

## M4-ASAMBLAREA UNUI SISTEM DE CALCUL

### LECȚIA: PROIECTAREA UNUI SISTEM DE CALCUL

(CLASA a-XI-a A)

Pentru proiectarea unui sistem de calcul se are în vedere respectarea unor etape de proiectare, precum:

1. Analiza temei de proiectare
2. Selectarea componentelor în funcție de cerințe
3. Alegerea variantei optime în funcție de preț/calitate/viteză de prelucrare a datelor.

1. Analiza temei de proiectare constă în analiza cerințelor utilizatorului (pret, calitate dar mai ales nevoile acestuia în utilizarea calculatorului). După o bună analiză se face o posibilă configurare a calculatorului ( componente necesare pentru asamblarea calculatorului).

2. Pentru selectarea componentelor trebuie să căutăm informații despre fiecare componentă, sau, cel puțin, pentru componentele importante (importanța lor fiind dată de nevoile utilizatorului).

**De exemplu:** În alegerea **procesorului** avem în vedere **viteza de lucru și numărul de nuclee**. Viteza de procesare determină numărul de instrucțiuni ale unui singur nucleu pe care le poate executa un procesor într-o secundă. Calculatoarele de înaltă performanță au nevoie de procesoare quad-core sau mai mari (sau procesoare quad-core cu hyper-threading).

**Branduri de urmărit:** **AMD si Intel** sunt producatorii importanti. Procesoarele Intel pot oferi performante mai bune iar cele AMD sunt, in general, mai ieftine.

La alegerea **plăcii de bază** avem în vedere **tipul socketului procesorului**. Odată ales procesorul, trebuie să găsim variantele de plăci de bază compatibile. Apoi, se mai au în vedere la alegerea plăcii de bază **dimensiunea** acesteia (Mini ITX, Micro ATX, full ATX), **numărul si tipul de porturi (porturi USB, PCI, HDMI)**.

**Branduri de urmărit:** **ASUS, GIGABYTE si MSI** sunt probabil cele mai mari nume dar putem alege si **BIOSTAR, ASRock** deoarece si acestea sunt de luat in calcul.

**Cantitatea de memorie RAM suportată.** Dacă utilizatorul dorește să folosească multă memorie RAM pe calculator, atunci ne asigurăm că și placa de bază suportă dimensiunea acesteia. Trebuie verificate numărul de sloturi disponibile și câtă memorie se poate integra în fiecare.

**Placa video-** dacă un calculator este folosit pentru funcții simple (Internet, Office), se preferă o placă integrată fără mari pretenții. În cazul folosirii calculatorului pentru jocuri sau pentru editarea foto/audio sau video dar și pentru urmărirea clipurilor în format mare (FullHD sau mai mare), avem nevoie de o placă video performantă (cu viteză de prelucrare a datelor mare) și chiar o placă video dedicată.

**Branduri de urmărit: NVIDIA și AMD.**

**Numărul de porturi SATA-**determină numărul de hard-diskuri ce le vom folosi dar și numărul de unități optice (CD/DVD Writer/reader).

**Numărul de sloturi PCI** disponibile pe placa de bază- ne asigurăm că avem sloturi PCI în funcție de cerințele utilizatorului. De exemplu, unul pentru placa video (sau două), porturi USB aditionale, porturi LAN aditionale, un adaptor WiFi sau alte plăci aditionale, așa ca asigurați-va ca aceasta ofera destule sloturi PCI.

**Carcasa-** trebuie aleasă în funcție de **tipul plăcii de bază**. O carcasă se alege după **mărime și formă** (dacă am ales o placă de bază **Mini-ITX** atunci o carcasă Mini-ITX turn sau desktop este perfectă. Mărimea **Micro ATX** este dimensiunea cea mai folosită în majoritatea unităților de calcul preconfigurate așa că **mid și full tower** sunt mai mari față de aceasta). În alegerea carcasei se mai ține cont și de : fluxul de aer ce poate străbate interiorul carcasei, zgomot, sloturi pentru HDD și unități optice, aspect, etc.

**Branduri** cu renume ar fi: Corsair, NZXT, Antec și Cooler Master dar mai sunt și Thermaltake, Rosewill, BitFenix, Fractal Design, Silverstone și Lian Li.

Observație: Etapa a 2 a se îmbină permanent cu etapa a 3 a. Alegem și achiziționăm componentele care oferă calitatea dorită (sau apropiată) de utilizator având în vedere și de prețul impus de client.

**Unitatea de stocare (HDD sau SSD)** – în alegerea unității de stocare se au în vedere **capacitatea de stocare și viteza de stocare**. Pentru o stocare rapidă se preferă **SSD-ul** (Solid State Drive). Dar este indicat să existe și o unitate clasică de stocare (HDD) pe lângă acesta deoarece capacitatea de stocare a unităților SSD este destul de mică față de un HDD.

**Sursa de alimentare** este o alegere importantă în întreg procesul. Criterii de achiziționare a unei surse de alimentare sunt:

**Puterea (W)**- pentru un calculator de putere mică, se va alege o sursă cu o putere mică. Recomandat este ca sursa de alimentare să ofere 100W în plus față de ceea ce aveți nevoie iar dacă va fi nevoie pe viitor, puteți face un upgrade oricând.

**Eficiența:** Majoritatea unităților de alimentare au un procentaj ce denotă cât de eficiente sunt. De exemplu, „80 plus certified” 400W PSU va oferi o putere de aproximativ 500W.

**Tipuri de cabluri**-o sursă de alimentare modulară este recomandată.. Asta înseamnă că, cablurile se pot detașa, oferind astfel mai mult spațiu în carcasa calculatorului. Apoi, de lungimea cablurilor trebuie avut grijă; ele trebuie să fie destul de lungi ca să ajungă la conexiunile necesare.

**Branduri de urmărit:** Corsair, Enermax, Enhance, Fortron, Sparkle, Hiper, PC Power & Cooling, Seasonic, SevenTeam, SilenX sau Zippy.