Cofinanțat de Uniunea Europeană

Programul Educație și Ocupare 2021 - 2027
Proiect cofinanțat din Fondul Social European+
Titlu Apel: "Ține pasul" - Regiuni mai puțin dezvoltate
Cod apel: PEO/78/PEO_P9/OP4/ESO4.7/PEO_A36 / Obiectiv specific: ESO4.7
Titlu Proiect: Eficient Plus- Eficiență și plus valoare prin dezvoltarea competențelor angajaților, cod MySmis: 311324

SUPORT CURS

OPERATOR INTRODUCERE, VALIDARE ȘI PRELUCRARE DATE



Cod COR: 413201

Tip curs: PERFECȚIONARE

CLEMON

ANOFM AJOFM MARAMUREȘ

Cuprins

I. INTRODUCERE 4

II. CONCEPTE DE BAZĂ ALE TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI 5

HARDWARE 5

SOFTWARE 14

Sistemele de operare 15

Aplicații 19

Software de automatizare 23

Software pentru prelucrarea datelor 24

Software pentru internet 25

Software de securitate 26

Software pentru editare grafică 27

Softuri educaționale 28

III. NOȚIUNI DESPRE REȚELELE DE CALCULATOARE 30

Topologii dintr-o retea de calculatoare 31

Componentele unei rețele de calculatoare 31

Port-uri de rețea 32

Aplicații de rețea 33

IV. UTILIZAREA APLICAȚIILOR DE PROCESARE DE TEXT 37

Caracteristici ale software-ului de procesare text 37

Cele mai bune procesoare de text 38

V. UTILIZAREA PROGRAMELOR SOFTWARE PENTRU FOI DE CALCUL 40

Utilizări pentru programele de calcul tabelar online 40

Instrumente, componente și caracteristici ale foilor de calcul online 41

Funcții pentru analiza datelor din foile de calcul 42

Cele mai bune instrumente software pentru foi de calcul 47

VI. UTILIZAREA APLICAȚIILOR DE GESTIONARE BAZE DE DATE 49

Părțile unei baze de date: 50

Cele mai bune sisteme de gestionare a bazelor de date 57

VII. UTILIZAREA SOFTWARE -ULUI DE CONFERINȚĂ 59

VIII. MĂSURI DE PROMOVARE A PRINCIPIILOR ORIZONTALE (PO)/ TEMELOR SECUNDARE (TS) 62

Egalitate de șanse și de tratament între femei și barbați și integrarea perspectivei de gen 62

Nediscriminarea și prevenirea oricărei forme de discriminare 63

Accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități 64

Contribuția la competențele și locurile de muncă verzi și la economia verde 64

Dezvoltarea competențelor și a locurilor de muncă digitale 65

Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon și eficiența din punctul de vedere al utilizării resurselor 67

Inovare socială 67

Dezvoltare durabilă, vizate prin activitățile proiectului la nivelul partenerului 69

Aplicarea principiului DNSH 70

IX. BIBLIOGRAFIA 71

I. INTRODUCERE

Suportul de curs îşi propune să fie un instrument util pentru persoanele care doresc să își îmbunatățească abilitățile în gestionarea informațiilor și să înțeleagă procesele de introducere, validare și prelucrare a datelor într-un sistem. Acest lucru înseamnă abilitatea de înţelege şi utiliza informaţia provenită dintr-o largă varietate de surse, atunci când este prezentată prin intermediul calculatorului.

Informațiile și aplicațiile practice din acest curs, vă vor ajuta să dobândiți competențe legate de rețelele de calculatoare, formatarea unui text, procesarea, gestionarea și publicarea acestuia, efectuarea de calcule tabelare, calcule statistice, formatarea celule de calcul financiar și funcții financiare, generarea de grafice pe baza calculelor, capacitatea de a utiliza un software de conferință.

Un operator introducere, validare și prelucrare date este un specialist cu cunoștințe avansate în gestionarea informațiilor. Acesta are abilități tehnice solide și o înțelegere profundă a proceselor de introducere, validare și prelucrare a datelor într-un sistem.

Primul aspect al rolului său este introducerea datelor într-un mediu digital sau într-un sistem informatic. Acesta poate implica introducerea manuală a informațiilor sau utilizarea unor instrumente și software specializate pentru a transfera datele într-o bază de date sau sistem de gestiune.

Validarea datelor este o etapă crucială pentru asigurarea calității și acurateței informațiilor. Operatorul este responsabil de verificarea corectitudinii datelor introduse, identificarea și corectarea erorilor sau inconsistențelor și asigurarea conformității cu anumite standarde sau reguli prestabilite.

Prelucrarea datelor reprezintă o altă sarcină esențială a operatorului. Acesta poate aplica diverse tehnici și metode pentru a analiza, organiza, filtrare și transforma datele în informații valoroase și relevante pentru organizație sau utilizatori. Acest proces poate include generarea de rapoarte, crearea de statistici sau realizarea de analize comparative.

Un operator introducere, validare și prelucrare date trebuie să aibă o atenție deosebită la detalii, precizie și abilități analitice pentru a se asigura că datele sunt corecte și utile. De asemenea, este important să fie familiarizat cu instrumentele și software-ul utilizat în domeniu și să aibă abilități bune de comunicare și colaborare pentru a lucra eficient în echipă.

Posibilităţile de angajare şi capacitatea de adaptare a persoanelor sunt legate de modul în care acestea sunt capabile de a combina diferite tipuri de cunoştinţe şi competenţe şi de a le valorifica.

II. CONCEPTE DE BAZĂ ALE TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI

Tehnologia informației găsește aplicare pe multiple domenii legate de date și informații, cum ar fi: procesoare, calculatoare, hardware și software, limbaje de programare, structuri de date și altele.

Tehnologia informației și a comunicărilor este formată atat din echipamentele necesare prelucrării informației și comunicării ei cât și din software-ul necesar pentru obținerea informaţtiilor și transmiterea lor. Practic reprezintă totalitatea instrumentelor ce se bazează pe calculator, folosite de oameni pentru a prelucra și transmite informatii. TIC ajută la prelucrarea informaţtiei, economisește timp și spatiu, creează noi tipuri de organizații, creează noi meserii, produce mutații profesionale și completează calificările profesionale, determină apariția unor noi produse și servicii.

Pentru a înțelege tehnologia informațiilor, trebuie să se aibă în vedere componente acesteia. Totul începe cu hardware, care include servere, calculatoare, dispozitive de stocare etc. Apoi vine software, care se referă la sisteme de operare, aplicații și baze de date.

Acolo conectivitate este, de asemenea, un aspect crucial, care implică rețelele de telecomunicații, internetul și standardele de comunicare. În cele din urmă, cel Securitate a devenit o problemă majoră pentru tehnologia informațiilor, cu necesitatea de a proteja sistemele informatice împotriva atacurilor cibernetice și a scurgerilor de date.

HARDWARE

Hardware, ansamblul elementelor fizice și tehnice cu ajutorul carora datele se pot culege, verifica, transmite, stoca și prelucra, suporturile de memorare a datelor, precum și echipamentele de redare a rezultatelor – reprezintă componentele ce pot fi practice atinse (ex: monitor, tastatură)

Unitatea centrală este alcătuită din:

- unitate de memorie internă
- memorie ROM
- memorie RAM
- unitatea centrală de prelucrare
- unitatea de comandă și control
- unitatea aritmetică și logică

Dispozitive periferice:

- periferice de intrare (ex. tastatură, mouse)
- periferice de ieșire (ex. monitor, imprimantă)
- periferice de intrare-iesire (ex. modem, touch-screen)

Procesorul sau CPU (Central Processing Unit) este creierul calculatorului. Este cel mai important component din calculator. El "gândeste" toate datele.

Elementele de bază ale unui procesor includ:

- unitatea logică aritmetică (ALU), care realizează operații și instrucțiuni aritmetice și logice
- unitatea în virgulă mobilă (FPU), cunoscută și sub numele de coprocesor matematic sau coprocesor numeric este un coprocesor specializat care manipulează numerele mai repede decât poate circuitul de bază al microprocesorului.
- registrele, care conțin instrucțiuni și alte date. Registrele furnizează operanzi către ALU și stochează rezultatele operațiunilor.
- memorie cache L1 și L2. Includerea lor în CPU economisește timp comparativ cu faptul că trebuie să obțineți date din memoria cu acces aleatoriu (RAM).
- frecvența (viteza) procesorului se masoară în MHz (megahertzi) sau GHz (gigahertzi). Cu cât are frecvența mai mare, cu atât mai bine, deoarece cu atât "pulseaza" datele mai repede. Un procesor actual are pana la 4.3 GHz (4300 MHz).
- arhitectura procesorului este pe 32 de biti, sau pe 64 de biti, (sau mai vechi, pe 16 biti, 8 biti).

Tipuri de procesoare:

- Single Core - Procesor cu un singur nucleu
- Dual Core - Procesor cu doua nuclee
- Triple Core - Procesor cu trei nuclee
- Quad Core - Procesoare cu patru nuclee (exemplu intel core i7)

Pentru a va asigura ca procesoarele sunt compatibile cu placa de bază, procesoarele actuale sunt categorizate pe mai multe tipuri de socket-uri:

- LGA (Land Grid Array)
- PGA (Pin Grid Array)

În tipul LGA, pini sunt situați pe placa de bază și nu pe procesor, procesorul având o suprafață netedă, având doar contacte metalice. Acest tip se foloseste la procesoarele intel începând din 2002.

În tipul PGA, pinii sunt situați pe procesor. Aceasta metodă este încă folosită de AMD.

Memoria și tipuri de memorie

Memoria unui calculator este formata din doua tipuri de memorie:

- memorie internă
- memorie externă

Memoria internă reprezintă cea mai costisitoare și importantă componentă fizică a unui calculator personal, prin intermediul căreia vom putea aprecia performanțele acestuia. Această

este unitatea funcțională a calculatorului destinată păstrării permanente sau temporare a programelor și a datelor necesare utilizatorului și bineînțeles a sistemului de operare.

Memoria internă a unui calculator este caracterizata de doi parametri:

- dimensiunea
- timpul maxim de răspuns

Dimensiunea acestei memorii este în strânsă legatură cu microprocesorul folosit (în speță cu limitările impuse de acesta).

O valoare des întâlnită pentru această mărime este de 1 Mbyte. Cu cât aceasta este mai mare, cu atât performanțele calculatorului sunt mai bune.

Timpul maxim de răspuns se referă la intervalul de timp care este necesar memoriei interne pentru a citi sau scrie date. Mai exact, intervalul de timp ce se scurge din momentul în care primeste de la microprocesor comanda de citire și momentul în care depune pe magistrala de date valoarea citită (similar este și pentru scriere). Valoarea medie a acestui parametru este de 70 ns. Cu cât aceasta valoare este mai mică, cu atât calculatorul este mai rapid.

În configurația unui sistem electronic de calcul în funcție de modul în care se realizează accesul la memorie, pot fi întalnite simultan două mari tipuri de memorii: memorii ROM și memorii RAM.

- Memoria ROM (Read Only Memory) – memorie care poate fi doar citită) – este un tip de memorie nevolatilă (informația conținută de acest tip de memorie nu se pierde la oprirea calculatorului). Este o memorie de tip special, care prin construcție nu permite programatorilor decât citirea unor informații înscrise aici de constructorul calculatorului prin tehnici speciale.

Memoriile de tip ROM se clasifică la în funcție de modalitatea de scriere a datelor în PROM si EPROM.

- Memorii PROM (Programabile ROM), memorii ROM programabile, care permit o singura rescriere de programe;
- Memorii EPROM (Programabile Electric PROM), care pot fi sterse si reprogramate din nou de mai multe ori, utilizand tehnici electronice speciale.

Programele aflate în ROM sunt livrate odată cu calculatorul și alcătuiesc așa numitul firmware.

- Memoria RAM reprezintă un spațiu temporar de lucru unde se păstrează datele și programele pe toată durata execuției lor. Programele și datele se vor pierde din memoria RAM, după ce calculatorul va fi închis, deoarece aceasta este volatilă, păstrând informația doar atâta timp cât calculatorul este sub tensiune.

Fizic memoria RAM este constituită din elemente care prezintă două stări stabile, reprezentate convențional prin simbolurile 0 și 1 denumite biți sau cifre binare. Aceste elemente sunt constituite din milioane de perechi de tranzistori și condensatori. Rolul

condensatorilor este de a reține sarcina electrică, iar al tranzistorului acela de a încărca cu sarcina electrică condensatorul. Aceste perechi de condensatori și tranzistori sunt dispuse sub forma de coloane și rânduri formând o matrice. Prin construcție, accesul la memorie se realizează la nivelul unui grup de biți denumit celula sau locație de memorie. Fiecărei locații de memorie îi este asociată o adresă, care identifică în mod unic aceea locație. Numărul de biți care se poate memora într-o locație de memorie reprezintă lungimea cuvântului de memorie. Numărul total de locații de memorie reprezintă capacitatea memoriei și se exprimă de regulăîin octeți.

O altă caracteristică a memoriei RAM o reprezintă timpul de acces la informație care se definește prin intervalul de timp scurs dintre momentul furnizării adresei de către procesor și momentul obținerii informației. Timpul de acces la informație la memoriile noi este de ordinul nanosecundelor

- Memoria externă, este o memorie suplimentară care comunică cu microprocesorul tot prin intermediul magistralei de date și magistralei de comenzi. Ea este o memorie nevolatilă din care se poate citi și în care se poate scrie.

Memoria externă are de obicei o capacitate mult superioara celei interne, în care se pot înmagazina mai multe programe precum și datele corespunzătoare lor. Ea este reprezentată în mod special de discurile magnetice, discuri asemănătoare ca forma și mod de utilizare cu discurile de pick-up, dar cu proprietățile benzii magnetice, de pe aceste discuri se poate citi, dar de asemenea se pot scrie informații pe suportul lor magnetic.

Memoria externa este alcatuita in principal din discuri fixe (hard-disk) si discuri flexibile (floppy-disk). Discurile fixe sunt montate de obicei in interiorul unitatii centrale si nu pot fi detasate de calculator decat prin demontarea acesteia. Discurile flexibile se folosesc cat este nevoie, ele fiind introduse într-un locaș special, după care pot fi recuperate cu ușurinta.
Hard-Discul (HD) reprezintă o unitate fixă de stocare a datelor. Acesta este incorporat in cutia care conține unitatea centrală, încasetat într-un dispozitiv la care nu avem acces pentru a-l înlocui cu altul. În caz de defectare se înlocuieste întreg ansamblul. Acest ansamblu se mai numește disc fix sau disc Winchester, după numele tehnologiei de construcție. Denumirea de disc fix, atribuită inițial, a avut în vedere faptul că acesta se fixează în interiorul calculatorului și nu poate fi detașat cu usurință de către un utilizator obișnuit. În ultimul timp însă, aceasta denumire a devenit improprie, deoarece au fost create și HD care pot fi conectate și deconectate în exteriorul calculatorului prin porturile de intrare/ ieșire ale acestuia.

Floppy-Discul (discul flexibil sau discheta), apărut pentru prima dată în anul 1971, reprezintă un disc format dintr-o singură placă realizata din material plastic acoperit cu un strat feromagnetic.

Principiul de funcționare constă în următoarele: un mecanism de antrenare rotește floppy-discul cu o viteză constante, iar scrierea/citirea se realizează cu ajutorul a doua capete de scriere/ citire, care se poziționează pe informațiile plasate pe piste (track), dispuse în cercuri concentrice.

Floppy-discurile sunt de dimensiuni diferite și deci de capacități diferite. Cele mai răspândite sunt floppy-discurile cu diametru de 5 1/4 inch și cele cu diametrul de 3 1/2 inch, care surprinzător, sunt de capacitate mai mare. Un disc magnetic flexibil se rotește în interiorul unității cu o viteză de 300 rotații/ minut, având, în principiu un timp de acces la informație de 100 ms.

Compact Discul, constituie un alt suport de memorie externă care, datorită unor performanțe superioare față de discurile flexibile, tinde să se generalizeze.

Putem defini discul compact ca pe un suport pe care sunt stocate informații prin intermediul mijloacelor optice (tehnologia laser) atât în procesul de scriere, cât și în cel de citire. Succesul tehnologiilor optice, nu numai pe piața calculatoarelor electronice, se datorează progreselor realizate în domeniul laserilor, suporturilor optice și a procesării semnalelor. Astfel, au apărut o serie de standarde, cum ar fi:

- CD-ROM-ul este mai avantajos decat discul flexibil, dar concureaza discul fix, in sensul ca are capacitate de ordinul sutelor de MO sau GO. Viteza de lucru este, uneori, mai lentă decât la HD.
- Placa video (dedicată, integrată)

Placa video (placa grafica sau adaptorul video) este o componenta a PC-ului folosită pentru a genera imaginile afișate pe monitorul calculatorului.

Componentele unei placi video sunt următoarele:

- PCI (printed circuit board) – o placa pe care se afla toate componentele adaptorului video;
- unitatea de procesare grafică (GPU);
- radiatorul și ventilatorul – au rolul de a dispersa caldura generata de circuitele placii video;
- video BIOS (Basic Input/Output System);
- memoria video – stocheaza informatiile ce urmeaza sa fie afisate pe display;

Placa video – tipuri de interfețe utilizate

Legătura între placa video si dispozitivul periferic de afișare se poate face prin intermediul mai multor tipuri de adaptoare:

- VGA (Video Graphics Adaptor/Array), adaptor prezent la monitoare/televizoare LCD sau LED;
- DVI (Digital Visual Interface) – prezent la televizoare cu plasma sau LCD;

- HDMI (High-Definition Multimedia Interface) – este o interfata audio si video folosita pentru a trimite datele audio si video comprimate de la un dispozitiv-sursa catre un dispozitiv de redare audio si/sau video

Tipuri de placi video

O placă video poate fi integrată în placa de baza a calculatorului (placa video integrata) sau dedicata.

Placi video integrate și dedicate – avantaje și dezavantaje

Avantajele plăcilor video integrate sunt consumul de energie scăzut și costul redus. Unul dintre dezavantajele acestora este faptul că utilizeaza microprocesorul precum și memoria RAM a calculatorului pentru afișarea imaginilor.

O placă video dedicată are propria sa memorie RAM și propriul sau procesor grafic, ea fiind utilizată numai pentru procesarea și afișarea de imagini. Trecerea de la o placă video integrataă la una dedicată va însemna o procesare mult mai rapidă a imaginilor. Plăcile video dedicate sunt utilizate cu precadere în cazul aplicațiilor de prelucrare video a imaginilor, de proiectare asistată de calculator sau a jocurilor video.

Aproape toate plăcile de baza cu placi video integrate permit dezactivarea acestora și conțin un slot PCI (Peripheral Component Interconnect) sau PCI-E ce permite adăugarea și folosirea unei placi video dedicate în locul celei integrate. Și placa video integrată și cea dedicată, pot fi folosite în acelasi timp pentru ecrane separate.

Stocarea informatiei, unitati interne de stocare

Hard Disk-ul este un dispozitiv electronic-mecanic pentru stocarea sau memorarea nevolatilă (permanentă) a datelor.

Tipuri de Hard Disk-uri

În funcție de diametrul platanelor de stocare cele mai comune tipuri de hardisk-ri sunt cele de 3.5 inch respectiv 2.5 inch.

Hard disk-urile de 3.5 inch sunt cele mai răspândite în rândul PC-urilor obișnuite și se gasesc montate interiorul unității centrale. Un calculator obișnuit nu este limitat doar la un hard disk, acesta poate avea la dispozitie de regulă cel putin patru hard disk-uri interne, numărula acestora putând fi crescut prin adăugara unor plăci de extensie.

Hard disk-urile de 2.5 inch deserversc în general calculatoarele portabile dar și-au găsit utilitatea și în interiorul altor echipamente electronice cum ar fi DVD-Recordere, console, camere video, MP3 playere, etc. Acest tip de hard disk-uri necesita o alimentare de doar 5V ceea ce reduce considerabil consumul de energie fata de modelele de 3.5 inch care necesita 12V pentru a functiona. Daca la capitolul consum de energie aceste modele ies castigatoare, la capitolul performanță modele de 3.5 inch dau dovadă de o rată de transfer a datelor superioară.

Pentru echipamentele portabile la fiecare milimetru contează există și hard disk-uri de 1.8 inch, cea mai comună utilizare a acestor hard disk-uri o reprezintă foarte popularele playere iPod cu hard disk produse de catre compania americana Apple."

HDD Extern

- Hard Disk extern cu conectare USB
- Hard disk-ul intern este gândit să functioneze în interiorul unității centrale. Putem scoate un hard disk intern din unitatea centrală și il putem conecta la o altă unitate compatibilă dar nu este tocmai o soluție practică având in vedere că hard disk-urile sunt dispozitive sensibile la socuri. Pentru a transfera cantități mari de date și pentru portabilitate există hard disk-urile externe. Acestea încapsulează într-o cutie, de regulă metalică, un hard disk obișnuit de 3.5 sau 2.5 inch.

Hard Disk-urile externe ce incorporeza un drive de 3.5 inch necesită și o sursă de alimetare separată pe cand cele echipate cu unitati de 2.5 inch se pot multumi si cu cei 5V si 0.5A furnizati de portul USB. Conectarea unui hard disk extern se realizează preponderent prin interfața USB, dar există și soluții care folosesc interfața FireWire, eSATA (de la external SATA) sau chiar interfața ethernet pentru conectarea într-o rețea de calculatoare.

Pentru a transporta date cu un HDD obisnuit (HDD normal care e instalat intr-un PC), aveti nevoie de un Rack pentru HDD << practic Hard Disk-ul se conecteaza in interiorul acestui rack care e putin mai mare decat HDD-ul>>

SSD-urile (Solid State Drive)

SSD pentru instalare sistem de operare

Un solid-state drive (expresie engleză cu traducerea liberă „unitate cu cipuri”; prescurtat SSD) este un dispozitiv de stocare a datelor care folosește memorii cu semiconductori, construite pe baza studiilor de fizica stării solide. SSD-urile se deosebesc de unitățile cu discuri dure clasice (HDD) care sunt dispozitive electromecanice cu discuri de stocare aflate în mișcare, prin aceea că SSD-urile folosesc numai microcipuri care rețin datele în memorii nevolatile, fără să aibă părți mobile. SSD-urile sunt mai rezistente la șocurile mecanice, având timp de acces mai scăzut dar preț pe megabait mai mare. Pentru a fi eventual interschimbabile cu HDD-urile, ele folosesc aceleași interfețe (semnale electrice, conectoare) ca și cele ale discurilor dure, de ex. de tip SATA. Totuși, interschimbabilitatea cu unitățile HDD nu este o condiție standard de fabricație a SSD-urilor

Un SSD de tip Flash (ca si stick-urile USB), creste performanta unui PC in cazul in care instalam un sistem de operare pe acesta (in special windows 7/8) << Practic pe un SSD de 32 sa de 64 de GB vom instala sistemul de operare windows 7, iar restul softurilor le vom instala pe un HDD normal cu viteza de 7200 rpm, acest lucru va mari performanta PC-ului si il va face sa "zboare" >>

Unități externe de stocare

Cu laptopuri și cu PC-uri care aproape ca nu mai înglobează unități optice, birourile în care ne desfășurăm activitatea depind de mijloace rapide pentru transferul fișierelor și datelor. Accesibile financiar și utilizabile fără softuri specifice, acestea au, însă, o capacitate limitată de stocare.

Stick-urile USB: cu o capacitate ce poate ajunge chiar si la 256 GB, stick-urile USB sunt ieftine și usor de depozitat, iar transferul datelor de la un computer la altul se face rapid cu ajutorul lor. Folosirea intensivă, însă, le poate deteriora, iar calitatea memoriei depinde de producător și de modul de depozitare.

Hard disk-urile externe: un HDD permite o stocare de până la 8 TB, iar dimensiunile din ce în ce mai compacte permit transportul lor cu o foarte mare usurință. Siguranța datelor este însă o vulnerabilitate, din cauza usurinței cu care poate fi deteriorat capul de citire al unui HDD.

Solid-state drive-urile externe: un SSD extern oferă o capacitate de stocare de până la 2 TB si are un cost de achiziție superior celui valabil în cazul unui HDD. Marele avantaj al acestui dispozitiv vine din faptul că nu folosește un disc și un cap de redare, ci o memorie de tip NAND. Astfel, un SSD extern este foarte rezistent la impactul cu solul sau la variații de temperatură.

Dispozitivele de stocare conectate la rețea

Căutarea unei soluții tehnice potrivite nevoilor unei companii începe cu determinarea volumului datelor, a vitezei de accesare a lor și a bugetului disponibil. Dispozitivele care permit backup la un nivel superior față de unitățile de stocare externă au avantaje foarte specifice.

NAS: un dispozitiv de tip Network Attached Storage are un design care te duce cu gândul la un desktop PC miniaturizat, dar rapiditatea și usurinta pe care le ofera in accesarea datelor stocate il face mult mai util decat un computer clasic. Deși este dotat cu o placă de bază și chiar cu un procesor, un NAS nu se operează cu ajutorul perifericelor obișnuite, cum ar fi mouse-ul sau tastatura. În schimb, datele stocate în acest dispozitiv se pot accesa de pe orice dispozitiv conectat la rețeaua din care acesta face parte, fie că este vorba despre un PC, un laptop, un telefon mobil sau o tableta, prin protocolul TCP/IP.

Stocarea efectivă a fișierelor se face pe HDD-uri, care nu intra în echiparea standard a unui NAS, iar gestionarea datelor se face printr-un software specific, ce utilizează un sistem de foldere denumite "actiuni". Dispunerea unităților de stocare externă se poate face în diferite tipuri de matrice RAID, ce presupune salvarea unui fișier în fragmente separate între toate HDD-urile disponibile. astfel, în eventualitatea în care una dintre unitățile de stocare se defectează, datele redundante de pe alte HDD-uri ale sistemului pot fi folosite pentru remedierea erorii.

DAS: o soluție de tip Direct Attached Storage se adresează firmelor mici, care sunt interesate de a-și asigura siguranța datelor la costuri reduse, cu ajutorul unui computer sau al unui server cu rol de gazdă.

În această configurație, dispozitivul de stocare este conectat la unitatea centrală printr-un adaptor de gazda de tip iSCSI sau prin intermediul fibrei optice.

Dispozitivul este conceput pentru a fi utilizat de un singur computer, fără a avea nevoia de a le partaja cu o entitate externă și fără a solicita asistență din partea unui departament IT specializat. Limitat din punctul de vedere al posibilitatii de a fi scalat, sistemul de stocare a datelor se bazează tot pe unitățile de tip HDD, ca un NAS, dar configurarea pe care o solicită este una minimală. Un DAS nu poate fi gestionat prin intermediul unei rețele și nu are redundanta tipica configuratiilor de tip NAS sau SAN.

SAN: rețea de stocare de înaltă performanță, Storage Area Network are ca scop extinderea capacității pe care o oferă un server, prin conexiunea pe bază de fibră a unei matrice RAID cu un sistem DAS sau cu o biblioteca de benzi. Dispozitivul care înglobează în carcasa lui mai multe unități de stocare HDD folosește o conexiune de tip Small Computer System Interface, pentru a permite accesul a mai multe servere la blocul de date.

Arhitectura SAN ofera posibilitatea partajării cu alte servere a datelor sau resurselor stocate, acestea fiind vizibile simultan pentru toate serverele conectate. Accesul la un Storage Area Network se face prin intermediul unor switch-uri dedicate, iar printre protocoalele folosite de acest tip de dispozitiv se mai numara si iSCSI, ATA over Ethernet (AoE) sau HyperSCSI.

Cu o concepție care faciliteaza scalarea fără a afecta performanțele, arhitectura unui SAN permite accesul unei terțe părți la fișierele stocate, la fel de ușor ca și cum acestea s-ar afla pe un HDD. Din punctul de vedere al rentabilității, performanțele oferite de un sistem SAN sunt superioare unuia NAS, datorită volumelor de date, ceea ce aduce o justificare a costurilor mai mari de achiziție. Aceasta configuratie este folosită preponderent în cazul corporațiilor de domenii precum imagistica sau procesarea tranzacțiilor.

Unelte de stocare online

Cu o valoare a spațiului de stocare ce variază în funcție de compania care le oferă, serviciile online care pot prelua o parte din rolurile unui dispozitiv fizic sunt accesibile cu ajutorul unui cont și al unei parole.

Utilizatorul are dreptul de a partaja fisierele încărcate online, iar marele avantaj este posibilitatea de a avea acces la date de oriunde și folosind orice tip de dispozitiv conectat la internet. Compatibilitatea cu sisteme de operare variate, de la Windows la Android sau iOS, anulează orice risc legat de imposibilitatea ca doi utilizatori săa poată dispune concomitent de datele stocate online. Printre cele mai viabile soluții de stocare online se numără:

Google Drive: cei 15 GB disponibili pe cea mai cunoscuta platforma de stocare online se impart intre diferitele servicii cum ar fi Gmail, Google Photos sau Google Docs. Participantii pot lucra in acelasi timp pe diferitele fisiere, iar modificarile sunt vizibile in timp real.

Apple iCloud: la fel ca rivalul Google, Apple integreaza acest serviciu cu sistemul de operare iOS si cu aplicatiile instalate pe dispozitivele Apple, cum ar fi iTunes in the Cloud, iBooks sau Photo Stream. Valoarea gratuita a spatiului de stocare este de 5 GB, iar un abonament platit poate oferi acces la maximum 500 GB.

Dropbox: aplicația de storage folosește tehnologia cloud și permite sincronizarea dispozitivelor folosite. Astfel, odată ce ai instalat-o pe telefonul mobil, poți dispune de fișierele pe care, în mod normal, le-ai putea accesa doar de pe computerul de la birou. Accesul gratuit pe platforma se limitează la un volum al datelor de 16 GB, iar planul de tarifare Pro ofera 1TB.

Microsoft OneDrive: tot 15 GB ofera gratuit și acest serviciu de stocare, la fel ca rivalii de la Google, dar utilizatorul are posibilitatea de a obține un bonus de 8 GB. Crearea unui cont Office 365 permite accesul la un spațiu de stocare de 1TB.

SOFTWARE

Software-ul este o componentă invizibilă a unui sistem informatic: nu o poți atinge dar o poți vedea prin intermediul interfeței grafice. Bineînțeles, există și software care nu are o interfață, doar că acestea rulează fără ca tu, utilizatorul, să fii conștient că se întâmplă asta.

Cu ajutorul software-ului, poți interacționa cu componentele fizice ale dispozitivului numite hardware. Algoritmii comandă unitățile hardware pentru a obține rezultatul dorit, care mai apoi ți se afișează. Astfel, poți vedea într-un mod ușor de utilizat tot ce te interesează. Însă există o diferență distinctă între software și hardware. Software este ceva intangibil, în timp ce dispozitivele hardware le poți atinge și folosi. Pot fi mouse, tastaturi, porturi USB, imprimante, telefoane, tablete și așa mai departe. Sistemul nu poate funcționa fără hardware și software.

Termenul de software a fost pentru prima dată propus de către Alan Turing, părintele calculatorului. A fost implementat oficial în 1958, atunci când matematicianul John Tukey a discutat despre programele calculatorului într-o revistă americană.

În termeni mai generali, software-ul este un set de instrucțiuni (sau cod) transmise către dispozitiv. Astfel, tu îl poți utiliza fără să îi cunoști limbajul cifrat. Imaginează-ți cum ar fi să-ți deschizi calculatorul și, în loc să apară pe ecran iconițele familiare, să vezi șiruri întregi de zero și unu. Aceste cifre formează codul binar, limbajul folosit de un calculator sau de un telefon. Poți să-ți închipui că software-ul este un traducător care pune dispozitivele să lucreze pentru tine. Dacă nu ar exista software-ul, atunci calculatorul ar fi o simplă cutie pe care nu mulți ar înțelege-o.

Clasificare software

În funcție dorul pe care îl îndeplinește, un software poate fi clasificat în mai multe categorii printre care amintim:

- sisteme de operare;
- aplicații;
- automatizare;
- prelucrarea datelor;
- pentru internet;
- multimedia;
- de securitate;
- educaționale;
- pentru grafică.

În funcție de locul în care citești informații despre tipurile de software, s-ar putea ca acestea să difere deoarece sunt foarte multe tipuri de software și o clasificare a lor 100% corectă este aproape imposibilă.

Sistemele de operare

Un sistem de operare, prescurtat SO (engleză operating system, prescurtat OS), este un ansamblu de programe care are rolul de a gestiona și de a facilita utilizatorului accesul la resursele sistemului de calcul. Metaforic, se poate spune că un sistem de operare joacă rol de dirijor, orchestrând doleanțele utilizatorilor prin atribuirea de partituri adecvate către diversele resurse ale calculatorului și veghind la interpretarea armonizată a respectivelor partituri, astfel încât scopurile pentru care s-a apelat la calculator să fie atinse. Pentru aceasta, nucleul sistemului de operare este primul program încărcat în memoria calculatorului si rămâne activ pe toată durata funcționării acestuia. Sistemul computerizat poate fi un computer, o stație de lucru (workstation), un server, un PC, un notebook, un netbook, un smartphone, un aparat de navigație rutieră, un e-book reader sau unele aparate de uz casnic, precum și playerele multimedia. Sistemul de operare joacă și rolul de gazdă pentru aplicațiile care rulează pe echipamentul (hardwareul) respectiv.

Continuând cu tipurile de software, de departe cel mai important este sistemul de operare deoarece acesta permite celorlalte softuri să ruleze. Cele mai folosite sisteme de operare sunt: Windows, Linux, iOS și Android.

Functiile Sistemelor de Operare:

- Gestionează Resursele Hardware: Unul dintre rolurile principale ale unui sistem de operare este gestionarea eficientă a resurselor hardware, precum procesorul, memoria RAM, dispozitivele de stocare si perifericele.

- Facilitează Comunicarea Software-Hardware: Sistemul de operare servește ca intermediar între software și hardware, traducând comenzile software în instrucțiuni pe care le înțelege hardware-ul.
- Asigură Securitatea: OS-ul implementează măsuri de securitate pentru a proteja datele și sistemul împotriva amenințărilor, precum malware sau accesul neautorizat.

Tipuri de Sisteme de Operare:

- Single-User, Single-Tasking: Concepute pentru un singur utilizator și o singură sarcina la un moment dat (exemplu: MS-DOS).
- Multi-User: Permite mai multor utilizatori să lucreze simultan pe același sistem (exemplu: Unix, Linux).
- Multi-Tasking: Suporta execuția simultană a mai multor sarcini (exemplu: Windows, macOS).
- Real-Time: Folosit în aplicații cu nevoi stricte de timp, cum ar fi controlul industrial sau sistemele medicale.

Interfața Utilizator (UI):

- Interfața Grafică (GUI): Majoritatea sistemelor de operare moderne oferă o interfață grafică, cu ferestre, icoane și meniuri, pentru a facilita interacțiunea utilizatorului.
- Interfața în Linie de Comandă (CLI): Folosită de sistemul de operare Unix și Linux, CLI permite utilizatorilor să introducă comenzi text pentru a interacționa cu sistemul.

Exemple de Sisteme de Operare:

- Windows: Dezvoltat de Microsoft, Windows este cunoscut pentru versatilitatea sa si utilizarea sa extensiva in calculatoare personale si dispozitive mobile.
- macOS: Sistemul de operare al dispozitivelor Apple, oferind o interfata grafica eleganta si integrare stransa cu alte produse Apple.
- Linux: Un sistem de operare open-source, utilizat pe scara larga in servere, dispozitive IoT si dispozitive embedded.

Microsoft Windows

Sistemele de operare de la Microsoft sunt prezente pe un număr impresionant de calculatoare din întreaga lume. Se estimează că peste 1 miliard de astfel de terminale sunt motorizate de un sistem Windows, acesta fiind cea mai populară alegere pentru majoritatea utilizatorilor.

Faptul că este atât de răspândit nu este o întâmplare. Windows este compatibil cu majoritatea componentelor hardware și cu o mulțime de programe și aplicații. Este un sistem de operare greu de egalat în ceea ce privește ușurința de utilizare, interfața intuitivă precum și numărul de programe și de unelte auxiliare integrate. Sistemul de manipulare al ferestrelor – de la care vine și denumirea programului în sine este unul din punctele forte ale acestui sistem.

Chiar dacă Windows-ul era cunoscut în trecutul nu foarte îndepărtat pentru capacitatea slabă de a face față la viruși informatici, noile versiuni, începând de la Windows 10, beneficiază de o protecție integrată antivirus destul de capabilă pentru ca utilizatorii obișnuiți să nu mai fie nevoiți să caute un software independent pentru această problemă.
În ceea ce privește instalarea pe laptopuri, Windows este mai bine optimizat în ceea ce privește consumul de energie oferind un timp ceva mai lung de operare între două alimentări.

Totuși, spre deosebire de celelalte sisteme, MacOS sau Linux, Windows este ceva mai lent la rularea codurilor, la tranziția între diverse sarcini și la compilarea codului.

Apple Mac OS

Un avantaj deloc neglijabil al sistemului principal de operare al Apple, Mac OS este capacitatea acestuia de a se integra perfect cu sistemul de operare care stă în spatele telefoanelor de tip Iphone. Interfața programului este fluidă și consistentă, oferind unele capabilități care nu sunt oferite de alte sisteme de operare.

Deosebirea esențială față de Windows este că aplicațiile sistemului Mac OS au un meniu propriu afișat și nu o fereastră proprie. Desigur, aplicațiile proprii sistemului sunt cel puțin la fel de eficiente ca și cele ale Windows-ului, aici o mențiune specială trebuind să fie acordată browserului Safari care este eficient și mai mai bine sincronizat cu device-urile mobile deși are un concurent serios în noul browser dezvoltat de Windows, Edge, dar care este bazat totuși pe un soft Chromium.

Din păcate, partea de gaming este una care nu este deosebit de atractivă pentru fanii acestei activități. Deși există variante de a juca jocuri pe un sistem Mac OS, acestea nu vor mulțumi nici pe departe un gamer veteran. Windows rămâne din acest punct de vedere alegerea ideală pentru această categorie de utilizatori.

Prețul device-urilor motorizate de Mac OS rămâne de multe ori unul prohibitiv, iar limitarea posibilităților de upgrade hardware este o altă piedică pentru utilizatorii care vor să dețină controlul absolut asupra sistemelor proprii de calcul.

Ubuntu Linux

Lumea open source și a gratuității se deschide odată cu alegerea unui sistem de operare bazat pe Linux. Linux este un program diferit față de Windows sau de Mac OS, deosebirea constând mai ales în faptul că nu este vorba de un soft care să fie proprietatea unei companii.

Linux este open source ceea ce înseamnă că este creat și întreținut pe bază de voluntariat, oricine fiind abilitat să aducă îmbunătățiri, să folosească codul sursă pentru a crea noi distribuții.

Ubuntu Linux este versiunea cea mai prietenoasă cu utilizatorii și, de aceea, este și cea mai răspândită dintre toate distribuțiile având la dispoziție și o serie de aplicații integrate deosebit de utile. Securitatea este un atu demn de luat în considerare în cazul acestui sistem de

operare la fel cum este și cazul stabilității, softul având incluse soluții antivirus și oferind update-uri gratuite regulate.

Una din cauzele pentru care o parte dintre utilizatori ar putea avea reticențe în folosirea acestui program este legată de faptul că exploatarea la maxim a resurselor pe care le poate oferi solicită o serie de cunoștințe IT ceva mai avansate. Nu este de mirare astfel că softurile de operare bazate pe Linux sunt prima alegere pentru programatori. De asemenea, deși a făcut progrese considerabile în această direcție, este posibil ca suportul pentru diverse modele de periferice să nu fie la fel de bogat ca în cazul sistemelor Windows sau Mac OS.

Cum să alegi cel mai bun sistem de operare?

Alegerea unui sistem de operare potrivit pentru nevoile tale trebuie să ia în considerare o serie de factori sau criterii care te pot ajuta să-ți dai seama mai bine de ceea ce ai nevoie. Deținerea unui calculator sau a unui laptop nu este decât primul pas spre crearea unei stații de lucru sau multimedia eficiente și care să-ți satisfacă cerințele.

- Opțiunile hardware pe care le ai la dispoziție

Unele programe de operare solicită existența unor componente de calculator cu o putere superioară sau de o generație nouă, în timp ce altele pot rula satisfăcător chiar și pe configurații mai modeste. Întotdeauna trebuie să te orientezi la alegerea unui sistem și în funcție de computerul pe care îl ai.

- Estimează cu onestitate la cei vei folosi computerul

În funcție de aplicațiile pe care le vei folosi în mod curent și de scopul general pentru care ai deci să cumperi un computer sau un laptop te poți orienta și asupra sistemului de operare care îl va motoriza. Astfel, Microsoft Windows este programul cunoscut ca având cea mai mare compatibilitate cu majoritatea softurilor existente.

Sistemele de operare Apple au și ele la dispoziție o gamă proprie de aplicații la fel ca și sistemele bazate pe Linux, dar este posibil ca unele programe pe care intenționezi să le folosești să nu fie compatibile decât cu un sistem sau altul.

- Evaluează-ți cerințele de securitate

Nu există soft de operare care să nu poată fi atacat de programe din gama malware sau de hackeri rău intenționați. Din acest punct de vedere Windows este unul din programele care atrage cele mai multe atacuri – poate și pentru că este unul dintr ecele mai răspândite sisteme de operare. Nici sistemele de operare MacOS de la Apple sau cele bazate pe Linux nu sunt ferite în totalitate malware deși sunt cu mult mai sigure încă din faza lor de proiectare.

- Ia în considerare prețul programului de operare dar și al hardware-ului corespunzător

Cu siguranță poți achiziționa calculatoare ieftine sau laptop-uri motorizate de Microsoft Windows la aceasta fiind una din soluțiile bune din punctul de vedere al raportului

calitate/performanță – preț. Pentru a reduce și mai mult costurile ai putea achiziționa sistemul de calcul pe care să-ți instalezi singur o distribuție Linux – complet gratuită.

Lucrurile se schimbă atunci când decizi că-ți dorești un sistem de operare MacOS. Sistemele de calcul Apple, fie că este vorba de cele desktop, fie că este vorba de laptopuri au tendința de a fi mai scumpe, în general.

- Integrarea cu sisteme mobile și cloud

Mobilitatea este azi pretutindeni. Dacă vrei să beneficiezi de un sistem integrat în care să ai acces la datele și la mediul tău de lucru pe toate device-urile pe care le folosești (computer desktop, laptop, telefon mobil) ar trebui să alegi un sistem de operare care excelează la acest capitol. Din acest punct de vedere MacOS de la Apple oferă o bună integrare multi-device având în vedere că există un mare număr de terminale mobile operate de un sistem de operare compatibil, iOS.

Windows și Linux sunt mai puțin ”mobile” deși există variante auxiliare de soft care permit backup-uri și lucrul direct din cloud.

Evoluția Tehnologică:

- Mobilitate: Sistemele de operare pentru dispozitive mobile, cum ar fi Android si iOS, au devenit dominante odată cu creșterea utilizării smartphone-urilor și tabletelor.
- Cloud Computing: OS-urile sunt adaptate pentru a funcționa eficient în mediul cloud, facilitând accesul la resurse și date de oriunde.

Sisteme de Operare Incorporate (Embedded):

- În Dispozitive Inteligente (IoT – Internet of Things): OS-urile sunt integrate în dispozitive inteligente precum electrocasnice conectate la internet și dispozitive IoT.
- În Automobile si Avioane: Sisteme de operare specializate asigură funcționarea sistemelor de divertisment și de control al vehiculelor.

Sistemele de operare reprezintă un domeniu vast și în continuă evoluție, adaptându-se la cerințele tehnologiei moderne și îmbunătățind constant experiența utilizatorului și eficiența sistemelor informatice.

Aplicații

O aplicație (prescurtată "app") este un tip de software care îți permite să duci la bun sfârșit anumite sarcini. Ea poate fi instalată pe calculator, telefon, tabletă, ceasuri smart sau alte tipuri de dispozitive digitale.

În cei mai generali termeni, software-ul de aplicație este un tip de program care îndeplinește o funcție specifică, fie ea personală, educațională sau de afaceri. Fiecare program este conceput să asiste utilizatorul într-un anumit proces, care poate fi legat de productivitate, creativitate sau

comunicare. Aplicația (sau le mai poți numi apps) este un software care efectuează sarcini specifice pentru utilizator.

De exemplu, Microsoft Word sau Excel sunt aplicații software, la fel și browserele web obișnuite. Aici vin incluse și aplicațiile mobile cum ar fi cele de comunicare (WhatsApp), jocuri (Candy Crush), aplicații care îți oferă informații despre vreme sau transport ș.a.m.d.

Toate aceste aplicații sunt menite să fie folosite de clienții companiilor care crează aplicația, mai ales pentru că multă lume stă pe mobil. Telefonul este un dispozitiv indispensabil și o aplicație poate fi cheia succesului.

Însă o aplicație nu este creată doar pentru a ne distra. Multe companii din lume folosesc aplicații pentru a controla toate aspectele ce țin de business. Cu o aplicației software, poți îmbunătăți acuratețea, eficiența și eficacitatea operațiunilor, și ajută la economisirea timpului de lucru și creșterea productivității.

Într-un business, o aplicație software este importantă deoarece:

- Poți să gestionezi toate informațiile din firmă fără să te folosești de un calculator. Aplicația se poate folosi de cloud pentru a transmite datele pe toate dispozitivele conectate, așa că tu poți avea acces la informații tot timpul.
- Poți să manipulezi datele și să calculezi numerele care te interesează. Atunci când există o urgență, nu mai trebuie să mergi la birou pentru a verifica ce a mers greșit. Vei găsi totul pe telefon.
- Poți coordona resursele mai ușor cu ajutorul interfeței simplificate și să dai comenzi direct din aplicație. Toate informațiile de care ai nevoie sunt expuse într-un mod clar și concis, ca tu să ajungi mai repede acolo unde trebuie.

Aplicațiile de obicei sunt instalate pe device-uri, însă pot fi accesate online, fără să fie instalate undeva. De asemenea, aplicația poate să fie un singur program sau un grup de mai multe programe numite și o suită de aplicații.

Este important să alegi o aplicație care te va ajuta să crești, nu una care să-ți complice viața pentru că este greu de folosit. Scopul aplicației este de a îmbunătăți funcționalitatea și eficiența firmei tale. Dacă nu ești conștient, însă, de opțiunile care sunt perfecte pentru tipul tău de companie, s-ar putea să nu beneficiezi de avantajele concrete ale aplicației. După ce vei știi care sunt aplicațiile software disponibile, vei putea lua o decizie în cunoștință de cauză. Noi suntem aici la dispoziția ta.

Beneficiile aplicației software:

- Aplicația este flexibilă. O aplicație software beneficiază de flexibilitate maximă, ceea ce înseamnă că se mulează după organizația ta. Totul poate fi programat să funcționeze după modul în care lucrezi, altfel te vei familiariza mult mai ușor cu aplicația. Poți avea capacitatea de a crea orice proces de care compania ta are nevoie. O aplicație software

se poate adapta cerințelor tale în timp, mai ales dacă acestea se schimbă. Aplicația va fi mereu pregătită să înfrunte viitorul.

- Aplicația are integrare directă. O aplicație personalizată după nevoile tale se integrează direct cu procesele deja existente în firmă. Dacă ai alte programe software pentru diferitele departamente ale companiei, acestea pot fi păstrate ușor. Este soluția perfectă pentru toate nevoile tale organizaționale și o aplicație face tot procesul de integrare mai ușor, oferind companiei tale timp și resurse pentru a crește.
- Aplicația este sigură. Securitatea datelor este importantă pentru a păstra încrederea clienților dar și pentru a nu suferi daune. O aplicație software are niveluri ridicate de securitate și există o șansă mai mică de a suferi un atac. Astfel, datele vitale ale firmei vor rămâne la loc sigur, fără să fie vizate de către grupurile de hackeri.
- Aplicația oferă vizibilitate în timp real. Este greu să te ocupi deodată de toate sistemele și aspectele dintr-o firmă. Nu poți avea niciodată o imagine completă a afacerii și astfel te împiedică să iei decizii rapide și precise necesare pentru a rămâne agil pe piața competitivă. O aplicație software te poate ajuta să economisești din timpul prețios și elimină erorile. Astfel, angajații nu vor fi opriți de sisteme ineficiente și vor putea deveni mai productivi.
- Aplicația reduce din costuri. Departamentele tale pierd foarte mult timp, energie și bani întreținând și actualizând toate sistemele existente. Aplicațiile software te pot ajuta să te concentrezi asupra inițiativelor strategice și să iei decizii mai bune. De asemenea, pentru că oferi o experiență excepțională clienților tăi, îți poți păstra baza loială de consumatori pe care deja îi ai. Astfel, clienții tăi își pot accesa datele oriunde și rezolvă rapid problemele pe care le au.

Tipuri de aplicații software

Aplicațiile software sunt de mai multe feluri:

- Software pentru prezentări: Este un program care prezintă informația sub forma unui slide. Poți să adaugi text, videouri și imagini pe aceste slide-uri pentru a le face mai informative. Astfel, tu poți să îți prezinți ideile într-un mod plăcut vizual și ușor de înțeles. Exemple: Microsoft PowerPoint, Keynotes.
- Software pentru spreadsheets: Este folosit adesea pentru a efectua calcule. Toate informațiile sunt stocate într-o celulă și se folosesc formule pentru a putea defini valoarea datelor, cum ar fi textul, data, ora. Exemplu: Microsoft Excel, Google Sheets.
- Software pentru baze de date: Este o colecție de date care culege informații dintr-o aplicație. De multe ori într-o bază de date sunt stocate toate informațiile legate de utilizatori. Poți accesa aceste date oricând. Exemplu: Oracle, MS Access.

- Software multimedia sau de divertisment: Software-ul multimedia este o combinație de text, grafică, și audio utilizate în editarea videoclipurilor sau a textului. Este de obicei utilizat în dezvoltarea afacerilor, în educație, în lucratul de acasă și divertisment. Software-ul de divertisment se ocupă cu publicul larg, mass media și telecomunicații. Aici intră aplicații pentru rețelele sociale, aplicații de știri și vreme, sau aplicații de muzică. Exemplu: MediaPlayer, YouTube.
- Software de simulare: Simularea se referă la o imitație a lumii reale și a mediului înconjurător. Crează un mediu fizic al lumii reale pentru a reprezenta comportamentul, funcția și natura subiectului selectat. Este folosit adesea pentru educație, testare, instruire, sau jocuri video. Exemplu: simulări de zbor, navigare spațială.
- Software de procesare a textului: Este utilizat pentru a edita texte, dar și pentru a crea note, scrisori și alte documente. Adesea este folosit pentru înfrumusețarea textului și oferă o listă de tool-uri utile. Poți înlocui anumite cuvinte din text, să le cauți și să le găsești iar tezaurul îți oferă sinonime, antonime sau alte expresii folositoare. Exemplu: Microsoft Word, Notepad.

Cel mai important tip sunt aplicațiile web, un program de computer care utilizează browsere web pentru a efectua sarcini pe Internet. Astfel, îți permite să faci schimb de informații cu piața țintă sau să faci tranzacții rapide și sigure. Acest tip de aplicație poate să vină sub forma de coșuri virtuale, de programe de editare, sau programe de email cum ar fi Yahoo.

Principalele diferențe dintre software de sistem și software pentru aplicație:

Software pentru sistem	**Software pentru aplicație**
Este conceput pentru gestionarea resurselor sistemului, cum ar fi cea a memoriei, a proceselor de securitate, etc.	Este creat pentru a îndeplini cerințele utilizatorului pentru îndeplinirea unor sarcini specifice.
Începe să ruleze când sistemul este pornit și rulează până când este oprit.	Aplicația software începe să funcționeze din momentul în care utilizatorul începe să folosească aplicația și se termină când utilizatorul o închide.
Este un software de uz general.	Scopul software-ului de aplicație este specific.
Sistemul se află deja în computer la momentul instalării sistemului de operare.	Se instalează conform cerințelor utilizatorului.
Este capabil să ruleze independent.	Nu poate rula independent. Software-ul aplicației are nevoie de software de sistem pentru a merge.

Utilizatorul nu interacționează cu software-ul sistemului deoarece rulează pe fundal.	Userul interacționează cu software-ul în timp ce utilizează anumite aplicații.

O aplicație software este esențială în orice companie care dorește să fie de succes. Poți spune adio proceselor manuale învechite care mai multe te încurcă decât te ajută. În zilele noastre, totul este automatizat, iar beneficiile sunt dovedite. Desigur, nu există o soluție unică pentru toată lumea. Fiecare companie are anumite nevoi, are o anumită dimensiune și funcționează altcumva. De aceea ai nevoie de un furnizor de încredere care îți poate oferi o soluție personalizată.

Software de automatizare

Și în cazul software-urilor pentru automatizare vom găsi exemple mai jos, mai ales în zona software-urilor pentru internet. Odată cu popularizarea rețelelor sociale, a fost nevoie de programe care să automatizeze publicarea textelor, imaginilor și clipurilor. Acestea sunt folosite mai ales de influenceri și agenții.

Desigur că există software de automatizare și în alte ramuri ale tehnologiei printre care amintim: sisteme de securitate, software dedicat anumitor tipuri de utilaje și orice alt program care poate automatiza ceva ce în mod normal nu poate fi făcut de un om sau durează prea mult. Software de automatizare cuprinde programe și instrumente pentru sistemele de automatizare:

- Software TIA Portal
- Software pentru managementul energetic
- Software pentru controlerele SIMATIC
- Software pentru HMI
- Pachete Software
- Fabricarea sistemelor de executie
- Software pentru sarcini comune din zona de documente, intretinere si administrare.

Transformarea digitală nu poate fi finalizată fără automatizarea proceselor. Scanarea, indexarea, transmiterea și stocarea în siguranță a informațiilor prin sisteme integrate ar trebui să devină principalul obiectiv de modernizare pentru toate organizațiile.

Câteva exemple de operații automatizate:

- aprobarea facturilor furnizorilor;
- scanarea documentelor pe hârtie și înregistrarea facturilor digitale;
- indexarea documentelor fără introducerea manuală a datelor;
- redirecționarea și aprobarea pe centre de cost, sumă, comenzi și alte variabile;
- integrarea documentelor financiare în ERP-uri precum Primavera, SAP, PHC, SAGA sau altele.

Software pentru prelucrarea datelor

Cele mai populare software-uri pentru prelucrarea datelor sunt programele de tip Office și cele de gestionare a bazelor de date.

Genul acesta de software, care ne ajută să lucrăm cu cele mai frecvente agregări de date din sfera profesională/utilitară (documente, tabele, grafice, baze de date), și care există pe mai toate calculatoarele personale, a trecut și trece prin inevitabile metamorfoze, odată cu ecosistemul informatic. Vă propun o revizuire a soluțiilor birotice existente, de la cele comerciale până la cele gratuite.

- Software instalat pe PC

În categoria suitelor software de tip Office destinate PC-urilor desktop sau notebook, soluția care domină piața de câțiva ani este cea de la Microsoft, conținând uzual aplicațiile Word (procesare documente), Excel (calcul tabelar), PowerPoint (prezentări slide-show) și Access (baze de date). Da, aplicațiile birotice de la Microsoft au atins o maturitate înaltă, dificil de egalat, și aproape că e greu să ne amintim vremurile când soluții precum AmiPro, Lotus 1-2-3, Lotus WordPro, QuattroPro sau WordPro aveau facilități superioare celor de la Microsoft.

În ultimii ani (odată cu evoluția serviciilor internet) soluțiile software de tip on-premise (instalate integral și independent pe calculator) au început să acceseze resurse software puse la dispoziție via internet (de către producătorii respectivelor soluții) sau chiar să migreze cvasi-integral către internet. Un alt aspect esențial al metamorfozei: contractarea comercială a software-urilor Office s-a deplasat de la achiziția de licențe perene, la licențele periodice (abonamente), aducând utilizatorului avantajul de a plăti exact pentru cât folosește, ceea ce se împletește foarte bine cu accesarea via internet (SaaS).

- Suite Office (cvasi)gratuite

La trecerea dintre milenii se manifesta (venind dinspre lumea Linux) o deplasare de paradigmă în crearea/furnizarea soluțiilor software (sub conceptul open-source), iar proiectul OpenOffice.org – promovat de firma Sun Microsystems – a fost prima manifestare semnificativă în domeniul aplicațiilor birotice. Destul de curând OpenOffice a devenit cea mai bună suită de software office gratuit rulând pe platformele Windows, Linux, Mac OS și Solaris. Astăzi soluția este deținută și gestionată de Apache Software Foundation, și conține modulele: Writer (procesor de documente), Calc (calcul tabelar), Impress (prezentări slide-show), Draw (grafică vectorială), Math (editare de formule matermatice) și Base (baze de date).

Dar Apache OpenOffice nu este singura suită de software pentru birou pe care o putem instala gratuit sau cu costuri infime pe calculatorul personal (desktop PC sau laptop). Pe piața actuală vom găsi și alte soluții, adesea comparabile cu referința în domeniu, Microsoft Office, și multe dovedesc maturitate și robustețe: Libre Office; FreeOffice; Mobisystems OfficeSuite Professional; WPS Office; etc.

De altfel, raportându-se la Microsoft Office, notăm 2 aspecte esențiale:

- între timp aplicațiile clasice de la Microsoft au impus pe piață adevărate standarde pentru formatele documentelor, astfel încât și celelalte soluții software au adoptat formatele de fișiere DOC, DOCX, XLS, XLSX (compatibilitatea devenind cerință firească, dar și argument de marketing);
- suitele software de tip Office – provenind de la furnizori diverși, și indiferent că sunt sau nu gratuite – acoperă majoritatea (sau cvasi-totalitatea) facilităților pe care le dețin aplicațiile din Microsoft Office, fiind deja funcții consacrate în domeniu.

Iar aceste 2 aspecte merită un pic de analiză din perspectiva existenței soluțiilor alternative pe piață. La capitolul compatibilitate de fișiere-document adăugăm adesea și alte formate consacrate, precum RTF, PDF, HTML, CSV, SLK, 123, DBF. În privința similarității funcționale a aplicațiilor clasice lucrurile sunt avansate atât în privința interfațării cu utilizatorul (ceea ce asigură asimilare ușoară), cât și în privința asemănării facilităților interne, ajungând inclusiv la limbajul de macrocomenzi și la sintaxa funcțiilor folosite în calculul tabelar. Totuși, dincolo de gadul înalt de asemănare, funcțiile suplimentare oferite de o variantă profesională/comercială pot justifica diferența de cost. (În aplicațiile din Microsoft Office vom găsi adesea facilități care ne aduc un avantaj cert, un plus de eficiență, de rigurozitate sau de creativitate, o asistență mai rapidă/intuitivă. Exemple: funcțiile de aliniere/editare a obiectelor din compozițiile grafice; funcțiile de analiză evoluată de tip Pivot-table; funcțiile de corelare și de agregare a bazelor de date).

Dar încheiem secțiunea menționând și aplicațiile de tip Office destinate dispozitivelor mobile – tablete și smartphoe-uri –, care sunt versiuni restrânse ale aplicațiilor clasice pentru lucrul cu documente și tabele, instalabile pe sisteme de operare Android și iOS, și care se obțin gratuit sau cu prețuri modice.

- Aplicații din cloud

Și aplicațiile de tip Office au cunoscut tendința de migrare a resurselor software în internet (proceduri, funcții, biblioteci, date necesare aplicațiilor, șabloane, etc), ajungându-se până la găzduirea integrală pe serverele funizorului. Astfel de resurse sunt organizate ca servicii de tip cloud-computing, sau Software as a Service (SaaS), iar accesarea lor se face fie de către aplicația instalată pe PC sau pe dispozitivul mobil (deci transparent pentru utilizator), fie explicit de către utilizator (pe baza unui cont de acces, cu sau fără abonament comercial).

Software pentru internet

Când vorbim de software pentru internet ne referim la browsere, aplicații de mesagerie, rețele sociale, mailuri etc.

Aplicațiile software dedicate activității online (internet) au rolul de a eficientiza și de a gestiona în mod facil și prietenos interacțiunea utilizator - platforme web/online/software, oferind rapoarte și indicatori specifici.

Software multimedia

Zona multimedia este dedicată software-urilor care te ajută să vizualizezi și să asculți clipuri video, imagini și sunete. Astfel, printre cele mai populare software-uri multimedia sunt VLC și Windows Media Player.

CAS genesisWorld este asistentul digital, special conceput pentru a vă sprijinii cu funcții inteligente și procese automate pe tot parcursul gestionării relațiilor și management al informației, care vă ajută in consolidarea loialitatii clienților dumneavoastră.

CAS genesisWorld oferă flexibilitatea necesară care contribuie la succesul companiei dumneavoastră asigurând luarea de decizii proactive, totul în combinație cu module de bază indispensabile, module individuale și numeroase posibilități de interconectare cu alte sisteme existente in fiecare companie.

Structura modulară vă oferă de asemenea, oportunitatea de a personaliza CRM-ul pentru nevoile specifice companiei dumneavoastră, inspirând astfel experiențele clienților și generând relații de afaceri durabile.

Cheia unei comunicări de succes cu clienții și partenerii de afaceri este un dosar al contactelor central și actualizat, cu o vizualizare la 360° a tuturor informațiilor necesare.

Cu CAS genesisWorld puteți obține rapid și centralizat toate informațiile de care aveți nevoie despre un contact. Acest lucru crește eficiența companiei și a echipelor dumneavoastră de lucru, asigurând experiențe impresionante ale clienților, datorită interacțiunilor personalizate și orientate către client, atât online cât și offline, întâlnirile de afaceri, sarcinile sau proiectele de grup sunt transparente, iar organizarea lor interdepartamentală este foarte ușoară. Procesele automatizate și sarcinile repetate asigură angajații dumneavoastră se se poată concentra pe ceea ce este important - clienții.

Software de securitate

Software-urile de securitate sunt cele dedicate protecției device-urilor. Aici amintim firewall-urile și programele/aplicațiile de tip antivirus.

Accesul și controlul la distanță al software-ului par să fi făcut lumea să se micșoreze într-un fel. Cu adevărat, software-ul de acces la distanță a devenit o linie de viață atât pentru întreprinderi, cât și pentru persoanele fizice, permițând mai puține deplasări și reducând o serie de costuri suplimentare. Nu numai că îmbunătățește productivitatea, dar permite și colaborarea fără probleme și gestionarea eficientă a sistemului. Cu toate acestea, odată cu creșterea dependenței de accesul la distanță, securitatea a devenit din ce în ce mai importantă. De la

software-ul de acces la distanță cu securitate în centrul său până la suitele de securitate complete care vin în plus față de soluțiile de acces la distanță existente, există și un teren intermediar.

Caracteristicile de securitate din software-ul de acces la distanță sunt concepute pentru a asigura confidențialitatea și integritatea sesiunilor de acces la distanță, protejându-se împotriva accesului neautorizat și a amenințărilor potențiale la adresa securității. Software-ul de securitate cibernetică protejează conexiunile la distanță printre altele. Totuși, în acea zonă în care cele două se întâlnesc, nu au apărut multe produse care oferă un set cu adevărat complet de măsuri de securitate care să poată asigura accesul la distanță, protejând în același timp infrastructura IT a companiei.

Antivirusuri, protecție împotriva malware-ului, sisteme de prevenire a intruziunilor, SIEM, protecție a punctelor terminale, zero-trust și altele: există multe opțiuni pentru piese de schimb. Cu toate acestea, sunt puține suite dedicate asigurării conexiunilor și comunicării la distanță stabilite în mod securizat și menținute în siguranță. Suitele de securitate nu sunt în general orientate către software-ul la distanță. Prin urmare, ele acoperă o parte din necesități, dar nu toate, și sunt pe bază de abonament, ceea ce înseamnă că pierzi protecția de bază atunci când încetezi să plătești.

Caracteristici cheie de securitate:

- Brute Force Defender și Protecție împotriva Ransomware-ului: TSplus Advanced Security oferă o protecție robustă pentru infrastructura dvs.
- Securitatea punctelor terminale: Printre caracteristicile sale avansate de securitate, Endpoint Security și Desktop-urile Securizate vă oferă libertatea de a bloca terminalele către utilizatori și de a configura nivelurile de securitate în funcție de grupuri și utilizatori.
- Gestionarea IP: Fie că este vorba despre funcția de Management Global sau Protecția IP împotriva hackerilor, securitatea companiei dvs. în spațiul cibernetic este mai puternică ca niciodată.

Software pentru editare grafică

Designul grafic este o parte necesară a oricărui proiect profesional sau personal și există multe opțiuni software diferite disponibile pentru atingerea acestui obiectiv. Programele de editare grafică vă permit să creați sau sa editați imagini prin adăugarea de text, forme, culori și alte elemente care alcătuiesc produsul final. Cel mai bun software de editare grafica depinde de nevoile și bugetul dumneavoastră; cu toate acestea, unele programe sunt mai potrivite pentru începători decât altele.

Adobe Photoshop este un program popular de editare a imaginilor, folosit de fotografi, graficieni si artisti deopotriva. Este, de asemenea, unul dintre cele mai scumpe programe de pe lista noastra. Photoshop va permite sa faceti orice, de la retusarea fotografiilor pana la crearea de obiecte 3D din imagini 2D.

Avantaje:

- Suporta toate formatele de fisiere (inclusiv vectoriale si bitmap).
- Poate edita imagini in straturi
- Dispune de instrumente pentru a aplica cu usurinta filtre fotografiilor dvs.

Adobe Illustrator este un editor de grafica vectoriala dezvoltat si comercializat de Adobe Systems. Este disponibil pentru Mac OS si Windows si permite utilizatorilor sa creeze imagini vectoriale care pot fi exportate intr-o varietate de formate. Dezvoltarea aplicatiei a implicat mai multe nume, printre care Coral Draw (Borland), FreeHand (Macromedia) si Adobe Illustrator (Adobe).

GIMP, este un software utilizat pentru editarea grafica de imagini gratuit, cu sursa deschisa, care accepta mai multe platforme. Acesta ofera suport pentru mai multe limbi, suport pentru mai multe platforme (Windows si Mac) si suporta mai multe formate de fisiere. GIMP vine, de asemenea, cu suport pentru plugin-uri pentru pensule, modele si gradienti.
Caracteristicile includ:

- Editare de text
- Suport pentru canale alfa

Inkscape, este un editor de grafica vectoriala gratuit si cu sursa deschisa, cu capacitati similare cu Illustrator, CorelDraw sau Xara X, care utilizeaza formatul de fisiere SVG (Scalable Vector Graphics), standard W3C. Inkscape utilizeaza sistemul de randare Cairo, aclimatizat pe GPU.

Inkscape poate importa diverse formate, dar cel mai bine este sa incepeti cu SVG atunci cand creati fisiere noi. Dupa ce ati creat un fisier, il puteti exporta ca XML.

Cele mai populare software-uri de editare grafică vin de la Adobe unde Photoshop și Lightroom au un număr impresionant de utilizatori, dar există și alte alternative pentru suita Adobe cum ar fi DaVinci Resolve pentru editare video, GIMP pentru editare foto și Inkscape pentru editare vectorială.

Softuri educaționale

O soluție esențială pentru școlile ce urmăresc digitalizarea conform cerințelor PNRR, oferind soluții complete pentru gestionarea școlarității, atât pentru Programul Național de Reducere a Abandonului Școlar, cât și pentru proiectele SmartLab sau programul de dotare al școlilor de către UAT. Automatizarea proceselor interne, precum calculul medii și absențelor,

elaborarea de statistici și rapoarte, și simplificarea administrării situațiilor școlare, eliberează timpul cadrelor didactice pentru a se concentra pe îmbunătățirea mediului educațional.

Este foarte important ca echipamentele hardware de care urmează sa beneficieze cadrele didactice și elevii, să fie însoțite de soluții software inovative, care să permită utilizatorilor să acceseze întreg potențialul echipamentelor respective într-o sală de clasă.

Solutiile de software interactiv dezvoltate special pentru educatie, permit profesorilor sa automatizeze sarcinile pe care le repeta zilnic si le deschide o lume de posibilitati in ceea ce priveste continutul pe care il folosesc si stilul de predare pe care il aleg. Chiar si metoda de invatare s-a schimbat si de-a lungul anilor, cand invatarea se facea individual, pentru generatia actuala de elevi, invatarea se bazeaza foarte mult pe colaborare si interactivitate.

Software educational IQboard

IQboard, software interactiv si de colaborare multi-user, cu aplicatii si resurse interactive, disponibil in limba romana, este un instrument bogat, puternic si flexibil pentru prezentari, demonstratii si predare interactiva, compatibil cu orice tip de echipament interactiv: table interactive sau display-uri interactive, device-uri pentru pregatirea lectiilor ori camere pentru documente. Utilizand software-ul educational IQboard profesorii au la dispozitie o serie de functii, precum: scrisul de mana, adnotarea, multiuser, recunoasterea scrisului de mana, diagrama, animatie, biblioteca de resurse dedicata diferitelor discipline. crearea unei lectii este foarte usor de realizat, meniul pus la dispozitie de aceast software este intuitiv atat pentru profesori, cat si pentru elevi.

Software educational Expert

Software-ul educational Expert este un instrument didactic ce pune la dispozitia profesorilor functii importante si utile pentru a facilita pregatirea materialelor didactice interesante si interactive pentru elevi, cu scopul de a imbunatati interactivitatea in sala de clasea. Software-ul este conform cu curricula educationala si este dotat cu o multime de functii ce vin in spijinul profesorilor.

Disponibil in limba romana, softul educational Expert dispune de un meniu extrem de intuitiv si de o gama diversificata de caracteristici si functii menite sa usureze modul de predare si interactiunea elevilor in timpul orelor de curs: functii media, functii pentru desen, functie Text-to-Speech si functie pentru recunoasterea scrisului de mana si transformarea automata a acestuia in text editabil, functie multi-user de scriere/desenare ce permite utilizarea tablei interactive de catre 2/4/6/10 elevi simultan, cat si o biblioteca impresionata de resurse 2D si 3D, scheme, ilustratii si figuri perfect adaptate disciplinelor din programa scolara.

Software Interactiv mozaBook CLASSROOM

MozaBook CLASSROOM este un soft de prezentare educațional, ce vine în mod natural în completarea instrumentelor didactice traditionale prin opțiunile disponibile de ilustare,

animare și prezentare, transformând cursurile clasice în ore de curs interactive și beneficiază de contținut educațional de înalta calitate, bibliotecă media cu 1200 de animații 3D, 1150 clipuri video si 120 de aplicații de dezvoltarea aptitudinilor, exersare și experimentare virtuală. În plus, dispune de opțiune multi-user, opțiune de creare conținut propriu (manuale interactive, prezentări, caiete, ilustrații, partajare conținut propriu, funcții touch, posibilitatea de a da elevilor teme pentru acasă, cât și utilizarea de către profesori și acasă, pentru pregătirea orelor de curs.

Indiferent de tipul lor, softurile sunt programele pentru calculator care îi permit unui utilizator să folosească calculatorul pentru realizarea de activități specifice cum sunt editarea de text, prelucrareagrafica, etc. Un soft ("software" in lb. engleza) este alcătuit dintr-un un set de instrucțiuni(numite cod sursă) scrise îintr-un limbaj special (numit limbaj de programare) care este înțeles de calculator și interpretat în așa fel incât utilizatorul calculatorului să poată desfășura activitatea pe care o dorește.

III. NOȚIUNI DESPRE REȚELELE DE CALCULATOARE

O rețea de calculatoare leagă o mulțime mai mică sau mai mare de calculatoare, astfel încât un calculator poate accesa datele, programele și facilitățile sau resursele unui alt calculator conectat la aceeași rețea. De obicei este nevoie de măsuri de restricție a accesului.

O rețea de calculatoare reprezintă un ansamblu de dispozitive (PC-uri, Routere, Switch-uri etc.) interconectate, care pot comunica (schimba informații) între ele.

Rețelele pot fi de mai multe tipuri:

- LAN, Local Area Network - rețeaua ta (prin cablu) de acasă
- MAN, Metropolitan Area Network - rețeaua extinsă, pe suprafața unui oraș
- WAN, Wide Area Network - Internetul
- WLAN, Wireless LAN - rețeaua ta, wireless, de acasă etc.

Pe lângă aceste tipuri de rețele de calculatoare mai existe și altele de diferite dimensiuni sau care au total alte scopuri (ex: SAN – Storage Area Network).

O rețea de tip LAN este o rețea relativ mică care este locala unei organizații (și de obicei limitată din punct de vedere geometric).

De exemplu rețeaua de acasă este considerata o rețea LAN pentru că este limitată din punctul de vedere al numărului de dispozitive conectate la ea. O rețea a unei școli (deși este mai mare) va fi considerată tot LAN pentru ca leagă toate calculatoarele, serverele etc. în aceeași rețea și sunt limitați din punct de vedere geografic.

Dacă combinăm mai multe rețele și permitem interconectarea lor pe raza unui oraș, atunci se formează un MAN (o rețea mai extinsă, la nivelul unui oraș, care oferă viteză mai ridicată de transfer de date față de viteza “la net obijnuită”).

O rețea WAN este o rețea de rețele pentru că se afla pe o zona geografică mai mare față de cele enumerate mai devreme și permite extinderea pe mai multe orațe, tari sau chiar continente.

O rețea de tipul WLAN este o rețea LAN la care ne putem conecta wireless de pe telefonul mobil, tableta, laptop sau orice alt dispozitiv. Acel mediu wireless este unul separat față de cel fizic și conține proprietăți (viteza, securitate, raza de acoperire, etc.) diferite față de acesta.

Topologii dintr-o retea de calculatoare

O rețea poate fi reprezentată în mai multe moduri, fiecare având un scop diferit. De exemplu, dacă suntem interesați doar de conectivitatea în retea (sau Internet), atunci vom grupa dispozitivele într-o topologie de tip star (stea)

Singura problemă cu acest tip de topologie este lipsa redundantei pentru fiecare dispozitiv din retea. De ce? Pentru ca fiecare dispozitiv (ex: laptop, PC, imprimanta etc.) va fi conectat printr-un singur cablu la rețea. Dacă se întamplă ceva cu acel cablu (nu este mufat corect, este scos din greseala din Switch, este taiat din greseală), atunci conexiunea la rețea (respectiv la Internet) va fi pierdută.

Există o soluție pentru aceasta problemă care este folosită mai des pe echipamentele de rețea (Switch-uri, Routere, Firewall-uri etc.) topologie numită full mesh ("plasa" – de paianjen).

Topologiile Full Mesh asigură redundanță în rețea, datorită interconectărilor care există între echipamentele de rețea. Astfel dacă se întamplă ceva cu un cablu sau cu un echipament doar o mică parte a rețelei va fi afectată (nu întreaga rețea).

Componentele unei rețele de calculatoare

O retea este alcatuita din:

- End-device (PC, Laptop, Smartphone, Servere etc.)
- Switch - interconectează mai multe end-device-uri într-o rețea
- Router - interconectează mai multe rețele
- Firewall - protejează rețeaua de posibile atacuri din Internet
- Mediu de transmisie – cablu (cupru), lumină (fibra optică), wireless (aer)

END-DEVICE

În general noi suntem cei care avem în componenta un dispozitiv terminal (end-device). Fiecare dintre noi avem un Laptop, PC sau smartphone cu care ne conectam la Internet. Această conexiune poate fi făcută prin unul sau mai multe medii de transmisie (curent, lumină, aer).

În momentul în care ne conectăm cu smartphone-ul la Internet, cel mai probabil vom folosi mediul wireless. Dacă folosim un Laptop, îl putem conecta fie prin wireless fie prin cablu de rețea (UTP).

Conexiunea prin fibră optică are loc atunci când dorim să conectăm mai multe echipamente de rețea sau servere între ele (ex: switch - switch, server - switch). Motivul este

simplu: o legătura prin Fibra Optica poate fi mult mai rapidă față de cea prin cablu UTP sau prin Wireless.

SWITCH-ul

Switch-ul este un echipament de rețea care interconectează mai multe PC-uri (și nu numai: imprimante, telefoane IP, AP-uri, etc) la aceeași retea locală (LAN).

El este caracterizat de un număr mare de port-uri (în general 24 sau 48) toate fiind capabile de viteze între 100 Mbps și 1 Gbps (sau chiar 10 Gbps). Switch-ul folosețte adresele MAC.

ROUTER-ul

Un Router este un echipament de rețea care are rolul de a interconecta mai multe rețele (LAN) într-o rețea mai mare (WAN -Wide Area Network). Router-ul este dispozitivul care ne conectează la Internet. El se ocupă de trimiterea pachetelor, către rețeaua destinație din Internet.

În comparație cu Switch-ul, Router-ul are mult mai puține port-uri (între 2 -5) la viteze asemănătoarea (100 Mbps – 10Gbps, depinde de model).

Scopul acestui echipament este să interconecteze rețelele. Toate aceste rețele au nevoie de un mod de identificare și astfel Routerele folosește adresele IP.

Cum comunică calculatoarele într-o rețea?

Pentru a putea comunica, dispozitivele (PC-uri, routere, switch-uri, etc) trebuie să aibă un identificator unic. În acest caz este vorba de IP (Internet Protocol). IP-ul este un mod de a identifica un dispozitiv într-o rețea. El trebuie să fie unic. Nu pot exista 2 IP-uri la fel în aceeași rețea.

IP-ul este ca un CNP pentru device-uri. Ce rol are CNP-ul ? De a identifica în mod unic, fiecare persoană. Statul ne identifică prin CNP (aka IP), iar oamenii ne identifică prin Nume sau Prenume (aka. adresa MAC).

Elementele necesare unui end-device pentru a comunica cu succes în Internet:

- Adresa IP = identifică, în mod unic, un dispozitiv conectat într-o rețea
- Masca de Rețea = determină dimensiunea rețelei (ca număr de IP-uri disponibile)
- Default Gateway = calea de ieșire din rețea (de obicei spre Internet printr-un Router)
- Server DNS = „transformă” un nume (precum google.ro) într-un IP (ex: 173.23.85.91)

O adresă IP poate fi configurată în 2 moduri: static sau dinamic. Adresa IP statică este setată de către user (sau admin), iar adresa IP dinamica este preluata din rețea cu ajutorul protocolului DHCP.

Port-uri de rețea

Un port identifică în mod unic o aplicație de rețea (server Web, DNS etc.) pe un dispozitiv dintr-o rețea. Fiecare port are un identificator - un număr care poate avea o valoare de la 1 – 65535.

În momentul în care un PC trimite o cerere (pentru o pagina Web) către un server, aceasta cerere va conține (printre altele) următoare informații:

- IP Sursă: PC
- IP Destinație: Server
- Port Sursă: 29813 (generat random de catre Browser)
- Port Destinație: 80

Altfel spus, toate acestea reprezintă: Browser-ul (29813) PC-ului (sursa) cere pagina web (80) de la server (Destinația).

Aplicații de rețea

- HTTP

Descriere: folosit pentru traficul Web (transportă fișierele HTML de la server la client)

Port: 80

Protocol de Transport: TCP

- HTTPS

Descriere: folosit pentru traficul Web intr-un mod securizat

Port: 443

Protocol de Transport: TCP

- FTP

Descriere: permite transferul de fisiere intre un client si un server

Port: 20/21

Protocol de Transport: TCP

- DNS

Descriere: gaseste IP-ul unui nume de domeniu (ex: google.ro -> 173.253.81.9)

Port: 53

Protocol de Transport: UDP (client), TCP (server)

- Telnet

Descriere: permite conexiunea nesecurizata de la distanta catre un echipament (Switch, Router)

Port: 23

Protocol de Transport: TCP

- SSH

Descriere: permite conexiunea securizata de la distanta catre un echipament (Switch, Router)

Port: 22

Protocol de Transport: TCP

- DHCP

Descriere: aloca in mod dinamic adrese IP, masca si default gateway device-urilor din retea

Port: 67/68

Protocol de Transport: UDP

Cum sunt transmise mesajele într-o rețea?

Când vorbim de comunicarea dispozitivelor dintr-o Rețea, avem la dispozitie 3 modalități de trimitere a pachetelor:

- Unicast
- Multicast
- Broadcast

În modul Unicast, comunicarea între 2 dispozitive este 1 la 1. Adică există o sursă și o singură destinație. Gândește-te la unicast ca la o convorbire cu un prieten (te adresezi unei singure persoane).

În modul Multicast, comunicarea între dispozitive este 1 la g (grup specific de dispozitive). Imaginează-ți că te afli într-o sală cu 100 de persoane, iar tu porți o convorbire doar cu un grup de 10 persoane / colegi (aka. grup specific). Asta înseamna multicast.

În modul Broadcast, comunicarea între dispozitive este 1 la n (unde n reprezinta toate dispozitivele din rețea). Traficul de tip broadcast este destinat pentru fiecare dispozitiv din rețea. Înca o dată, imaginează-ți că te afli în aceeași sală cu 100 de persoane, iar tu te afli pe scena și le vorbesti tuturor. Acesta este echivalentul broadcastului.

Rețele sociale

Rețelele sociale sunt comunități formate din diferiți utilizatori și organizații care interacționează între ele pe platformele de internet.

În rețelele sociale precum Facebook, Twitter, Google +, Linkedin, Instagram sau TikTok, se pot forma grupuri și se pot partaja informații și elemente multimedia precum imagini sau videoclipuri. Asta, în funcție de interesele utilizatorilor.

Fiecare rețea de socializare are propriile obiective și utilizări, iar conținutul trebuie adaptat fiecăruia dintre ele.

De exemplu, Facebook este o rețea socială foarte utilă pentru a contacta prietenii, a întâlni oameni cu aceleași interese și a crea pagini de companie. Acesta din urmă, pentru a îmbunătăți brandingul și poziționarea.

Pe de altă parte, Twitter este o platformă de microblogging cu mesaje de maximum 150 de caractere. Astfel, această rețea servește în principal la transmiterea de informații și opinii.

Există însă un număr mare de rețele sociale, care pun utilizatorii în contact prin intermediul Internetului.

Cum funcționează rețelele sociale?

În practic toate rețelele de socializare, înainte de a începe să le folosiți, este necesară crearea unui profil cu datele utilizatorului. Acest profil include de obicei informații de contact, cum ar fi numele și prenumele, e-mailul, numărul de telefon și o imagine.

Odată creat profilul, utilizatorul poate face cereri de prietenie altor utilizatori pentru a-i include în lista de prieteni și pentru a putea vedea actualizările de conținut pe perete. Alături de aceasta, este posibilă și interacțiunea cu profiluri profesionale ale companiilor, Administrației Publice sau ONG-urilor.

Rețelele sociale oferă din ce în ce mai multe funcționalități astfel încât utilizatorul să poată avea practic toate serviciile oferite de rețelele sociale pe o singură platformă.

Caracteristicile rețelelor sociale

Rețelele sociale au următoarele caracteristici:

- permit interacțiunea între diferite persoane sau instituții
- simplifică considerabil procesul de comunicare între doi subiecți care nu se află în aceeași zonă geografică
- în general, acestea sunt gratuite pentru utilizator
- oferă posibilitatea de a ajunge la mii de oameni printr-un profil virtual.
- sunt total instantanee, puteți trimite un mesaj din Mexic în China și îl puteți citi pe destinatar la câteva secunde după ce l-a trimis.

Avantajele rețelelor sociale

Dintre avantajele rețelelor sociale se remarcă următoarele:

- Comunicare imediată: De exemplu, companiile își pot publica conținutul instantaneu și pot vedea reacțiile utilizatorilor imediat după.
- Oportunități de angajare: Rețelele de socializare pot servi drept o rampă de lansare pentru a oferi o scrisoare de intenție atractivă. Asta, având în vedere că astăzi companiile tind să investigheze profilurile candidaților pentru a afla mai multe despre aceștia.
- Divertisment: oferă informații accesibile în timp real și la cerere. Puteți alege pe cine să urmăriți pentru a rămâne informat.
- Plângere socială: Rețelele sociale servesc pentru a expune situații care în unele media tradiționale pot trece neobservate. În plus, utilizatorii tind să se unească în fața acestor cauze, oferindu-le o vizibilitate mai mare.
- Împărtășirea cunoștințelor: internauții se pot grupa pentru a face schimb de informații mai detaliate despre ceea ce îi interesează. Când vine vorba de acțiuni de formare sau de interese comune, această opțiune este de mare ajutor.

- Îmbunătățește vizibilitatea mărcii: imaginea este foarte importantă pentru companii. Prin intermediul internetului, companiile pot depăși barierele și pot crea un brand recunoscut oriunde în lume.

- Diseminarea continutului companiei : Continutul este o parte esentiala a strategiei de afaceri deoarece vizitele pe pagina firmei cresc si, prin urmare, cresc si potentialii clienti.

- Măsurați acțiunile de marketing: Se efectuează o intervenție, de exemplu, o campanie publicitară și aproape imediat sunt cunoscute reacțiile utilizatorilor față de acțiunea respectivă.

Dezavantajele rețelelor sociale

În ceea ce privește dezavantajele, principalele pe care le pot găsi utilizatorii ar fi următoarele:

- Escrocherii în rețelele de socializare: În anumite ocazii se poate întâmpla să se creeze profiluri false, oferte de muncă care nu sunt reale, printre altele.

- Setări de confidențialitate: O atenție deosebită trebuie acordată la publicarea anumitor date, cum ar fi adresa noastră de domiciliu, dacă oamenii pleacă în vacanță sau imagini cu informații private.

- Dependența de rețelele sociale: Această problemă poate afecta în special tinerii care trăiesc în așteptarea rețelelor sociale. Astfel, își lasă deoparte obligațiile și se limitează la a petrece timp pe termen nelimitat pe platformele digitale.

Principalele tipuri de rețele sociale

În rețea există diferite tipuri de rețele sociale, fiecare tip oferă servicii specifice. Mai jos amintim cele mai utilizate retele sociale de fiecare tip:

- Facebook: Este cel mai faimos astăzi și depășește 2000 de milioane de utilizatori activi pe lună. În ea vă puteți crea prieteni și puteți partaja conținut sub formă de imagini, videoclipuri sau stări.

- WhatsApp: Menține milioane de utilizatori în contact din întreaga lume prin intermediul telefoanelor mobile cu mesaje instantanee. Publicitatea pe această platformă este în plină expansiune.

- YouTube: Este rețeaua video prin excelență. Companiile îl folosesc pentru a-și prezenta publicitatea, iar youtuberii sunt, de asemenea, jucători cheie.

- Instagram: Una dintre cele mai vizuale și mai utilizate rețele de astăzi de utilizatori. Puteți partaja imagini, povești care pot fi vizionate doar 24 de ore și videoclipuri.

- Twitter: Se bazează pe formatul de microblogging prin mesaje scurte de maximum 150 de caractere. Este o rețea de socializare utilizată pe scară largă pentru a rămâne informat sau a afla despre anumite subiecte.

- Pinterest: o altă rețea vizuală care include panouri foto care sunt partajate de utilizatori.

- Linkedin: este o rețea socială pentru a face schimb de oferte de locuri de muncă și a intra în legătură cu contacte profesionale.

TikTok: Această rețea socială vă permite să partajați videoclipuri scurte între utilizatori.

IV. UTILIZAREA APLICAȚIILOR DE PROCESARE DE TEXT

Un procesor de text este un dispozitiv sau un program software care poate crea, stoca și imprima documente text. Acesta permite utilizatorilor să scrie și să modifice textul, să-l afișeze pe un ecran, să-l salveze în format electronic și să-l scoată la imprimantă.

Software-ul de procesare text este unul dintre cele mai comune instrumente tehnologice din lume, permițându-le utilizatorilor să creeze CV-uri și scrisori de intenție, corespondență de afaceri, postări de blog, romane și altele.

Inițial, procesoarele de text erau aplicații descărcate pe un anumit număr de computere. Pe măsură ce informatica în cloud câștigă teren, același lucru se întâmplă și cu procesoarele de text din browser. De obicei, acestora le lipsesc caracteristicile mai avansate ale unui program tradițional, dar oferă mai multă flexibilitate și posibilitatea de a colabora în timp real.

Caracteristici ale software-ului de procesare text

1. **Manipularea textului**

Principala caracteristică a oricărui procesor de text este abilitatea de a manipula textul dintr-un document, cum ar fi capacitatea de a insera, a copia, a tăia și a lipi text. Printre funcțiile mai complexe se numără încadrarea textului, adică programul trece automat la următorul rând atunci când cel curent se umple cu text. Oferind posibilitatea de a tasta, edita și muta rapid textul, programele de procesare text sunt instrumente valoroase pentru orice utilizator de computer.

2. **Aspectul paginii**

Majoritatea programelor software de procesare text permit utilizatorilor să schimbe aspectul documentului pe care îl creează. Aceasta poate include adăugarea coloanelor și modificarea dimensiunii paginii, a marginilor și a indentărilor. De asemenea, poate exista opțiunea de a crea anteturi și subsoluri sau numere de pagini.

3. **Instrumente de colaborare**

Procesoarele de text în browser facilitează colaborarea între mai multe persoane în același document. De exemplu, Word de pe Office.com permite utilizatorilor să-și urmărească modificările, să lase comentarii, să eticheteze persoane și să le atribuite activități, precum și să examineze versiunile anterioare ale documentului. Într-o lume în care persoanele trebuie să colaboreze de pe continente diferite, aceste instrumente de colaborare sunt neprețuite.

4. **Specificații privind fonturile**

O altă caracteristică standard a procesoarelor de text este abilitatea de a schimba aspectul fonturilor dintr-un document. Majoritatea programelor oferă utilizatorilor posibilitatea de a face textul aldin, cursiv sau subliniat, precum și de a modifica dimensiunea fontului. De obicei, sunt disponibile mai multe tipuri de caractere, ceea ce ajută utilizatorii să creeze un document uniform și mai ușor de citit decât ceva scris de mână.

5. Grafică

Procesoarele de text de bază pot da utilizatorilor posibilitatea de a adăuga grafice și tabele simple sau liste numerotate, dar cele cu capacități mai avansate oferă mai multe opțiuni atunci când vine vorba de adăugarea elementelor vizuale. Unele permit utilizatorilor să încorporeze ilustrații, grafice mai complexe și chiar videoclipuri. Aceste elemente grafice pot fi create direct în software-ul de procesare text sau într-un alt program, după care copiate în procesor.

6. Asistență pentru ortografie și gramatică

Majoritatea programelor de procesare text au încorporată verificarea ortografiei, precum și verificarea de bază a gramaticii. Unele includ și un glosar în care se poate căuta și pot oferi sugestii pentru alegerea cuvintelor. Dar, unele procesoare au funcții de editare și mai robuste. De exemplu, pe lângă verificarea greșelilor de ortografie și gramatică, Editorul Microsoft sugerează și zonele care ar putea beneficia de un plus de claritate, verifică dacă există similitudini cu sursele online și evaluează lizibilitatea documentului.

Cele mai bune procesoare de text

1. Microsoft Word

Microsoft Word este o aplicație de scriere care vă ajută să transformați documente în pagini web. Oferă o facilitate de traducere în timp real, cu o singură atingere. Acest program vă permite să citiți și să editați documentele atașate la e-mail.

Caracteristici:

- Oferă șabloane pentru CV-uri și formulare.
- Puteți citi documente, PDF, scrisori și scripturi pe dispozitivul dvs. mobil.
- Vă permite să salvați un document ca fișier PDF.
- Partajați fișierul cu alte persoane cu câteva atingeri.
- Sprijină editarea cu formatare bogată.
- Gestionați permisiunea pentru documente
- Puteți comenta în documente.
- Platforma acceptată: Android, Mac, iOS și Windows.

2. Google Doc

Google Doc este o aplicație online care vă ajută să formatați textul și paragrafele. Conține numeroase fonturi și imagini. Acest instrument software de procesare de text oferă șabloane

pentru scrierea documentelor. Puteți utiliza aplicația pentru a crea și a face modificări în fișiere oriunde și oricând.

Caracteristici:

- Îl puteți accesa de pe un telefon, tabletă sau computer.
- Puteți face modificări în document în timp real.
- Oferă chat și comentarii în fișier.
- Converti Google Doc fișier în fișier Word sau invers.
- Puteți căuta citate, text și imagini în Google Doc Android app.
- Platforme acceptate: Web, iOS și Androidși Mac.

3. Grammarly

Grammarly este un instrument de îmbunătățire a scrisului utilizat pe scară largă. Oferă numeroase stiluri de scriere, sugestii pentru gramatică, vocabular și sintaxă. Puteți utiliza acest instrument prin intermediul site-ului web, ca extensie de browser sau ca aplicație pe care o descărcați pe computer.

Caracteristici:

- Vă ajută să vă îmbunătățiți abilitățile de scriere prin evidențierea greșelilor gramaticale și a zonelor de îmbunătățire.
- Funcționează cu ușurință cu orice tip de site web.
- Detectează greșelile contextuale.
- Abilități de sugestie specifice genului.
- Oferă o bază de cunoștințe utilă pentru învățarea gramaticii.
- Ajută scriitorul să-și îmbunătățească stilul de scris.
- Faceți corecții de text pe diferite site-uri web și platforme.
- Platforme acceptate: extensie web și browser.

4. Prowritingaid

Prowritingaid este un instrument care oferă o facilitate de verificare a gramaticii și stilului de clasă mondială. Vă ajută să editați documente mai rapid. Acest software include mai mult de 1000 de stiluri pentru a vă îmbunătăți scrisul.

Caracteristici:

- Vă permite să remediați problema stilului de scriere.
- Prowritingaid arată greșeli de ortografie și gramatică.
- Are facilități de explorare a cuvintelor pentru a găsi cuvântul potrivit.
- Acest instrument oferă un raport consistent pentru a reduce greșelile.
- Platformă acceptată: Mac, Web și Windows.

5. Scrivener

Scrivener este un design de aplicație ideal pentru scriitori. Oferă un sistem de management pentru documente și metadate. Această aplicație vă ajută să organizați și să cercetați documentul pentru un acces ușor.

Caracteristici:

- Evidențiază frazele de care aveți nevoie pentru a lucra.
- Puteți adăuga comentarii și adnotări.
- Acest software vă permite să indentați cota de blocare.
- Faceți titlul mare și îndrăzneț.
- Puteți importa fișiere text simplu și documente Word, documente PDF și multe altele.
- Platformă acceptată: Windows, iOS și Mac.

De ce să folosiți software de procesare de text?

Software-ul de procesare a textului este utilizat deoarece:

- Ele te ajută să faci scrisul mai ușor.
- Oferă numeroase stiluri de scriere, sugestii pentru gramatică, vocabular, sintaxă.
- Aplicațiile identifică erorile de document și le corectează.

Care sunt caracteristicile generale ale programului de procesare de text?

- Software-ul de procesare de text rezolvă erorile gramaticale precum semnele de punctuație, structurarea propozițiilor, acordul subiect-verb, stilul de scriere și formularea.
- Exportați fișierul text în Markdown, HTML sau text îmbogățit.
- Te ajută să faci scrisul mai ușor.

V. UTILIZAREA PROGRAMELOR SOFTWARE PENTRU FOI DE CALCUL

Programele de calcul tabelar online sunt programe în cloud care oferă cele mai bune caracteristici ale aplicațiilor desktop, plus colaborare în timp real și acces extins pe dispozitivele mobile, desktop și web.

Asemenea programelor de calcul tabelar pentru desktop, versiunile online oferă aceeași capacitate de a crea mai multe foi de calcul sau foi de lucru în cadrul unui registru de lucru. Programele precum versiunea online de Microsoft Excel vă salvează automat modificările și le permite colegilor dvs. să lucreze întotdeauna pe cea mai recentă versiune a fișierului.

Programele de calcul tabelar online acceptă o gamă largă de activități, de la crearea unui buget personal și contabilitate la analiză statistică și raportare pentru firme. Aflați cum pot programele de calcul tabelar online să dea un plus de claritate și eficiență muncii dvs.

Utilizări pentru programele de calcul tabelar online

Partajarea și colaborarea la proiecte comune

Lucrați simultan cu colegii în același registru de lucru. Setați permisiunile registrului de lucru astfel încă să se permită editarea și selectați numele sau adresele de e-mail ale persoanelor care au nevoie de acces. Veți vedea editările și modificările în câteva secunde. Mai mult, pentru transparență maximă, programe precum Excel vor utiliza coduri de culoare pentru munca fiecărei persoane. Lucrați în browser, în aplicația desktop sau în aplicația mobilă, știind că echipa dvs. are acces la cea mai recentă versiune a fișierului.

Bugetare și contabilitate

Importați și exportați datele financiare, creați bugete, pregătiți situații financiare și creați bilanțuri în registrul de lucru. Efectuați cu ușurință calcule complexe în bilanțuri, rapoarte de cheltuieli și monitoare de costuri.

Stocarea, organizarea și analiza datelor

Stocați seturi mari de date personale sau de întreprindere, organizate în registre de lucru. Formulele și funcțiile încorporate susțin analiza eficientă, livrând rapid detalii pe baza datelor. Mai mult, programe precum Excel oferă un buton Analiză date, care sugerează cele mai potrivite elemente vizuale pentru registrul dvs. de lucru. De asemenea, programul dvs. de calcu tabelar vă poate ajuta să înțelegeți datele mari și să acționați corespunzător.

Modelare și prognoză

Estimați vânzări, tendințe sau o mulțime de alte puncte de date de business, creând o prognoză în foaia de calcul. Introduceți datele istorice – în Excel, folosiți butonul Foaie de prognoză – și vedeți rezultatele într-o nouă foaie de lucru.

Generarea diagramelor și rapoartelor

Raportați-vă datele în cel mai eficient și atractiv mod, folosind diagrame în foile de lucru. Programele de calcul tabelar oferă o gamă variată de diagrame, tabele și grafice și pot sugera automat opțiunea cea mai potrivită pentru datele dvs.

Management de proiect

Generați cronologii, bugete și recenzii de proiect, toate în cadrul registrului de lucru. Software-ul pentru foi de calcul vă ajută să creați elemente vizuale pentru urmărirea obiectivelor și să produceți rapoarte pentru proiecte și inițiative.

Instrumente, componente și caracteristici ale foilor de calcul online

Programele de calcul tabelar online oferă toate beneficiile și caracteristicile programelor standard și, în plus, facilitează colaborarea în timp real între utilizatori. Opțiuni precum Excel vă salvează automat munca în cloud și vă permit să lucrați în continuare în aplicația desktop atunci când nu aveți acces la internet. Excel oferă o gamă largă de caracteristici și instrumente, printre care și următoarele:

Formule și funcții

Folosiți funcțiile și formulele încorporate ale programului sau creați unele proprii pentru a efectua calcule și a rezolva probleme. Sortați și filtrați, însumați seturi de date, căutați valori cheie și generați statistici, toate din registrul de lucru.

Funcții pentru analiza datelor din foile de calcul

- **SUM**: Însumați automat celulele selectate.
- **AVERAGE**: Calculați media celulelor selectate.
- **VLOOKUP**: Identificați anumite puncte de date dintr-un interval sau rând.
- **MAX și MIN**: Returnați punctul maxim sau minim dintr-un set de valori.
- **IF**: faceți comparații logice între o valoare și ce așteptați.
- **CONCATENATE**: Alipiți mai multe șiruri de text într-unul singur.
- **VALUE**: Transformați datele din format text în format numeric.
- **SUMPRODUCT**: Multiplicați intervale de celule și adunați produsele.

Tabele, diagrame și grafice

Vizualizați datele cu elemente grafice personalizate de mare impact pentru publicul dvs. Programul de calcul tabelar vă oferă diagrame coloană, cu structură radială, cu linii, sau grafice cu bare, cu puncte, arii și alte opțiuni pentru care există șabloane. Instrumentul Analiză rapidă din Excel vă poate ajuta să selectați diagrama cea mai potrivită pentru datele dvs.

Tabele Pivot

Una dintre cele mai populare funcții ale foilor de calcul, tabelele Pivot analizează și gestionează seturi mari de date, prezentând eficient tipare cheie, tendințe și concluzii.

Formatare condiționată

Creați reguli de formatare condiționată pentru a determina formatul celulelor pe baza valorilor din ele și vedeți cu ușurință tipare și tendințe în setul dvs. de date.

Activități automatizate

Economisiți timp permițând software-ului de calcul tabelar să completeze automat celulele, să actualizeze valorile acestora și să aplice formatarea automată. Funcțiile precum crearea unei macrocomenzi în Excel vă permit să personalizați automatizările și să accelerați introducerea datelor.

Șabloane ce pot fi personalizate

Nu prea știți de unde să începeți? Excel oferă o gamă largă de șabloane ce pot fi personalizate pentru orice, de la monitoare de proiecte și facturi simple la foi de pontaj săptămânale. Ca alternativă,descărcați șabloane premium pentru lucruri precum rapoarte de cheltuieli, monitoare pentru cărți de credit, planificatoare de activități și calculatoare nutriționale pentru rețete.

Foile de calcul sunt instrumente de date puternice, care organizează, analizează și afișează datele pe rânduri și coloane, folosind tabele și diagrame, formule și funcții ce se pot personaliza.

Foi de calcul pentru uz personal

De la bugetare și setarea obiectivelor la calendare zilnice și liste de făcut, foile de calcul pot face activitățile zilnice mai simple și mai eficiente. Aveți în vedere următoarele scenarii de utilizare personală:

- Plătirea facturilor, bugetarea și urmărirea cărților de credit
- Planificarea evenimentelor sau a proiectelor
- Planificările gospodăriei
- Urmărirea investițiilor și a portofoliului de acțiuni
- Urmărirea temelor pentru acasă
- Diagrame pentru activități casnice
- Planificarea meselor și rețetelor
- Arbori genealogici și date istorice
- Liste de corespondență
- Organizarea medicamentelor
- Planificarea călătoriilor
- Liste de contacte

Foi de calcul pentru business

De asemenea, programele de calcul tabelar oferă caracteristici și instrumente neprețuite pentru firme. Indiferent de mărimea firmei, capacitățile de colaborare ale acestor programe, împreună cu buna organizare și analiza datelor, îi permit echipei dvs. să lucreze eficient la proiectarea și raportarea datelor. Alte scenarii de utilizare pentru firme includ:

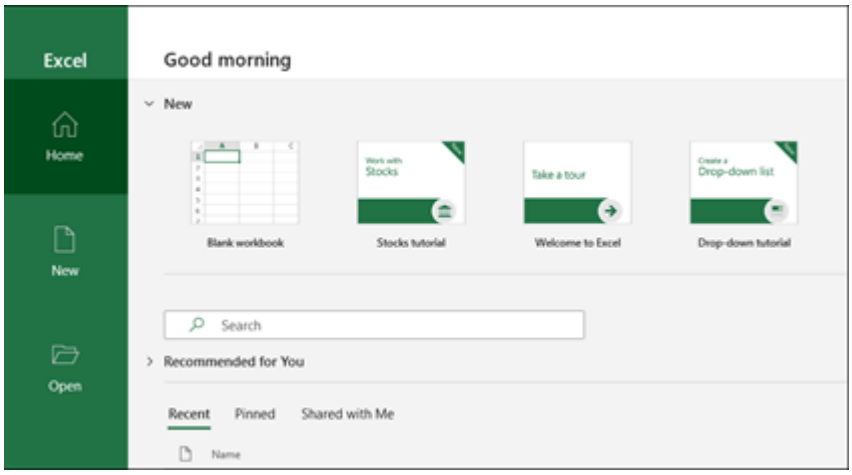
- Urmărirea inventarului
- Contabilitate
- Raportarea performanței
- Analiza datelor
- Management de proiect
- Gestionarea evenimentelor
- Bugetare și prognoză
- Rapoarte de vânzări
- Urmărirea cheltuielilor
- Jurnale de timp

Excel ușurează strângerea numerelor. Cu Excel, puteți simplifica introducerea datelor cu Completare automată. Apoi, obțineți recomandări de diagrame bazate pe datele dvs. și creați-le cu un singur clic. Sau identificați cu ușurință tendințele și modelele cu bare de date, coduri de culori și pictograme.

Crearea unui registru de lucru

- Deschideți Excel.
- Selectați **Registrul de lucru gol**.

Sau apăsați **Ctrl+N** .



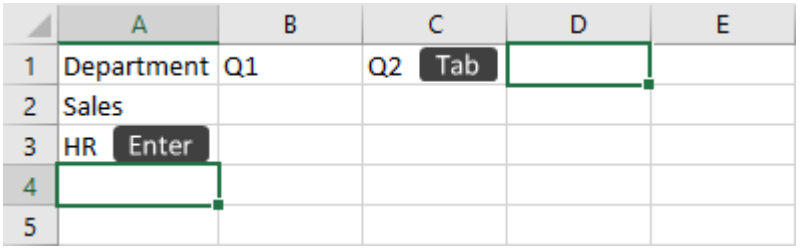
Introduceți datele

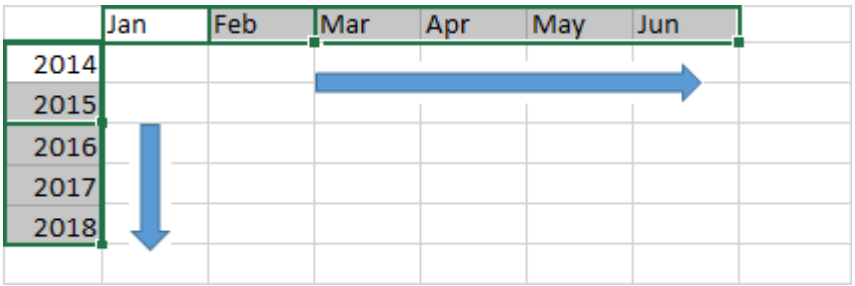
Pentru a introduce manual datele:

- Selectați o celulă goală, cum ar fi A1, apoi introduceți text sau un număr.
- Apăsați **Enter** sau **Tab** pentru a trece la următoarea celulă.

Pentru a completa datele într-o serie:

- Introduceți începutul seriei în două celule: cum ar fi Jan și Feb; sau 2014 și 2015.
- Selectați cele două celule care conțin seria, apoi trageți mânerul de umplere  peste sau în josul celulelor.





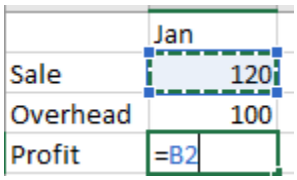
Analizați funcțiile și formulele disponibile pentru datele dvs. și implementați-le pe cele necesare proiectului.

Creați o formulă care se referă la valorile din alte celule

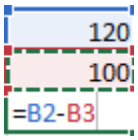
- Selectați o celulă.
- Tastați semnul egal =.

Notă: Formulele din Excel încep întotdeauna cu semnul egal.

- Selectați o celulă sau introduceți adresa acesteia în celula selectată.



- Introduceți un operator. De exemplu, – pentru scădere.
- Selectați următoarea celulă sau introduceți adresa acesteia în celula selectată.



- Apăsați Enter. Rezultatul calculului apare în celula cu formula.

Vezi o formulă

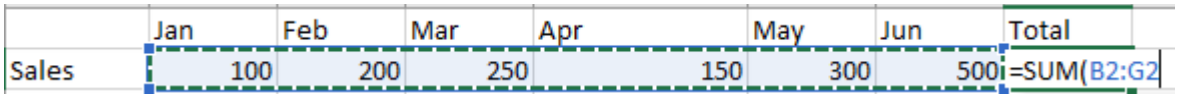
Când o formulă este introdusă într-o celulă, aceasta apare și în **bara de formule.**

- Pentru a vedea o formulă în bara de formule, selectați o celulă.



Introduceți o formulă care conține o funcție încorporată

- Selectați o celulă goală.
- Tastați un semn egal = și apoi introduceți o funcție. De exemplu, =SUM pentru obținerea vânzărilor totale.
- Introduceți o paranteză de deschidere (.
- Selectați intervalul de celule, apoi introduceți o paranteză de închidere).

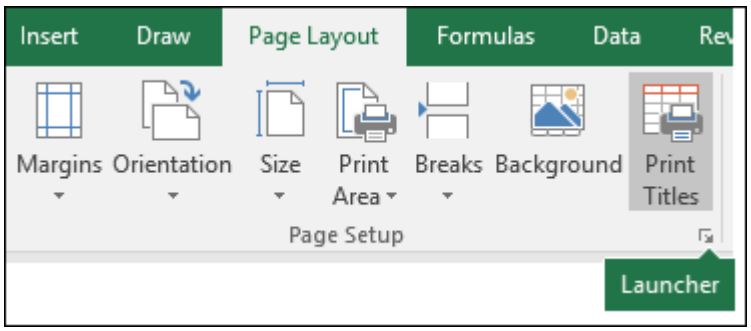


- Apăsați Enter pentru a obține rezultatul.

Formatați-vă datele în fila Aspect pagină.

Utilizați caseta de dialog **Configurare pagină** pentru a configura opțiunile de aspect și imprimare ale unei pagini.

Faceți clic pe fila **Aspect pagină**, apoi în grupul **Configurare pagină**, faceți clic pe **Lansatorul casetei de dialog** .



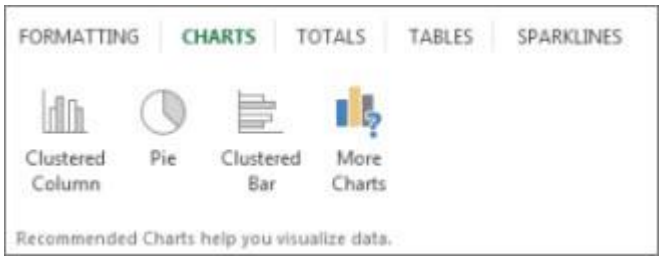
Creați orice diagramă sau tabel Pivot care v-ar ajuta să comunicați publicului mai bine datele dvs.

Instrumentul de analiză rapidă (Excel 2016) recomandă diagrama potrivită pentru datele dvs. și vă oferă o prezentare vizuală în doar câteva clicuri.

- Selectați celulele care conțin datele pe care doriți să le afișați într-o diagramă.
- Faceți clic pe butonul **Analiză rapidă**în colțul din dreapta jos al selecției.
- Faceți clic pe fila **Diagrame** , treceți peste diagramele recomandate pentru a vedea care dintre ele arată cel mai bine pentru datele dvs., apoi faceți clic pe cea dorită.

Instrumentul de analiză rapidă (Excel 2016) recomandă diagrama potrivită pentru datele dvs. și vă oferă o prezentare vizuală în doar câteva clicuri.

- Selectați celulele care conțin datele pe care doriți să le afișați într-o diagramă.
- Faceți clic pe butonul **Analiză rapidă** în colțul din dreapta jos al selecției.
- Faceți clic pe fila **Diagrame** , treceți peste diagramele recomandate pentru a vedea care dintre ele arată cel mai bine pentru datele dvs., apoi faceți clic pe cea dorită.



O funcție în Excel este o formulă predefinită care execută o anumită operație pe una sau mai multe valori. Funcțiile pot fi utilizate pentru a simplifica calculele complexe și pentru a automatiza sarcinile repetitive. Există o gamă largă de funcții disponibile în Excel, care pot fi clasificate în diverse categorii, cum ar fi:

- Funcții matematice și trigonometrice
- Funcții statistice
- Funcții de text
- Funcții de date și timp
- Funcții de căutare și referință

Programele de calcul tabelar sunt produse care integrează facilităţi de lucru cu tabele, baze de date, grafice, simulări etc., fiind concepute pentru a prelua, din sarcina utilizatorilor din diverse domenii, o parte importantă a lucrărilor de rutină. Programele de calcul tabelar sunt răspândite pe toate platformele. Liderul autoritar al pieţei programelor de calcul tabelar este Microsoft Excel. O simplă căutare pe Internet ne oferă următoarea listă a celor mai bune programe de calcul tabelar: Microsoft Excel, Google Sheets, Quip, Apple Numbers, Zoho

Sheets, Minitab Statistical Software, WPS Spreadsheets, LibreOffice, OfficeSuite, ONLYOFFICE1.

Cele mai bune instrumente software pentru foi de calcul

1. **Microsoft Excel**

Microsoft Excel este un software puternic pentru foi de calcul dezvoltat de Microsoft ca parte a suitei sale Office. A fost lansat inițial în 1985 și a devenit acum unul dintre standardele din industrie pentru software-ul pentru foi de calcul. Excel este disponibil pe toate sistemele de operare majore, inclusiv pe dispozitivele Windows, Apple Macintosh și iOS și Android. Oferă o gamă largă de funcții, inclusiv calcularea datelor, instrumente de graficare, tabele pivot și un limbaj de programare macro numit Visual Basic pentru aplicații (VBA).

Excel este folosit în mod obișnuit pentru gestionarea și prezentarea datelor. Abilitățile puternice de strângere a numerelor și caracteristicile grafice extinse îl fac un instrument ideal pentru companii, cercetători și analiști de date. Indiferent dacă calculați bugete, creați formule complexe sau organizați baze de date, Excel se poate ocupa de toate.

- Funcții avansate: Excel oferă o multitudine de funcții avansate, cum ar fi tabele pivot, formule și macrocomenzi VBA, care pot gestiona toate tipurile de sarcini de procesare a datelor.
- Flexibilitate ridicată: Structura bazată pe celule a Excel permite un nivel ridicat de personalizare și flexibilitate în manipularea și prezentarea datelor.
- Integrare puternică: Excel se integrează bine cu alte produse Microsoft Office Suite, oferind un flux de lucru fără întreruperi pentru utilizatori.

2. **Foi de calcul Google**

Foi de calcul Google este un instrument de calcul bazat pe web oferit de Google ca parte a serviciului Google Drive. Introdus în 2006, este cel mai bine cunoscut pentru că permite mai multor utilizatori să creeze, să actualizeze și să modifice foi de calcul online simultan, oferind funcții de colaborare în timp real greu de egalat.

Această aplicație bazată pe cloud este accesibilă de pe orice dispozitiv cu conexiune la internet. Deși s-ar putea să nu ofere atât de multe funcții avansate ca unele aplicații pentru foi de calcul desktop, cum ar fi Microsoft Excel, oferă o interfață intuitivă și un set puternic de caracteristici de bază, care sunt mai mult decât suficiente pentru most utilizatori.

- Gratuit și bazat pe cloud: Foi de calcul Google nu conține cost de utilizat și fiind bazat pe cloud, permite accesul ușor de oriunde de pe orice dispozitiv, cu toate datele stocate și susținute în cloud.
- Colaborare în timp real: cel mai puternic punct de vedere al Foilor de calcul Google este capacitatea sa de a permite colaborarea în timp real, unde mai mulți utilizatori pot vizualiza și modifica datele în același timp.

- Integrare cu Google Ecosystem: Google Sheets se integrează perfect cu toate celelalte aplicații Google, cum ar fi Google Docs, Google Slides și Gmail, oferind o experiență de utilizator fără probleme.

3. LibreOffice Calc

LibreOffice Calc este un program de foi de calcul gratuit și open-source care face parte din suita LibreOffice, condusă de The Document Foundation. Servește ca o alternativă puternică la proprietary software, cum ar fi Microsoft Excel, oferind în același timp o gamă robustă de caracteristici și funcționalități.

LibreOffice Calc permite utilizatorilor să efectueze funcții de bază până la avansate ale foii de calcul, inclusiv bugetarea, crearea de formule matematice complexe, aplicarea formatării condiționate, crearea de tabele pivot și multe altele. De asemenea, acceptă diverse formate de fișiere și permite operabilitatea pe mai multe platforme între Windows, macOS și Linux.

- Gratuit și cu sursă deschisă: Calc este complet gratuit de utilizat și fiind open source, moștenește beneficiile evaluării de către colegi pe scară largă pentru a îmbunătăți stabilitatea și caracteristicile.
- Gamă largă de funcții: LibreOffice Calc vine cu un repertoriu impresionant de funcții pentru foi de calcul. De asemenea, include multe caracteristici găsite în Excel și acceptă o mare varietate de formate de fișiere.
- Crește confidențialitatea: Cu LibreOffice Calc, datele dvs. sunt stocate pe computerul dvs. local, spre deosebire de a fi stocate pe cloud, ceea ce crește confidențialitatea datelor dvs.

4. Foaia Zoho

Zoho Sheet este o aplicație online pentru foi de calcul care oferă versatilitate și flexibilitate în gestionarea datelor. Face parte din suita de software Zoho Corporation, se remarcă prin caracteristicile sale extinse care se adresează atât utilizatorilor de foi de calcul de bază, cât și avansați.

Zoho Sheet permite colaborarea ușoară, partajarea și publicarea online a foilor. Se mândrește cu o bibliotecă extinsărary de funcții, formatare condiționată, tabele pivot, grafice și, de asemenea, permite validarea datelor. Are, de asemenea, un AI încorporat, Zia, care poate oferi informații automate din datele dvs.

- Colaborare în timp real: Zoho Sheet oferă o platformă robustă pentru colaborare în timp real, permițând mai multor utilizatori să co-editeze, să filtreze vizualizările și să partajeze comentarii simultan.
- Funcții avansate: În afară de caracteristicile standard, Zoho Sheet introduce și altele unice, cum ar fi curățarea datelor, eliminarea duplicatelor și analiza predictivă oferită de Zia, IA încorporată.

- Integrare cu Zoho Suite: dacă utilizați alte produse Zoho, Zoho Sheet se integrează perfect în ecosistemul software Zoho.

5. Numere

Numbers este versiunea Apple a unui software pentru foi de calcul, o componentă cheie a suitei de birou iWork împreună cu Keynote și Pages. Este o aplicație creată special pentru Mac OS, iPadOS și iOS.

Numbers este bine apreciat pentru simplitate, interfață de utilizator netedă și șabloane frumoase. Fie că este vorba de buget personal, de urmărire a cheltuielilor sau de un proiect școlar, Numbers poate gestiona totul cu grație. Mai mult, Numbers poate importa și exporta documente din fișiere Microsoft Excel și CSV, făcându-l compatibil cu alte software-uri majore.

- Design uimitor: Numbers iese în evidență printr-o mare varietate de șabloane atractive din punct de vedere vizual, ceea ce îl face ideal pentru crearea de prezentări și rapoarte de înaltă calitate.
- Interfață excelentă cu utilizatorul: interfața cu utilizatorul este intuitivă și ușor de utilizat, ceea ce este de obicei așteptat de la designul software-ului Apple.
- Gratuit pentru utilizatorii Apple: Numbers este gratuit pentru oricine are un dispozitiv Apple.

Instrumentele software pentru foi de calcul sunt esențiale în mediul de afaceri modern de astăzi. Acestea ne permit să înregistrăm, să organizăm, să interpretăm și să comunicăm cantități mari de date în mod eficient. Aceste instrumente nu sunt doar esențiale pentru planificarea financiară și contabilitate, dar au și aplicații versatile în managementul proiectelor, urmărirea stocurilor și analiza datelor. Instrumentele software pentru foi de calcul, cum ar fi Microsoft Excel, Google Sheets, LibreOffice Calc etc., sunt echipate cu funcții puternice care au revoluționat modul în care operează întreprinderile, ducând la creșterea productivității, la îmbunătățirea acurateței și la îmbunătățirea procesului de luare a deciziilor.

VI. UTILIZAREA APLICAȚIILOR DE GESTIONARE BAZE DE DATE

O bază de date este un instrument pentru colectarea și organizarea informațiilor. Bazele de date pot stoca informații despre persoane, produse, comenzi sau orice altceva. Multe baze de date încep ca o listă într-un program de procesare a textului sau o foaie de calcul. Pe măsură ce lista se mărește, datele încep să conțină redundanțe și inconsistențe. Ele devin greu de înțeles sub formă de listă și există modalități limitate de a căuta sau a extrage subseturi de date pentru revizuire. După ce încep să apară aceste probleme, este o idee bună să transferați datele într-o bază de date creată de un sistem de gestionare a bazelor de date (DBMS), cum ar fi Access.

O bază de date computerizată este un container de obiecte. O bază de date poate conține mai multe tabele. De exemplu, un sistem de urmărire a inventarului care utilizează trei tabele nu reprezintă trei baze de date, ci una singură care conține trei tabele. Dacă nu a fost proiectată special pentru a utiliza date sau cod din altă sursă, o bază de date Access își stochează tabelele într-un singur fișier, împreună cu alte obiecte, precum formulare, rapoarte, macrocomenzi și module.

Gestionarea datelor înseamnă procesul de colectare, păstrare și utilizare a datelor în mod sigur, eficient și economic. Obiectivul gestionării datelor este de a ajuta oamenii, organizațiile și procesele conexe să optimizeze utilizarea datelor în limitele politicilor și reglementărilor, astfel încât să poată lua decizii și măsuri care să maximizeze beneficiul pentru organizație. O strategie de gestionare a datelor robustă devine din ce în ce mai importantă, deoarece organizațiile se bazează tot mai mult pe active intangibile pentru a crea valoare.

Gestionarea datelor digitale într-o organizație implică o gamă largă de sarcini, politici, proceduri și practici. Activitatea de gestionare a datelor are un domeniu larg, care acoperă factori cum ar fi:

- Crearea, accesarea și actualizarea datelor la un nivel de date diferit
- Stocarea datelor în mai multe clouduri și on-premises
- Nivel ridicat de disponibilitate și recuperare în caz de dezastru
- Utilizarea datele într-o gamă tot mai variată de aplicații, analize și algoritmi
- Asigurarea confidențialității și securității datelor
- Arhivarea și distrugerea datelor conform programelor de păstrare a datelor și cerințelor de conformitate

O strategie oficială de gestionare a datelor abordează activitatea utilizatorilor și a administratorilor, capacitățile tehnologiilor de gestionare a datelor, cerințele de reglementare și nevoile organizației pentru a obține valoare din datele sale.

Părțile unei baze de date:

Tabele

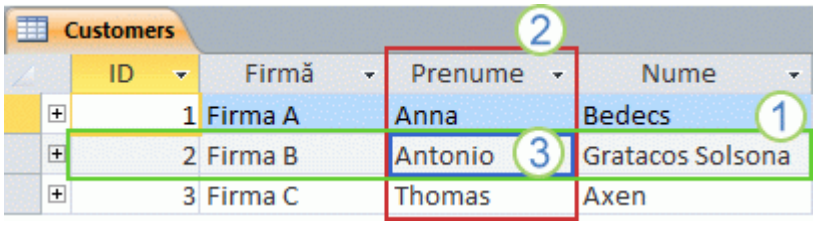
Un tabel bază de date seamănă ca aspect cu o foaie de calcul, deoarece datele sunt stocate în rânduri și coloane. În consecință, este de obicei destul de ușor să importați o foaie de calcul într-un tabel bază de date. Diferența principală dintre stocarea datelor într-o foaie de calcul și stocarea lor într-o bază de date este modul în care sunt organizate datele.

Pentru o bază de date cât mai flexibilă, datele trebuie să fie organizate în tabele, astfel încât să nu apară redundanțe. De exemplu, dacă stocați informații despre angajați, fiecare angajat ar trebui să fie introdus o singură dată într-un tabel configurat doar pentru a reține datele angajaților. Datele despre produse vor fi stocate în alt tabel, iar cele despre filiale vor fi stocate în altul. Acest proces se numește normalizare.

Fiecare rând dintr-un tabel se numește înregistrare. Înregistrările sunt locul unde sunt stocate părți individuale de informații. Fiecare înregistrare constă într-unul sau mai multe câmpuri. Câmpurile corespund coloanelor din tabel. De exemplu, puteți avea un tabel numit „Angajați”, unde fiecare înregistrare (rând) conține informații despre un alt angajat, iar fiecare câmp (coloană) conține un alt tip de informație, cum ar fi prenumele, numele, adresa și așa mai departe. Câmpurile trebuie desemnate ca un anumit tip de date, fie că este vorba de text, dată sau oră, număr sau un alt tip.

Altă modalitate de a descrie înregistrări și câmpuri este de a vă gândi la vechile fișe din biblioteci. Fiecare fișă din dulap îi corespunde unei înregistrări din baza de date. Fiecare informație de pe o fișă individuală (autor, titlu și așa mai departe) îi corespunde unui câmp din baza de date.

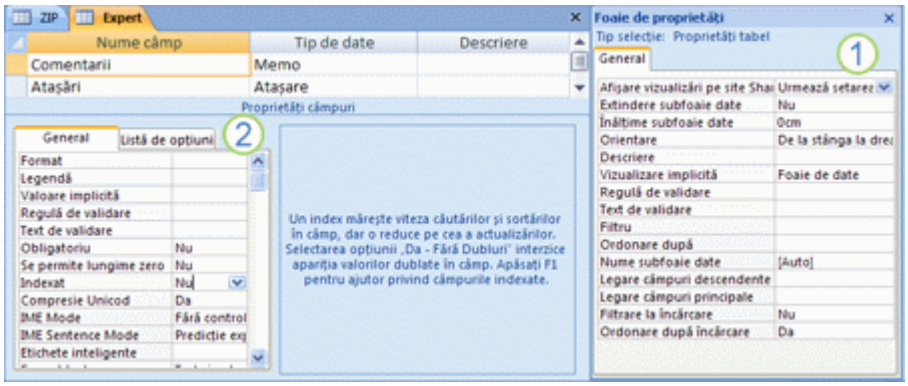
O bază de date relațională, cum ar fi una din Access, are de obicei mai multe tabele asociate. Într-o bază de date bine proiectată, fiecare tabel stochează date despre un anumit subiect, cum ar fi un angajat sau un produs. Un tabel are înregistrări (rânduri) și câmpuri (coloane). Câmpurile au diferite tipuri de date, cum ar fi text, numere, date și hyperlinkuri.



- O înregistrare: conține date specifice, cum ar fi informații despre un anumit angajat sau despre un produs.
- Un câmp: conține date despre un aspect al subiectului tabelului, cum ar fi prenumele sau adresa de e-mail.
- O valoare de câmp: fiecare înregistrare are o valoare de câmp. De exemplu, Contoso, Ltd. sau cineva@example.com.

Proprietățile tabelelor și câmpurilor

În plus, tabelele și câmpurile au proprietăți pe care le puteți seta pentru a le controla caracteristicile sau comportamentul.



- Proprietăți de table

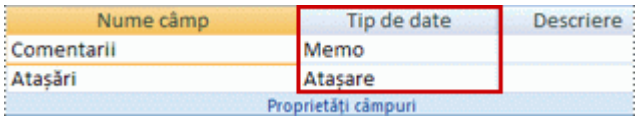
- Proprietăți de câmp

Într-o bază de date Access, proprietățile de tabel sunt atributele unui tabel care afectează aspectul sau comportamentul tabelului ca întreg. Proprietățile tabelului sunt setate în foaia de proprietăți a tabelului, în vizualizarea Proiect. De exemplu, puteți seta proprietatea **Vizualizare implicită** a unui tabel pentru a specifica modul în care se afișează tabelul în mod implicit.

O proprietate de câmp se aplică la un anumit câmp dintr-un tabel și definește una dintre caracteristicile câmpului sau un aspect de comportament al câmpului. Puteți seta unele proprietăți de câmp în vizualizare Foaie de date. De asemenea, puteți seta orice proprietate de câmp în vizualizarea Proiect, utilizând panoul </c0>Proprietăți câmp</c0>.

Tipuri de date

Fiecare câmp are un tip de date. Tipul de date al unui câmp indică tipul de date pe care le stochează acesta, cum ar fi volume mari de text sau fișiere atașate.



Un tip de date este o proprietate de câmp, dar aceasta diferă de alte proprietăți de câmp după cum urmează:

- Setați tipul de date al unui câmp în grila de proiectare a tabelului, nu în panoul **Proprietăți câmp**.
- Tipul de date al unui câmp determină ce alte proprietăți are câmpul.
- Trebuie să setați tipul de date al unui câmp atunci când creați câmpul.

Puteți crea un câmp nou în Access introducând date într-o coloană nouă în vizualizarea Foaie de date. Atunci când creați un câmp prin introducerea de date în vizualizarea Foaie de date, Access atribuie automat un tip de date pentru câmp, pe baza valorii pe care o introduceți. Dacă niciun alt tip de date nu este implicat de introducerea dvs., Access setează tipul de date la Text. Dacă este necesar, puteți modifica tipul de date utilizând Panglica.

Formulare

Un formular din Access este un obiect de bază de date pe care îl puteți utiliza pentru a crea o interfață de utilizator pentru o aplicație bază de date. Un formular „legat” este un formular care este conectat direct la o sursă de date, cum ar fi un tabel sau o interogare, și care poate fi utilizat pentru a introduce, a edita sau a afișa date din sursa de date respectivă. Alternativ, puteți să creați un formular „nelegat” care nu se leagă direct la o sursă de date, dar care conține totuși butoane de comandă, etichete sau alte controale necesare pentru a utiliza aplicația.

Imagine butonFormularele vă permit să creați o interfață de utilizator în care puteți să introduceți și să editați date. Acestea conțin adesea butoane de comandă și alte controale care efectuează diverse activități. Puteți crea o bază de date fără a utiliza formulare dacă editați pur

și simplu datele din foile de date ale tabelelor. Cu toate acestea, majoritatea utilizatorilor de baze de date preferă să utilizeze formulare pentru a vizualiza, a introduce și a edita datele din tabele.

Puteți programa butoanele de comandă să determine ce date apar pe formular, să deschidă alte formulare sau rapoarte sau să efectueze diverse alte activități. De exemplu, puteți avea un formular numit „Formular clienți”, în care lucrați cu datele clienților. Acesta poate avea un buton care deschide un formular de comandă, unde puteți introduce o nouă comandă pentru acel client.

Formularele vă permit și să controlați modul în care alți utilizatori interacționează cu datele din baza de date. De exemplu, puteți crea un formular care afișează numai anumite câmpuri și permite doar efectuarea anumitor operațiuni. Acest lucru contribuie la protejarea datelor și vă asigură că datele sunt introduse corect.

Crearea unui formular utilizând instrumentul Formular

Puteți utiliza instrumentul Formular pentru a crea un formular cu un singur clic de mouse. Când utilizați acest instrument, toate câmpurile din sursa de date de bază sunt plasate în formular. Puteți începe să utilizați imediat noul formular sau să-l modificați în vizualizarea Aspect sau în vizualizarea Proiect pentru a se potrivi mai bine necesităților dvs.

Utilizarea instrumentului Formular pentru a crea un nou formular

- În Panoul de navigare, faceți clic pe tabelul sau pe interogarea care conține datele pe care doriți să le vedeți în formular.
- În fila Creare, în grupul Formulare, faceți clic pe Formular.

Access creează formularul și îl afișează în Vizualizarea aspect. În vizualizarea Aspect, se pot efectua modificări de proiect la formular în timp ce afișează date. De exemplu, se poate ajusta dimensiunea casetelor text pentru a se potrivi datele, dacă este nevoie.

Dacă Access găsește un singur tabel care are o relație unu-la-mai-mulți cu tabelul sau interogarea pe care ați utilizat-o pentru a crea formularul, Access adaugă o foaie de date la formular care se bazează pe tabelul sau interogarea asociate. De exemplu, dacă creați un formular simplu care se bazează pe tabelul Angajați și între tabelul Angajați și tabelul Comenzi este definită o relație de tip unu-la-mai-mulți, foaia de date afișează toate înregistrările din tabelul Comenzi care se referă înregistrarea curentă din tabelul Angajați. Puteți să ștergeți foaia de date din formular dacă decideți că nu aveți nevoie de ea. Dacă există mai multe tabele cu o relație unu-la-mai-mulți cu tabelul pe care l-ați utilizat pentru a crea formularul, Access nu adaugă foi de date la formular.

Rapoarte

Rapoartele oferă o modalitate de a vizualiza, a formata și a rezuma informațiile din baza de date Microsoft Access. De exemplu, puteți să creați un raport simplu de numere de telefon

pentru toate contactele sau un raport rezumat pentru totalul vânzărilor din mai multe regiuni și perioade de timp.

Buton WordArtRapoartele sunt ceea ce utilizați pentru a formata, a rezuma și a prezenta date. De obicei, un raport răspunde la o întrebare specifică, cum ar fi "Câți bani am primit de la fiecare client anul acesta?" sau "În ce orașe se află clienții noștri?" Fiecare raport poate fi formatat pentru a prezenta informațiile în cel mai ușor de citit mod posibil.

Un raport poate fi rulat în orice moment și va reflecta întotdeauna datele curente din baza de date. Rapoartele sunt formatate, în general, pentru a fi tipărite, dar pot, de asemenea, să fie vizualizate pe ecran, să fie exportate în alt program sau să fie trimise ca atașări la un mesaj de e-mail.

Ce puteți face cu un raport?

Un raport este un obiect din baza de date care vă este de ajutor atunci când doriți să prezentați informațiile din baza dvs. de date pentru oricare dintre următoarele utilizări:

- Afișarea sau distribuirea unui rezumat al datelor
- Arhivarea de instantanee ale datelor
- Furnizarea de detalii despre înregistrările individual
- Crearea de etichete.

Crearea unui raport în Access

Puteți să creați rapoarte pentru baza dvs. de date desktop Access, urmând pașii de mai jos:

1. Alegeți o sursă de date

Sursa de înregistrări a unui raport poate fi un tabel, o interogare denumită sau o interogare încorporată. Sursa de înregistrări trebuie să conțină toate rândurile și coloanele de date pe care doriți să le afișați în raport.

- Dacă datele provin de la un tabel existent sau de la o interogare existentă, selectați tabelul sau interogarea din Panoul de navigare
- Creați tabelele sau interogarea care conțin datele necesare. Selectați interogarea sau tabelul în Panoul de navigare

2. Alegeți un instrument pentru rapoarte

Instrumentele pentru rapoarte se află în fila **Creare** din panglică, în grupul **Rapoarte**. Următorul tabel descrie opțiunile:

Instrument	Descriere
Raport	Creează un raport simplu, tabelar, care conține toate câmpurile din sursa de înregistrări selectată în Panoul de navigare.

Instrument	Descriere
Proiectare raport	Deschide un raport necompletat în Vizualizare proiect, căruia aveți posibilitatea să îi adăugați câmpurile și controalele necesare.
Raport necompletat	Deschide un raport necompletat în Vizualizare aspect și afișează Lista de câmpuri, de unde puteți să adăugați câmpuri în raport.
Expert raport	Afișează un expert în mai mulți pași care vă permite să specificați câmpuri, niveluri de grupare/sortare și opțiuni de aspect.
Etichete	Afișează un expert care vă permite să selectați dimensiuni standard sau particularizate de etichete, precum și câmpuri care doriți să se afișeze și modalitatea de a le sorta.

3. Creați raportul
   - Faceți clic pe butonul pentru instrumentul pe care doriți să-l utilizați. Dacă apare un expert, urmați pașii din expert și faceți clic pe **Terminare** în ultima pagină. Access afișează raportul în Vizualizarea aspect.
   - Formatați raportul până când arată așa cum doriți:
     - Redimensionați câmpurile și etichetele selectându-le și glisând muchiile până ajung la dimensiunea dorită.
     - Mutați un câmp selectându-l (împreună cu eticheta sa, dacă există) și glisându-l în noua locație.
     - Faceți clic cu butonul din dreapta pe câmp și utilizați comenzile din meniul de comenzi rapide pentru a îmbina sau a scinda celule, pentru a șterge sau a selecta câmpuri și pentru a efectua alte activități de formatare.

Interogări

Utilizarea unei interogări vă ajută să vizualizați, să adăugați, să ștergeți sau să modificați mai ușor date din baza de date Access. Alte motive pentru utilizarea interogărilor:

- Găsirea rapidă a datelor specifice, prin filtrarea după anumite criterii (condiții)
- Calcularea sau însumarea datelor
- Automatizarea activităților de gestionare a datelor, cum ar fi revizuirea periodică a celor mai actuale date.
- Interogările vă ajută să găsiți și să lucrați cu datele

Într-o bază de date bine proiectată, datele pe care doriți să le prezentați prin intermediul unui formular sau raport se află, de obicei, în mai multe tabele. O interogare poate să extragă informațiile din diverse tabele și să le asambleze pentru afișare în formular sau raport. O interogare poate fi o solicitare de rezultate de date din baza de date, o solicitare de acțiune asupra datelor sau pentru ambele. O interogare vă poate oferi un răspuns la o întrebare simplă,

poate efectua calcule, combina date din tabele diferite, poate adăuga, modifica sau șterge date dintr-o bază de date. Deoarece interogările sunt atât de versatile, există multe tipuri de interogări și ați crea un tip de interogare pe baza activității.

Tipurile de interogare principale	Utilizare
Selectare	Pentru a regăsi date dintr-un tabel sau a efectua calcule.
Acțiune	Adăugați, modificați sau ștergeți date. Fiecare activitate are un tip specific de interogare de acțiune.

Crearea unei interogări de selectare

Dacă doriți să revizuiți date doar din anumite câmpuri dintr-un tabel, să examinați date din mai multe tabele simultan sau, poate, doar să vedeți datele pe baza unor anumite criterii, tipul de interogare de selectare ar fi alegerea dvs. Pentru mai multe informații, consultați

Revizuirea datelor din câmpurile de selectare

De exemplu, dacă baza dvs. de date are un tabel cu numeroase informații despre produse și doriți să examinați o listă de produse și prețurile acestora, iată cum ați crea o interogare de selectare pentru a returna doar numele de produse și prețul acestora:

1. Deschideți baza de date și, pe fila **Creare**, faceți clic pe **Proiectare interogare**.
2. Pe fila **Tabele** , faceți dublu clic pe tabelul **Produse** .
3. În tabelul Produse, să presupunem că aveți câmpurile Nume produs și Preț de listă. Faceți dublu clic pe **Nume produs** și **Preț listă** pentru a adăuga aceste câmpuri la grilă de proiect a interogării.
4. Pe fila **Proiectare interogare** , faceți clic pe **Rulare**. Interogarea rulează și afișează o listă de produse și prețurile lor.

Imagine butonInterogările pot efectua mai multe funcții diferite într-o bază de date. Cea mai comună funcție a lor este să regăsească anumite date din tabele. Datele pe care doriți să le vedeți sunt împărțite, de obicei, între mai multe tabele, iar interogările vă permit să le vizualizați într-o singură foaie de date. De asemenea, deoarece în general nu doriți să vedeți toate înregistrările deodată, interogările vă permit să adăugați criterii pentru a „filtra” datele la înregistrările dorite.

Anumite interogări sunt "actualizabile", ceea ce înseamnă că puteți edita datele din tabelele subiacente prin intermediul foii de date de interogare. Dacă lucrați într-o interogare actualizabilă, rețineți că modificările sunt efectuate de fapt în tabele, nu doar în foaia de date de interogare.

Interogările sunt de două feluri: de selectare și de acțiune. O interogare de selectare preia datele și le face disponibile pentru utilizare. Puteți să vizualizați rezultatele interogării pe ecran, să le imprimați sau să le copiați în clipboard. Alternativ, puteți utiliza rezultatul interogării ca sursă de înregistrări pentru un formular sau un raport.

O interogare de acțiune, după cum sugerează și numele, efectuează o activitate cu datele. Interogările de acțiune pot fi utilizate pentru a crea tabele noi, a adăuga date la tabele existente, a actualiza datele sau a le șterge.

Cele mai bune sisteme de gestionare a bazelor de date

1. **Microsoft SQL Server**

Microsoft SQL Server este un sistem de management al bazelor de date cuprinzător, avansat și foarte eficient. Este utilizat în principal de întreprinderile mari pentru capacitatea sa de a gestiona cantități mari de date și pentru gama sa largă de funcții încorporate pentru analiza și raportarea datelor. Acest software oferă soluții diferite pentru diferite sarcini de gestionare a datelor.

- Scalabilitate: SQL Server este renumit pentru capacitatea sa de a gestiona baze de date mari și complexe, făcându-l o alegere excelentă atunci când scalabilitatea este un aspect cheie.
- Recuperare date: Microsoft SQL Server are mecanisme puternice de siguranță și soluții de rezervă pentru a preveni pierderea datelor și pentru a asigura recuperarea datelor, asigurându-se că informațiile valoroase nu sunt lost.
- De securitate: Cu caracteristici de securitate robuste, SQL Server oferă administratorilor de baze de date un control fin pentru a asigura protecția datelor.

2. **Oracle**

Oracle DBMS este unul dintre cele mai importante sisteme de baze de date din lume, utilizat pe scară largă în întreprinderile și corporațiile mari datorită capacității sale de a gestiona cantități mari de date în mod eficient. Cunoscut pentru viteza, fiabilitatea și scalabilitatea puternică, Oracle oferă soluții cuprinzătoare pentru gestionarea bazelor de date, depozitarea și procesarea datelor.

- Performanta ridicata: Oracle are reputația de a oferi performanțe excelente chiar și atunci când manipulează baze de date masive.
- Scalabilitate: Oracle poate fi scalat pentru a gestiona încărcături mari de date, făcându-l potrivit pentru întreprinderile mari.
- Securitatea datelor: Oferă caracteristici de securitate robuste care asigură protecția datelor și asigură conformitatea cu reglementările.

3. **Microsoft Access**

Microsoft Access este un sistem de gestionare a bazelor de date ușor de utilizat și eficient, utilizat în principal pentru aplicații la scară mică. Face parte din suita Microsoft Office, oferă o interfață intuitivă pentru proiectarea și gestionarea bazelor de date. Microsoft Access este ideal pentru uz personal și întreprinderi mici cu date limitate.

- Ușor de utilizat: Accesul este ușor de utilizat și nu necesită abilități tehnice avansate pentru a gestiona bazele de date datorită interfeței sale grafice intuitive.
- Integrare: Făcând parte din suita Microsoft Office, Access poate fi ușor integrat cu alte produse Microsoft precum Excel, Word, Outlook etc.
- Cost-eficient: Microsoft Access este mai puțin costisitor în comparație cu alte instrumente DBMS disponibile pe piață.

4. IBM Db2

IBM Db2 este un sistem de baze de date pentru întreprinderi de înaltă performanță care oferă un mediu flexibil și eficient pentru gestionarea datelor. Este adesea ales de marile corporații pentru caracteristicile sale avansate, fiabilitatea și capacitatea de a funcționa fără probleme în condiții mari de lucru.

- Performanță: Db2 este renumit pentru capabilitățile sale excelente de performanță, în special atunci când se ocupă cu cantități mari de date.
- Integrare: Db2 se integrează perfect cu alte produse IBM, permițând organizațiilor să utilizeze datele în diverse aplicații.
- Comprimarea datelor: Această caracteristică din Db2 poate economisi spațiu de stocare și, de asemenea, poate îmbunătăți performanța prin reducerea operațiunilor I/O.

5. Atlas MongoDB

MongoDB Atlas este o bază de date cloud complet gestionată, dezvoltată de MongoDB. Este foarte apreciat pentru modelul său flexibil de date pentru documente, ceea ce îl face perfect pentru aplicațiile moderne. Cunoscut pentru scalabilitatea sa, MongoDB Atlas oferă funcții care se adresează atât utilizatorilor la scară mică, cât și corporațiilor mari.

- Flexibilitate: MongoDB Atlas acceptă un model de date fără schemă, permițându-vă să stocați date de orice structură.
- Scalabilitate: Oferind scalare orizontală prin implementarea sharding-ului, MongoDB Atlas poate gestiona eficient volume uriașe de date.
- Management cuprinzător: Backup-urile automate, corecțiile, upgrade-urile și reglarea sunt toate îngrijite, uşurând povara DBA.

Selectarea sistemului de management al bazei de date potrivit este o decizie critică care poate influența în mare măsură eficiența, fiabilitatea și succesul general al aplicațiilor și operațiunilor dumneavoastră de afaceri. Este important să alegeți un SGBD care nu numai că îndeplinește cerințele dvs. actuale, ci și pentru potențialele extinderi și dezvoltări viitoare.

Nu există o soluție DBMS „unică pentru toate”. Alegerea corectă va varia în funcție de nevoile și circumstanțele specifice fiecărei organizații. Astfel, este important să evaluați cu atenție diferitele opțiuni înainte de a lua o decizie.

VII. UTILIZAREA SOFTWARE -ULUI DE CONFERINȚĂ

Conferințele video, denumite și conferințe web, sunt o modalitate prin care persoanele din organizația dvs. pot comunica printr-o platformă care acceptă video pe un computer, un dispozitiv inteligent sau un instrument de colaborare la distanță. La locul de muncă, acest tip de instrument de comunicare ajută la conectarea angajaților aflați la distanță și le permite să colaboreze în timp real.

Așadar, ce este necesar pentru conferințe video? Aveți nevoie cel puțin de un computer, un laptop, un smartphone sau alt dispozitiv complex cu cameră web, un microfon și o funcție de difuzor. Computerele moderne și dispozitivele inteligente au această tehnologie încorporată.

Pe acestea, aveți nevoie de acces la internet și echipa dvs. trebuie să instaleze sau să descarce **software de conferințe video** sau o aplicație pentru a face posibilă comunicarea între participanți.

Pentru a asigura o conferință video reușită, doriți ca anumite caracteristici să vă îndeplinească cerințele atunci când lucrați cu colegii de echipă din toată lumea.

Printre **caracteristicile instrumentelor de conferințe** video trebuie să se numere următoarele capacități:

- Înregistrarea întâlnirilor care să fie partajate cu participanții și pentru consultări viitoare.
- Funcție de chat pentru a lua legătura cu colegii înainte, în timpul și după o sesiune de conferințe.
- Partajarea ecranului pentru a evidenția demonstrațiile și a ajuta participanții să urmărească prezentarea.
- Adăugarea de subtitrări pentru mai multă claritate, incluziune și accesibilitate pentru toți participanții.
- Alegerea unui fundal sau încărcarea propriului fundal pentru a minimiza distragerea atenției.
- Un buton de reacții pentru a interacționa rapid cu conținutul sau cu discuția fără a întrerupe apelul.
- Vizualizarea și descărcarea listei de participanți pentru consultare și pentru a urmări tematica cu participanții ulterior sesiunii.

Instrumentele de conferințe video ar trebui, de asemenea, să le permită participanților să opteze pentru a apărea prin camera video sau a folosi microfonul.

Este important de știut că există niște aspecte care trebuie urmărite atunci când alegi aplicația pe care vrei să o folosești pentru conferințe video. De exemplu, există anumite aplicații care nu suportă decât un număr limitat de participanți. O altă chestiune este costul lor; s-ar putea ca unele aplicații să fie gratuite pentru o anumită perioadă, altele să vină de la bun început la pachet cu o taxă pentru a putea fi utilizate sau alte aplicații să ofere un pachet cu un anumit număr de funcții în mod gratuit, iar restul funcțiilor mai avansate să fie deschise pentru acces doar după plată.

Sugestii de aplicații care pot suporta cu succes aceste conferințe și care oferă în plus alte beneficii pentru a nu simți distanța ca o povară pentru o întâlnire profesională.

Zoom Meetings, una dintre cele mai bune aplicații utilizate pentru conferințe video este

- Aceasta poate fi accesată atât de pe PC, cât și de pe un smartphone.
- Zoom Meetings este un intermediu perfect prin care poți organiza întâlniri profesionale la distanță prin conferințe video și audio, dar îți permite și să trimiți mesaje scrise și să organizezi webinarii.
- Este compatibilă cu laptopuri, sisteme home-cinema, desktop-uri și dispozitive mobile, motiv pentru care orice utilizator poate fi mulțumit.
- O caracteristică foarte importantă este că întâlnirile din aplicație pot fi salvate pe cloud. Întâlnirile salvate pot fi utilizate pentru a reaminti orice punct pentru următoarea ședință.
- Poate gestiona aproximativ 1000 de participanți la o singură întâlnire de echipă.
- Pentru conferințe video, are o capacitate de găzduire de până la 100 de participanți.
- Zoom acceptă 49 de videoclipuri pe un ecran.
- Meeting-urile care depășesc 2 persoane nu pot dura mai mult de 40 de minute.
- Oferă un număr nelimitat de întâlniri.
- De asemenea, există și pachete care pot oferi mai multe beneficii pentru cei care vor mai mult decât ceea ce poate oferi pachetul gratuit. Abonamentele pentru IMM-uri costă 15 dolari pentru fiecare gazdă, iar pentru corporații costă 20 de dolari pentru fiecare gazdă.

Google Hangouts Meeting

- Disponibilă pentru toate platformele majore, printre care Windows, Mac, Android și iOS. Google hangouts Meeting este una dintre cele mai de încredere aplicații de conferințe video.
- Google Hangouts poate fi accesat de către utilizatori pe telefon fără probleme, dar și integrarea G Suite.
- Caracteristica unică a Google Hangouts Meeting este partajarea ecranului. În această aplicație, oricare participant poate partaja ecranul live cu alți participanți.

- Capacitatea aplicației este de până la 10 persoane, conferințele de grup desfășurându-se la calitate HD.
- Sunt suportate numeroase dispozitive de calcul.
- Utilizatorii pot comunica prin apeluri video prin accesarea unui link pe care îl pot genera direct din Google Calendar sau prin aplicația proprie.

Microsoft Teams

- Microsoft Teams oferă companiilor sau utilizatorilor care folosesc suita de aplicații Office 365 un pachet care cuprinde atât mesagieria instant, conferințe și apeluri video sau audio. Mai mult de atât, în același loc poți găsi aplicațiile Word, Excel și Power Point.
- Acest spațiu complet de lucru se potrivește atât companiilor care au angajați ce lucrează de acasă, dar și studenților sau elevilor care trebuie să își desfășoare cursurile online.
- Există o versiune gratuită și un pachet pentru testare, care poate fi utilizat timp de 6 luni, numit Office 365 E1, pentru firmele care încă nu au licența.
- Prețul pentru utilizarea platformei Office 365 care include și Teams este de 5 dolari pe lună pentru fiecare utilizator.

Skype for business

- Skype for business permite o ușurință mare în gestionarea conferințelor video și este una dintre cele mai bune și utilizate aplicații de conferințe video.
- Una dintre caracteristicile care face această aplicație unică este fundalul neclar din timpul apelurilor video pentru a estompa și a crea impresia de eliminare a fundalului, focusând astfel întreaga atenție a utilizatorului pe conversația virtuală.
- Prin Skype, apelurile pot fi înregistrate și ecranul poate fi partajat pentru a facilita comunicarea și înțelegerea.
- O altă particularitate a acestei aplicații este posibilitatea participanților de a recționa la mesajele scrise dar și de a menționa alți participanți în mesajele lor pentru a le atraga atenția.
- În ceea ce privește compatibilitatea cu dispozitivele electronice, Skype poate fi folosit de pe telefoane, desktop, web, Alexa și chiar de pe Xbox.
- Se pot partaja imagini, videoclipuri sau alte fișiere care au o dimensiune de până la 300 de MB, cu ajutorul funcției de „drag” sau „drop”.
- Prezintă și o funcție de traducător, diferențiindu-se prin aceasta de alte aplicații.

Cisco Webex Meetings

- Unul dintre cele mai mari nume din topul aplicațiilor pentru conferințe video, Cisco Webex Meetings este renumit mai ales în rândul oamenilor de afaceri.

- Aplicația este prevăzută cu o tablă virtuală, fapt ce o diferențiază de toate celelalte aplicații.
- Este un mare ajutor pentru oamenii care se ajută de desene, scheme, schițe sau brainstorming-uri în conferințele lor video.
- Se poate utiliza pentru a evidenția orice pe ecran, având machete video personalizabile.
- Aplicația este gratuită pentru maximum trei participanți.
- Întâlnirile pot fi planificate cu ușurință, prin simpla accesare a aplicației.

Există multe avantaje ale utilizării unei aplicații software dezvoltate special pentru colaborare online în timp real, cum ar fi conferințele video, pe lângă alte capacități, inclusiv partajarea fișierelor și calendarele. Aceasta deoarece software-ul este proiectat special pentru a crea o mai bună experiență generală pentru persoanele care doresc să discute pe chat, să apeleze și să colaboreze online, oriunde și oricând. Mai mult, un software de conferințe video integrat perfect cu o întreagă suită de aplicații de productivitate (față de o aplicație independentă) oferă avantaje suplimentare privind economisirea timpului, fluxul de lucru și simplificarea utilizării.

VIII. MĂSURI DE PROMOVARE A PRINCIPIILOR ORIZONTALE (PO)/ TEMELOR SECUNDARE (TS)

Fără a intra în detalii tehnice specifice politicilor și regulamentelor europene, ce e important să reținem ca punct de start este că principiile orizontale au la bază și includ drepturile fundamentale în acord cu Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene și Convenția Organizației Națiunilor Unite privind drepturile persoanelor cu dizabilități.

În contextul fondurilor europene, instituțiile europene, dar și cele din statele membre au obligația de a respecta și aplica principiile Cartei atât în pregătirea, cât și în implementarea programelor de finanțare. Această obligație se transmite mai departe și beneficiarilor de finanțări cărora li se solicită să respecte și să integreze principiile orizontale pe tot ciclul de viață al proiectelor, începând de la planificarea și designul lor și până la implementare, monitorizare și evaluare.

Egalitate de șanse și de tratament între femei și barbați și integrarea perspectivei de gen

Egalitatea de șanse și tratament definește acea situație în care ierarhiile existente în societate sunt determinate de un proces competitiv la care toți membrii societății au acces în mod egal. Conceptul se declină în mai multe componente: Egalitatea de gen: se referă la egalitatea de tratament între bărbați și femei.

Accesul la servicii de îngrijire a copiilor accesibile și de bună calitate este important pentru echilibrul dintre viața profesională și cea privată, dar nu numai copiii au nevoie de astfel de

servicii. Ratele de îmbătrânire și de handicap sunt în creștere în UE, ceea ce determină o cerere tot mai mare de servicii de îngrijire pe termen lung pentru persoanele în vârstă și pentru persoanele cu handicap. Femeile aflate în preajma vârstei de pensionare se ocupă de cea mai mare parte a serviciilor informale de îngrijire pe termen lung în UE.

Tematica egalității de șanse și de tratament reunește ca principii de bază, așa cum sunt ele promovate în cadrul regulamentelor Fondurilor Europene Structurale și de Investiții, egalitatea de șanse și tratament între bărbați și femei (egalitatea de gen) și nediscriminarea. Pentru a promova egalitatea de șanse și tratament este nevoie să se acorde atenție accesibilității pentru toți cetățenii la serviciile, spațiile și infrastructura care sunt furnizate sau deschise publicului. În plus, egalitatea de șanse trebuie privită în contextul schimbărilor demografice, din perspectiva efectelor îmbătrânirii populației și a eliminării decalajelor dintre generații.

Acțiunile specifice în planificarea acțiunilor, se vor referi la:

- accesul egal pentru femei și bărbați pe piața muncii;
- proces de recrutare și selecție personal transparent și nedisciminatoriu;
- pentru muncă egală, remunerație egală pentru femei și bărbați;
- asigurarea unui mediu de lucru prietenos pentru mame, inclusiv prin adoptarea de către angajatori a programelor de lucru flexibile;
- sprijinirea independenței economice a femeilor (în special prin antreprenoriat);
- sprijinirea utilizării de către bărbați a beneficiilor sociale legate de concediul de îngrijire a copiilor.

Nediscriminarea și prevenirea oricărei forme de discriminare

Nediscriminarea o găsim definită în Declarația Universală a Drepturilor Omului, care stipulează, la Art. 2: „Fiecare om se poate prevala de toate drepturile și libertățile proclamate în prezenta Declarație fără nici un fel de deosebire ca, de pildă, deosebirea de rasă, culoare, sex, limbă, religie, opinie politică sau orice altă opinie, de origine națională sau socială, avere, naștere sau orice alte împrejurări.” Pactul internaţional privind drepturile economice, sociale şi culturale precum şi Pactul internaţional privind drepturile civile şi politice, care au fost adoptate de Adunarea Generală a Organizaţiei Naţiunilor Unite la 16 decembrie 1966, menţionează şi ele principiile de baza ale egalităţii si nediscriminării de niciun fel în ceea ce priveşte exercitarea tuturor drepturilor civile, economice, sociale, culturale de care trebuie să se bucure orice fiinţă umană. Caracterul universal al drepturilor omului presupune recunoaşterea fără niciun fel de restricţii a diversităţii umane, care indiferent de deosebirile dintre indivizii aparţinând unor rase, etnii, categorii de vârstă, comunităţi religioase sau de altă natură nu oferă nici un argument pentru manifestări de excluziune şi discriminare sau forme de intoleranţă şi agresivitate.

Eliminarea discriminării rasiale este şansa de a construi o lume a dreptăţii şi a egalităţii, în care xenofobia şi intoleranţa să nu existe. O pace durabilă poate fi construită doar pe premisa că toţi oamenii au drepturi egale şi demnitate, indiferent de etnie, sex, religie, statut social sau alt statut.

Accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități

Participarea deplină a persoanelor cu dizabilități la viața economică și socială reprezintă un vector important în succesul Strategiei Europa 2020 în ceea ce privește promovarea unei creșteri economice inteligente, bazată pe inovare și cercetare, dezvoltare durabilă și favorabilă incluziunii sociale. Ea reprezintă punctul nevralgic al integrării în comunitate în cazul acestei categorii de persoane. De aceea, accesibilitatea este unul din aspectele esenţiale pentru persoanele cu dizabilităţi, nu numai în România, ci şi la nivel internaţional. România a ratificat Convenția ONU privind Drepturile persoanelor cu Dizabilități, aceasta intrând în vigoare pentruțara noastră în ianuarie 2013. Convenția include cea mai complexă și totodată explicită definiție a ceea ce înseamnă accesibilitate, un concept mult mai larg decât simpla accesibilizare a spațiului public, și precizează care sunt datoriile statelor semnatare în acest sens. ”Pentru a da persoanelor cu dizabilităţi posibilitatea să trăiască independent şi să participe pe deplin la toate aspectele vieţii, Statele Părţi vor lua măsurile adecvate pentru a asigura acestor persoane accesul, în condiţii de egalitate cu ceilalţi, la mediul fizic, la transport, informaţie şi mijloace de comunicare, inclusiv la tehnologiile şi sistemele informatice şi de comunicaţii şi la alte facilităţi şi servicii deschise sau furnizate publicului, atât în zonele urbane, cât şi rurale. Aceste măsuri, care includ identificarea şi eliminarea obstacolelor şi barierelor faţă de accesul deplin, trebuie aplicate, printre altele la:

- Clădiri, drumuri, mijloace de transport şi alte facilităţi interioare sau exterioare, inclusiv şcoli, locuinţe, unităţi medicale şi locuri de muncă;
- Serviciile de informare, comunicaţii şi de altă natură, inclusiv serviciile electronice şi de urgenţă.

Contribuția la competențele și locurile de muncă verzi și la economia verde

Definițiile și explicațiile pentru locurile de muncă verzi sunt adesea cuprinzătoare și, prin urmare, lasă loc de interpretări, precum și oportunități de dezvoltare pentru un număr mare de profesii și activități.

Conform unei definiții a UE, locurile de muncă verzi sunt „… cele care, indiferent de sectorul în care se află – fie că este vorba de producție, tehnologie sau servicii – minimizează daunele asupra mediului și păstrează resursele naturale”. În timp ce pentru o abordare pur statistică clasificarea locurilor de muncă/ activităților ca locuri de muncă verzi trebuie să fie

cât mai precisă, din punct de vedere practic – și deci și din perspectivă orientativă – acestea depind în mare măsură de situație și context. Chiar și Peter Plant, în timpul discursului său principal din cadrul conferinței austriace Euroguidance, a menționat că, în esență, orice loc de muncă poate fi un „loc de muncă verde" dacă este pus în contextul adecvat. Cu toate acestea, aceasta nu este o chestiune de puncte de vedere personale, ci mai degrabă ține de contribuția reală la protecția mediului, sustenabilitate, conservarea resurselor și eficiență energetică. Pe lângă aceste lucruri, profesiile și activitățile sunt într-o continuă evoluție. O profesie care este considerată astăzi convențională ar putea fi privită mâine ca un loc de muncă ecologic.

Dezvoltarea competențelor și a locurilor de muncă digitale

Competențele digitale vor fi esențiale pentru consolidarea rezilienței noastre colective ca societate. Competențele digitale de bază pentru toți cetățenii și posibilitatea de a dobândi noi competențe digitale specializate pentru forța de muncă reprezintă o condiție prealabilă pentru participare activă la deceniul digital, astfel cum se explică în Agenda pentru competențe în Europa.

Planul de acțiune privind Pilonul european al drepturilor sociale prevede ca, până în 2030, 80 % din adulți să aibă cel puțin competențe digitale de bază. Pentru ca toți europenii să poată beneficia pe deplin de bunăstarea pe care o aduce cu sine o societate digitală favorabilă incluziunii și astfel accesul la educație care permite dobândirea de competențe digitale de bază ar trebui să fie un drept al tuturor cetățenilor UE, iar învățarea pe tot parcursul vieții ar trebui să devină o realitate.

Pentru a se asigura că aceste competenţe sunt dezvoltate într-un mod consistent şi de înaltă calitate, este nevoie de o abordare standardizată. Acest document se constituie din trei părți esențiale: prima clarifică terminologia din jurul competenţelor de programare, codare, știința calculatoarelor, informatică şi alfabetizare digitală şi a doua expune diverse abordări de dezvoltare a competenţelor de programare din diferite țări; a treia sugerează că fiecare copil ar trebui să aibă oportunitatea de a învăța bazele informaticii, iar programarea ar trebui predată ca parte a acesteia. Acest document face apel la o abordare unitară a dezvoltării competenţelor digitale care să includă alfabetizarea digitală la fel ca şi informatica.

Definirea termenilor

Codarea, programarea, știința calculatoarelor, Informatica şi gândirea algoritmică – toţi acești termeni sunt adesea folosiți în mod substituibil atunci când se discută despre dezvoltarea competenţelor digitale. Pentru a clarifica acești termeni, vom folosi definițiile de lucru existente, prevăzute mai jos.

Programarea pe computer (Computer programming) reprezintă procesul de dezvoltare şi implementare a unor seturi variate de instrucțiuni pentru a permite unui computer să

efectueze o anumită sarcină, să rezolve probleme şi să ofere interactivitate umană. Aceste instrucțiuni (coduri sursă care sunt scrise într-un limbaj de programare) sunt considerate programe de computer şi ajută computerul să funcționeze fără probleme.

Codarea (Coding), la nivel tehnic, reprezintă un tip de programare pe computer care arată îndeaproape ceea ce se întâmplă la nivelul cel mai apropiat de limbajul de comunicare de bază al calculatoarelor. Cu toate acestea, atunci când oamenii vorbesc despre codare, de obicei ei se referă la ceva de nivel superior, ce poate fi citit și interpretat de către oameni. Termenii programare şi codare sunt de obicei substituibili (vor fi folosiți de asemenea ca sinonime în cadrul acestui document).

Știința calculatoarelor (Computer science) este o disciplină academică ce acoperă principii precum algoritmi, structuri de date, programare, arhitectură de sistem, design, rezolvare de probleme, etc. Știința calculatoarelor cuprinde principii fundamentale (precum teoria de calcul), idei şi concepte cu o arie largă de aplicare (precum utilizarea modelelor relaţionale pentru a înregistra structura datelor).

Informatica (Computing) reprezintă termenul care, în dezbaterea despre competențele digitale, este de multe ori folosit în paralel cu termenul "Știința calculatoarelor". În acest document, vom folosi acești termeni ca sinonime (vezi Figura 1). În Marea Britanie, informatica este definită ca un domeniu larg care cuprinde atât știința calculatoarelor cât şi alfabetizarea digitală.

Gândirea algoritmică (Computational thinking) este un proces de rezolvare a problemelor care stă la baza științei calculatoarelor. Gândirea algoritmică implică formularea de probleme care permit folosirea calculatorului pentru rezolvarea acestora; organizarea logică şi analiza de date, reprezentarea datelor prin abstractizare, automatizarea soluțiilor prin gândire algoritmică; identificarea, analizarea şi punerea în practică a soluțiilor posibile cu scopul de a atinge combinația de pași și resurse cea mai eficientă şi efectivă; generalizarea şi transferul acestui proces de rezolvare a problemelor către o largă varietate de probleme, etc.

Alfabetizarea digitală (Digital literacy), un set de bază de competenţe necesare participării la activităţi esențiale de utilizator IT&C. Competențele tipice ar include abilitatea de a lucra cu numere şi documente (aplicații de procesare de text şi calcul tabelar), abilitatea de a folosi un browser web, e-mail-ul şi motoarele de căutare de pe Internet în siguranță şi în mod eficient.

Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon și eficiența din punctul de vedere al utilizării resurselor

Fenomenul schimbărilor climatice afectează tot globul si poate fi proces ireversibil. Majoritatea comunitatii stiintifice este de acord ca pot fi deja observate schimbari climatice determinate de activitatile antropice ce produc emisii de gaze cu efect de sera.

Pentru a mentine riscurile climatice la un nivel gestionabil, marile economii ale lumii si-au propus reducerea cu 80% a emisiilor de gaze cu efect de sera pana in 2050. Pentru atingerea acestui obiectiv sunt necesare transformari majore, incepand chiar de acum.

Tranzitia catre o economie eficienta din perspectiva utilizarii resurselor poate fi realizata prin reducerea masiva a emisiilor de gaze cu efect de sera si orientarea catre eco-eficienta. In acest sens, sunt necesare noi tehnologii care sa continue imbunatatirea eficientei energetice si care sa reduca emisiile de CO2 din sectorul furnizarii de energie.

Obiectivul principal al strategiei Europa 2020:

„Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 20 % față de nivelurile din 1990 sau cu 30 %, dacă există condiții favorabile în acest sens; creșterea ponderii energiilor din surse regenerabile în consumul final de energie la 20 % și realizarea unei creșteri de 20 % a eficienței energetice."

Situația actuală: în ceea ce privește obiectivele 20/20/20, din estimările recente privind emisiile reiese că UE, în ansamblul său, își va atinge obiectivul de reducere cu 20 % a emisiilor sale de gaze cu efect de seră, în timp ce în cazul unora dintre statele membre vor fi necesare politici suplimentare pentru a-și atinge obiectivele naționale obligatorii. În ceea ce privește eficiența energetică, este în curs de efectuare o analiză globală a obiectivelor naționale ale statelor membre. Un raport în acest sens ar trebui să fie gata la începutul anului 2012. Cu toate acestea, obiectivul de 20 % privind energiile din surse regenerabile, bazat pe obiectivele naționale obligatorii din punct de vedere juridic, ar trebui să fie îndeplinit până în 2020, dacă statele membre își pun pe deplin în aplicare planurile de acțiune privind energiile din surse regenerabile

Cum putem contribui?

Promovând atitudini și activități ecologice în cadrul activității unei întreprinderi, cât și dezvoltând competențe specifice pentru protecția mediului și controlul poluării in rândul personalului din cadrul întreprinderilor.

Inovare socială

Ce presupune ?

Dezvoltarea de idei, servicii și modele prin care pot fi mai bine abordate provocările sociale, cu participarea actorilor publici și privați, inclusiv a societății civile, cu scopul îmbunătățirii serviciilor sociale.

Posibile modele de inovare socială

- metode inovatoare de combatere a discriminării;
- activități și inițiative care vizează promovarea egalității de șanse, nediscriminarea etc.
- crearea și consolidarea de parteneriate, reţele şi platforme de colaborare între centrele de sprijinire a afacerilor şi incubatoarelor/ hub-urilor existente la nivel naţional/ regional/ local pentru susţinerea grupului ţintă POCU şi a oricăror persoane interesate, cu resurse privind înfiinţarea şi dezvoltarea afacerilor;
- aplicarea de mecanisme de preluare de către agenţii economici a unor servicii publice, prin intermediul unor activităţi comerciale vizând servicii sociale, culturale, de mediu etc. (de ex., alpinism utilitar, peisagistică, îngrijire bătrâni, livrarea la domiciliu de alimente sau alte consumabile etc.);
- dezvoltarea de cooperative pentru livrarea unor servicii necesare în comunitate.

Definim inovațiile sociale ca noi abordări pentru a răspunde nevoilor sociale. Ele sunt sociale în mijloacele lor și în scopurile lor. Ele se angajează și mobilizează beneficiarii și contribuie la transformarea relațiilor sociale prin îmbunătățirea accesului beneficiarilor la putere și resurse. O inovație socială poate fi caracterizată în următorii termini:

- Noutate
- Respectă o nevoie social
- Aplicabilitate practică
- Angajează și mobilizează beneficiarii
- Transformarea relațiilor sociale

Noutate, o inovație socială este nouă în contextul în care apare. Este posibil să nu fie complet nouă, dar trebuie să fie nouă pentru cei implicați în implementarea sa.

Respectă o nevoie socială, inovațiile sociale sunt create cu intenția de a aborda o nevoie socială într-un mod pozitiv sau benefic. Inovațiile sociale pot juca, de asemenea, un rol în articularea sau modelarea nevoilor sociale; ele pot contribui la legitimizarea noilor nevoi sociale și a celor emergente sau a celor care până acum au fost nerecunoscute. Deoarece inovațiile sociale sunt preocupate de satisfacerea nevoilor sociale specifice, inovațiile sociale sunt distincte de inovațiile care au un impact social.

Aplicabilitatea practică, ca și inovații, în general, inovațiile sociale sunt idei care au fost puse în practică. În acest fel, inovațiile sociale sunt distincte de invențiile sociale (idei noi care nu au fost implementate).

Angajează și mobilizează beneficiarii, beneficiarii sunt implicați în dezvoltarea inovației sociale sau în guvernanța acesteia. Acest lucru este realizat fie direct, fie prin intermediari sau alți actori care au contact direct cu beneficiarii. Ar putea avea loc și prin actori care sprijină direct beneficiarii sau au cunoștințe legitime cu privire la nevoile lor. Acest angajament contribuie adesea la asigurarea faptului că inovarea socială servește unor scopuri legitime și implică membrii grupului țintă în a-și aborda și deține propriile probleme. Acest lucru poate, la rândul său, să conducă la soluții mai bune și mai inovatoare, precum și să-și sporească gradul de conștientizare, competențe și chiar demnitatea și stima de sine.

Transformarea relațiilor sociale, inovațiile sociale urmăresc să transforme relațiile sociale prin îmbunătățirea accesului la putere și resurse ale grupurilor țintă specifice. Astfel, inovațiile sociale pot împuternici grupurile țintă specifice și pot provoca distribuția inegală sau nedreaptă a puterii și resurselor în întreaga societate. În acest fel, inovațiile sociale contribuie la discursuri despre binele public și despre societatea justă.

Organizaţia pentru Cooperare Economică şi Dezvolatre (OECD) definește inovația socială ca fiind distinctă de inovația economică. Acest lucru se datorează faptului că inovarea socială „nu vizează introducerea de noi tipuri de producție sau exploatarea de noi piețe în scopul exploatării acestora, ci este vorba de satisfacerea noilor nevoi care nu sunt tentante pentru piață (chiar dacă intervin mai târziu piețele) sau crearea unor noi modalități mai satisfăcătoare de inserție în ceea ce privește oferirea unui loc și a unui rol în producție".

Dezvoltare durabilă, vizate prin activitățile proiectului la nivelul partenerului

Dezvoltarea durabilă a fost definită în raportul Our common future („Viitorul nostru comun” cunoscut și ca Raportul Brundtland), elaborat de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare din cadrul Organizației Națiunilor Unite, în anul 1987, în termenii următori: „Dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește nevoile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi”.

Dezvoltarea durabilă are trei dimensiuni:

- Ecologică, care pune accentul pe prezervarea mediului înconjurător, pe reducerea impactului negativ al activităților umane asupra acestuia și pe adaptarea la schimbările climatice;
- Economică, care se preocupă de asigurarea bunăstării, prin decuplarea creșterii economice de consumul de resurse neregenerabile și favorizează investițiile în cercetaredezvoltare și inovare;
- Socială, care subliniază importanța investițiilor în educație și sănătate, ca o precondiție pentru incluziunea socială, a preocupării pentru generațiile următoare și, nu în ultimul

rând, a dezvoltării unui model de guvernanță în care procesul decizional ține cont de toți acești factori.

Tematica dezvoltării durabile vizează ca obiective specifice, așa cum sunt ele promovate în cadrul regulamentelor Fondurilor Europene Structurale şi de Investiţi, protecția mediului, utilizarea eficientă a resurselor, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, conservarea şi protejarea biodiversităţii, dezvoltarea capacităţii de a rezista la producerea dezastrelor, precum și prevenirea și gestionarea riscurilor.

Aplicarea principiului DNSH

Aplicarea principiului DNSH (a nu prejudicia în mod semnificativ) în contextul mecanismului de redresare și reziliență și a obținerii de fonduri europene

Ce reprezintă principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ”?

În sensul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul

articolului 17 din Regulamentul privind taxonomia. Respectivul articol definește noțiunea de „prejudiciere în mod

semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia:

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
- Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

IX. BIBLIOGRAFIA

https://ramonnastase.ro/blog/retele-de-calculatoare-ghid-complet-de-introducere-in-retele-de-calculatoare/

https://www.microsoft.com/ro-ro/microsoft-365/word

https://www.guru99.com/ro/best-free-word-processor.html

https://www.datanumen.com/ro/bloguri/11-cele-mai-bune-sisteme-de-gestionare-a-bazelor-de-date-gratuite/

https://een-transilvania.ro/aplicarea-principiului-dnsh-a-nu-prejudicia-in-mod-semnificativ-in-contextul-mecanismului-de-redresare-si-rezilienta-si-a-obtinerii-de-fonduri-europene/

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0218(01)&from=EN

https://www.interlink.ro/blog/cel-mai-bun-sistem-de-operare

https://www.dotwhite.com/digitalizare/blog/ce-este-o-aplicatie-si-cum-o-poti-folosi/

https://nelucrm.ro/blogu-lu-nelu/ce-sunt-aplicatiile-software/