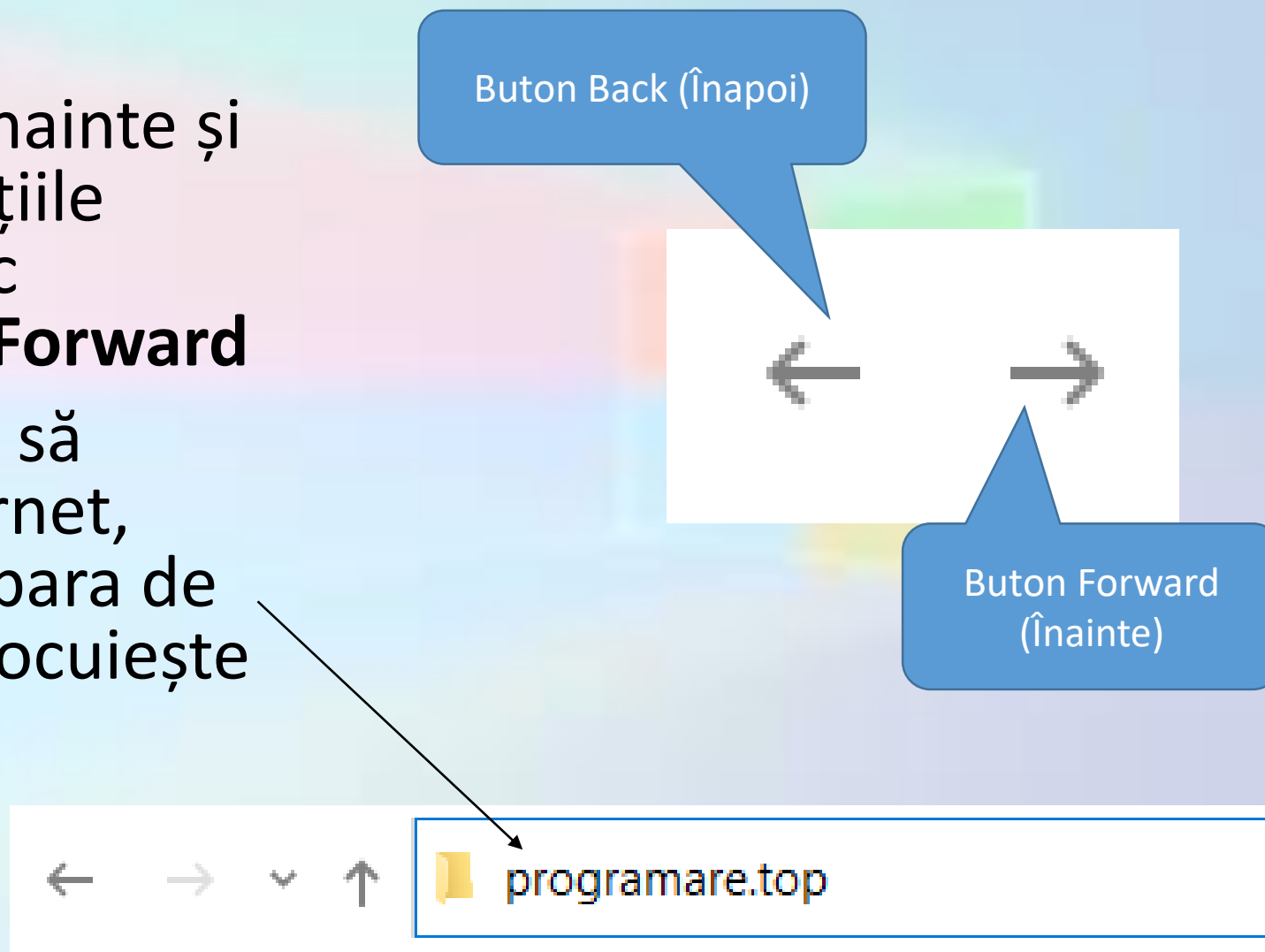
# Bara de adrese

- Există posibilitatea navigării către o altă locație executând click pe un link sau tastând calea unei locații.
- Pentru a naviga executând click pe un link, alegeți una dintre următoarele variante:
  - Click pe un link din bara de adrese pentru deplasarea direct la acea locație
  - Click pe săgeata din dreapta unui link din bara de adrese și apoi selectarea din listă a elementul dorit.



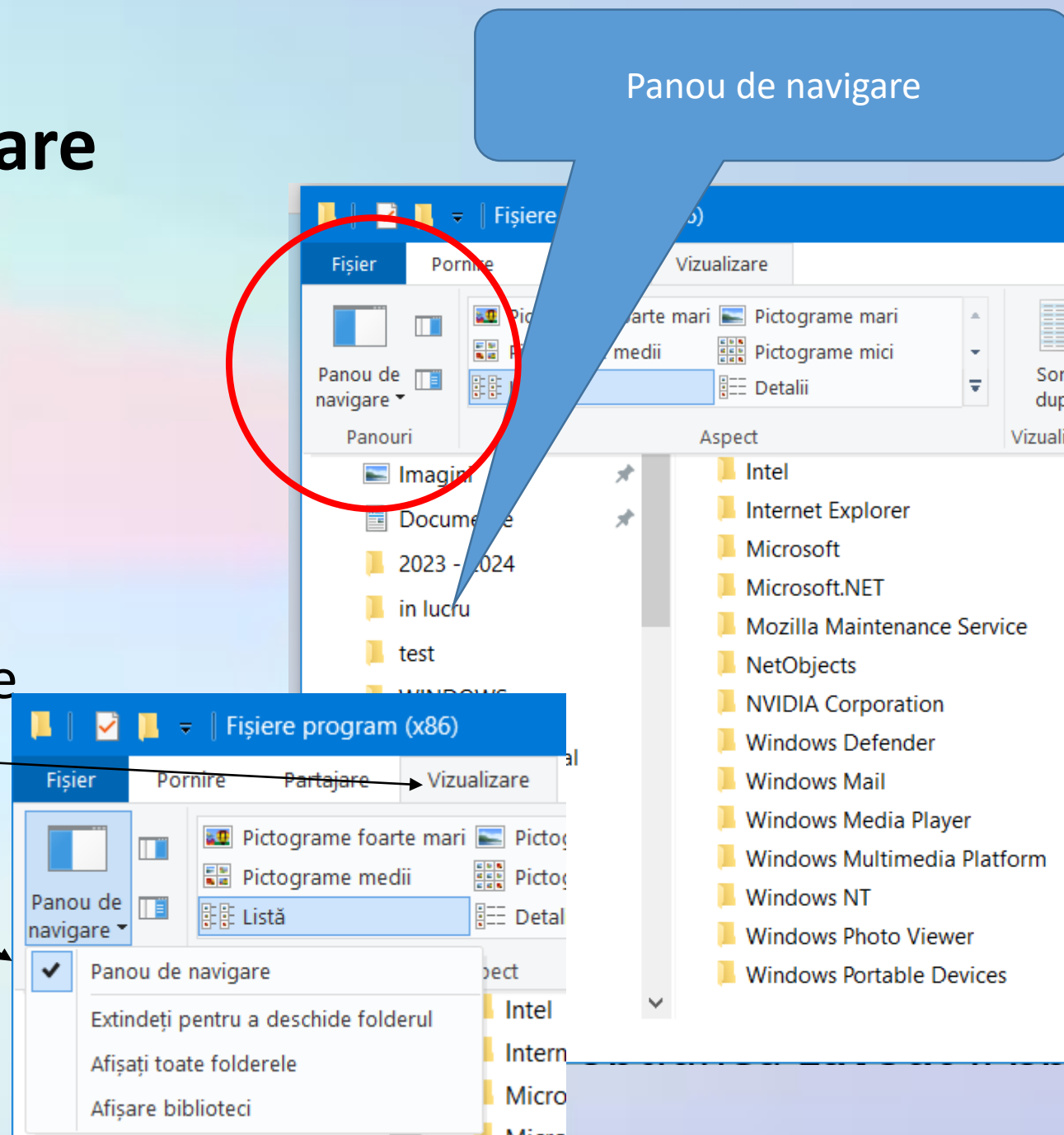
# Back și Forward

- Pentru navigarea înainte și înapoi printre locațiile vizitate, se folosesc butoanele **Back** și **Forward**
- Există posibilitatea să navigării și pe Internet, tastând un URL în bara de adrese, ceea ce înlocuiește folderul deschis cu browserul Web

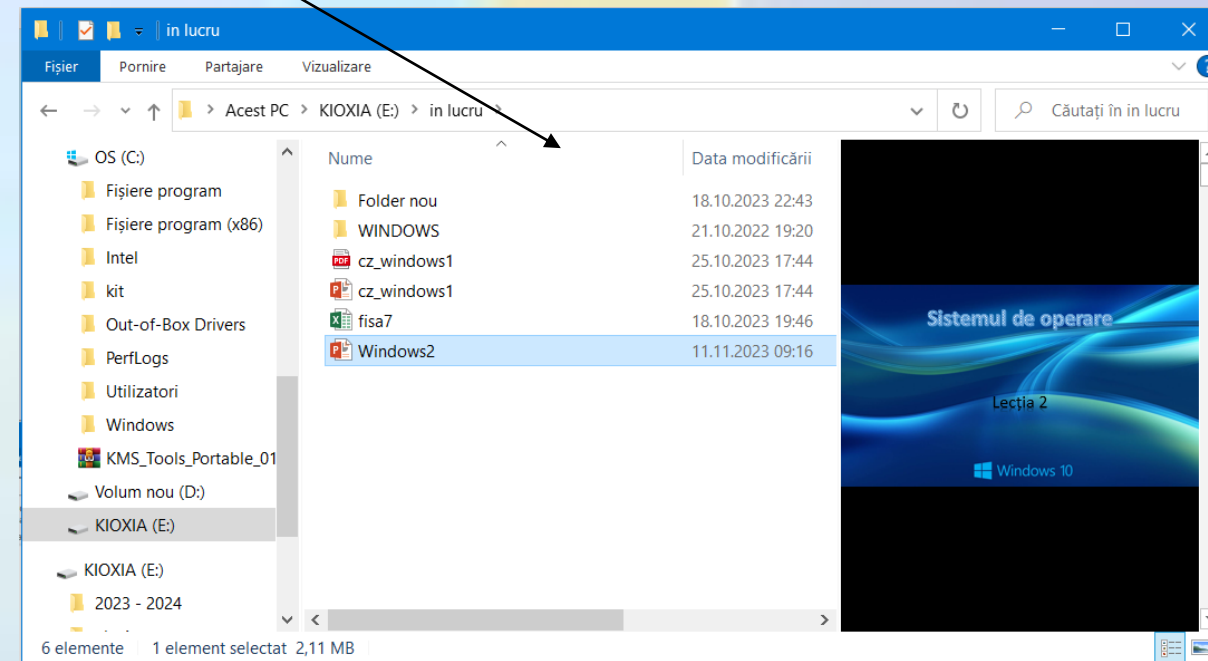
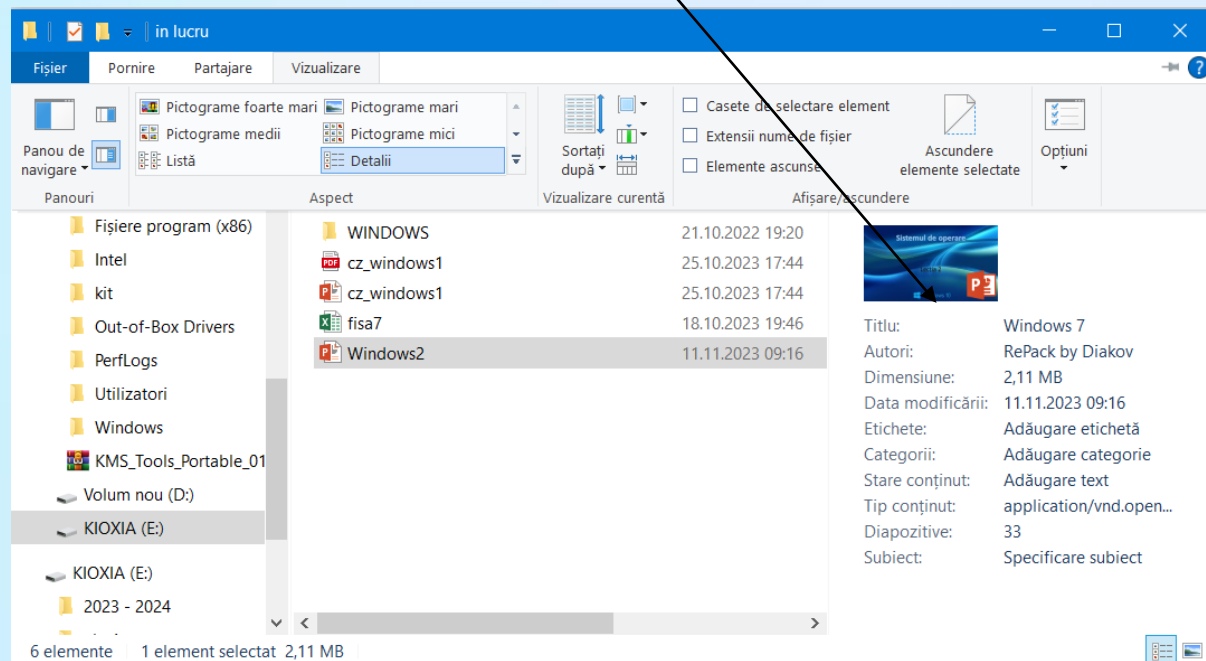
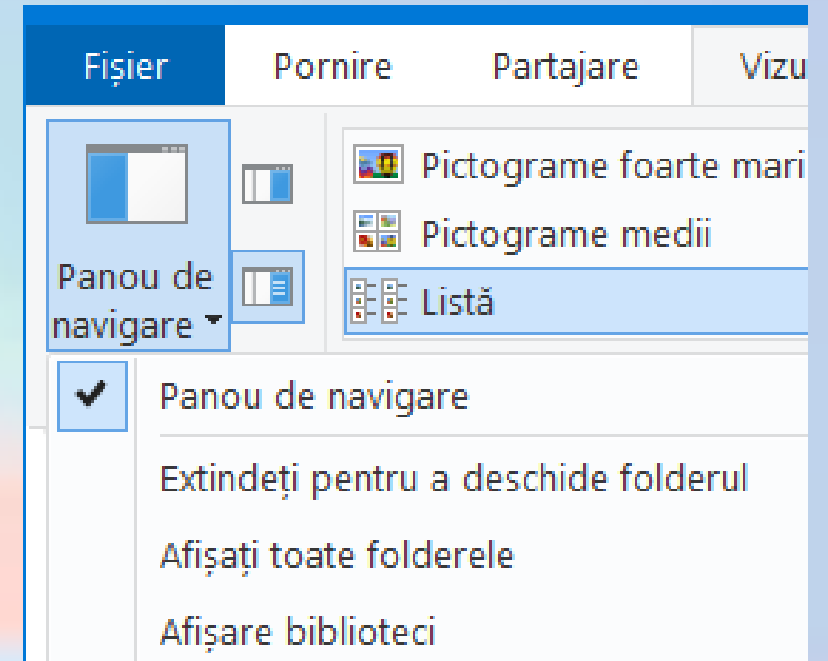


# Lucrul cu panoul de navigare

- Pentru a manipula mai ușor fișiere și foldere (copiere, mutare, găsire), se poate utiliza panoul de navigare aflat în partea stângă.
- Afișarea **Panoului de navigare** se setează din meniul **Vizualizare**



- Există posibilitatea previzualizării sau a afișării detaliilor elementului selectat într-un panou din partea dreaptă a ferestrei.



# Locul de stocare al fișierelor

- Fișierele sunt stocate pe **medii de stocare**:
  - hard disk intern sau extern
  - SSD intern sau extern
  - CD,
  - DVD,
  - memory stick,
  - memory card
- În situația în care calculatorul este conectat în rețea, fișierele se pot stoca și pe alte calculatoare din acea rețea, doar dacă există drepturi de salvare și scriere).
- Aceste medii de stocare au **capacități de stocare diferite**



Floppy-disk – maxim 1,44MB



HDD intern –  
maxim 2TB



HDD extern –  
maxim 2TB



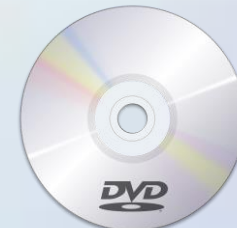
SSD intern –  
maxim 1TB



SSD extern –  
maxim 1TB



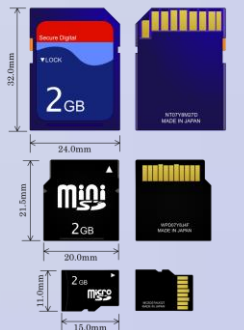
CD – maxim  
700 MB



DVD – maxim  
17 GB



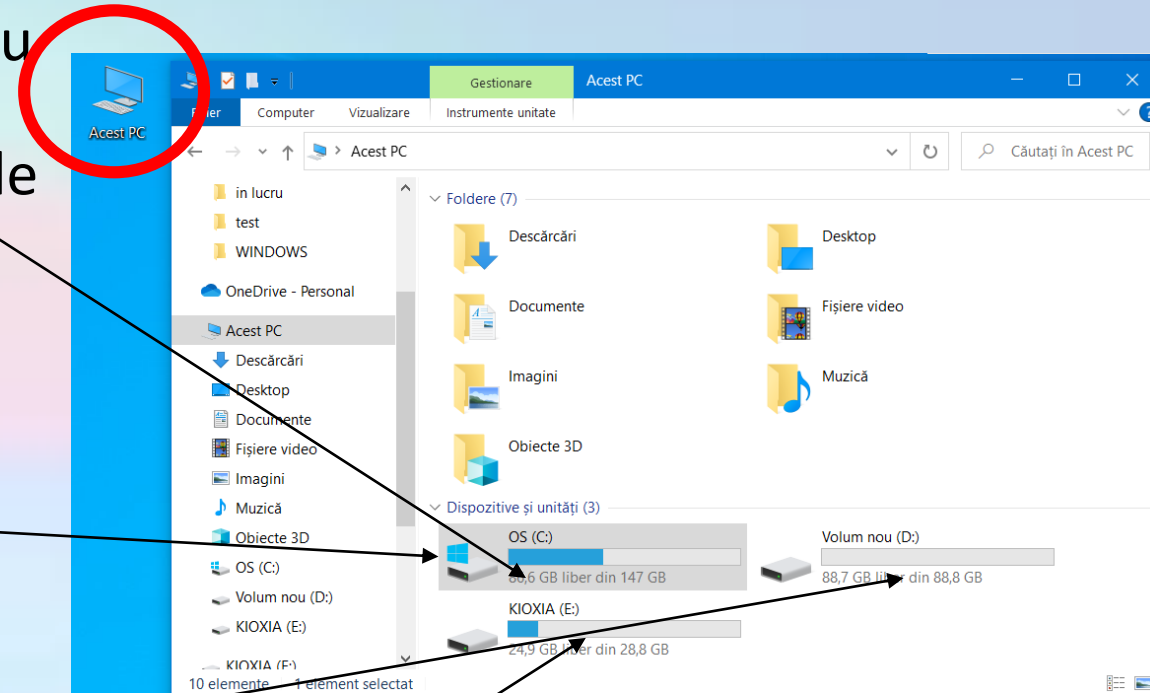
Memory stick  
– maxim 128  
GB



Memory card  
– maxim 1TB

# Accesarea dispozitivelor de stocare

- Accesarea dispozitivelor de stocare se realizează cu **Acest PC** ce deschide fereastra Windows Explorer.
- În această fereastră se pot vizualiza dispozitivele de stocare existente și **spațiul disponibil pe acestea**.
- Sistemul de operare identifică dispozitivele de stocare prin litere unice. Litera **(C:)** este atribuită hard disk-ului - unitatea principală de stocare a datelor ce stochează volume mari de informații și care **conține fișierele sistemului de operare, ale aplicațiilor și fișierele personale**.
- Dacă hard disk-ul este divizat în mai multe părți, fiecare partiție va fi identificată printr-o următoare literă **(D:)**
- Următoarele litere sunt atribuite unităților de stocare detașabile (mobile) - numite astfel, pentru că se pot muta și conecta la alte computere **(E:)**. Ele pot fi: hard disk extern, CD, DVD, memory stick, memory card.



# Unități de măsură pentru fișiere și directoare

- Fișierele și directoarele ocupa un anumit spațiu. Este important să cunoaștem dimensiunea acestora când le copiem, mutăm, transmitem pe alte medii de stocare sau calculatoare.
- Cea mai mică unitate de informație ce poate fi reprezentată și prelucrată de un calculator este **bit-ul**. Acesta poate lua doar valorile 0 și 1.
- O succesiune de 8 biți formează un **Byte** sau **octet**, fiind cea mai mică unitate de date ce poate fi reprezentată și adresată în memoria unui sistem de calcul.
- **Byte-ul este de fapt reprezentarea unui caracter**. Prin caracter se înțelege, într-un singur cuvânt, o literă, o cifră, un semn de punctuație sau un simbol grafic reprezentat în memorie. De exemplu, cuvântul Soare înmagazinează 5 bytes de informații.

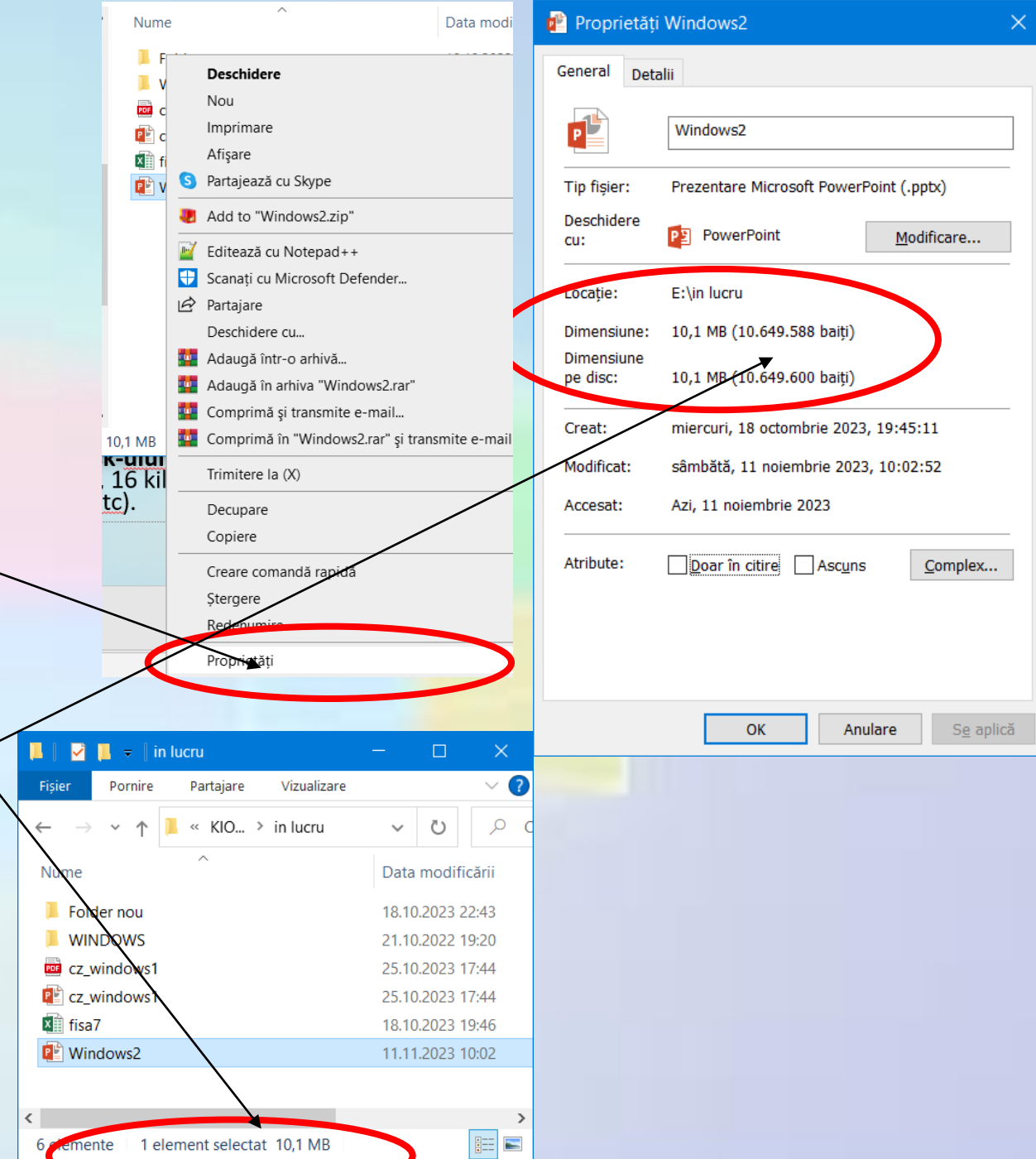
# Multipli byte-ului

- Deoarece datele reprezentate în memorie ocupă o succesiune de bytes, acestea sunt exprimate în **multiplii unui byte** astfel:
  - 1 kilo byte (KB) = 1024 bytes ( $2^{10}$  bytes);
  - 1 megabyte (MB) = 1024 Kbytes ( $2^{10}$  KB);
  - 1 gigabyte(GB) = 1024 Mbytes ( $2^{10}$  MB);
  - 1 terrabyte(TB) = 1024 Gbytes ( $2^{10}$  GB);
  - 1 petabyte(PB) = 1024 Tbytes ( $2^{10}$  TB);
  - 1 exabyte(EB) = 1024 Pbytes ( $2^{10}$  PB)
- Bit-ul se va prescurta cu litera **b**, iar byte-ul cu **B**.



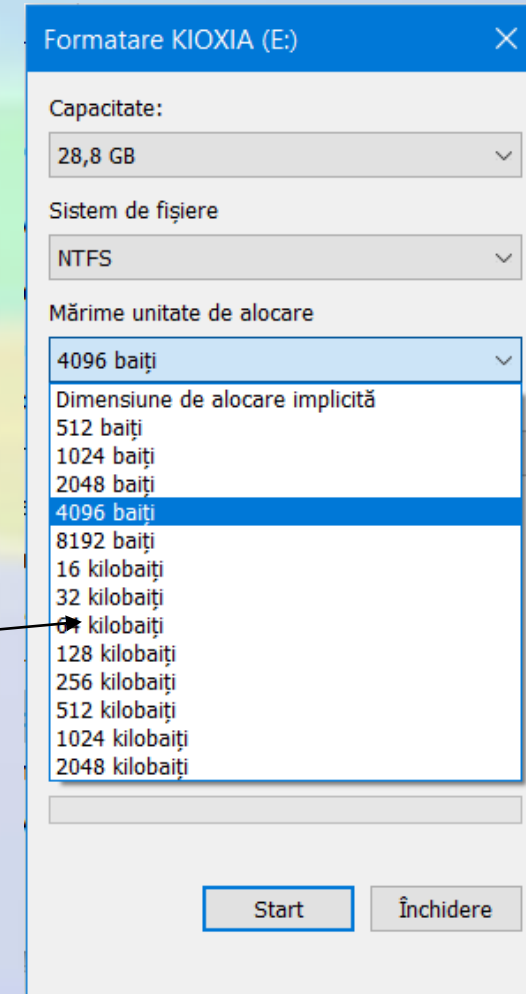
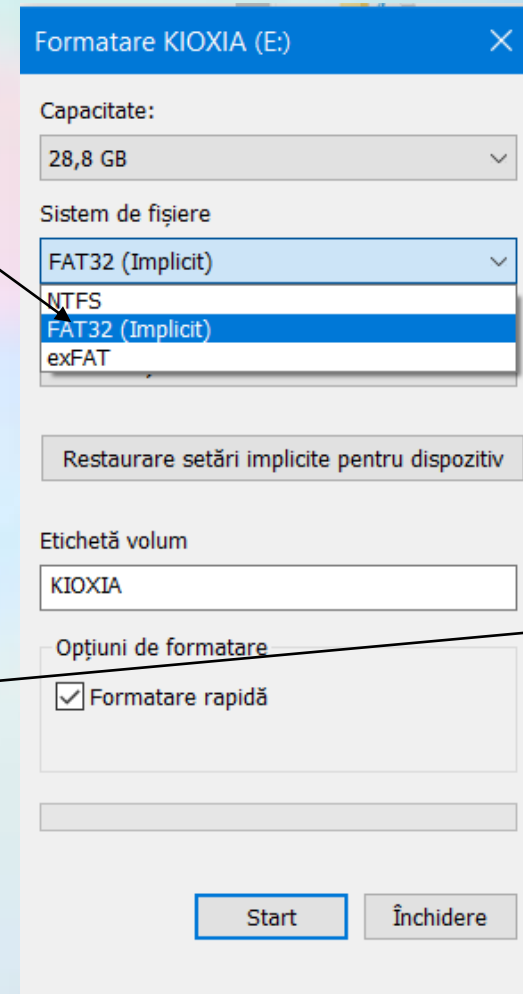
# Dimensiunea unui fișier

- Dimensiunea se poate vizualiza în fereastra de proprietăți ce se deschide cu **click dreapta** pe obiectul respectiv sau în **bara de stare** a ferestrei aplicației Windows Explorer.
- „**Dimensiune**” se refera la mărimea reală a unui fișier, iar „**Dimensiune pe disc**” se refera la spatiul ocupat pe HDD de un fișier.
- Diferența de volum este data de mărimea unitatilor de volum (cluster size) ale HDD-urilor.



# Sistem de fișiere (NTFS sau FAT32)

- La unui suport de memorie, se poate alege **NTFS** sau **FAT32**.
- Dacă se formatează **NTFS**, se poate stabili ca **mărimea unității de stocare** să aibă o anumită dimensiune – 512 bytes, 1024 bytes, 2048 bytes, 16 kilobytes, 32 kilobytes, 64 kilobytes etc).



# Stocarea online a fișierelor (Online Data Backup)

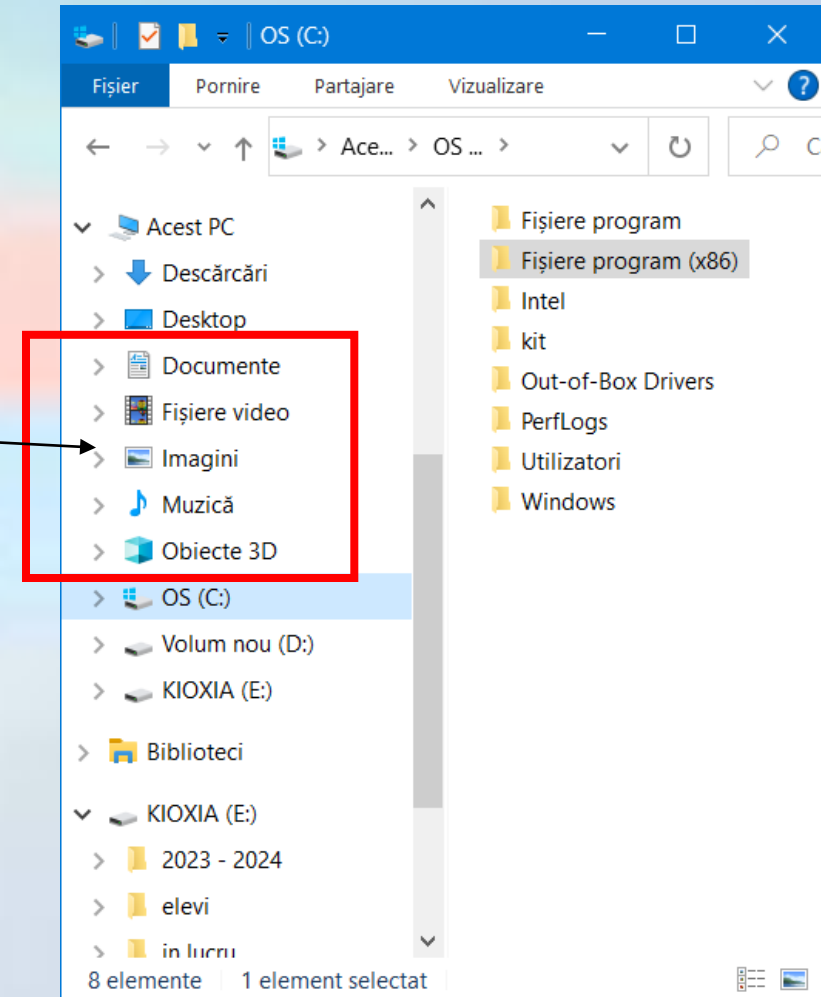
- Stocarea online se referă la servicii gratuite sau contra cost pentru copierea, păstrarea sau partajarea oricărui tip de fișiere: documente text, registre de calcul tabelar, poze, videoclipuri, muzică etc.
- Fișierele stocate online pot fi securizate cu o parolă și partajate cu diferiți utilizatori sau chiar făcute accesibile publicului larg.
- Datele sunt protejate împotriva dezastrelor naturale: incendiilor, furtului de date sau ștergerii accidentale.
- Datelor pot fi accesate de la orice calculator conectat la Internet.
- Transferul de date este securizat cu ultimele tehnologii de criptare a datelor și aplicații proactive de protejare împotriva furtului de date.

# Importanța realizării unui "back-up" pe suporturile externe de memorare

- *Backup* înseamnă **copierea fișierelor pe un dispozitiv auxiliar de stocare a datelor** (hard disk extern, CD, DVD, memory stick, etc), pentru a se evita pierderea datelor cauzate de atacuri ale virușilor informatici, defecțiuni ale aplicațiilor și componentelor hardware.
- Copierea poate fi făcută zilnic sau de mai multe ori pe zi, în funcție de importanța și valoarea datelor procesate.
- De asemenea, este recomandabil ca **aceste copii să fie păstrate într-o locație externă**, diferită de cea în care se află calculatorul ce conține datele inițiale, protejată de incendii și securizată împotriva accesului neautorizat.

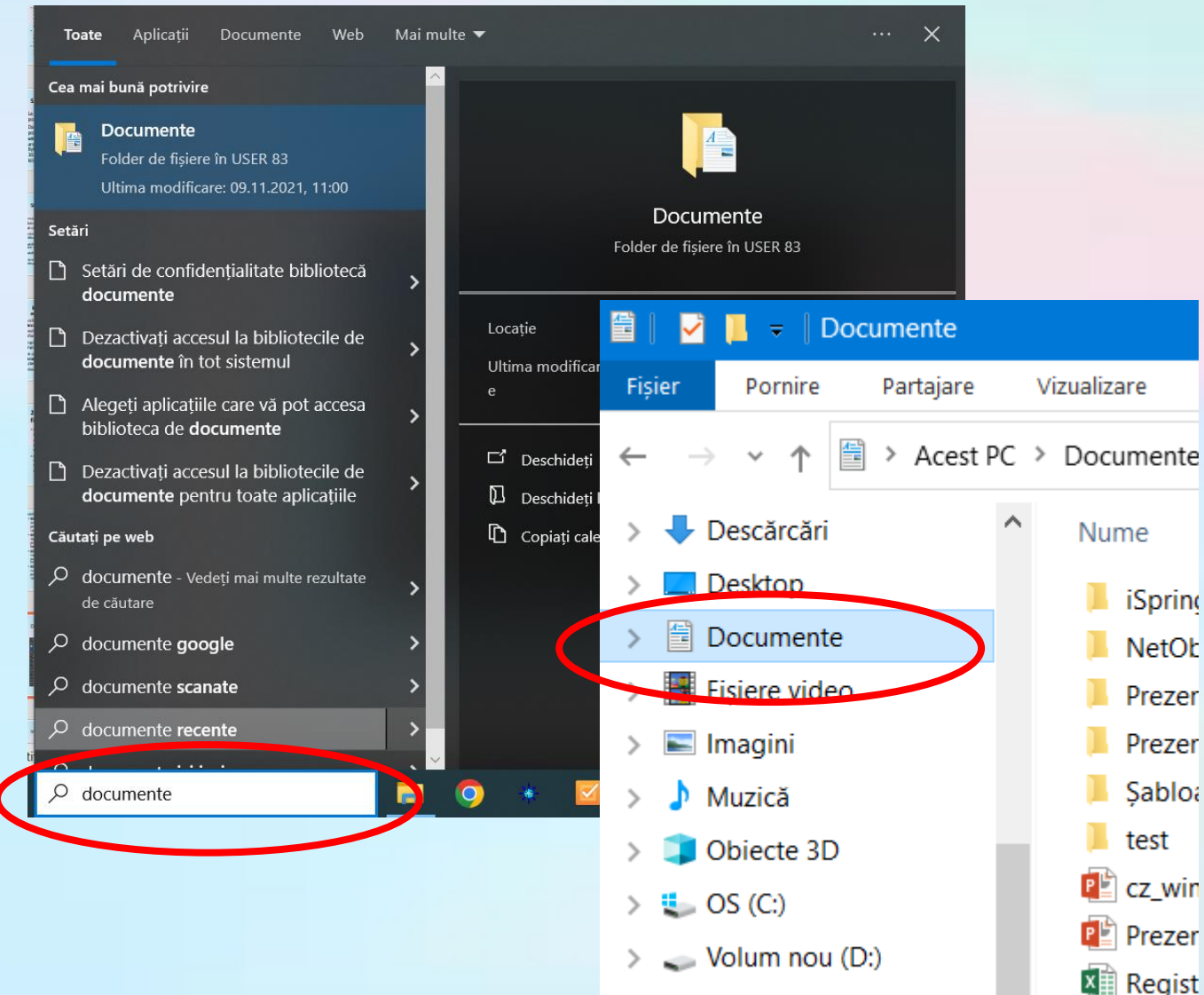
## 2.2. Utilizarea bibliotecilor pentru accesarea fișierelor și folderelor

- O caracteristică oferită de sistemul de operare Windows pentru accesarea și aranjarea fișierelor și folderelor o constituie **bibliotecile** (denumite în engleză **Libraries**).
- O bibliotecă colectează fișiere și foldere din locații diferite și le afișează ca pe o colecție unică, fără a le muta din locul unde au fost depozitate.



- Există patru biblioteci implicite:
  - **Biblioteca de documente (Documente)**- oferă opțiuni pentru organizarea și aranjarea documentelor de procesare text, foi de lucru, prezentări multimedia, baze de date, precum și alte fișiere bazate pe text.
  - **Biblioteca de imagini (Imagini)** - oferă opțiuni pentru organizarea și aranjarea imaginilor digitale, (din aparatul foto, din scanner sau din mesajele de poștă electronică)
  - **Biblioteca de muzică (Muzică)** - oferă opțiuni pentru organizarea și aranjarea muzicii în format digital.
  - **Biblioteca video (Videos)** - oferă opțiuni pentru organizarea și aranjarea fișierelor video, cum ar fi filmele din aparatul foto digital, camera video sau fișiere video descărcate de pe Internet.

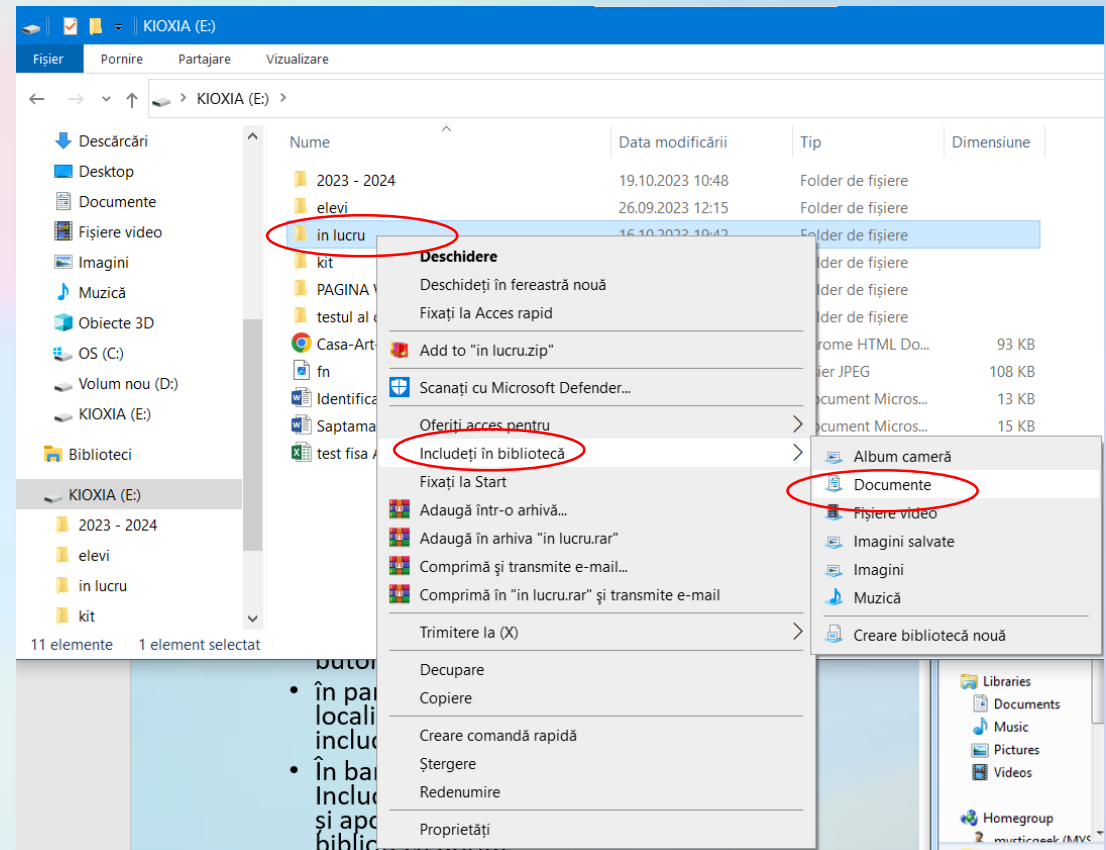
# Deschiderea unei biblioteci



- Pentru a deschide o bibliotecă, apăsați meniul Start și apoi selectați biblioteca dorită.
- De asemenea, bibliotecile pot fi accesate din fereastra Computer, zona **Biblioteci**.

# Includerea folderelor într-o bibliotecă

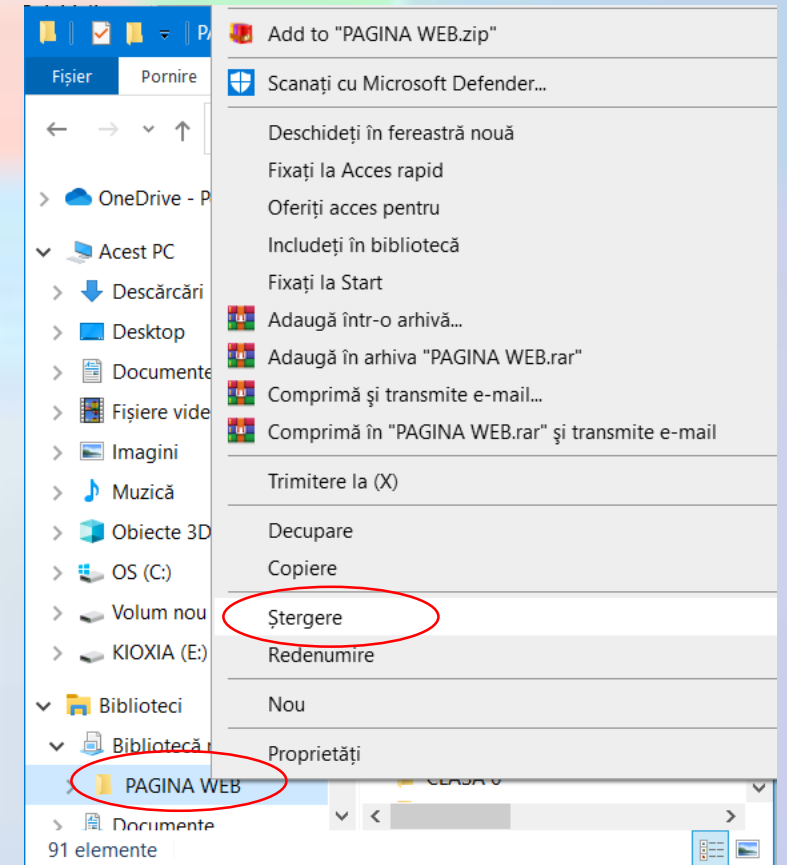
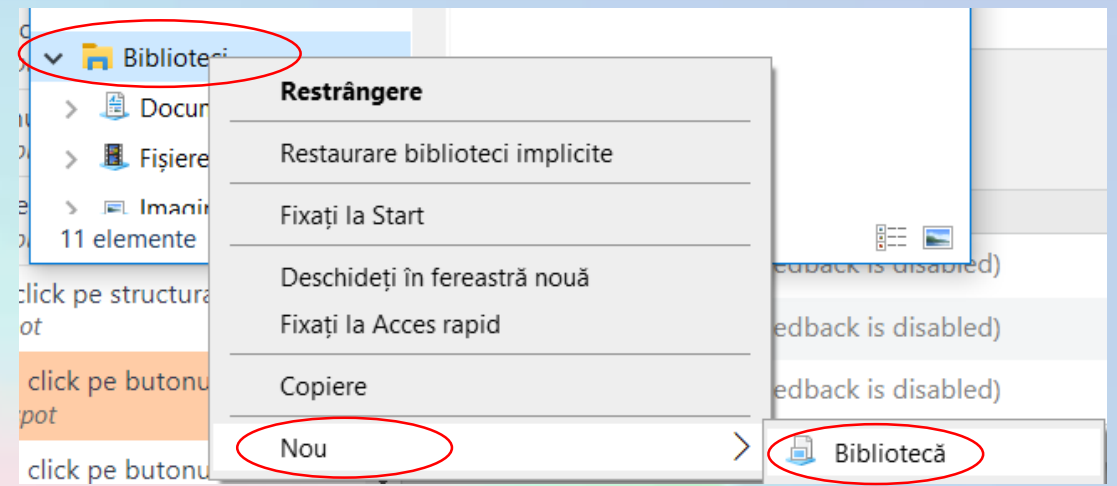
- Se pot include foldere din diverse locații în aceeași bibliotecă, apoi acestea să fie vizualizate și aranjate ca o singură colecție.
- Pentru aceasta:
  - Se deschide Windows Explorer (Win+E).
  - În panoul de navigare din stânga se localizează folderul ce va fi inclus în bibliotecă și se selectează.
  - Se alege Includeți în bibliotecă și apoi, din lista derulantă, se selectează biblioteca dorită.





# Crearea și ștergerea unei biblioteci

- O bibliotecă nouă se poate crea din **Biblioteci – Nou – Bibliotecă**
- Pentru a șterge un obiect din bibliotecă se alege opțiunea **Ștergere** din meniul contextual



## 2.3. Lucrul cu directoarele

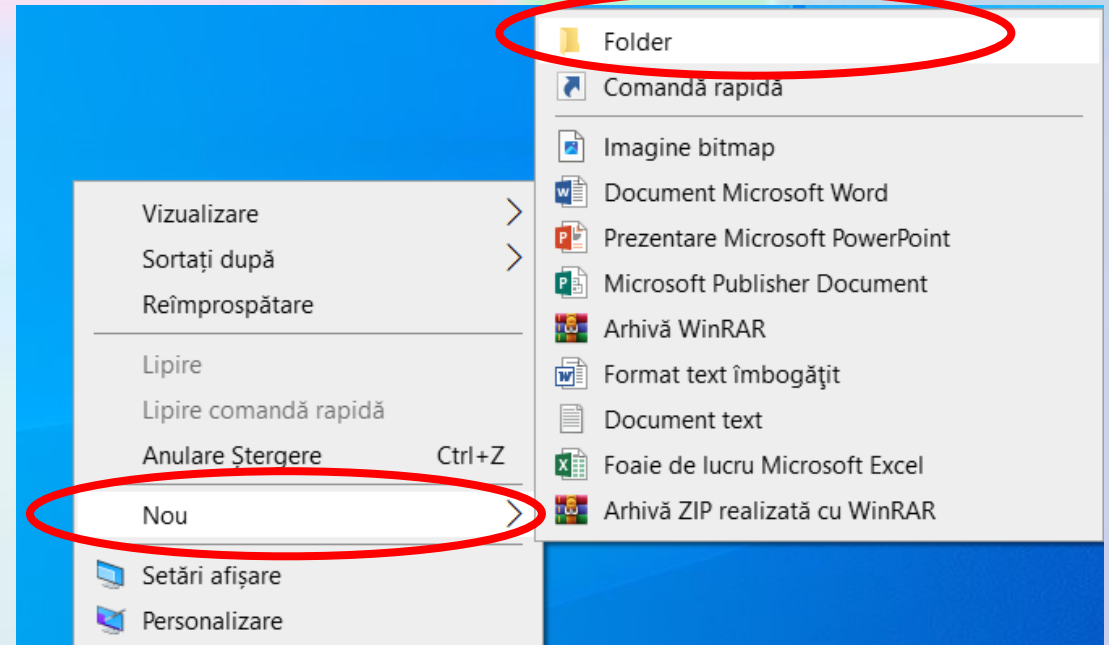
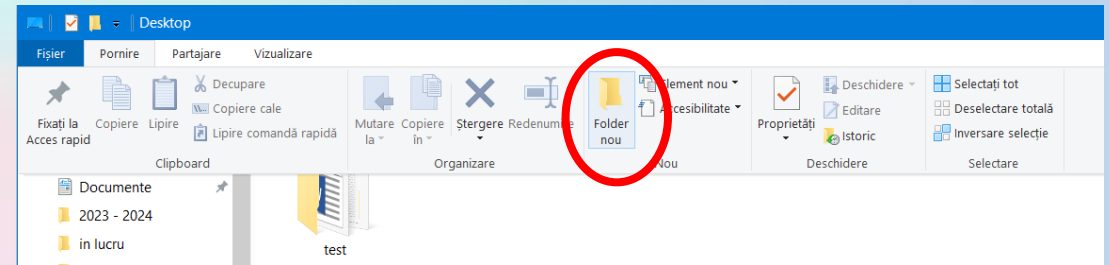
### Selectarea unui fișier, director sau a mai multor fișiere sau directoare

- Selectarea unui fișier sau director se realizează executând click stânga pe el. Obiectul selectat va apărea într-un dreptunghi cu fundal de culoare albastru deschis.
- Pentru selecția mai multor obiecte se folosesc, după caz, tastele **Ctrl** sau **Shift** astfel:
  - Pentru a selecta un grup de **fișiere sau foldere consecutive**, se execută click pe primul element, se ține apăsată tasta **SHIFT** și se execută click pe ultimul element, după care eliberează tasta **SHIFT**.
  - Pentru a selecta mai multe, se ține apăsat butonul stânga al mouse-ului și se înconjoară fișierele ca **fișiere sau foldere adiacente** ce se doresc selectate.
  - Pentru a selecta **fișiere sau foldere neconsecutive**, se apasă și se menține apăsată tasta **CTRL**, apoi se execută click pe fiecare element care se dorește selectat.
  - Pentru a selecta toate fișierele sau folderele dintr-o fereastră activă, se folosește combinația de taste **CTRL+A**.

# Crearea unui director și a unui subdirector

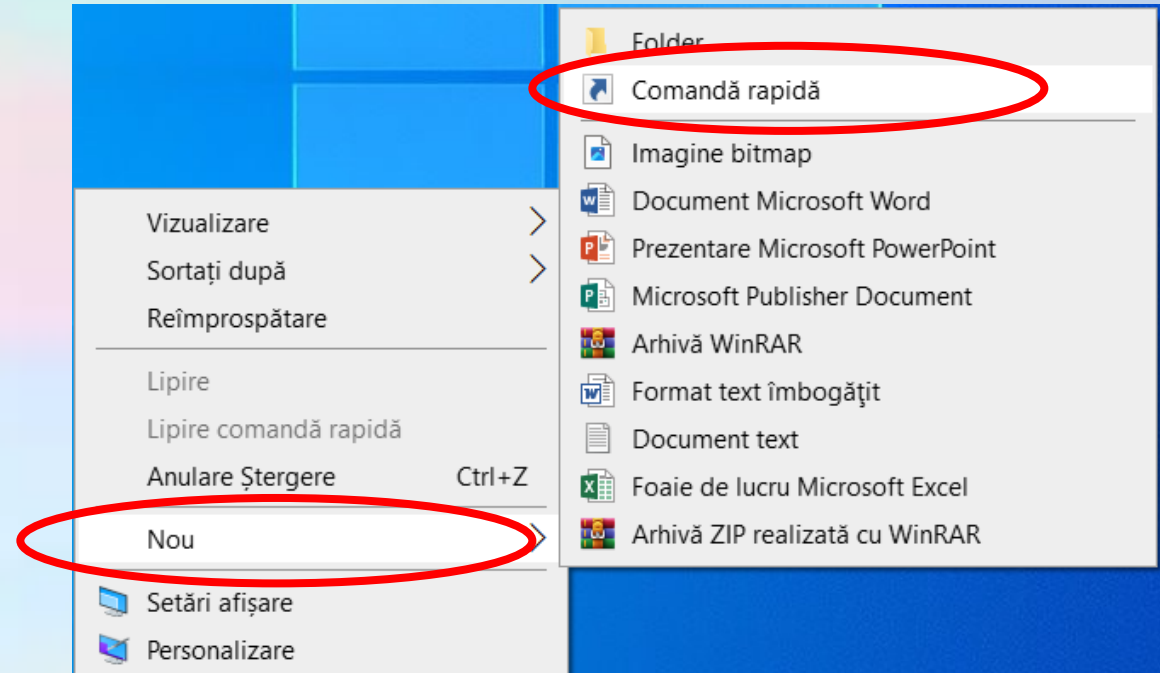
- Un director sau subdirector se poate crea prin apăsarea butonului **Folder nou** din bara de instrumente a ferestrei Windows Explorer.
- Sau click dreapta în locul dorit și alegerea opțiunii **Nou** urmată de opțiunea **Folder**. Va apărea o pictogramă numită Folder Nou ce se poate redenumi.
- Este recomandabilă folosirea unor nume sugestive.
- În denumirea unui folder, **nu aveți voie să folosiți următoarele caractere:**

\ / : \* ? " < > .



# Crearea unei comenzi rapode (scurtături, shortcut)

- Dacă o aplicație ce este folosită des, se poate crea o "comandă rapidă" (shortcut sau scurtătură) ce se poate deschide printr-un dublu click.
- Scurtăturile sunt obiecte (pictograme) care fac legătură către fișiere, directoare, aplicații, imprimante, discuri locale sau de rețea etc.
- Ele pot fi create pe ecranul de lucru (desktop), în meniul de Start sau în diferite directoare.

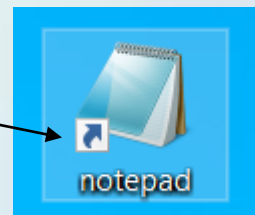
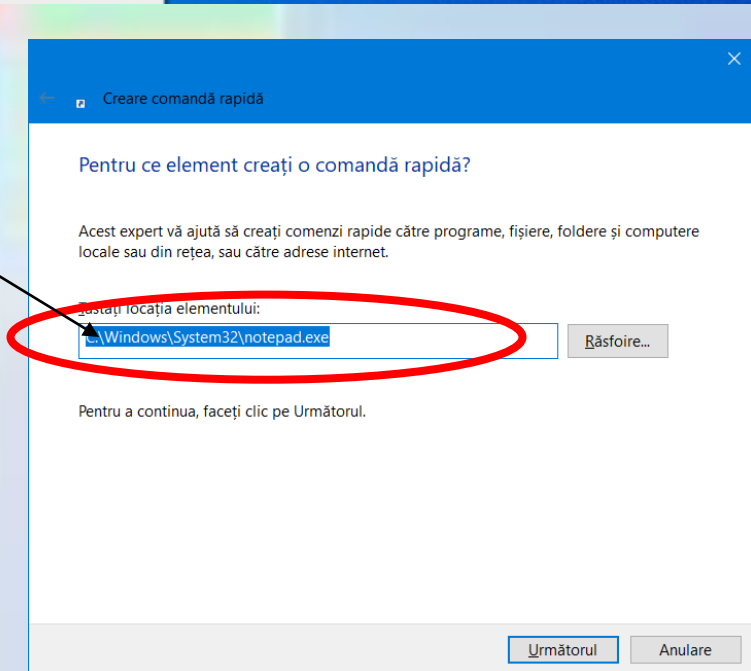
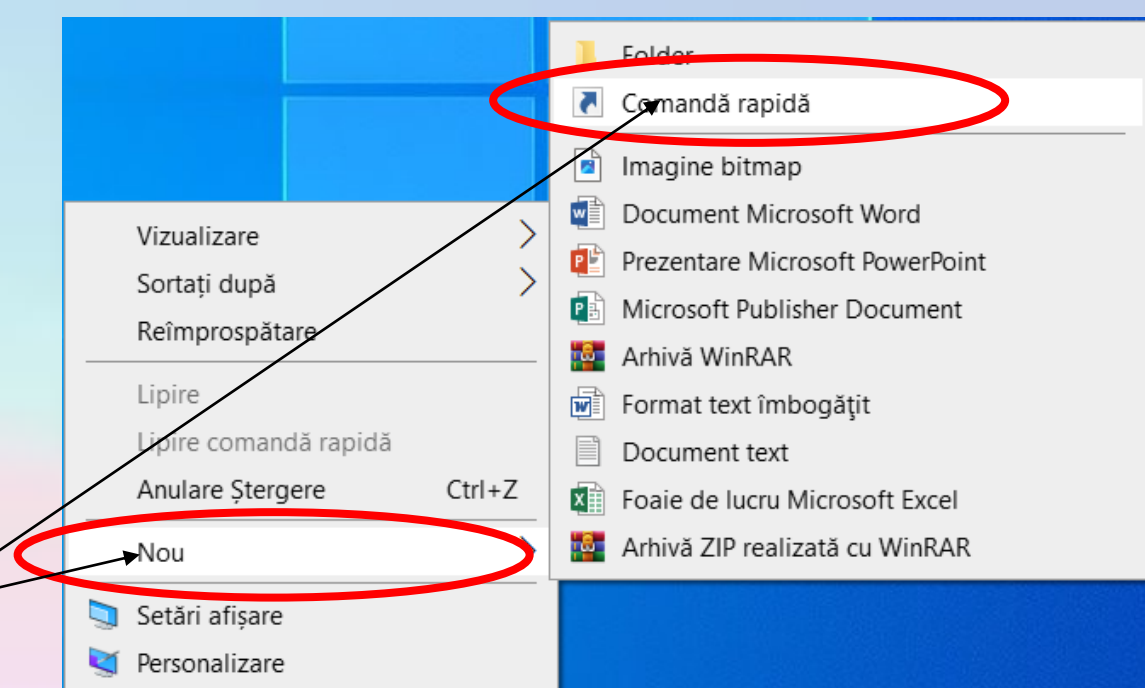


Scurtătură pentru suportul de memorie E:, creat pe desktop.

# Crearea unei scurtături

## Metoda 1

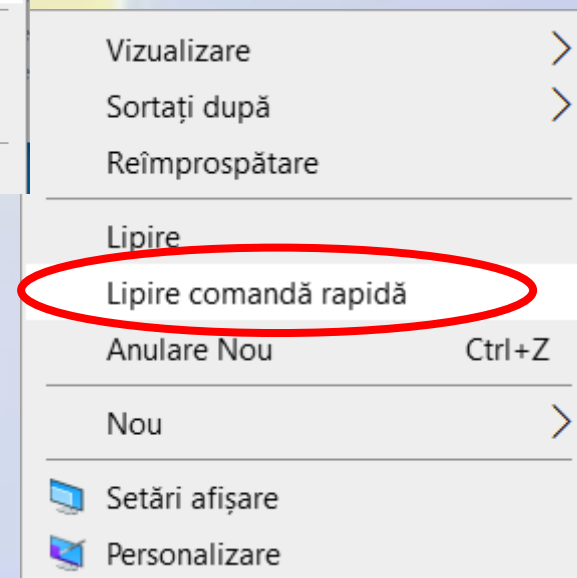
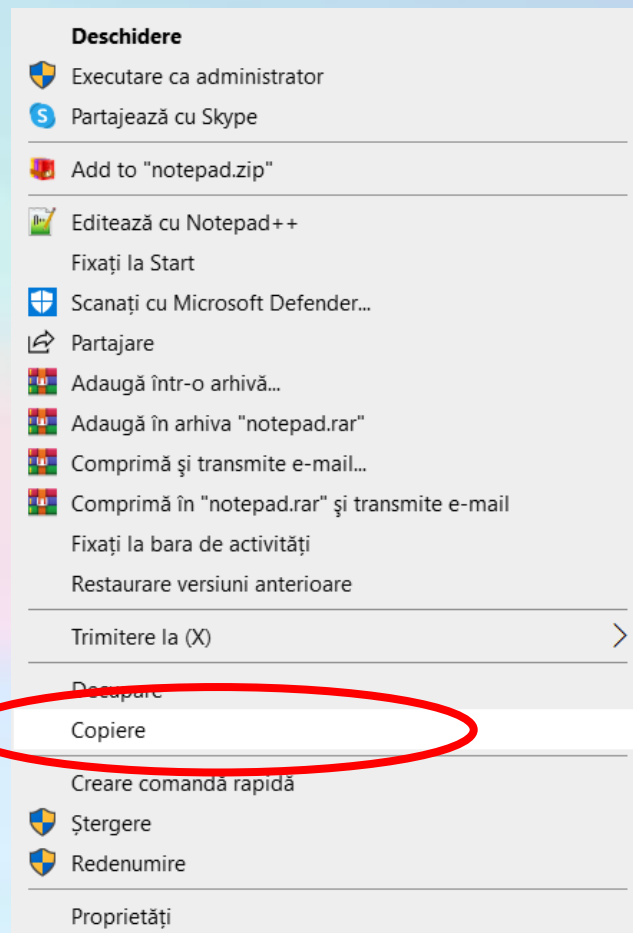
- Pentru a crea un shortcut, pentru aplicația **Notepad** de exemplu, există mai multe posibilități:
- Posibilitatea 1
  - Click dreapta **Nou – Comandă rapidă** și în **Răsfoire** se găsește calea prin care se poate ajunge la acel fișier
  - Pictograma care apare are în partea din stânga jos o mică săgeată evidenția faptul că această pictogramă este un shortcut și nu este fișierul original.



# Crearea unei scurtături

## Metoda 2

- În fereastra Windows Explorer, se localizează fișierul sau aplicația pentru care se creează scurtătura.
- Click dreapta pe pictograma corespunzătoare și se alege opțiunea **Copiere**.
- În locul unde se dorește plasarea scurtăturii, se execută click dreapta și se alege opțiunea **Lipire comandă rapidă**.



# Crearea unei scurtături

## Metoda 3

- Pentru plasarea unei scurtături pe desktop, se localizează fișierul sau aplicația.
- Se execută click dreapta pe pictograma corespunzătoare și alegeți opțiunea **Trimite la – Desktop (creare comandă rapidă)**
- Sau se alege **Creare comandă rapidă**, caz în care pictograma se va crea în același folder.
- Ștergerea unei scurtături se realizează prin selecție și apoi comanda **Ștergere** din meniul contextual sau apăsarea tastei **Delete** de pe tastatură.
- Ștergerea acestui shortcut nu va șterge fișierul original.

